



Buku Data Statistik Aplikasi Informatika Tahun 2023



Buku Data Statistik Aplikasi Informatika Tahun 2023



KOMINFO

Sekretariat Ditjen Aplikasi Informatika
Kementerian Komunikasi dan Informatika RI
Jalan Medan Merdeka Barat No.9 Jakarta Pusat 11010

Tim Penyusun

Pengarah

Semuel Abrijani Pangerapan
Direktur Jenderal Aplikasi Informatika

Penanggung Jawab

I Nyoman Adhiarna
Sekretaris Direktorat Jenderal Aplikasi Informatika

Perencana Program

Rieko Rakamanda
Ketua Tim Perencanaan Program dan Pelaporan

Kontributor Data

Carlos Bonardo Banjarnahor
Euodia Josephine Boyfala
Novandro Zakaria Pratama
Nanda Aulia Rizqi
Atikah Ayu Taqiyyah

Rossi Adi Nugroho
Frisčila Debora Sinaga
Kartika Saraswati
Giovanny Praisukma Pertiwi
Melinda Nur Wardiyani

Penulis

Fatimah Rahmawati Sutarman
Pratiwi Agustini
Raju Ade Rahman

Editor dan Desain Grafis

Wahana Data Utama



Kata Pengantar



Assalamu'alaikum Wa Rahmatullahi Wa Barakatuh. Shalom, Om Swastiastu, Namu Buddhaya, Salam Kebajikan. Selamat Sejahtera bagi kita semua.

Puji Syukur ke hadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Kuasa, atas segala rahmat dan hidayah-Nya, sehingga Buku Data Statistik Aplikasi Informatika Tahun 2023 ini dapat diselesaikan dan diterbitkan.

Buku ini merupakan sebuah karya Direktorat Jenderal Aplikasi Informatika (Ditjen Aptika) yang berisi tentang perkembangan atau dinamika data sektor aplikasi informatika di Indonesia. Data-data tersebut diperoleh dari berbagai sumber, baik internal maupun eksternal. Data internal diperoleh dari hasil pelaksanaan program kerja Ditjen Aptika, sedangkan data eksternal diperoleh dari berbagai lembaga dan institusi terkait.

Terbitnya Buku Data Statistik Aplikasi Informatika Tahun 2023 ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang komprehensif dan informatif bagi pembaca tentang perkembangan data aplikasi informatika di Indonesia. Buku ini dapat digunakan oleh berbagai kalangan, mulai dari akademisi, peneliti, praktisi, hingga masyarakat umum.

Kami sangat mengapresiasi penerbitan buku ini yang digagas oleh Setditjen Aptika bersama dengan para pemangku kepentingan di lingkungan Ditjen Aptika. Buku ini merupakan salah satu upaya Ditjen Aptika dalam mendukung pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang aplikasi informatika di Indonesia.

Buku ini memang belumlah sempurna, namun kami berharap dapat memenuhi kebutuhan akan informasi tentang aplikasi informatika. Untuk itu, kami mohon kritik dan saran dari pembaca, sehingga ke depan penulisan buku ini menjadi lebih lengkap dan semakin bermanfaat sebagai sarana ilmu pengetahuan di bidang TIK.

Demikian kata pengantar ini kami sampaikan. Semoga buku ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Semuel Abrijani Pangerapan, B.Sc., M.M.



Daftar Isi

Tim Penyusun	i
Kata Pengantar	ii
Daftar Isi	iii
Daftar Gambar	vii
Daftar Tabel	xvi
Bab 1. Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	2
1.2 Tujuan dan Manfaat	5
Bab 2. Profil Ditjen Aptika	6
2.1 Tugas Pokok dan Fungsi Ditjen Aptika	7
2.2 Struktur Organisasi Kominfo dan Ditjen Aptika	8
2.3 Pegawai Ditjen Aptika	11
2.3.1 Pegawai ASN dan Tenaga Non ASN (PJLP) Ditjen Aptika	12
2.3.2 Pegawai Ditjen Aptika Berdasarkan Pendidikan	13
2.3.3 Pegawai Ditjen Aptika Berdasarkan Masa Kerja	14
2.4 Mutu Pelayanan	15
2.4.1 Survey Indeks Kepuasan Masyarakat	16
2.4.2 International Organization for Standardization (ISO) Layanan	24
2.4.3 Verifikasi PDF (VerifikasiPDF.rootca.id)	28
2.5 Penetapan Regulasi Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK)	29
2.5.1 Rekapitulasi Regulasi yang Ditetapkan oleh Ditjen Aptika	30
2.5.2 Stranas AI (<i>Artificial Intelligence</i>) dan Kajian Teknologi Baru	33
2.5.3 Bantuan Hukum	39
2.6 Memorandum of Understanding (MoU) dan Perjanjian Kerja Sama Ditjen Aptika	47
2.7 Penghargaan Ditjen Aptika	55
Bab 3. Pelindungan Data Pribadi dan Layanan Aduan Masyarakat	56
3.1 Pelindungan Data Pribadi (PDP)	57
3.1.1 Proses Penetapan Undang-Undang Pelindungan Data Pribadi	59
3.1.2 Pelaksanaan Roadmap Perkembangan Petugas Pelindung Data Pribadi (PPDP)	73
3.1.3 Pengendalian Pelindungan Data Pribadi	77
3.1.4 Kesiapan Implementasi PDP pada Instansi Pemerintah	80
3.1.5 Peta Okupasi PDP	83
3.2 Layanan Aduan Masyarakat	84

Daftar Isi

3.2.1 Layanan aduankonten.id	84
3.2.2 Pengendalian Transaksi Elektronik	90
Bab 4. Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE)	98
4.1 Domain Infrastruktur	100
4.1.1 Pusat Data Nasional	101
4.1.2 Jaringan Intra Pemerintah	105
4.1.3 Sistem Penghubung Layanan Pemerintah (SPLP)	107
4.2 Domain Aplikasi	109
4.2.1 SiCANTIK	112
4.2.2 SP4N-LAPOR	114
4.2.3 PNS Mail	116
4.2.4 SRIKANDI	118
4.2.5 Domain.id	120
4.3 Clearance TIK	122
Bab 5. Ekosistem Startup Digital	126
5.1 Gerakan Nasional 1000 Startup Digital	127
5.1.1 Jumlah Pembentukan Startup 2023	129
5.1.2 Pembentukan Startup Berdasarkan Sektor	129
5.1.3 Peta Sebaran Pembentukan Startup	130
5.1.4 Rangkaian Kegiatan Gerakan Nasional 1000 Startup Digital Tahun 2023	131
5.1.5 Mentor <i>Highlight</i>	132
5.1.6 Success Story Alumni 1000 Startup Digital	133
5.2 Startup Studio Indonesia (SSI)	134
5.2.1 Jumlah Peserta SSI <i>Batch</i> 6-7	135
5.2.2 Peserta SSI <i>Batch</i> 6-7 Berdasarkan Sektor	137
5.2.3 Peta Sebaran SSI	142
5.2.4 Daftar Mentor Tahun 2023	143
5.2.5 Mentor <i>Highlight</i>	146
5.2.6 Success Story Alumni Startup Studio Indonesia	147
5.2.7 <i>Funding Success</i>	147
5.3 HUB.ID Accelerator	149
5.3.1 Jumlah Peserta HUB.ID Accelerator	150
5.3.2 Mitra Bisnis dan Jumlah Pertemuan Bisnis HUB.ID Accelerator	151
5.3.3 <i>Highlight</i> Kegiatan Tahun 2023	152
5.3.4 Success Story Alumni HUB.ID Accelerator	153
5.4 HUB.ID Summit	154
5.4.1 Peserta HUB.ID Summit Tahun 2023	154
5.4.2 Jumlah Pertemuan Bisnis HUB.ID Summit	156

Daftar Isi

5.4.3	Highlight Kegiatan Tahun 2023	156
5.4.4	Success Story Alumni HUB.ID Summit	157
5.5	Indonesia Entrepreneur TIK (IdenTIK 2023)	159
5.5.1	Jumlah Peserta IdenTIK 2023	159
5.5.2	Daftar Pemenang IdenTIK 2023 Berdasarkan Kriteria	160
5.5.3	Asean Digital Award/AICTA	161
5.5.4	Daftar Pemenang IdenTIK yang Berhasil ke Asean Digital Award	162
Bab 6.	Industri GIM Indonesia	163
6.1	Indonesia Game Developer Exchange (IGDX)	165
6.1.1	Peserta IGDX Tahun 2023	166
6.1.2	Startup Bidang Gim yang Difasilitasi Pengembangan Bisnisnya	170
6.1.3	Success Story	174
6.1.4	Mitra Bisnis IGDX 2023	175
6.2	Indonesia Game Rating System (IGRS)	177
6.2.1	Klasifikasi Usia	177
6.2.2	Jumlah Gim yang Terklasifikasi 2023	178
6.2.3	Revisi PM 11 Tahun 2016 tentang Klasifikasi Gim	179
Bab 7.	Sistem dan Sertifikasi Elektronik	183
7.1	Penyelenggara Sistem Elektronik	184
7.1.1	Penyelenggara Sistem Elektronik Lingkup Publik	185
7.1.2	Penyelenggara Sistem Elektronik Lingkup Privat	188
7.2	Penyelenggara Sertifikat Elektronik	196
Bab 8.	Literasi Digital	206
8.1	Literasi Digital Indonesia	207
8.2	Literasi Digital Indonesia Sektor Masyarakat	213
8.3	Literasi Digital Indonesia Sektor Pemerintah	219
8.4	Literasi Digital Indonesia Sektor Pendidikan	224
8.5	Kondisi Indeks Literasi Digital Indonesia dan Dunia	230
8.5.1	Kondisi Indeks Literasi Digital Indonesia	230
8.5.2	Kondisi Indeks Literasi Digital Dunia	238
Bab 9.	Pendampingan Peningkatan TIK oleh Ditjen Aptika di Indonesia	240
9.1	Transformasi Digital Sektor Strategis	241
9.1.1	Adopsi Teknologi Digital di Sektor Kesehatan	242

Daftar Isi

9.1.2	Adopsi Teknologi Digital di Sektor Pertanian	246
9.1.3	Adopsi Teknologi Digital di Sektor Pendidikan	249
9.1.4	Adopsi Teknologi Digital di Sektor Maritim	252
9.1.5	Adopsi Teknologi Digital di Sektor Logistik	255
9.1.6	Adopsi Teknologi Digital di Sektor Pariwisata	258
9.2	Gerakan Menuju Kota Cerdas Indonesia	262
9.3	Adopsi Teknologi Digital Sektor UMKM	273
Bab 10.	Pengawasan dan Penanganan Konten Pemilu 2024	279
10.1	Peran Ditjen Aptika dalam Pemilu Tahun 2024	281
10.2	Regulasi dan Landasan Hukum Penanganan Konten Terjait Pemilu Tahun 2024	282
10.3	Ketentuan Pelaksanaan Kampanye di Media Sosial	283
10.4	Konten Negatif Terkait Pemilu	288
10.5	Netralitas Aparatur Sipil Negara (SSN)	290
Bab 11.	Tantangan Dunia TIK Kedepannya	294
11.1	Peluang Lapangan Kerja Dibidang TIK di Indonesia	296
11.2	Perkembangan Pemanfaatan Platform Digital	300
11.3	Peningkatan Teknologi AI Dunia dan Regulasi yang Mengatur	303
11.4	Peranan TIK Dalam Perekonomian	305
11.5	Kondisi Pelindungan Data Pribadi	310

Daftar Gambar

Gambar 2.1	Struktur Organisasi Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia.....	8
Gambar 2.2	Struktur Organisasi Direktorat Jenderal Aplikasi dan Informatika.....	9
Gambar 2.3	Struktur Organisasi Direktorat Jenderal Aplikasi dan Informatika.....	10
Gambar 2.4	Jumlah Pegawai pada Ditjen Aptika Tahun 2023.....	12
Gambar 2.5	Peran mutu pelayanan.....	15
Gambar 2.6	Referensi hukum survei IKM.....	16
Gambar 2.7	8 Indikator pengukuran nilai IKM.....	17
Gambar 2.8	Layanan PDN yang difasilitasi oleh Direktorat LAIP.....	19
Gambar 2.9	Sertifikat ISO 27001 PSE Lingkup Privat.....	24
Gambar 2.10	Sertifikat ISO 27001:2022.....	26
Gambar 2.11	Standar WebTrust Trust Service Principle dan Certification Authorities.....	27
Gambar 2.12	Sertifikasi WebTrust for CA PSrE Induk.....	27
Gambar 2.13	Tahap verifikasi PDF.....	28
Gambar 2.14	Regulasi yang ditetapkan oleh Ditjen Aptika.....	31
Gambar 2.15	Perubahan atau revisi undang-undang ITE.....	33
Gambar 2.16	Persyaratan khusus dalam pelaksanaan usaha.....	34
Gambar 2.17	Prosedur evaluasi kecerdasan buatan.....	35
Gambar 2.18	Prosedur pengawasan kecerdasan buatan.....	36
Gambar 2.19	6 aspek nilai etika kecerdasan artifisial.....	37
Gambar 2.20	Prosedur pelaksanaan usaha berbasis kecerdasan aritifisial.....	38
Gambar 2.21	Pedoman etika pelaksanaan kecerdasan artifisial	38
Gambar 2.22	Bantuan hukum non-advokasi Ditjen Aptika.....	39
Gambar 2.23	MoU dan Perjanjian Kerja Sama Ditjen Aptika.....	47
Gambar 2.24	Penghargaan Ditjen Aptika Tahun 2019-2023.....	55
Gambar 3.1	Alur Proses Pembentukan Undang-Undang PDP.....	60
Gambar 3.2	Peraturan Turunan UU PDP.....	62
Gambar 3.3	Alur Proses Penyusunan RPP PDP.....	64
Gambar 3.4	BAB Draf RPP PDP.....	65

Gambar 3.5	Pasal dan Substansi Penting Penyusunan Aturan Turunan RPP PDP.....	66
Gambar 3.6	Tahapan Penyusunan RPerpres PDP.....	67
Gambar 3.7	BAB Draf Rancangan Peraturan Presiden tentang Kelembagaan PDP.....	68
Gambar 3.8	Pasal dan Substansi Penting Rancangan Peraturan Presiden tentang Kelembagaan PDP.....	68
Gambar 3.9	Alur Registrasi dan Pemberian Tanggapan RPP PDP.....	70
Gambar 3.10	Rekapitulasi Pemberian Tanggapan Draf RPP PDP.....	71
Gambar 3.11	Status Pembahasan RPP PDP.....	72
Gambar 3.12	Roadmap Perkembangan Pejabat/Petugas Perlindungan Data Pribadi (PDP).....	73
Gambar 3.13	Hasil Pemeriksaan Kepatuhan PSE Terdaftar Terhadap Prinsip PDP Tahun 2023.....	78
Gambar 3.14	Hasil Pemeriksaan Tingkat Kepatuhan PSE Privat dan Publik Terhadap Ketentuan PDP Tahun 2023.....	79
Gambar 3.15	Hasil Pengukuran Tingkat Pemahaman PDP Badan Publik.....	82
Gambar 3.16	Skema PPDP/DPO.....	83
Gambar 3.17	Informasi atau Dokumen Elektronik yang Melanggar UU..	86
Gambar 3.18	Kanal Pelaporan dan Konsultasi Konten Negatif.....	86
Gambar 3.19	Kanal Layanan Aduan Konten Negatif.....	87
Gambar 3.20	Statistik Penanganan Pelanggaran Konten Negatif Periode 2023.....	88
Gambar 3.21	Kanal Pelaporan dan Konsultasi Aduan Nomor	91
Gambar 3.22	Kanal Aduan Nomor.....	92
Gambar 3.23	Prosedur Pelaporan Pada Layanan AduanNomor.id.....	93
Gambar 3.24	Jumlah Laporan pada Layanan AduanNomor.id Periode 2022-2023.....	93
Gambar 3.25	Kanal cekrekening.id.....	95
Gambar 3.26	Kanal Pelaporan dan Konsultasi Cek Rekening.....	96
Gambar 3.27	Prosedur Pelaporan Pada Layanan CekRekening.id.....	96
Gambar 3.28	Jumlah Laporan pada Layanan CekRekening.id Periode 2020-2023.....	97
Gambar 4.1	Tujuan Dari Implementasi SPBE.....	99
Gambar 4.2	Peran Ditjen Aptika.....	100
Gambar 4.3	Manfaat Pusat Data Nasional.....	101
Gambar 4.4	Tahapan Pemanfaatan PDN.....	102

Gambar 4.5	K/L/D Pengguna PDNS.....	104
Gambar 4.6	Jenis Jaringan Intra Pemerintah.....	105
Gambar 4.7	Alur Permohonan Jaringan Intra Pemerintah.....	106
Gambar 4.8	Capaian Keterhubungan Jaringan Intra Pemerintah.....	107
Gambar 4.9	Fitur SPLP.....	108
Gambar 4.10	Alur Pengajuan Layanan SPLP.....	108
Gambar 4.11	Jumlah K/L/D yang Telah Terhubung SPLP.....	109
Gambar 4.12	Jenis Aplikasi SPBE.....	109
Gambar 4.13	13 Aplikasi SPBE.....	110
Gambar 4.14	Pengembangan Aplikasi SPBE.....	111
Gambar 4.15	Logo SiCANTIK.....	112
Gambar 4.16	Evolusi SiCantik Cloud.....	113
Gambar 4.17	Jumlah Permohonan izin Layanan SiCANTIK.....	113
Gambar 4.18	Tujuan SP4N-LAPOR.....	114
Gambar 4.19	Jumlah Pengguna dan Pengelola Layanan SP4N LAPOR tahun 2023.....	114
Gambar 4.20	Jumlah laporan berdasarkan klasifikasi.....	115
Gambar 4.21	Alur Permohonan Penggunaan PNS Mail.....	116
Gambar 4.22	Jumlah Pengguna Layanan PNS Mail Berdasarkan Kategori Usia.....	117
Gambar 4.23	Jumlah Pengguna PNS Mail.....	117
Gambar 4.24	Tujuan SRIKANDI.....	118
Gambar 4.25	Jumlah Naskah Disposisi dan Jumlah Pengguna Layanan SPBE Srikandi.....	119
Gambar 4.26	Nama Domain yang Dikelola.....	120
Gambar 4.27	Layanan yang Dikelola Stakeholder.....	121
Gambar 4.28	Pengguna layanan Domain.id.....	121
Gambar 4.29	Alur proses evaluasi anggaran SPBE <i>Clearance</i> belanja TIK.....	123
Gambar 4.30	Daftar instansi yang telah <i>Clearance</i> tahun 2023.....	125
Gambar 5.1	Alur Tahapan Penyelenggaraan Gerakan Nasional 1000 Startup Digital.....	128
Gambar 5.2	Jumlah startup digital pada periode tahun 2016-2023.....	129
Gambar 5.3	Pembentukan startup digital berdasarkan lima sektor terbanyak.....	129

Gambar 5.4	Peta sebaran pembentukan startup.....	130
Gambar 5.5	Capaian program 1000 startup digital tahun 2023.....	131
Gambar 5.6	Karir Dickie Widjaja.....	132
Gambar 5.7	Rangkaian 1 Tahun RECO.....	133
Gambar 5.8	Visi dan Misi Startup Studio Indonesia.....	134
Gambar 5.9	Capaian program SSI tahun 2023.....	135
Gambar 5.10	Jumlah peserta SSI tiap batch.....	135
Gambar 5.11	Peserta SSI Batch 6 Berdasarkan Sektor.....	139
Gambar 5.12	Peserta SSI Batch 7 Berdasarkan Sektor.....	141
Gambar 5.13	Peta Sebaran SSI.....	142
Gambar 5.14	Sebaran SSI.....	142
Gambar 5.15	Daftar Mentor SSI Tahun 2023.....	145
Gambar 5.16	Karir Christopher Madiam.....	146
Gambar 5.17	Capaian Startup 2023.....	148
Gambar 5.18	Capaian Program 2020-2023.....	148
Gambar 5.19	Kriteria HUB.ID Accelerator.....	149
Gambar 5.20	Jumlah Peserta HUB.ID Accelerator Tahun 2021-2023....	150
Gambar 5.21	Mitra Bisnis HUB.ID Accelerator Tahun 2021-2023.....	151
Gambar 5.22	Jumlah Pertemuan HUB.ID Accelerator Tahun 2021-2023	151
Gambar 5.23	Rangkaian kegiatan HUB.ID Accelerator 2023.....	153
Gambar 5.24	Tujuan utama HUB.ID Summit.....	154
Gambar 5.25	Startup yang terlibat pada HUB.ID Summit 2023.....	155
Gambar 5.26	Jumlah pertemuan bisnis HUB.ID Summit 2022-2023....	156
Gambar 5.27	Rangkaian kegiatan HUB.ID Summit 2022-2023.....	157
Gambar 5.28	Kategori kompetisi di AICTA.....	159
Gambar 5.29	Jumlah Peserta IdenTIK 2018-2023.....	159
Gambar 5.30	Daftar Pemenang IdenTIK 2023.....	161
Gambar 5.31	Daftar Pemenang IdenTIK ke ajang Asean Digital Awards 2023.....	162
Gambar 6.1	Kegiatan Utama IGDX.....	165
Gambar 6.2	Penyelenggaraan IGDX Periode Tahun 2021-2023.....	166
Gambar 6.3	Daftar peserta advanced IGDX Academy tahun 2023.....	167
Gambar 6.4	Daftar peserta intermediate IGDX Academy tahun 2023..	167
Gambar 6.5	Daftar mentor IGDX Academy tahun 2023.....	168
Gambar 6.6	Career highlights kegiatan IGDX Career tahun 2023.....	169

Gambar 6.7	Business highlights kegiatan IGDX Business tahun 2023.	169
Gambar 6.8	Highlights kegiatan IGDX Conference tahun 2023.....	170
Gambar 6.9	Startup Bidang Gim yang Difasilitasi Pengembangan Bisnisnya.....	172
Gambar 6.10	Klasifikasi Gim Berdasarkan Usia.....	177
Gambar 6.11	Jumlah gim yang terklasifikasi 2023.....	178
Gambar 6.12	Mekanisme pembuatan akun IGRS.....	179
Gambar 6.13	Prosedur Klasifikasi IGRS berdasarkan revisi PM 11/2016.....	180
Gambar 6.14	Klasifikasi gim berdasarkan usia sesudah revisi PM 11/2016.....	180
Gambar 6.15	Perbandingan Klasifikasi usia sebelum dan sesudah revisi PM 11/2016.....	181
Gambar 6.16	Klasifikasi Gim Berdasarkan Usia.....	182
Gambar 7.1	Dasar hukum pendaftaran PSE Publik.....	185
Gambar 7.2	Alur Permohonan Layanan PSE Lingkup Publik.....	186
Gambar 7.3	Sebaran PSE per Provinsi.....	187
Gambar 7.4	Dasar Hukum Pendaftaran PSE Privat.....	188
Gambar 7.5	Sistem Elektronik yang wajib didaftarkan.....	189
Gambar 7.6	Tahapan Pendaftaran PSE Lingkup Privat.....	190
Gambar 7.7	Tahapan Pendaftaran PSE Lingkup Privat Domestik.....	191
Gambar 7.8	Tahapan Pendaftaran PSE Lingkup Privat Domestik.....	192
Gambar 7.9	Tahapan Pendaftaran PSE Lingkup Privat Asing.....	193
Gambar 7.10	Persyaratan Pendaftaran PSE Lingkup Privat.....	193
Gambar 7.11	Manfaat Pendaftaran PSE Lingkup Privat.....	194
Gambar 7.12	Layanan PSrE.....	197
Gambar 7.13	Persyaratan PSrE Instansi.....	197
Gambar 7.14	Persyaratan PSrE Non-Instansi.....	198
Gambar 7.15	Kewenangan PSrE Indonesia.....	199
Gambar 7.16	Kewajiban PSrE Indonesia.....	200
Gambar 7.17	Pengawasan Penatakelolaan PSrE.....	201
Gambar 7.18	Pengawasan Pengendalian PSrE.....	202
Gambar 7.19	Tahapan Pengakuan PSrE Indonesia.....	204
Gambar 8.1	Total Kegiatan dan Peserta per Kelompok Segmen.....	208
Gambar 8.2	Area dan Indikator Kompetensi Literasi Digital.....	209

Gambar 8.3	Modul Literasi Digital.....	210
Gambar 8.4	Indikator dan Subindikator Kecakapan Digital.....	211
Gambar 8.5	Indikator Budaya Bermedia Digital.....	212
Gambar 8.6	Indikator Etis Bermedia Digital.....	212
Gambar 8.7	Sistematika Modul.....	213
Gambar 8.8	Demografi Peserta Sektor Masyarakat Tahun 2023.....	215
Gambar 8.9	Publikasi Literasi Digital Sektor Masyarakat.....	217
Gambar 8.10	Lapisan Masyarakat yang Menjadi Sasaran Program Literasi Digital.....	217
Gambar 8.11	Kegiatan Literasi Digital Keluarga Besar TNI dengan Tema Jelajahi Dunia Digital dengan Bijak.....	218
Gambar 8.12	Demografi Peserta Sektor Pemerintahan Tahun 2023.....	221
Gambar 8.13	2 Tema Pokok dari Perspektif 4 Pilar Literasi Digital	222
Gambar 8.14	4 Pilar Literasi Digital Menjadi Acuan dalam Penyusunan Modul Setiap Sektor.....	223
Gambar 8.15	Sasaran Sekolah dan Perguruan Tinggi yang Dapat Dilibatkan Dalam Program Literasi Digital.....	224
Gambar 8.16	Demografi Peserta Sektor Pendidikan Tahun 2023.....	226
Gambar 8.17	4 Tema Utama Kominfo Dalam Sektor Pendidikan.....	228
Gambar 8.18	Indeks Literasi Digital dari Tahun 2021-2023.....	230
Gambar 8.19	10 Besar Skor Indeks Literasi Digital Tertinggi di Indonesia.....	231
Gambar 8.20	Indeks Literasi Digital Nasional: Indikator per Pilar	232
Gambar 8.21	Indikator Pilar Digital Safety Indeks Literasi Digital Nasional (Digital Skill).....	233
Gambar 8.22	Indikator Pilar Digital Safety Indeks Literasi Digital Nasional (Digital Ethics).....	234
Gambar 8.23	Indikator Pilar Digital Safety Indeks Literasi Digital Nasional (Digital Culture).....	235
Gambar 8.24	Indeks Literasi Digital Berdasarkan Generasi pada Tahun 2023.....	236
Gambar 8.25	Keraguan Responden Dalam Hal Membedakan Informasi Hoaks.....	237
Gambar 8.26	Digital Skills Gap (DSG) <i>Intelligence Inputs & Pillar</i>	238
Gambar 8.27	Gambar Indeks DSGI Negara Asia Pasifik.....	239

Gambar 9.1	Implementasi teknologi digital sektor kesehatan tahun 2021-2023.....	242
Gambar 9.2	Peta kawasan prioritas yang difasilitasi adopsi teknologi digital sektor kesehatan.....	245
Gambar 9.3	Implementasi teknologi digital sektor pertanian tahun 2021-2023.....	246
Gambar 9.4	Jumlah petani yang difasilitasi adopsi teknologi digital tahun 2021 - 2023.....	247
Gambar 9.5	Peta kawasan prioritas yang difasilitasi adopsi teknologi digital sektor pertanian.....	248
Gambar 9.6	Implementasi teknologi digital sektor pendidikan tahun 2021-2023.....	249
Gambar 9.7	Jumlah teknologi yang digunakan pada sektor pendidikan tahun 2021 - 2023.....	250
Gambar 9.8	Jumlah Usecase teknologi yang digunakan pada sektor pendidikan tahun 2021 - 2023.....	250
Gambar 9.9	Jumlah Sekolah yang Difasilitasi Adopsi Teknologi digital tahun 2021 - 2023.....	250
Gambar 9.10	Peta kawasan prioritas yang difasilitasi adopsi teknologi digital sektor pendidikan.....	251
Gambar 9.11	Implementasi teknologi digital sektor maritim tahun 2021-2023.....	252
Gambar 9.12	Jumlah nelayan yang difasilitasi adopsi teknologi digital sektor maritim tahun 2021 - 2023.....	253
Gambar 9.13	Program transformasi digital sektor strategis maritim.....	254
Gambar 9.14	Peta kawasan prioritas yang difasilitasi adopsi teknologi digital sektor maritim.....	255
Gambar 9.15	Implementasi teknologi digital sektor logistik tahun 2021-2023.....	255
Gambar 9.16	Jumlah mitra yang difasilitasi adopsi teknologi digital sektor logistik tahun 2022 - 2023.....	256
Gambar 9.17	Peta kawasan prioritas yang difasilitasi adopsi teknologi digital sektor logistik.....	257
Gambar 9.18	Implementasi teknologi digital sektor pariwisata tahun 2021-2023.....	258
Gambar 9.19	Peta Kawasan Prioritas yang Difasilitasi Adopsi Teknologi Digital Sektor Pariwisata.....	261

Gambar 9.20	Modul Adopsi Teknologi Digital Sektor Pariwisata.....	261
Gambar 9.21	Dimensi penerapan konsep Smart City.....	262
Gambar 9.22	Kementerian yang bekerja sama dengan Kementerian Kominfo pada pengembangan smart city.....	263
Gambar 9.23	Kab/Kota yang mendapatkan penghargaan pada tahun 2023.....	265
Gambar 9.24	Aspek capaian evaluasi Smart City.....	268
Gambar 9.25	Peta jumlah kabupaten/kota evaluasi Smart City.....	269
Gambar 9.26	Peta kabupaten/kota tidak mengikuti evaluasi program Smart City tahun 2023.....	273
Gambar 9.27	Tahapan program UMKM Level Up tahun 2023.....	274
Gambar 9.28	Modul program UMKM Level Up tahun 2023.....	276
Gambar 10.1	Tahapan terkait penanganan konten negatif.....	281
Gambar 10.2	Regulasi dan landasan hukum penanganan konten terkait pemilu 2024.....	282
Gambar 10.3	Masa tenang pemilu.....	286
Gambar 10.4	Kategori konten negatif terkait pemilu.....	288
Gambar 10.5	Grafik konten hoaks.....	289
Gambar 10.6	Dasar aturan netralitas ASN.....	290
Gambar 10.7	Larangan ASN pada pemilu menurut peraturan pemerintah.....	291
Gambar 10.8	Larangan ASN pada pemilu menurut peraturan perundang-undangan.....	292
Gambar 10.9	Langkah penindakan dari penanganan pelanggaran netralitas ASN.....	293
Gambar 11.1	SKKNI yang Ditetapkan Sampai Dengan Tahun 2023.....	297
Gambar 11.2	Daftar Profesi Informasi dan Komunikasi Terdaftar SKKNI	299
Gambar 11.3	Daftar Profesi Informasi dan Komunikasi Dicabut pada SKKNI.....	299
Gambar 11.4	Kegiatan Masyarakat Dalam Berinternet.....	301
Gambar 11.5	Platform Media Sosial yang Paling Digemari Masyarakat.	302
Gambar 11.6	Perusahaan Unicorn yang Ada di Indonesia.....	303
Gambar 11.7	Loncatan Teknologi Ai Dunia.....	303
Gambar 11.8	Manfaat dari Kecerdasan Buatan.....	304

Gambar 11.9	3 Jenis Kebijakan dan Peraturan.....	304
Gambar 11.10	2 Kategori dari 3 Jenis Kebijakan dan Peraturan.....	305
Gambar 11.11	2 Macam Transaksi Pembayaran Non Tunai.....	306
Gambar 11.12	Volume dan Nilai Transaksi Banking 2020-2023.....	306
Gambar 11.13	Perkembangan Transaksi QRIS Tahun 2020-2023.....	307
Gambar 11.14	Aset Kripto.....	308
Gambar 11.15	Transaksi Judi Online Menurut PPATK.....	308
Gambar 11.16	Entitas Pinjol Ilegal yang Diberhentikan Berdasarkan Data OJK.....	309
Gambar 11.17	Entitas Pinjol Ilegal yang Diberhentikan Berdasarkan Data OJK.....	309
Gambar 11.18	Gambaran Sebaran Pelanggaran Kebocoran Data Dunia	311

Daftar Tabel

Tabel 2.1	Jumlah Pegawai Direktorat Aptika Menurut Tingkat Pendidikan Tahun 2023.....	13
Tabel 2.2	Jumlah Pegawai Direktorat Aptika Menurut Masa Kerja Tahun 2023.....	14
Tabel 2.3	Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) Pelayanan Publik Direktorat LAIP.....	18
Tabel 2.4	Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) Direktorat LAIP Keseluruhan.....	19
Tabel 2.5	Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) Pelayanan Publik Direktorat PAI	20
Tabel 2.6	Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) Direktorat PAI Keseluruhan.....	20
Tabel 2.7	Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) Pelayanan Publik Direktorat Tata Kelola Aplikasi Informatika.....	22
Tabel 2.8	Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) Direktorat Direktorat Tata Kelola Aplikasi Informatika Keseluruhan.....	23
Tabel 2.9	Bantuan Hukum Ditjen Aptika dalam Penanganan Perkara Tahun 2019-2023.....	40
Tabel 2.10	Daftar Perjanjian Kerja Sama Direktorat Jenderal Aptika Tahun 2023	48
Tabel 3.1	Konten Negatif pada Situs dan Media Sosial Tahun 2023	89
Tabel 4.1	Pemanfaatan Kapasitas IaaS PDNS sampai Desember Tahun 2023	103
Tabel 4.2	Total proyeksi kebutuhan kapasitas K/L/D tahun 2023.....	104
Tabel 4.3	K/L/D Pengguna PDNS	104
Tabel 4.4	Jumlah Pengguna Layanan SP4N LAPOR Berdasarkan Kategori Usia.....	115
Tabel 5.1	Sebaran startup per lokasi atau wilayah.....	130
Tabel 5.2	Peserta Startup Studio Indonesia Tahun 2020-2023.....	136
Tabel 6.1	Startup yang berhasil mendapatkan pengembangan bisnis	173
Tabel 6.2	Mitra bisnis IGDX tahun 2023.....	175
Tabel 7.1	Jumlah PSE Lingkup Privat Tahun 2023.....	194
Tabel 7.2	PSE Lingkup Privat Tahun 2023 Berdasarkan Klasifikasi Sektor.....	195

Tabel 7.3	Jumlah PSrE yang sudah mendapat pengakuan sampai akhir tahun 2023.....	205
Tabel 7.4	Calon PSrE 2023	205
Tabel 8.1	Persebaran Kegiatan dan Jumlah Peserta Literasi Digital Sektor Masyarakat.....	216
Tabel 8.2	Persebaran Kegiatan dan Jumlah Peserta Digital Sektor Pemerintah	222
Tabel 8.3	Persebaran Kegiatan dan Jumlah Peserta Literasi Digital Sektor Pendidikan.....	227
Tabel 9.1	Usecase dan Teknologi yang digunakan pada adopsi teknologi digital sektor kesehatan tahun 2021 – 2023	243
Tabel 9.2	Jumlah fasilitas kesehatan yang difasilitasi adopsi teknologi digital tahun 2021 - 2023.....	244
Tabel 9.3	Teknologi yang digunakan pada adopsi teknologi digital sektor pertanian tahun 2021 – 2023.....	247
Tabel 9.4	Teknologi yang digunakan pada adopsi teknologi digital sektor maritim tahun 2021 – 2023.....	253
Tabel 9.5	Teknologi yang digunakan pada adopsi teknologi digital sektor logistik tahun 2022 – 2023.....	256
Tabel 9.6	Teknologi yang digunakan pada adopsi teknologi digital sektor pariwisata tahun 2021 – 2023.....	258
Tabel 9.7	Desa wisata yang difasilitasi adopsi teknologi digital sektor pariwisata tahun 2021 – 2023.....	259
Tabel 9.8	Kab/Kota penyusunan Masterplan Smart City pada tahun 2023	264
Tabel 9.9	Dimensi dan elemen evaluasi implementasi Smart City.....	266
Tabel 9.10	Daftar kabupaten/kota evaluasi Smart City.....	269
Tabel 9.11	10 UMKM Terbaik	275
Tabel 9.12	Capaian UMKM Level Up tahun 2023 Pre-Program.....	277
Tabel 9.13	Capaian UMKM Level Up tahun 2023 Post-Program.....	278
Tabel 10.1	Ketentuan Kampanye	283
Tabel 11.1	Kualitas SDM Adalah Tingkat Produktivitas Tenaga Kerja Tahun 2020-2022.....	300
Tabel 11.2	Rekap Pelanggaran Kebocoran Data Tahun 2020 sampai dengan 2024	312

1.1 Latar Belakang

Kementerian Komunikasi dan Informatika (Kominfo) merupakan lembaga yang memiliki peran strategis dalam mengembangkan sektor teknologi informasi dan komunikasi di Indonesia. Salah satu unit kerja yang turut berkontribusi dalam mewujudkan visi tersebut adalah Ditjen Aptika.

Ditjen Aptika memiliki tugas menyelenggarakan perumusan dan pelaksanaan kebijakan di bidang penatakelolaan aplikasi informatika. Ditjen Aptika juga memiliki tanggung jawab yang luas dalam pengembangan dan pemanfaatan aplikasi teknologi informasi untuk mendukung berbagai sektor, baik dalam pemerintahan maupun masyarakat umum.



Sebagai bagian dari Kominfo, Ditjen Aptika ini telah melaksanakan berbagai program kerja untuk mencapai tujuan strategis yang telah ditetapkan. Penyusunan Buku Data Statistik Aplikasi Informatika Tahun 2023 ini menjadi sarana komunikasi visual yang efektif untuk menyampaikan capaian-capaian tersebut kepada berbagai pemangku kepentingan, termasuk masyarakat umum.

Melalui data statistik ini, informasi yang kompleks dapat disajikan dengan cara yang mudah dipahami, memudahkan penerima pesan untuk mengidentifikasi dan menghargai kontribusi Ditjen Aptika. Dengan demikian, penyusunan buku data statistik tentang capaian program kerja Ditjen Aptika diharapkan dapat menjadi langkah penting dalam mendukung upaya komunikasi yang efektif dan transparan terkait prestasi dan kontribusi lembaga dalam meningkatkan sektor aplikasi informatika di Indonesia.



Buku Data Statistik Aplikasi Informatika Tahun 2023 disusun dalam 11 (sebelas) BAB yang dijabarkan sebagai berikut:

- **BAB 1. Pendahuluan**
- **BAB 2. Profil Direktorat Jenderal Aplikasi Informatika**

Pada bab ini dijabarkan data dan informasi yang berkaitan dengan Profil Direktorat Jenderal Aplikasi Informatika (Ditjen Aptika). Sub Bab yang akan dijabarkan mencakup: (i) Tugas dan Fungsi Ditjen Aptika, (ii) Struktur Organisasi Kominfo dan Ditjen Aptika, (iii) Kepegawaian Ditjen Aptika, (iv) Mutu Pelayanan, (v) Penetapan Regulasi Ditjen Aptika, (vi) Kerjasama Ditjen Aptika, dan (vii) Penghargaan Ditjen Aptika.

- **BAB 3. Pelindungan Data Pribadi dan Layanan Aduan Masyarakat**

Pembahasan terkait Pelindungan Data Pribadi (PDP) meliputi: (i) Proses Penetapan Undang-Undang PDP, (ii) Pelaksanaan Roadmap Perkembangan Pejabat/Petugas Pelindung Data Pribadi (PPDP), (iii) Pengendalian PDP, (iv) Kesiapan Implementasi PDP pada Instansi Pemerintah, (v) dan Peta Okupasi PDP. Pada Bab ini juga akan dijabarkan terkait Layanan Aduan Masyarakat yang mencakup: (i) Pengendalian Konten, dan (ii) Pengendalian Transaksi Elektronik.

- **BAB 4. Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE)**

Penjabaran terkait Layanan Pusat Data Nasional (PDN), Layanan Jaringan Intra Pemerintah (JIP), Layanan Sistem Penghubungan Layanan Pemerintah (SPLP), Aplikasi SiCantik, SPAN LAPOR, Srikandi, Layanan PNS Mail, Clearance TIK, dan Layanan Domain.id.

- **BAB 5. Perusahaan Rintisan Digital**

Pada bab ini fokus pembahasan adalah terkait program yang dilaksanakan oleh Ditjen Aptika meliputi: (i) 1000 Startup Digital, (ii) Startup Studio Indonesia, (iii) Indonesia Entrepreneur TIK 2023 (IDENTIK), (iv) HUB.ID Accelerator, dan (v) HUB.ID Summit.

- **BAB 6. Industri Gim Indonesia**

Pembahasan pada bab ini meliputi: (i) Indonesia *Game Developer Exchange* (IGDX), dan (ii) Layanan Klasifikasi Gim (IGRS).



- **BAB 7. Sistem dan Sertifikat Elektronik**

Penjabaran terkait Penyelenggara Sistem Elektronik (PSE) meliputi: (i) Layanan PSE Lingkup Publik, dan (ii) Layanan PSE Lingkup Privat. Serta Penyelenggara Sertifikasi Elektronik (PSrE).

- **BAB 8. Literasi Digital**

Pembahasan terkait program Literasi Digital yang terbagi menjadi tiga sektor yaitu, Sektor Masyarakat, Sektor Pendidikan, dan Sektor Pemerintah. Selain itu, pembahasan terkait kondisi literasi digital di Indonesia dan Dunia (global).

- **BAB 9. Pendampingan Peningkatan TIK oleh Ditjen Aptika di Indonesia**

Pembahasan pada bab ini terbagi menjadi tiga bagian, pertama yaitu Transformasi Digital Sektor Strategis yang mencakup enam sektor antara lain; (i) Sektor Pariwisata, (ii) Sektor Pertanian, (iii) Sektor Maritim, (iv) Sektor Logistik, (v) Sektor Pendidikan, dan (vi) Sektor Kesehatan. Bagian kedua membahas tentang Adopsi Teknologi Digital UMKM, dan pada bagian ketiga membahas terkait Program Gerakan Menuju Kota Cerdas Indonesia.

- **BAB 10. Pengawasan dan Penanganan Konten Pemilu 2024**

Peran dan kontribusi Ditjen Aptika dalam pengawasan dan penanganan konten Pemilu 2024 yang mencakup pembentukan regulasi dan landasan hukum dalam penanganan konten-konten tentang Pemilu 2024, ketentuan pelaksanaan kampanye melalui media sosial, dan pengkategorian konten negatif terkait kampanye.

- **BAB 11. Tantangan Dunia TIK**

Pada bab ini akan dijabarkan tentang tantangan secara global dalam lingkup bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) di masa mendatang, serta mengamati serta memberikan gambaran terhadap peluang yang dapat dilakukan. Peluang tersebut secara umum meliputi; (i) peluang lapangan pekerjaan dibidang TIK, dan (ii) peningkatan teknologi kecerdasan artifisial.



1.2 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dan manfaat dari penyusunan Buku Data Statistik Aplikasi Informatika Tahun 2023:



BAB 2

PROFIL DITJEN APTIKA



2.1

Tugas Pokok dan Fungsi Direktorat Jenderal Aptika

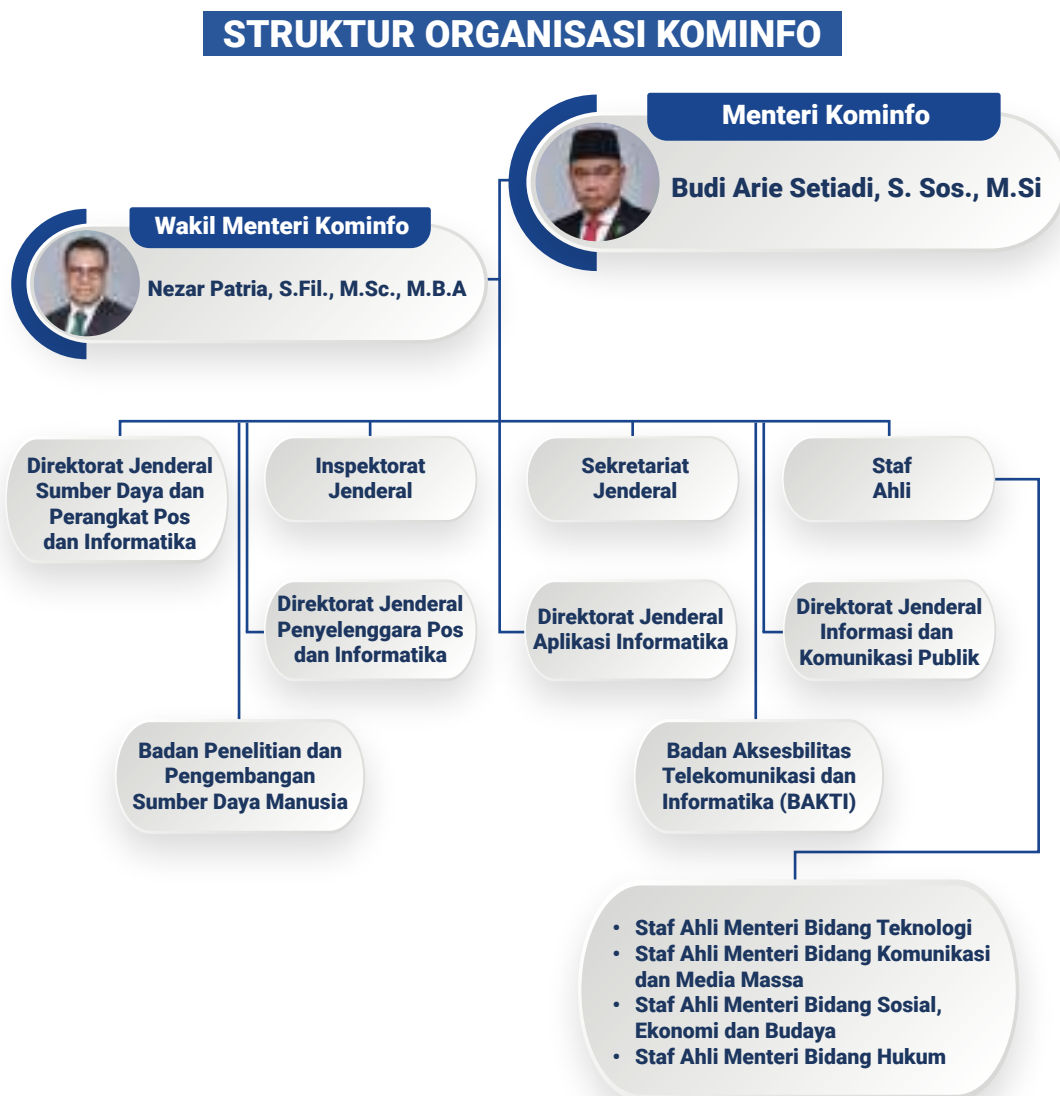
Ditjen Aptika mempunyai tugas menyelenggarakan perumusan dan pelaksanaan kebijakan di bidang penatakelolaan aplikasi informatika. Dalam melaksanakan tugasnya Ditjen Aptika menyelenggarakan fungsi:

- 01** Perumusan kebijakan di bidang penatakelolaan layanan aplikasi informatika pemerintahan dan ekonomi digital, pemberdayaan informatika, dan pengendalian aplikasi informatika
- 02** Pelaksanaan kebijakan di bidang penatakelolaan layanan aplikasi informatika pemerintahan dan ekonomi digital, pemberdayaan informatika, dan pengendalian aplikasi informatika
- 03** Penyusunan norma, standar, prosedur, dan kriteria di bidang penatakelolaan layanan aplikasi informatika pemerintahan
- 04** Pelaksanaan pemberian bimbingan teknis dan supervisi di bidang penatakelolaan layanan aplikasi informatika pemerintahan
- 05** Pelaksanaan evaluasi dan pelaporan di bidang penatakelolaan layanan aplikasi informatika pemerintahan dan ekonomi digital, pemberdayaan informatika, dan pengendalian aplikasi informatika
- 06** Pelaksanaan administrasi Direktorat Jenderal Aplikasi Informatika
- 07** Pelaksanaan fungsi lain yang diberikan oleh Menteri



2.2 Struktur Organisasi Kominfo dan Direktorat Jenderal Aptika

Sesuai Undang-Undang Nomor 39 Tahun 2008 tentang Kementerian Negara, Kominfo merupakan perangkat Pemerintah Republik Indonesia yang membidangi urusan ruang lingkupnya disebutkan dalam Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945, yaitu informasi dan komunikasi. Kominfo mempunyai tugas menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang komunikasi dan informatika untuk membantu Presiden dalam menyelenggarakan pemerintahan negara. Struktur organisasi Kominfo dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 2.1 Struktur Organisasi Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia

Ditjen Aptika merupakan unsur pelaksana yang berada dibawah dan bertanggung jawab kepada Menteri Komunikasi dan Informatika (Menkominfo). Ditjen Aptika mempunyai tugas dan fungsi sesuai dengan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 12 Tahun 2021 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Komunikasi dan Informatika. Ditjen Aptika terdiri dari enam satuan kerja, antara lain sebagai berikut:



Gambar 2.2 Struktur Organisasi Direktorat Jenderal Aplikasi dan Informatika

01

Sekretariat Direktorat Jenderal Aplikasi Informatika

Sekretariat Direktorat Jenderal mempunyai tugas melaksanakan dukungan manajemen dan teknis kepada seluruh satuan organisasi di lingkungan Direktorat Jenderal Aplikasi Informatika.

02

Direktorat Tata Kelola Aplikasi Informatika

Direktorat Tata Kelola Aplikasi Informatika mempunyai tugas melaksanakan perumusan kebijakan, penyusunan norma, standar, prosedur, dan kriteria, pemberian bimbingan teknis dan supervisi, pemantauan, evaluasi, dan pelaporan di bidang penatakelolaan aplikasi informatika, serta pencatatan intensifikasi penerimaan negara bukan pajak.

03

Direktorat Layanan Aplikasi Informatika Pemerintahan

Direktorat Layanan Aplikasi Informatika Pemerintahan mempunyai tugas melaksanakan kebijakan, pemberian bimbingan teknis dan supervisi, serta pemantauan, evaluasi, dan pelaporan di bidang layanan aplikasi informatika pemerintahan.

04

Direktorat Ekonomi Digital

Direktorat Ekonomi Digital mempunyai tugas melaksanakan kebijakan, dan pemantauan, evaluasi dan pelaporan di bidang ekonomi digital.

05

Direktorat Pemberdayaan Informatika

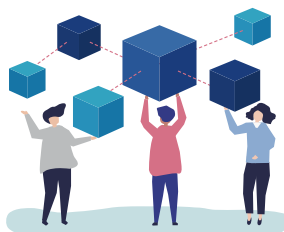
Direktorat Pemberdayaan Informatika mempunyai tugas melaksanakan kebijakan, pemantauan, evaluasi, dan pelaporan di bidang pemberdayaan informatika.

06

Direktorat Pengendalian Aplikasi Informatika

Direktorat Pengendalian Aplikasi Informatika mempunyai tugas melaksanakan kebijakan, pemantauan, evaluasi, dan pelaporan di bidang pengendalian aplikasi informatika.

Gambar 2.3 Satuan kerja pada Ditjen Aptika



2.3 **Pegawai Direktorat Jenderal Aplikasi Informatika**

Penyusunan Sumber Daya Manusia (SDM) merupakan langkah awal yang penting bagi sebuah organisasi yang bertujuan meningkatkan manajemen SDM. Organisasi yang terstruktur perlu mengartikan visi bersama ke dalam aktivitas yang dilakukan oleh SDM. Meskipun kini proses bisnis organisasi semakin terintegrasi dalam sistem, peran SDM tetap krusial dalam menggabungkan berbagai sumber daya lainnya, seperti teknologi dan finansial, untuk meningkatkan kinerja organisasi. Penyesuaian sumber daya manusia dalam organisasi menjadi kunci untuk menghadapi perubahan dinamis baik dari dalam maupun luar organisasi.

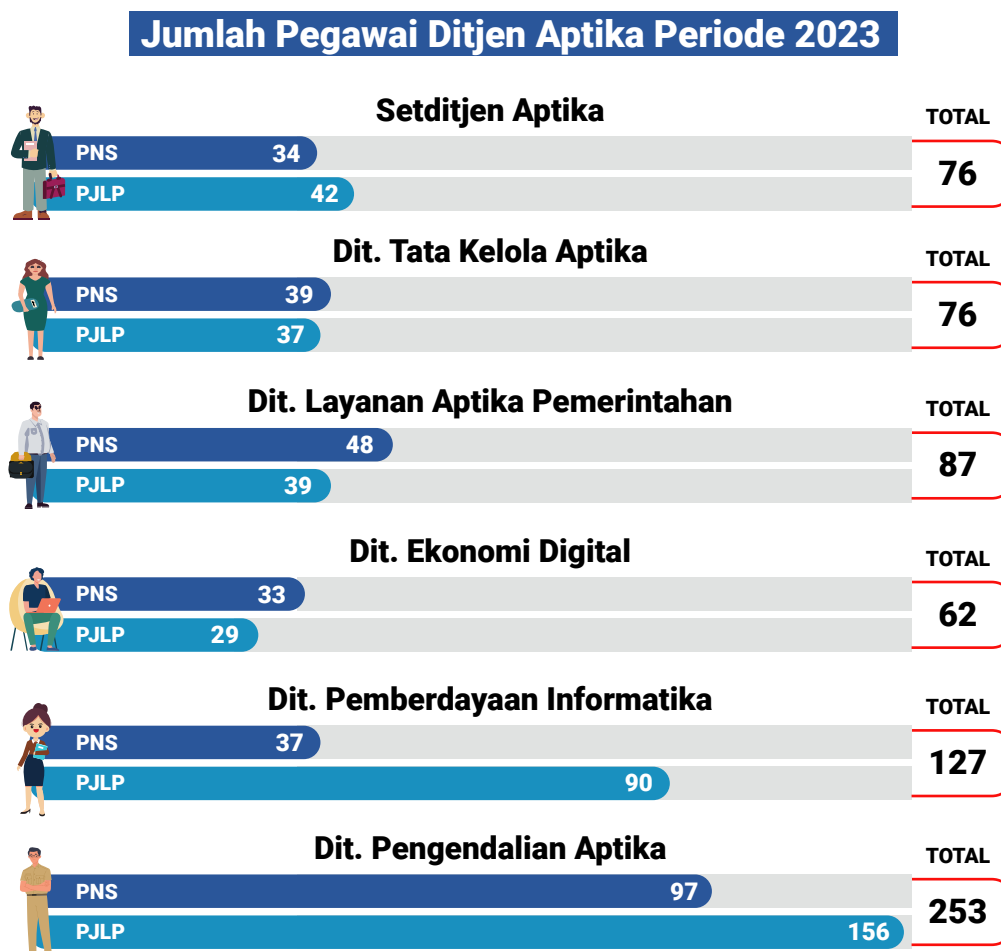
Revolusi digital telah mengubah cara SDM berfungsi, melalui penggunaan alat dan aplikasi digital untuk meningkatkan efisiensi kerja, pengambilan keputusan, dan pemecahan masalah. Digitalisasi membutuhkan peran ulang dari SDM dan pengembangan potensi baru untuk mendukung kelangsungan hidup karyawan dan organisasi di era digital. Oleh karena itu, perlu adanya peningkatan dan pengembangan kapasitas SDM secara terencana dan terukur untuk mencapai tujuan organisasi di era digital.

Perencanaan SDM yang cermat pada Ditjen Aptika sangat penting guna meningkatkan keterampilan dan adaptabilitas SDM dalam menghadapi perubahan di masa mendatang. Berikut gambaran pencapaian kinerja SDM di Ditjen Aptika sepanjang tahun 2023 dengan fokus pada karakteristik pegawai yang mencakup perkembangan jumlah pegawai berdasarkan status ASN dan Non-ASN (PPNPN/Kontrak/PJLP), tingkat pendidikan terakhir, dan berdasarkan masa kerja.



2.3.1 Pegawai ASN dan Tenaga Non ASN (PJLP) Direktorat Jenderal Aplikasi Informatika

Dalam upaya meningkatkan efektifitas dan efisiensi kinerja organisasi, Ditjen Aptika melakukan pengelolaan SDM dengan memperhatikan analisis beban kerja untuk menentukan kebutuhan pegawai baik ASN maupun Non ASN. Proses pemenuhan kebutuhan pegawai disesuaikan dengan beban kerja masing-masing satuan kerja. Berdasarkan proporsi jumlah pegawai pada tahun 2023. Pegawai dengan status ASN berjumlah 288 pegawai dengan komposisi 285 PNS dan 3 PPPK, sedangkan pegawai dengan status Non ASN berjumlah 393 pegawai, sehingga secara keseluruhan jumlah pegawai di lingkungan Ditjen Aptika adalah sebanyak 681 pegawai yang terbagi ke masing-masing satuan kerja. Berikut jumlah pegawai ASN dan Non ASN di lingkungan Ditjen Aptika pada tahun 2023:



Gambar 2.4 Jumlah Pegawai pada Ditjen Aptika Tahun 2023

2.3.2 Pegawai Ditjen Aptika Berdasarkan Pendidikan

Salah satu faktor penting untuk meningkatkan kinerja organisasi adalah kompetensi dan tingkat pendidikan Sumber Daya Manusia (SDM) pada sebuah organisasi. Sehingga Ditjen Aptika terus berupaya untuk senantiasa meningkatkan dan mengembangkan kompetensi seluruh SDM yang ada di lingkungan Ditjen Aptika. Dengan pola kerja dan tugas fungsi Ditjen Aptika yang sangat dinamis dan menjadi salah satu unit kerja yang diamanahkan untuk mengawal transformasi digital di Indonesia, maka kompetensi baik formal maupun non formal harus senantiasa ditingkatkan untuk memastikan bahwa SDM mampu memenuhi tantangan dan dinamika yang ada. Data statistik terkait pegawai di Ditjen Aptika Tahun 2023 berdasarkan kelompok tingkat pendidikan disajikan pada tabel berikut:

Tabel 2.1 Jumlah Pegawai Direktorat Aptika Menurut Tingkat Pendidikan Tahun 2023

No.	Satuan Kerja	Status Pegawai	Tingkat Pendidikan								Total
			Doktor (S3)		Magister (S2)		Sarjana (S1/D-IV)		Non Sarjana		
1	Setditjen Aptika	ASN	2	2	6	7	22	43	4	24	76
		Non ASN	0	1	1	7	21	43	20	24	
2	Dit. Tata Kelola Aptika	ASN	1	1	15	18	21	51	2	6	76
		Non ASN	0	0	3	18	30	51	4	6	
3	Dit. Layanan Aptika Pemerintahan	ASN	0	0	15	18	28	56	6	14	88
		Non ASN	0	0	3	18	28	56	8	14	
4	Dit. Ekonomi Digital	ASN	1	1	7	8	22	42	3	11	62
		Non ASN	0	0	1	8	20	42	8	11	
5	Dit. Pemberdayaan Informatika	ASN	0	0	9	9	25	96	3	22	127
		Non ASN	0	0	0	9	71	96	19	22	
6	Dit. Pengendalian Aptika	ASN	0	0	10	10	84	225	2	17	252
		Non ASN	0	0	0	10	141	225	15	17	
TOTAL			4	70	513	94	681				

Berdasarkan tabel tersebut dapat terlihat bahwa tingkat pendidikan SDM yang ada di lingkungan Ditjen Aptika mayoritas berada pada tingkat Sarjana (S1) yaitu sebanyak 513 pegawai (75,3%), hal tersebut sejalan dengan proses penerimaan pegawai baik ASN maupun Non ASN yang sebagian besar mempersyaratkan minimal pendidikan S1. Sedangkan jumlah pegawai dengan tingkat pendidikan Doktor (S3) menjadi proporsi tingkat pendidikan terendah dengan 4 pegawai (0,6%). Sementara jumlah pegawai dengan tingkat pendidikan Magister (S2) sebesar 70 pegawai (10,3%). Pada sisi lain terdapat 94 pegawai (13,8%) pegawai dengan tingkat pendidikan Non Sarjana yang perlu menjadi perhatian untuk dilakukan pengembangan kompetensi melalui jalur pendidikan formal terutama untuk pegawai dengan rentang usia yang masih produktif.

2.3.3 Pegawai Ditjen Aptika Berdasarkan Masa Kerja

Aspek lain yang cukup penting dalam sebuah organisasi salah satunya yaitu masa kerja seseorang. Pada Ditjen Aptika masa kerja pegawai memainkan peran penting dalam menjalankan berbagai inisiatif teknologi informasi dan komunikasi yang bertujuan untuk mendukung pelayanan publik dan pengembangan infrastruktur teknologi. Dengan masa kerja yang beragam, pegawai Ditjen Aptika membawa berbagai pengalaman dan keahlian ke dalam organisasi, yang menjadi modal berharga dalam menghadapi tantangan dan memanfaatkan peluang yang ada di dunia teknologi. Selain itu, masa kerja yang panjang dapat memperkuat keterlibatan pegawai dengan visi dan misi organisasi, meningkatkan efisiensi operasional, serta memberikan kontribusi yang signifikan dalam mencapai tujuan strategis Ditjen Aptika. Dengan demikian, pengelolaan masa kerja pegawai menjadi kunci dalam memastikan kualitas pelayanan dan inovasi berkelanjutan dalam transformasi digital di Indonesia.

Sepanjang tahun 2023 telah tercatat jumlah lama masa kerja pegawai pada Ditjen Aptika secara keseluruhan yang meliputi pegawai ASN maupun PJLP. Gambaran terkait lama masa kerja pegawai Ditjen Aptika tersebut ditunjukkan pada gambar berikut:

Tabel 2.2 Jumlah Pegawai Direktorat Aptika Menurut Masa Kerja Tahun 2023

No.	Satuan Kerja	Status Pegawai	Kelompok Masa Kerja								Total
			1-10 Tahun		11-20 Tahun		21-30 Tahun		>30 Tahun		
1	Setditjen Aptika	ASN	19	56	13	18	1	1	1	1	76
		Non ASN	37	5	5	18	0	1	0	1	
2	Dit. Tata Kelola Aptika	ASN	22	54	14	19	1	1	2	2	76
		Non ASN	32	5	5	19	0	1	0	2	
3	Dit. Layanan Aptika Pemerintahan	ASN	26	59	15	21	2	2	5	5	87
		Non ASN	33	6	6	21	0	2	0	5	
4	Dit. Ekonomi Digital	ASN	16	44	9	10	5	5	3	3	62
		Non ASN	28	1	1	10	0	5	0	3	
5	Dit. Pemberdayaan Informatika	ASN	21	109	13	15	3	3	0	0	127
		Non ASN	88	2	2	15	0	3	0	0	
6	Dit. Pengendalian Aptika	ASN	77	233	18	18	1	1	1	1	253
		Non ASN	156	0	0	18	0	1	0	1	
TOTAL			555	101	13	12	12	12	12	681	



Pengelompokan pegawai berdasarkan masa kerja terbagi menjadi empat yaitu meliputi kelompok masa kerja 1-10 tahun, 11-20 tahun, 21-30 tahun, dan masa kerja lebih dari 30 tahun. Berdasarkan data pada gambar tersebut menunjukkan bahwa mayoritas pegawai Ditjen Aptika memiliki lama masa kerja 1-10 tahun yaitu berjumlah 555 pegawai (81,5%). Jumlah tersebut merupakan penggabungan dari pegawai ASN dan Non ASN (PJLP), dimana pegawai ASN sebanyak 181 dan pegawai Non ASN sebanyak 374. Pada kelompok masa kerja 11-20 tahun berjumlah 101 (14,8%) yang terdiri dari ASN 82 pegawai dan Non ASN 19 pegawai. Sedangkan, proporsi pegawai dengan masa kerja 21-30 tahun sebanyak 13 pegawai, dan 12 pegawai telah berkontribusi selama lebih dari 30 tahun.

2.4 Mutu Pelayanan



Gambar 2.5 Peran mutu pelayanan

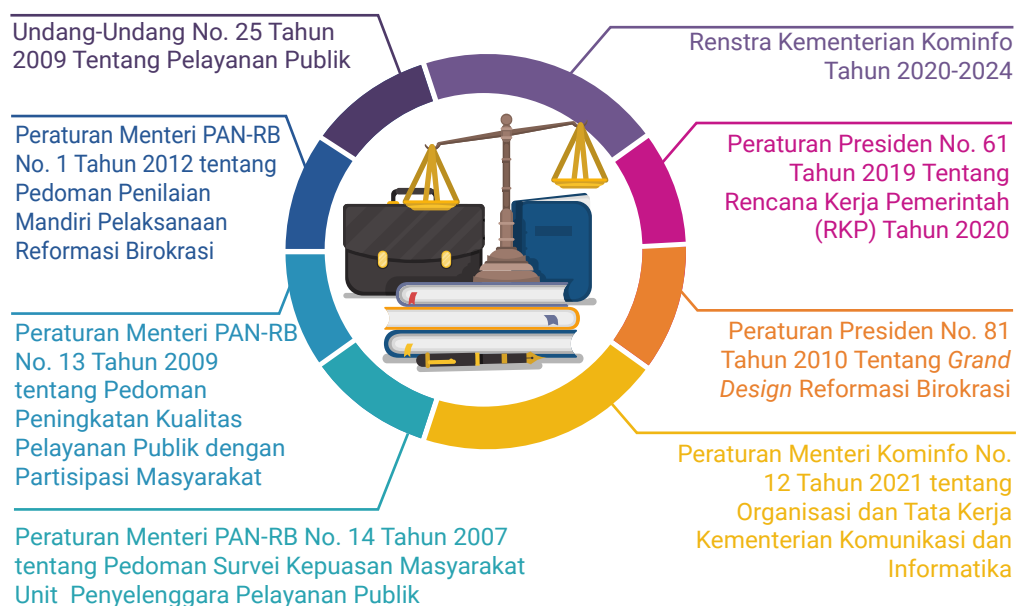
Mutu pelayanan memegang peran krusial dalam membangun hubungan antara organisasi dan pelanggan. Pelayanan yang unggul tidak hanya menciptakan transaksi, tetapi juga membangun hubungan jangka panjang yang erat melalui responsivitas cepat, kehandalan, dan pemahaman mendalam terhadap harapan pelanggan, sehingga menciptakan pengalaman yang melampaui ekspektasi. Salah satu metode yang efektif untuk mengevaluasi mutu pelayanan adalah melalui survei kepuasan masyarakat. Survei ini bukan hanya menjadi alat penting untuk menilai kualitas layanan, tetapi juga memberikan wawasan mengenai aspek yang dianggap penting oleh masyarakat, menyoroti kekurangan pada layanan, dan menunjukkan area mana yang memerlukan perbaikan. Pentingnya survei ini menekankan perlunya dilakukan secara berkala untuk memperoleh Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM). Dalam menjamin mutu pelayanan, Ditjen Aptika telah melaksanakan survei IKM secara berkala untuk beberapa satuan kerja, selain itu juga beberapa program pada Ditjen Aptika telah memperoleh sertifikasi *International Organization for Standardization* (ISO). Deskripsi mengenai hasil survei IKM dan standar ISO untuk layanan yang dikelola oleh Ditjen Aptika diuraikan sebagai berikut.

2.4.1 **Survey Indeks Kepuasan Masyarakat**

Survei indeks kepuasan masyarakat (IKM) adalah metode yang digunakan untuk mengukur tingkat kepuasan dan persepsi masyarakat terhadap layanan publik atau produk tertentu. Melalui survei ini, pemerintah atau organisasi dapat memahami sejauh mana kebutuhan dan harapan masyarakat terpenuhi, serta mengidentifikasi area-area yang perlu ditingkatkan. Hasil survei ini dapat digunakan sebagai dasar untuk meningkatkan kualitas layanan atau produk, serta untuk membuat keputusan kebijakan yang lebih baik yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat.

Survei IKM di Ditjen Aptika menjadi hal yang sangat penting untuk dilaksanakan. Melalui survei ini, Ditjen Aptika dapat mengukur tingkat kepuasan masyarakat terhadap layanan dan kebijakan yang diberlakukan dalam sektor aplikasi informatika dan komunikasi. Data dari survei ini memberikan gambaran yang jelas tentang kebutuhan dan harapan masyarakat terhadap pelayanan yang disediakan oleh Ditjen Aptika. Informasi yang terkumpul dapat menjadi landasan penting bagi pemerintah dalam merancang kebijakan yang lebih efektif dan responsif terhadap kebutuhan masyarakat dalam hal teknologi dan komunikasi. Dengan memperhatikan hasil survei ini, Ditjen Aptika dapat melakukan perbaikan yang diperlukan serta memperkuat aspek-aspek yang telah dinilai baik, sehingga mampu meningkatkan kualitas layanan dan kepuasan masyarakat secara keseluruhan.

Referensi hukum yang melandasi pelaksanaan kegiatan survei IKM ini antara lain sebagai berikut:



Gambar 2.6 Referensi hukum survei IKM



Selain itu untuk mengukur Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) terhadap layanan publik Ditjen Aptika, diperlukan perumusan atribut-atribut kepuasan layanan publik yang sesuai dengan regulasi yang ada. Berdasarkan Permen PAN-RB No. 14 Tahun 2017 dan mengacu SE PAN-RB No. 4 Tahun 2023, terdapat 8 (delapan) indikator untuk pengukuran nilai IKM yang meliputi:



Gambar 2.7 8 Indikator pengukuran nilai IKM

Pada tahun 2023, Ditjen Aptika telah mengadakan survei kepuasan masyarakat (IKM) terhadap layanan publik yang dikelola oleh satuan kerja dalam Ditjen Aptika sendiri. Survei ini melibatkan beberapa satuan kerja, seperti Direktorat Layanan Aplikasi Informatika Pemerintahan (Dit. LAIP), Direktorat Pengendalian Aplikasi Informatika (Dit. PAI), dan Direktorat Tata Kelola Aplikasi Informatika (Dit. Takel). Detail hasil survei IKM diuraikan secara terperinci sebagai berikut:

1. Indeks Kepuasan Masyarakat Direktorat Layanan Aplikasi Informatika Pemerintahan

Dalam rangka meningkatkan kapasitas pelaksanaan dan mengevaluasi kinerja di lingkungan Direktorat LAIP, perlu dilaksanakan survei kepuasan masyarakat yang dilakukan dengan menggunakan indikator yang jelas dan terukur, dengan memperhatikan perbaikan prosedur dan penyempurnaan organisasi sesuai dengan prinsip pelayanan publik dan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Pada tahun 2023, pengukuran IKM dilakukan dengan target nilai capaian 3,5 dari skala 1 sampai 4, dan terdapat 4 (empat) jenis layanan publik yang dilakukan survei, yaitu Layanan Pusat Data Nasional Sementara (PDN), Aplikasi SiCantik (Aplikasi Cerdas Layanan Perizinan Terpadu), Layanan Domain.go.id, dan Penyelenggara Sertifikasi Elektronik Publik (PSE Publik). Hasil penilaian IKM pelayanan publik Direktorat LAIP disajikan pada tabel berikut:

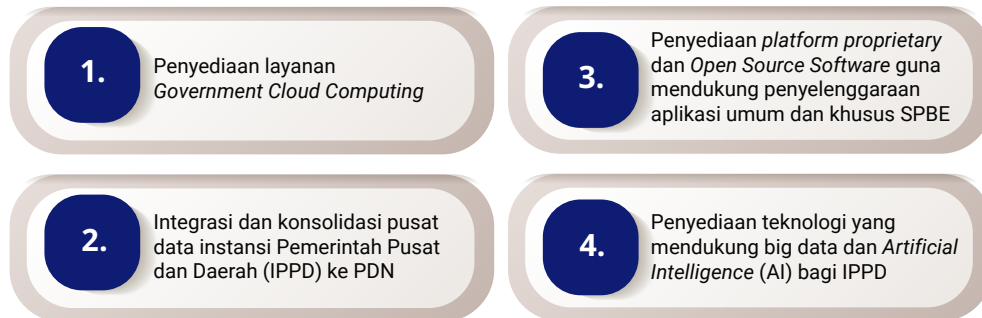
Tabel 2.3 Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) Pelayanan Publik Direktorat LAIP

No.	Jenis Layanan	IKM		Nilai Mutu	Klasifikasi
		Skala (1-4)	Skala (1-100)		
1	PSE Publik	3,50	87,62	B	Baik
2	PDN	3,72	93,05	A	Sangat Baik
3	Aplikasi SiCantik	3,39	84,70	B	Baik
4	Domain.go.id	3,42	85,53	B	Baik
IKM Tahun 2023		3,41	85,35	B	Baik
IKM Tahun 2022		3,37	84,18	B	Baik

Berdasarkan hasil survei Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) pada Direktorat LAIP tersebut menunjukkan jenis layanan yang memperoleh nilai IKM tertinggi adalah Layanan PDN dengan nilai sebesar 3,72 (Sangat Baik). Hasil penilaian tersebut dipengaruhi oleh aspek lain yang mendukung persepsi masyarakat terhadap Layanan PDN, salah satunya adalah survei Indeks Persepsi Anti Korupsi (IPAK). Berdasarkan hasil survei IPAK Layanan PDN memperoleh nilai yang tertinggi yaitu 9,44 (Skala 1-10). Hal ini menunjukkan bahwa masyarakat atau pengguna layanan menilai pegawai sudah memberikan pelayanan secara berintegritas. Dengan adanya Layanan PDN dapat meningkatkan efisiensi karena seluruh data yang ada pada instansi menjadi saling terintegrasi, selain itu PDN dapat memberikan gambaran bagi pengambil keputusan dalam menentukan kebijakan yang tepat di masa mendatang.



Layanan PDN merupakan fasilitas yang digunakan untuk penempatan sistem elektronik dan komponen terkait lainnya untuk keperluan penempatan, penyimpanan dan pengolahan data serta pemulihan data. Layanan PDN yang difasilitasi oleh Direktorat LAIP meliputi:



Gambar 2.8 Layanan PDN yang difasilitasi oleh Direktorat LAIP

Mengacu pada tabel 2.3 hasil survei IKM secara keseluruhan Direktorat LAIP pada tahun 2023 yaitu sebesar 3,41 (Skala 1-4) atau 85,35 (Skala 1-100). Pada tahun sebelumnya 2022 nilai IKM adalah 3,37 (Skala 1-4) atau 84,18 (Skala 1-100), yang menunjukkan bahwa ada peningkatan kepuasan masyarakat terhadap layanan di Direktorat LAIP sebesar 1,2% yang dikategorikan “Baik” dengan nilai mutu pelayanan B. Berikut merupakan hasil survei IKM Pelayanan Publik Direktorat LAIP tahun 2023 berdasarkan indikator:

Tabel 2.4 Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) Direktorat LAIP Keseluruhan

No.	Jenis Layanan	IKM		Nilai Mutu	Klasifikasi
		Skala (1-4)	Skala (1-100)		
1	Informasi Pelayanan	3,44	85,96	B	Baik
2	Persyaratan Pelayanan	3,40	85,04	B	Baik
3	Prosedur/Alur Pelayanan	3,40	84,92	B	Baik
4	Jangka Waktu	3,34	83,59	B	Baik
5	Tarif/Biaya Pelayanan	3,47	86,80	B	Baik
6	Sarana Prasarana Pendukung	3,45	86,29	B	Baik
7	Petugas Pelayanan/- Sistem Pelayanan Online	3,37	84,28	B	Baik
8	Layanan Konsultasi dan Pengaduan	3,44	85,96	B	Baik
IKM		3,41	85,35	B	Baik

Berdasarkan data pada tabel tersebut dapat dilihat bahwa nilai hasil survei IKM pada Layanan Publik Direktorat LAIP menunjukkan nilai yang “Baik” dari beberapa indikator pengukuran mutu pelayanan. Indikator dengan perolehan nilai tertinggi yaitu Tarif/Biaya Pelayanan sebesar 3,47 (Skala 1-4) atau 86,80 (Skala 1-100). Dalam hal ini menunjukkan pengguna layanan memberikan penilaian positif terhadap Tarif/Biaya Pelayanan karena layanan publik yang disediakan oleh Direktorat LAIP tidak dikenakan tarif/biaya.

2. Indeks Kepuasan Masyarakat Direktorat Pengendalian Aplikasi Informatika

Pengukuran Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) pada Direktorat PAI tahun 2023 didasarkan pada 4 (empat) jenis layanan publik, diantaranya Layanan AduanKonten.id (portal layanan untuk aduan konten internet negatif), Layanan CekRekening.id (portal layanan untuk aduan nomor rekening yang terindikasi melakukan tindak pidana), Layanan AduanNomor.id (portal layanan untuk aduan nomor seluler negatif), dan Layanan Verifikasipdf.rootca.id (portal layanan untuk pengecekan keaslian tanda tangan digital pada dokumen PDF). Dalam memberikan layanan publik kepada masyarakat, penting bagi pelaksanaan layanan tersebut untuk dilakukan secara transparan dan akuntabel. Layanan publik juga merupakan salah satu penilaian terhadap kinerja instansi pemerintah yang dapat diukur melalui IKM, yang mencerminkan tingkat kualitas layanan. Hasil penilaian IKM terhadap layanan publik Direktorat PAI disajikan pada tabel berikut.

Tabel 2.5 Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) Pelayanan Publik Direktorat PAI

No.	Jenis Layanan	IKM		Nilai Mutu	Klasifikasi
		Skala (1-4)	Skala (1-100)		
1	AduanKonten.id	3,39	84,69	B	Baik
2	AduanNomor.id	3,26	81,53	B	Baik
3	CekRekening.id	3,29	82,30	B	Baik
4	Verifikasipdf.rootca.id	3,47	86,65	B	Baik
IKM Tahun 2023		3,29	82,34	B	Baik

Hasil survei IKM Direktorat PAI secara keseluruhan jenis layanan publik pada tahun 2023 yaitu sebesar 3,29 (Skala 1-4) atau 82,34 (Skala 1-100). Nilai tersebut menunjukkan bahwa kinerja pelayanan yang diselenggarakan oleh Direktorat PAI dikategorikan (Baik) dengan mutu pelayanan B. Hasil survei IKM Pelayanan Publik Direktorat PAI secara keseluruhan disajikan pada tabel berikut ini:

Tabel 2.6 Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) Direktorat PAI Keseluruhan

No.	Jenis Layanan	IKM		Nilai Mutu	Klasifikasi
		Skala (1-4)	Skala (1-100)		
1	Informasi Pelayanan	3,26	81,45	B	Baik
2	Persyaratan Pelayanan	3,28	82,03	B	Baik
3	Prosedur/Alur Pelayanan	3,29	82,16	B	Baik
4	Jangka Waktu	3,23	80,75	B	Baik
5	Tarif/Biaya Pelayanan	3,34	83,62	B	Baik
6	Sarana Prasarana Pendukung	3,38	84,46	B	Baik



No.	Jenis Layanan	IKM		Nilai Mutu	Klasifikasi
		Skala (1-4)	Skala (1-100)		
7	Petugas Pelayanan/ Sistem Pelayanan Online	3,29	82,21	B	Baik
8	Layanan Konsultasi dan Pengaduan	3,28	82,02	B	Baik
IKM		3,29	82,34	B	Baik

Pelaksanaan survei IKM Direktorat PAI tersebut dilaksanakan dengan metode wawancara kepada responden menggunakan aplikasi survei dalam format *Computer Assisted Personal Interviewing* (CAPI) dan dilakukan secara daring melalui alat telekomunikasi. Responden survei IKM ini merupakan pengguna langsung layanan yang disediakan oleh Direktorat PAI, sehingga hasil pengukuran kualitas pelayanan menjadi tepat. Berdasarkan data pada tabel 2.6 tersebut dapat dilihat bahwa nilai hasil survei IKM pada layanan publik Direktorat PAI menunjukkan nilai yang Baik dari beberapa indikator pengukuran mutu pelayanan. Indikator dengan perolehan nilai tertinggi yaitu Sarana dan Prasarana Pendukung pelayanan sebesar 3,38 (Skala 1-4) atau 84,46 (Skala 1-100) dalam kategori (Baik) dengan predikat mutu pelayanan B. Sedangkan indikator yang mendapatkan penilaian terendah yaitu Jangka Waktu pelayanan dengan nilai sebesar 3,23 (Skala 1-4) atau 80,75 (Skala 1-100), namun demikian penilaian responden terhadap indikator tersebut masih dalam kategori (Baik) dengan predikat mutu pelayanan B.

Secara keseluruhan nilai mutu pelayanan Direktorat PAI memiliki rata-rata penilaian yang Baik, hal ini menunjukkan mayoritas pengguna sudah merasa puas dengan pelayanan yang diberikan. Berdasarkan hasil analisis Top Two Boxes (TTB) yang juga dilakukan dalam survei IKM ini rata-rata responden yang memberikan penilaian Puas sebesar 52,89% dan penilaian Sangat Puas sebesar 38,51%, dengan demikian sebesar 91,40% responden sudah merasa puas dengan pelayanan publik Direktorat PAI.

3. Indeks Kepuasan Masyarakat Direktorat Tata Kelola Aplikasi Informatika

Survei Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) pada tahun 2023 juga dilaksanakan oleh Direktorat Takel. Pengukuran IKM pada Direktorat Takel tahun 2023 didasarkan pada 3 (tiga) jenis layanan publik, diantaranya (1) Penyelenggara Sistem Elektronik Lingkup Privat (PSE Lingkup Privat), (2) Penyelenggara Sertifikat Elektronik (PSrE), dan (3) Klasifikasi Permainan Interaktif Elektronik (IGRS). Pelaksanaan survei IKM Direktorat Takel ini dilaksanakan dengan metode survei lapangan (*Fieldwork Survey*) untuk melakukan wawancara tatap muka secara langsung terhadap masyarakat atau pengguna layanan dengan bantuan aplikasi survei dalam format Computer Assisted Personal Interviewing (CAPI), selain itu metode wawancara juga dilakukan secara daring melalui media telekomunikasi. Penentuan banyaknya jumlah responden yang digunakan dalam survei IKM Direktorat Takel yaitu menggunakan metode Cluster Random Sampling, dimana responden merupakan pengguna langsung layanan yang disediakan oleh Direktorat Takel. Hasil penilaian IKM terhadap layanan publik Direktorat Takel disajikan pada tabel berikut:

Tabel 2.7 Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) Pelayanan Publik Direktorat Tata Kelola Aplikasi Informatika

No.	Jenis Layanan	IKM		Nilai Mutu	Klasifikasi
		Skala (1-4)	Skala (1-100)		
1	PSE Lingkup Privat	3,53	88,28	B	Baik
2	PSrE	3,42	85,57	B	Baik
3	IGRS	3,35	83,72	B	Baik
IKM Tahun 2023		3,53	88,19	B	Baik

Hasil survei IKM Direktorat Takel jika dilihat berdasarkan layanannya yang tersaji pada tabel 2.7, layanan yang memperoleh nilai IKM tertinggi adalah layanan PSE Lingkup Privat dengan nilai sebesar 3,53 (Skala 1-4) atau 88,28 (Skala 1-100), hal ini menunjukkan bahwa kinerja pelayanan yang diselenggarakan oleh Direktorat Takel dikategorikan (Baik) dengan mutu pelayanan B. Layanan pendaftaran PSE Lingkup Privat merupakan program yang memfasilitasi penyelenggaraan sistem elektronik di Indonesia. Melalui layanan ini setiap penyelenggaraan sistem elektronik oleh orang, badan usaha, dan Masyarakat dapat mendaftarkan sistem elektroniknya. Hasil survei IKM Pelayanan Publik Direktorat Takel secara keseluruhan ditunjukkan pada tabel berikut:



Tabel 2.8 Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) Direktorat Tata Kelola Aplikasi Informatika Keseluruhan

No.	Jenis Layanan	IKM		Nilai Mutu	Klasifikasi
		Skala (1-4)	Skala (1-100)		
1	Informasi Pelayanan	3,47	86,68	B	Baik
2	Persyaratan Pelayanan	3,51	87,78	B	Baik
3	Prosedur/Alur Pelayanan	3,47	86,78	B	Baik
4	Jangka Waktu	3,52	87,91	B	Baik
5	Tarif/Biaya Pelayanan	3,65	91,18	A	Sangat Baik
6	Sarana Prasarana Pendukung	3,59	89,69	A	Sangat Baik
7	Petugas Pelayanan/- Sistem Pelayanan Online	3,53	88,25	B	Baik
8	Layanan Konsultasi dan Pengaduan	3,49	87,27	B	Baik
IKM		3,53	88,19	B	Baik

Berdasarkan data yang tersaji pada tabel tersebut dapat dilihat hasil survei IKM Direktorat Takel tahun 2023 melalui indikator pengukuran secara keseluruhan memperoleh nilai IKM 3,53 (Skala 1-4) atau 88,19 (Skala 1-100), hal ini menunjukkan bahwa masyarakat memberikan penilaian yang positif terhadap pelayanan yang disediakan, sehingga IKM Direktorat Takel masuk ke dalam kategori baik dengan nilai mutu pelayanan B.

2.4.2 International Organization for Standardization (ISO) Layanan

ISO (International Organization for Standardization) adalah serangkaian standar internasional yang digunakan untuk menetapkan persyaratan untuk sistem manajemen kualitas, lingkungan, keamanan informasi, dan banyak lagi. Di lingkungan Ditjen Aptika, ISO digunakan sebagai alat untuk memastikan bahwa sistem dan proses yang digunakan dalam mengelola informasi dan layanan teknologi informasi memenuhi standar kualitas internasional.

1. ISO Terkait Pendaftaran PSE Lingkup Privat

Pendaftaran ISO untuk PSE Lingkup Privat di Ditjen Aptika menunjukkan komitmen untuk memastikan bahwa sistem elektronik yang dikelola oleh pihak swasta memenuhi standar keamanan dan kualitas yang ditetapkan oleh ISO. Layanan Pendaftaran PSE Lingkup Privat telah memperoleh sertifikasi ISO 27001 untuk Sistem Manajemen Keamanan Informasi (SMKI) sejak tahun 2020. Pada tahun 2023, layanan tersebut juga mendapatkan sertifikasi ISO 9001 untuk Sistem Manajemen Mutu (SMM). Kedua jenis sistem manajemen ini kemudian digabungkan menjadi Sistem Manajemen Terintegrasi (SMT). ISO diterapkan pada Layanan Pendaftaran PSE Lingkup Privat dengan tujuan memastikan bahwa layanan tersebut dapat beroperasi secara optimal. Tim Tata Kelola Layanan Penyelenggara Sistem Elektronik Kominfo bertanggung jawab untuk memastikan manajemen mutu layanan dan keamanan informasi terkait proses Sistem Informasi Terintegrasi yang sedang berlangsung. Berikut merupakan sertifikat ISO 27001 terkait PSE Lingkup Privat:



Gambar 2.9 Sertifikat ISO 27001 PSE Lingkup Privat

2. Sertifikasi Mutu Layanan PSrE Induk

Penyelenggara Sertifikat Elektronik (PSrE) Indonesia atau Root Certification Authority (CA) adalah lembaga induk penerbitan sertifikat digital atau elektronik yang dikelola oleh Ditjen Aptika. Sertifikat elektronik sendiri merupakan sebuah file yang digunakan untuk mengidentifikasi seseorang atau entitas pada sebuah jaringan seperti di internet. Pembentukan PSrE sebagai infrastruktur kunci publik nasional merupakan pelaksanaan UU ITE tentang tanda tangan elektronik dan mewujudkan amanat Peraturan Pemerintah Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik (PP PSTE) untuk menggunakan sertifikat elektronik bagi seluruh layanan publik. PSrE tipe berinduk telah melewati berbagai tahapan sertifikasi dan kelayakan oleh Tim Pengawas Penyelenggaraan Sertifikat Elektronik, sehingga PSrE jenis ini paling layak dipercaya.

PSrE Induk Kominfo sebagai lembaga tertinggi dalam hirarki Tanda Tangan Elektronik (TTE) di Indonesia, maka PSrE Induk harus dapat dipercaya secara internasional karena TTE yang dibangun tidak hanya akan digunakan dan diverifikasi oleh pengguna nasional saja, tetapi juga internasional. Oleh karena itu, PSrE Induk wajib memiliki jaminan yang menunjukkan bahwa telah beroperasi sesuai dengan standar internasional. Dalam hal ini, PSrE induk telah memperoleh ISO 27001:2022 dan telah memenuhi standar audit dari Webtrust Canada dengan sertifikasi WebTrust for Certificate Authority (CA). Berikut merupakan penjelasan lebih terperinci mengenai ISO 27001:2022 dan WebTrust for Certificate Authority (CA):

A. Sertifikasi ISO 27001:2022

ISO 27001 adalah standar internasional yang mengatur sistem manajemen keamanan informasi (Information Security Management System/ISMS). Standar ini bertujuan untuk membantu organisasi mengidentifikasi, mengelola, dan mengurangi risiko keamanan informasi yang mungkin timbul dalam berbagai konteks operasional. ISO 27001 menetapkan kerangka kerja yang komprehensif untuk mengembangkan, menerapkan, memelihara, dan terus meningkatkan sistem manajemen keamanan informasi di dalam suatu organisasi. Dengan menerapkan ISO 27001, organisasi dapat menetapkan proses-proses yang terstruktur untuk melindungi informasi sensitif mereka dari ancaman seperti akses tidak sah, perubahan tidak sah, atau penghancuran tidak sengaja. Standar ini mendorong organisasi untuk mengadopsi pendekatan berbasis risiko dalam pengelolaan keamanan informasi, yang berarti mereka harus secara sistematis menilai risiko, menerapkan kontrol keamanan yang sesuai, dan terus memantau dan memperbarui kebijakan dan prosedur mereka sesuai dengan perkembangan baru dalam ancaman keamanan informasi. Dengan demikian, ISO 27001 membantu organisasi membangun kepercayaan dengan pemangku kepentingan mereka dan memenuhi

persyaratan hukum, regulasi, dan kontrak terkait keamanan informasi. Kominfo telah melakukan resertifikasi dan pembaruan pada ISO 27001, dimana sebelumnya yaitu ISO 27001:2013 menjadi ISO 27001:2022. Berikut merupakan lampiran Sertifikat ISO 27001:2022.



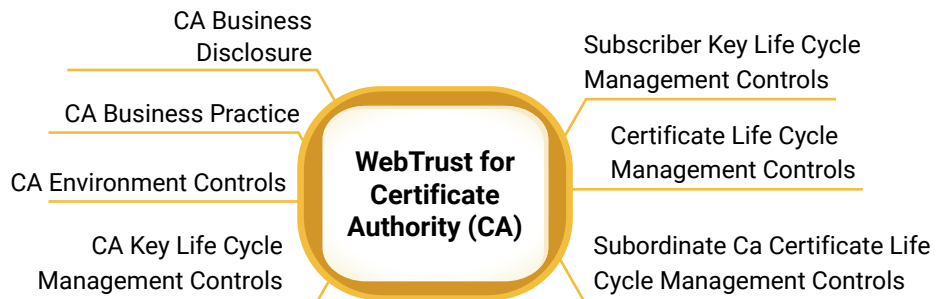
Gambar 2.10 Sertifikat ISO 27001:2022

B. Sertifikasi WebTrust for Certificate Authority (CA)

Sertifikasi WebTrust for Certificate Authority adalah standar yang diterapkan oleh Certificate Authorities (CA) untuk memvalidasi dan memastikan keamanan serta keandalan infrastruktur sertifikasi digital mereka. Standar ini didesain untuk menegaskan bahwa CA telah mengikuti praktik-praktik terbaik dalam pengelolaan sertifikat digital, termasuk proses penerbitan, manajemen kunci, dan perlindungan data sensitif. Dengan memenuhi persyaratan WebTrust for CA, sebuah CA dapat membuktikan kepada pengguna bahwa operasinya telah ditinjau secara independen dan memenuhi standar keamanan yang ketat, meningkatkan kepercayaan dan keandalan dalam ekosistem sertifikasi digital atau Public Key Infrastructure. Melalui sertifikasi WebTrust for CA, pengguna dapat mempercayai bahwa sertifikat digital yang diterbitkan oleh CA tersebut dapat diandalkan dan valid. Hal ini memberikan jaminan bahwa proses penerbitan sertifikat dilakukan dengan kehati-hatian, mengurangi risiko pemalsuan atau penyalahgunaan sertifikat. Dengan demikian, sertifikasi WebTrust for CA memainkan peran kunci dalam membangun kepercayaan dalam transaksi online yang melibatkan pertukaran informasi sensitif, seperti transaksi keuangan atau komunikasi yang memerlukan keamanan tingkat tinggi.



PSrE Induk telah mempertahankan sertifikasi Webtrust dengan standar WebTrust Trust Service Principle dan Certification Authorities 2.2.2 atau versi terbaru yang meliputi area-area berikut:



Gambar 2.11 Standar WebTrust Trust Service Principle dan Certification Authorities

Kominfo telah memperoleh sertifikat Webtrust pertama kali pada bulan November tahun 2018, serta telah mendapatkan pembaharuan pertama kali pada bulan November tahun 2019, dan harus memperbarui setiap tahunnya untuk dapat mempertahankan sertifikat tersebut. Berikut merupakan WebTrust Seal pada situs PSrE Induk yang menunjukkan bahwa layanan yang disediakan pada situs telah terjamin dan dapat diandalkan.

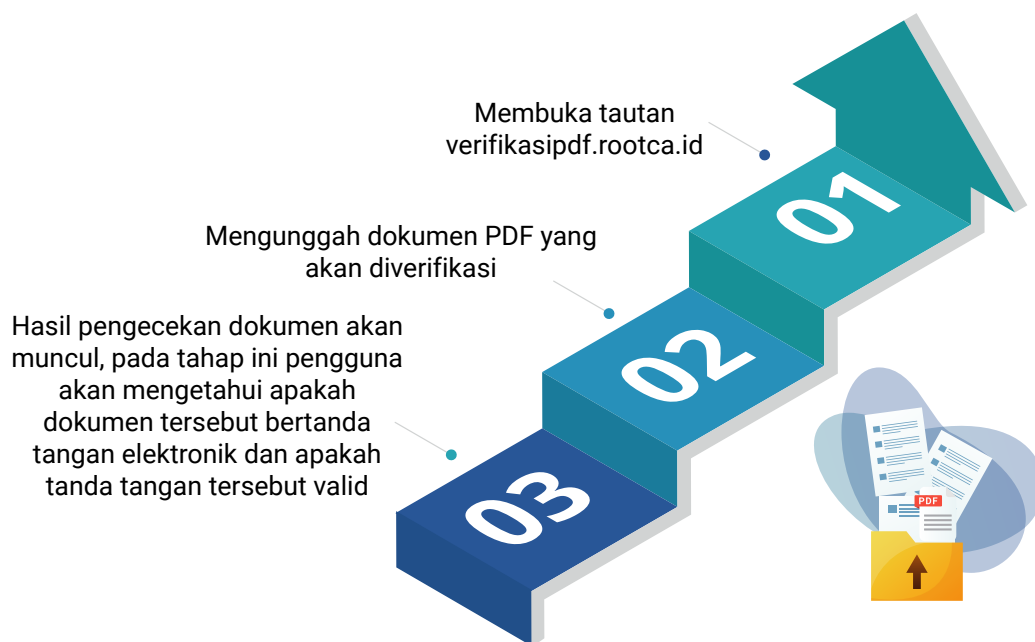
Certification Authorities



Gambar 2.12 Sertifikasi WebTrust for CA PSrE Induk

2.4.3 Verifikasi PDF (VerifikasiPDF.rootca.id)

Verifikasi PDF adalah sebuah layanan yang dikembangkan oleh PSrE Induk untuk melakukan pengecekan terhadap sebuah dokumen PDF. VerifikasiPDF adalah layanan penting dalam memastikan keaslian dan keamanan dokumen digital berformat *Portable Document Format* (PDF). Layanan ini melibatkan pemeriksaan tanda tangan digital/elektronik, integritas konten dokumen, dan kepatuhan terhadap standar PDF yang berlaku. Dengan memeriksa tanda tangan digital, pengguna dapat menegaskan bahwa dokumen berasal dari sumber yang sah dan tidak mengalami perubahan setelah ditandatangani. Ditambah dengan dapat mengetahui siapa saja yang menandatangani dan kapan ditandatangani. Selain itu, memeriksa integritas dokumen melalui *hash* atau nilai *checksum* membantu memastikan bahwa konten dokumen tetap utuh. Dengan melakukan verifikasi PDF secara cermat, organisasi dan individu dapat memenuhi persyaratan keamanan informasi serta memastikan kepatuhan terhadap standar yang berlaku. Pengguna dapat melakukan pengecekan atau verifikasi PDF dengan melalui beberapa tahap sebagai berikut:



Gambar 2.13 Tahap verifikasi PDF

2.5 Penetapan Regulasi Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK)

Penetapan regulasi dalam sektor Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) di Indonesia merupakan langkah penting dalam mengarahkan perkembangan yang sehat, aman, dan inovatif di era digital ini. Sebagai negara yang aktif berpartisipasi dalam revolusi teknologi, Indonesia menyadari perlunya kerangka regulasi yang kuat untuk melindungi kepentingan masyarakat, mendorong inovasi, dan memastikan pemanfaatan teknologi yang berkelanjutan. Regulasi TIK mencerminkan komitmen pemerintah untuk menciptakan lingkungan yang mendukung pertumbuhan sektor ini sambil tetap memperhatikan aspek keamanan, privasi, dan etika. Melalui regulasi yang cermat, pemerintah berupaya menciptakan landasan yang jelas bagi pelaku industri, memberikan arahan terkait standar keamanan, dan memberikan pedoman dalam memitigasi risiko.

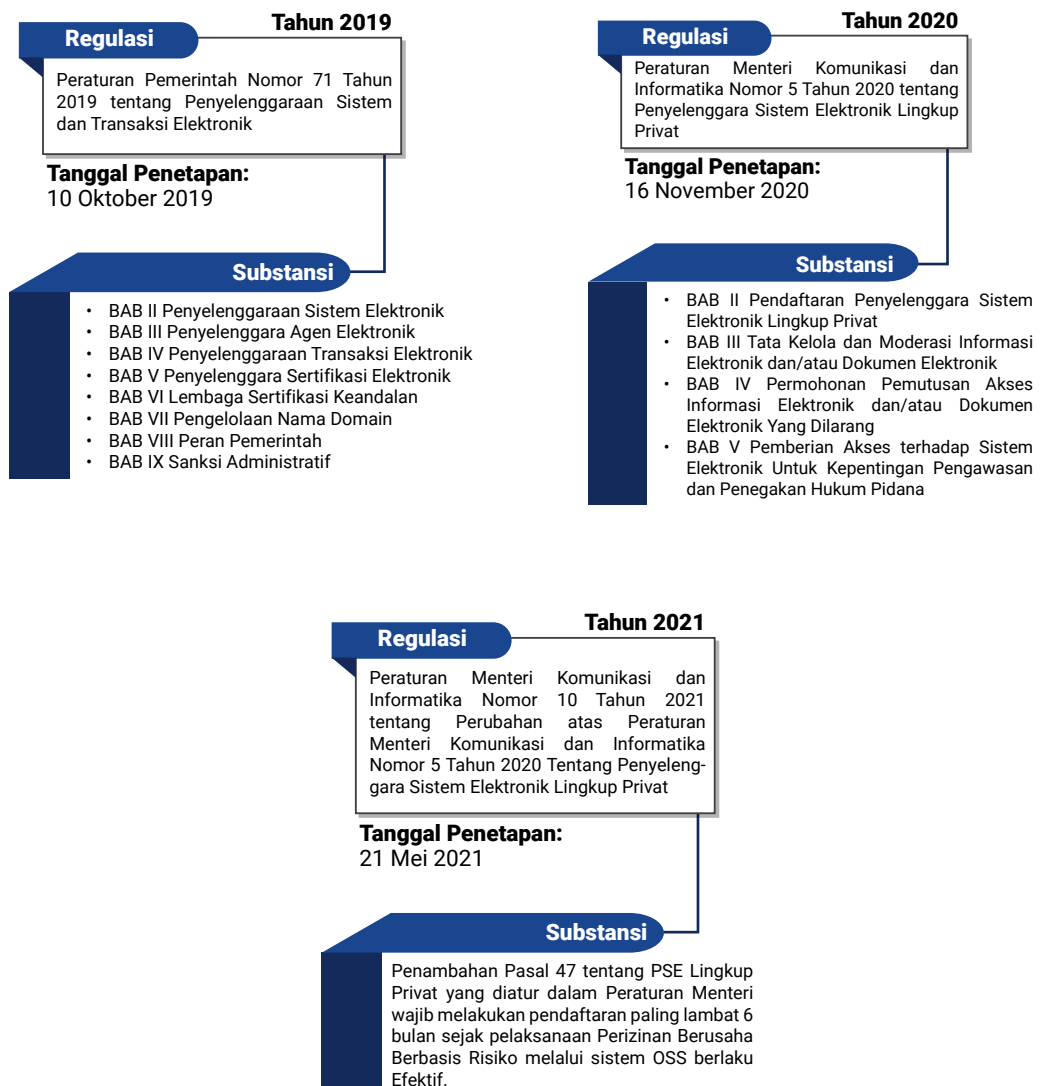
Ditjen Aptika memiliki peran penting dalam penetapan regulasi TIK. Ditjen Aptika bertugas untuk mengembangkan kebijakan dan regulasi yang mengatur berbagai aspek TIK, termasuk perlindungan data, keamanan *cyber*, *e-commerce*, dan inovasi teknologi. Dalam hal ini Ditjen Aptika bekerja sama dengan pemangku kepentingan seperti industri TIK, lembaga pemerintah, dan masyarakat untuk memastikan bahwa regulasi yang dibuat dapat mengakomodasi perkembangan terkini dalam teknologi dan menjaga keseimbangan antara inovasi, perlindungan konsumen, dan keamanan informasi. Dengan peran ini, Ditjen Aptika berkontribusi dalam menciptakan lingkungan yang kondusif untuk pertumbuhan dan pengembangan sektor TIK di Indonesia. Penetapan regulasi TIK juga menjadi instrumen penting dalam mewujudkan inklusivitas digital, menyediakan akses yang adil dan setara bagi seluruh lapisan masyarakat. Dengan demikian, regulasi ini tidak hanya bertujuan untuk memastikan keamanan dan kualitas layanan, tetapi juga menjadi pendorong bagi pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan dan inklusif.



2.5.1 Rekap Regulasi yang Ditetapkan oleh Ditjen Aptika

1. Jumlah Penetapan Regulasi oleh Ditjen Aptika dari Tahun 2019-2023

Dalam melaksanakan tugas dan fungsinya, Ditjen Aptika berperan aktif dalam memberikan kontribusi bagi kemajuan teknologi informasi dan komunikasi di Indonesia. Peran penting Ditjen Aptika adalah menyelenggarakan perumusan kebijakan dalam pengelolaan layanan informatika pemerintahan dan ekonomi digital, pemberdayaan teknologi informasi, serta pengendalian aplikasi informatika. Berdasarkan data selama 5 tahun terakhir sejak 2019-2023, terdapat 5 regulasi yang telah ditetapkan oleh Ditjen Aptika. Rekap regulasi yang telah ditetapkan oleh Ditjen Aptika secara rinci dapat dilihat pada tabel berikut.





Gambar 2.14 Regulasi yang ditetapkan oleh Ditjen Aptika



2. Undang-Undang ITE (Revisi Kedua)

Undang-Undang tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (ITE) sebelumnya telah ditetapkan melalui UU Nomor 11 Tahun 2008. Penetapan UU tersebut berdasarkan kebutuhan untuk mengatur berbagai aspek yang berkaitan dengan penggunaan teknologi informasi dan komunikasi, terutama internet, serta transaksi elektronik di Indonesia. Undang-undang ini bertujuan untuk melindungi kepentingan masyarakat dalam memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi, sekaligus memastikan bahwa penggunaan teknologi tersebut berlangsung sesuai dengan norma hukum yang berlaku. Namun seiring waktu undang-undang ini mengalami penyempurnaan sebanyak dua kali perubahan, pertama pada tahun 2016 dan revisi kedua di tahun 2023 dengan penomoran yang akan ditetapkan di tahun 2024. Perubahan tersebut dilandaskan oleh beberapa ketentuan dalam Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik, yang telah diamandemen oleh Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2016, masih menimbulkan multitafsir dan kontroversi di masyarakat. Oleh karena itu, diperlukan perubahan agar dapat mewujudkan rasa keadilan dan kepastian hukum bagi masyarakat.

Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2024 Tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE 2024) telah ditandatangani oleh Presiden Republik Indonesia dan telah disahkan oleh DPR RI pada 5 Desember 2023. Revisi Undang-Undang ITE ini merupakan hasil perubahan kedua dari UU Nomor 11 Tahun 2008, perubahan terdapat pada beberapa Pasal maupun

- Perubahan ketentuan pada Pasal 5 Ayat 1 dan 4 tentang Informasi, Dokumen, dan Tanda Tangan Elektronik.
- Perubahan pada Pasal 13 tentang Bagian Kesatu Penyelenggaraan Sertifikat Elektronik;
 - a. Perubahan ketentuan Ayat 3 sampai Ayat 6
- Tambahkan pasal yaitu Pasal 13A terkait layanan yang dapat diselenggarakan oleh Penyelenggara Sertifikat Elektronik.
- Perubahan pada Pasal 15 tentang Bagian Kedua Penyelenggaraan Sistem Elektronik;
 - a. Perubahan penjelasan Ayat 1 dan 2; dan
 - b. Tambahkan pasal yaitu Pasal 16A terkait perlindungan bagi anak yang menggunakan Sistem Elektronik, dan Pasal 16B terkait ketentuan pengenaan sanksi.
- Perubahan pada Pasal 17 tentang Transaksi Elektronik;
 - a. Perubahan ketentuan Ayat 1 dan 3; dan
 - b. Tambahkan pasal yaitu Pasal 2a.
- Tambahkan pada Pasal 18 yaitu Pasal 18a terkait Kontrak Elektronik Internasional
- Perubahan pada Pasal 27 tentang Perbuatan yang Dilarang;
 - a. Perubahan ketentuan Ayat 1 sampai Ayat 4; dan
 - b. Tambahkan pasal yaitu Pasal 27A dan Pasal 27B.



- Perubahan ketentuan pada Pasal 28 dan Pasal 29.
- Perubahan ketentuan pada Pasal 36.
- Perubahan pada Pasal 40 tentang Peran Pemerintah dan Peran Masyarakat;
 - a. Perubahan ketentuan Ayat 2b, Ayat 5 dan 6;
 - b. Tambahkan Ayat yaitu Ayat 2c dan 2d; dan
 - b. Tambahkan pasal yaitu Pasal 40A.
- Perubahan pada Pasal 43 tentang Penyidikan;
 - a. Perubahan ketentuan Ayat 2, Ayat 5, dan Ayat 8; dan
 - a. Tambahkan satu huruf (l), dan perubahan huruf (j) pada penjelasan Ayat 5.
- Perubahan pada Pasal 45, Pasal 45A, dan Pasal 45B tentang Ketentuan Pidana.

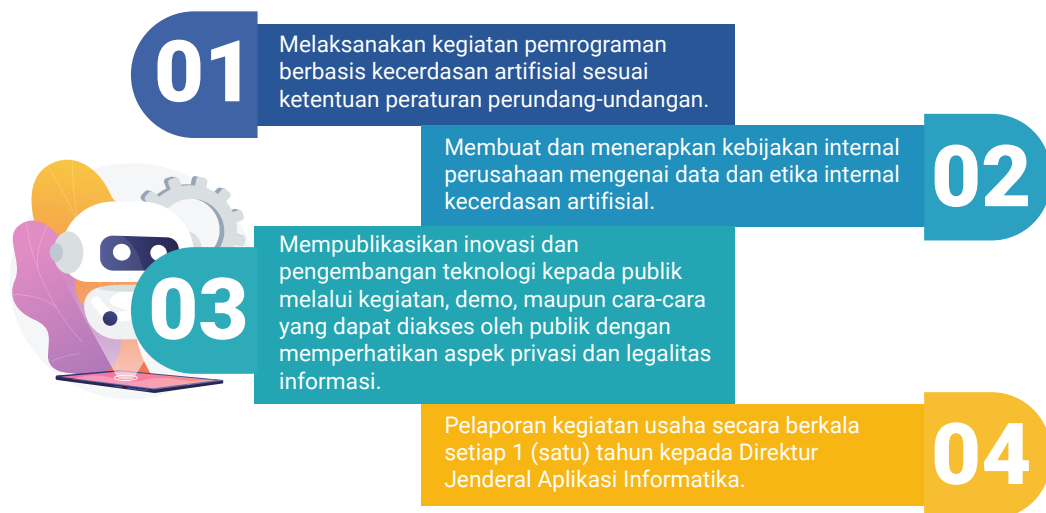
Gambar 2.15 Perubahan atau revisi undang-undang ITE

2.5.2 **Stranas AI (Artificial Intelligence) dan Kajian Teknologi Baru**

Strategi Nasional Ditjen Aptika terkait kecerdasan buatan (AI) dan kajian teknologi baru adalah langkah proaktif dalam menghadapi tantangan dan peluang yang ditawarkan oleh era digital. Dalam mengelola AI, Ditjen Aptika menekankan kolaborasi lintas-sektor untuk memastikan adopsi teknologi yang merata dan inklusif di seluruh lapisan masyarakat. Ini melibatkan upaya dalam mengembangkan infrastruktur digital yang kuat, peningkatan kapasitas sumber daya manusia melalui pendidikan dan pelatihan, serta promosi inovasi dan riset dalam bidang AI. Selain itu, dalam kajian teknologi baru, Ditjen Aptika fokus pada pemantauan dan evaluasi tren teknologi yang muncul, serta pembuatan kebijakan yang responsif terhadap perubahan tersebut. Ini termasuk meninjau regulasi yang ada, memastikan perlindungan data yang kuat, dan mendorong kolaborasi antara sektor publik, swasta, dan akademisi. Dengan pendekatan ini, Ditjen Aptika berupaya memastikan bahwa Indonesia berada di garis depan dalam pemanfaatan teknologi untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan memperkuat daya saing ekonomi nasional.

1. Standar Usaha Pemrograman Berbasis Kecerdasan Artifisial (AI)

Kegiatan pemrograman yang berkaitan dengan kecerdasan buatan melibatkan tahap konsultasi, analisis, dan pembuatan program yang menggunakan teknologi kecerdasan buatan, yang mencakup berbagai subset seperti *natural language processing*, *expert system*, dan subset kecerdasan artifisial lainnya. Kecerdasan artifisial merupakan bentuk pemrograman pada suatu perangkat komputer dalam melakukan pemrosesan dan/atau pengolahan data secara cermat. Persyaratan khusus dalam pelaksanaan usaha ini terdiri dari empat hal yang perlu diperhatikan, antara lain sebagai berikut:



Gambar 2.16 Persyaratan khusus dalam pelaksanaan usaha



Selain itu, penting untuk menyediakan infrastruktur pendukung dalam pengembangan kecerdasan buatan agar dapat beroperasi dengan efisien. Sebagai contoh, fasilitas komunikasi yang mudah diakses bagi komunitas bisa berupa layanan pesan singkat secara online.

Ditjen Aptika memusatkan perhatian pada upaya pengembangan pemrograman berbasis kecerdasan buatan dengan fokus pada pemantauan dan evaluasi kemajuan teknologi. Peran yang sangat penting dimainkan untuk memastikan terciptanya lingkungan yang mendukung. Dalam konteks ini, Ditjen Aptika telah menetapkan prosedur evaluasi kesesuaian usaha dan melakukan pengawasan terhadap para pelaku di bidang pemrograman kecerdasan buatan. Prosedur evaluasi kesesuaian ini meliputi beberapa hal sebagai berikut:



Gambar 2.17 Prosedur evaluasi kecerdasan buatan

Peran Ditjen Aptika dalam melakukan pengawasan didasarkan pada prosedur yang telah ditetapkan, di antaranya:



Gambar 2.18 Prosedur pengawasan kecerdasan buatan

2. Rancangan Surat Edaran Menteri Terkait Etika Kecerdasan Artifisial

Kesadaran akan pentingnya etika dalam pengembangan dan penerapan kecerdasan artifisial di Indonesia telah meningkat, yang mendorong Kominfo untuk menyusun Rancangan Surat Edaran Menteri terkait Etika Kecerdasan Artifisial. Panduan Etika Kecerdasan Artifisial ini penting untuk mendukung pelaksanaan kegiatan pemanfaatan teknologi yang lebih efektif dan untuk mengurangi dampak negatif yang mungkin timbul, sehingga ancaman kecerdasan buatan dapat diminimalkan. Panduan ini juga diperlukan untuk memastikan bahwa pengembangan teknologi berbasis kecerdasan artifisial tetap memberikan manfaat yang positif. Pada Desember 2023, Surat Edaran Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 9 Tahun 2023 Tentang Etika Kecerdasan Artifisial telah ditetapkan. Surat Edaran tersebut bertujuan menjadi panduan etika bagi Kementerian atau Lembaga, Pelaku Usaha, dan Masyarakat dalam pelaksanaan konsultasi, analisis, dan pemrograman yang berbasis kecerdasan artifisial, sesuai dengan ketentuan perundang-undangan yang berlaku. Nilai etika kecerdasan artifisial terdiri dari enam aspek, yaitu:



Inklusifitas

Pemanfaatan Kecerdasan Artifisial perlu memperhatikan nilai kesetaraan, keadilan, dan perdamaian dalam menghasilkan informasi maupun inovasi untuk kepentingan bersama.



Kemanusiaan

Pemanfaatan Kecerdasan Artifisial perlu memperhatikan nilai kemanusiaan dengan tetap saling menjaga hak asasi manusia, hubungan sosial, kepercayaan yang dianut, serta pendapat atau pemikiran setiap orang.



Keamanan

Pemanfaatan Kecerdasan Artifisial perlu memperhatikan aspek keamanan pengguna dan data yang digunakan agar dapat menjaga privasi, data pribadi, dan kenyamanan setiap orang sehingga tidak ada pihak yang dirugikan.



Demokrasi

Pemanfaatan Kecerdasan Artifisial tidak terbatas bagi setiap pengguna. Seluruh masyarakat memiliki hak yang sama dalam memanfaatkan kemampuan Kecerdasan Artifisial untuk kepentingannya dengan tetap menjaga etika yang berlaku.



Keterbukaan

Pemanfaatan Kecerdasan Artifisial perlu dilandasi dengan transparansi data yang digunakan untuk menghindari penyalahgunaan data dalam mengembangkan inovasi teknologi. Masyarakat memiliki hak untuk mengetahui data yang dimanfaatkan dalam pengembangan teknologi berbasis Kecerdasan Artifisial.



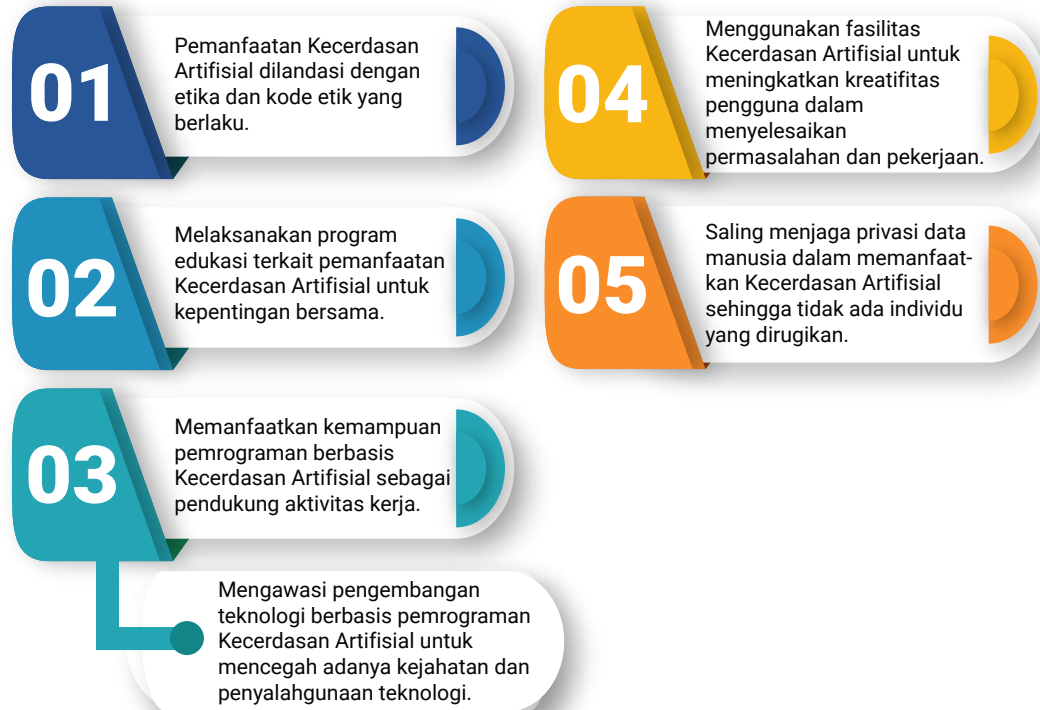
Kredibilitas dan Akuntabilitas

Pemanfaatan Kecerdasan Artifisial perlu mengutamakan kemampuan dalam pengambilan keputusan dari informasi atau inovasi yang dihasilkan.

Informasi yang dihasilkan melalui Kecerdasan Artifisial harus dapat dipercaya dan dipertanggungjawabkan ketika disebarakan kepada publik.

Gambar 2.19 6 aspek nilai etika kecerdasan artifisial

Prosedur dalam pelaksanaan usaha yang berbasis kecerdasan artifisial juga tertuang dalam surat edaran ini yang meliputi:



Gambar 2.20 Prosedur pelaksanaan usaha berbasis kecerdasan aritifisial

Selain itu, pedoman etika ini memiliki peranan penting dalam mengatur pelaksanaan usaha kecerdasan artifisial, antara lain:

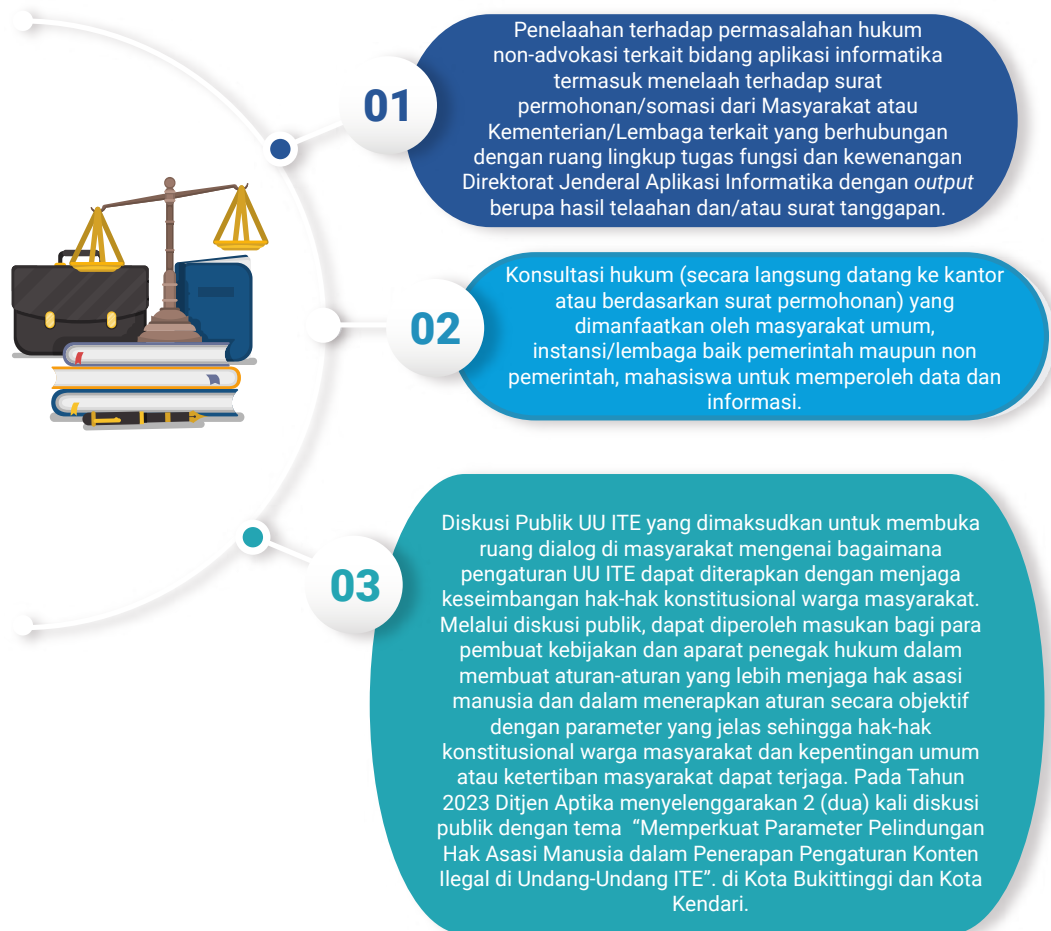


Gambar 2.21 Pedoman etika pelaksanaan kecerdasan artifisial



2.5.3 Bantuan Hukum

Ruang lingkup Bantuan Hukum yang dilakukan oleh Ditjen Aptika berupa Layanan Hukum baik Bantuan Hukum Non-Advokasi maupun Bantuan Hukum Advokasi. Layanan hukum berupa Bantuan Hukum Non-Advokasi Ditjen Aptika antara lain meliputi:



Gambar 2.22 Bantuan hukum non-advokasi Ditjen Aptika

Dalam hal melakukan layanan berupa Bantuan Hukum Advokasi, Ditjen Aptika mempunyai tugas diantaranya adalah melakukan penanganan perkara hukum mulai dari menelaah permasalahan hukum, menyiapkan dokumen persidangan, melakukan koordinasi dengan satuan kerja dan unit kerja, serta turut menghadiri persidangan. Perkara hukum ditangani oleh Ditjen Aptika adalah perkara hukum dalam lingkup permohonan *judicial review* (pengujian materil), undang-undang, perkara tata usaha negara, dan perkara perdata dengan jumlah yang meningkat setiap tahunnya. Sejak tahun 2019-2023 total perkara yang ditangani Ditjen Aptika sebanyak 26 (dua puluh enam) perkara dengan klasifikasi yaitu 7 (tujuh) permohonan *judicial review*, 6 (enam) perkara tata usaha negara, dan 13 (tiga belas) perkara perdata.

Tabel 2.9 Bantuan Hukum Ditjen Aptika dalam Penanganan Perkara Tahun 2019-2023

No.	Kategori Perkara	Nomor Perkara	Objek Sengketa	Tahun Penanganan	Status
1	Judicial Review	81/PUU-XVIII/2020	Pengujian Materiel Pasal 40 ayat (2b) UU ITE	2020 - 2021	Menang <i>Inkracht.</i>
2	Judicial Review	17/PUU-XIX/2021	Pengujian Materiel Pasal 32 ayat (1), ayat (2), dan ayat (3); Pasal 48 ayat (1), ayat (2), dan ayat (3) UU ITE terhadap UUD 1945	2021	Menang <i>Inkracht.</i>
3	Judicial Review	36/PUU-XX/2022	Pengujian Materiel Pasal 27 ayat (3) dan Pasal 28 ayat (2) UU ITE terhadap UUD 1945	2022	Menang <i>Inkracht.</i>
4	Judicial Review	108/PUU-XX/2022	Pengujian Materiel Pasal 2 ayat (2), Pasal 1 angka 4, dan Pasal 19 UU PDP terhadap UUD 1945	2022-2023	Menang <i>Inkracht.</i>
5	Judicial Review	110/PUU-XX/2022	Pengujian Materiel Pasal 15 ayat (1) huruf a UU PDP terhadap UUD 1945	2022-2023	Menang <i>Inkracht.</i>
6	Judicial Review	25/PUU-XX/2023	Pengujian Materiel Pasal 27 ayat (3) juncto Pasal 45 ayat (3) UU ITE terhadap UUD 1945	2023	Menang <i>Inkracht.</i>
7	Judicial Review	78/PUU-XX-I/2023	Pengujian Materiel Pasal 14 dan Pasal 15 UU 1/1946, Pasal 310 KUHP, Pasal 27 ayat (3) jo. Pasal 45 ayat (3) UU ITE terhadap UUD 1945	2023 - ...	Proses sidang pembuktian.
8	PTUN	230/G/TF/2019/PTUN-JKT	Gugatan terhadap tindakan Pemerintahan berupa throttling atau pelambatan akses/bandwith, pemblokiran layanan data dan/atau pemutusan akses internet, dan memperpanjang pemblokiran layanan data dan/atau pemutusan akses internet di Wilayah Papua	2019-2020	Kalah <i>Inkracht.</i>



No.	Kategori Perkara	Nomor Perkara	Objek Sengketa	Tahun Penanganan	Status
9	PTUN	140/G/TF/2022/PTUN.JKT	Gugatan terhadap tindakan Pemerintahan Kominfo dan Kementerian Kesehatan dalam mewajibkan penggunaan Aplikasi PeduliLindungi, dan/atau Alat Elektronik/ Non-Elektronik Lain, yang berbasis informasi medis dan data pribadi lainnya.	2022	Menang <i>Inkracht</i> .
10	PTUN	424/G/TF/2022/PTUN.JKT	Gugatan terhadap tindakan Administrasi Pemerintahan Kominfo berupa putusan akses atas 8 (delapan) situs dan platform digital dari Paypal, Yahoo, Epic Games, Steam, Dota, Counter Strike, Xandr.com, dan Origin (EA) pada hari Sabtu tanggal 30 Juli 2022.	2022-2023	Menang pada pengadilan Tingkat I. Penggugat mengajukan Banding.
11	PTUN	218/B/TF/2023/PT.TUN.JKT -Jo. Perkara No 424/G/TF/2022/PTUN.JKT	Banding terhadap Putusan 424/G/TF/2022/PTUN. JKT tanggal 16 Mei 2023 mengenai Gugatan terhadap Tindakan Administrasi Pemerintahan Kominfo berupa putusan akses atas 8 (delapan) situs dan platform digital dari Paypal, Yahoo, Epic Games, Steam, Dota, Counter Strike, Xandr.com, dan Origin (EA) pada hari Sabtu tanggal 30 Juli 2022	2023	Menang pada pengadilan Tingkat I dan Tingkat Banding. Pembanding mengajukan Kasasi.
12	PTUN	417/G/TF/2023/PTUN.JKT	Gugatan terhadap Tindakan Pemerintahan Kominfo atas tidak menindaklanjuti surat Ditjen HKI No.HKI.7-KI.08.01-374	2023 - ...	Proses Sidang Pembuktian.

No.	Kategori Perkara	Nomor Perkara	Objek Sengketa	Tahun Penanganan	Status
			tanggal 31 Mei 2023 tentang Rekomendasi Penutupan Konten dan/atau Situs Pelanggaran Hak Cipta.		
13	PTUN	Kasasi putusan 218/B/T-F/2023/PT.T UN.JKT -jo. Perkara No. 218/B/T-F/2023/PT.T UN.JKT -Jo. Perkara No 424/G/T-F/2022/P-TUN.JKT	Kasasi terhadap Putusan 218/B/TF/2023/PT.TU N.JKT tanggal 9 Oktober 2023 Jo 424/G/TF/2022/PTUN. JKT mengenai Gugatan terhadap Tindakan Administrasi Pemerintahan Kominfo berupa pemutusan akses atas 8 (delapan) situs dan platform digital dari Paypal, Yahoo, Epic Games, Steam, Dota, Counter Strike, Xandr.com, dan Origin (EA) pada hari Sabtu tanggal 30 Juli 2022.	2023 - ...	Menang dalam Tingkat I dan Tingkat Banding. Pemeriksaan Kasasi.
14	Perkara Perdata	527/P-dt.G/2019/PN .Jkt.Pst	Gugatan terhadap Grab Indonesia atas Tidak diberikannya hadiah <i>challenge</i> oleh Grab Indonesia kepada Penggugat setelah Penggugat menyelesaikan <i>challenge</i> dan perubahan S&K challenge sepihak ditengah berlangsungnya <i>challenge</i> tersebut dengan Kominfo sebagai Tergugat II.	2019	Menang <i>Inkracht</i> .
15	Perkara Perdata	235/P-dt.G/2020/PN.JKT.PST	Gugatan terhadap Kominfo atas tersebarnya data pengguna pada aplikasi (Tokopedia Tergugat II).	2020-2021	Menang pada pengadilan Tingkat I. Penggugat mengajukan Banding.



No.	Kategori Perkara	Nomor Perkara	Objek Sengketa	Tahun Penanganan	Status
16	Perkara Perdata	138/P-DT/2021/PT.DKI jo. Perkara No. 235/Pdt.G/2020/PN.JKT.PST	Banding terhadap Putusan 235/Pdt.G/2020/PN.JK T.PST tanggal 21 Oktober 2021 mengenai Gugatan terhadap Kominfo atas tersebarnya data pengguna pada aplikasi Tokopedia (Tergugat II).	2021	Menang pada pengadilan Tingkat I dan Tingkat Banding. Pembanding mengajukan Kasasi.
17	Perkara Perdata	1390 K/Pdt/2022 -Jo. Perkara No. 235/Pdt.G/2020/PN.JKT.PST -Jo. Perkara No. 138/P-DT/2021/PT.DKI	Kasasi terhadap Putusan Tingkat II (Banding) 138/PDT/2021/PT.DKI tanggal 27 Agustus 2021 Jo Putusan 235/Pdt.G/2020/PN.JK T.PST tanggal 21 Oktober 2021 mengenai Gugatan terhadap Kominfo atas tersebarnya data pengguna pada aplikasi Tokopedia (Tergugat II).	2022	Menang <i>Inkracht</i> .
18	Perkara Perdata	689/P-DT.G/2021/PN.JKT.PST	Gugatan Warga Negara Citizen Lawsuit atas perbuatan melawan hukum atas kegagalan negara mengendalikan penyelenggaraan pinjaman <i>online</i> (<i>Peer to Peer Lending</i>)	2021-2022	Menang pada pengadilan Tingkat I. Penggugat mengajukan Banding.
19	Perkara Perdata	274/P-DT/2023/PT.DKI - Jo. Perkara Nomor 689/P-DT.G/2021/PN.JKT.PST	Banding terhadap Putusan 689/Pdt.G/2021/PN.Jk t.Pst. tanggal 26 September 2022 Gugatan Warga Negara <i>Citizen Lawsuit</i> atas perbuatan melawan hukum atas kegagalan negara mengendalikan penyelenggaraan pinjaman <i>online</i> (<i>Peer to Peer Lending</i>)	2023	Menang pada pengadilan Tingkat I dan Tingkat Banding. Pembanding mengajukan Kasasi.
20	Perkara Perdata	Kasasi putusan 274/P-DT/2023/PT.DKI	Kasasi terhadap Putusan 274/PDT/2023/PT.DKI tanggal 7 Juni 2023 Jo Putusan	2023 - ...	Menang Tingkat I dan Tingkat Banding. Proses pemeriksaan Kasasi.

No.	Kategori Perkara	Nomor Perkara	Objek Sengketa	Tahun Penanganan	Status
		- Jo. Perkara No. 274/P-DT/2023/PT.DKI - Jo. Perkara Nomor 689/P-DT.G/2021/PN.JKT.PST	689/Pdt.G/2021/PN.Jk t.Pst. tanggal 26 September 2022 Gugatan Warga Negara Citizen Lawsuit atas perbuatan melawan hukum atas kegagalan negara mengendalikan penyelenggaraan pinjaman <i>online</i> (<i>Peer to Peer Lending</i>)		
21	Perkara Perdata	522/P-dt.G/2022/PN.JKT.PST	Gugatan Perbuatan melawan hukum yang dilakukan oleh Tergugat I s.d Tergugat IV karena terhentinya aktivitas trading melalui aplikasi <i>Robot Trading fin888</i> . Adapun Kominfo (Tergugat VII) ditarik dalam pihak karena tidak melakukan tindakan pencegahan atas aktivitas <i>domain</i> situs <i>trading 888</i> yaitu https://fin888.biz dan https://fincopy.trade dimana dalam <i>domain</i> situs tersebut terdapat lalu lintas transaksi elektronik serta tidak bertindak cepat dalam memberikan langkah solutif untuk mengupayakan pengembalian dana kepada investor	2022-2023	Menang <i>Inkracht</i> .
22	Perkara Perdata	272/P-dt.G/2022/PN.Bks	Gugatan Perbuatan Melawan Hukum atas Tindakan TikTok (Tergugat) yang melakukan pemblokiran dan/atau penghapusan permanen akun TikTok Penggugat tanpa adanya pemberitahuan. Kominfo sebagai Turut Tergugat.	2022-2023	Menang <i>Inkracht</i> .



No.	Kategori Perkara	Nomor Perkara	Objek Sengketa	Tahun Penanganan	Status
23	Perkara Perdata	736/P-dt.G/2022/PN.JKT.PST	Gugatan Perbuatan Melawan Hukum (PMH) yang dilakukan oleh Tergugat karena telah menayangkan pertandingan <i>streaming</i> Liga Inggris pada aplikasi Vidio.com dimana <i>jersey/kaos</i> para pemain sepakbola Liga Inggris dimaksud memuat iklan judi yang dinilai melanggar Pasal 27 ayat (2) UU ITE. Kominfo sebagai Turut Tergugat.	2022-2023	Menang <i>Inkracht</i> .
24	Perkara Perdata	79/P-dt.G/2023/PN.JKT.SEL	Perbuatan Melawan Hukum terhadap Tindakan Tergugat mengaktifkan fitur pengalihan panggilan dan sinkronisasi sirkuit data pengalihan panggilan yang <i>disetting</i> secara sistem ke nomor +62818444800 milik Tergugat tanpa persetujuan Penggugat dan Penggugat menduga bahwa Tergugat melakukan penyadapan terhadap komunikasi yang menggunakan nomor XL milik Penggugat. Kominfo sebagai Turut Tergugat	2023	Menang pada Tingkat I. Penggugat mengajukan Banding.
25	Perkara Perdata	507/P-dt.G/2023/PN.Jkt.Sel.	Perbuatan Melawan Hukum Tergugat yang beritikad tidak baik dan mengakibatkan para Penggugat menjadi korban gagal bayar karena dalam perjanjiannya, tidak memberikan pernyataan konfirmasi kepada Para Penggugat apakah telah memahami isi perjanjian dan risiko usaha Tergugat,	2023	Gugatan dicabut oleh Penggugat dengan alasan memperbaiki dan melengkapi Gugatan

No.	Kategori Perkara	Nomor Perkara	Objek Sengketa	Tahun Penanganan	Status
			sehingga melanggar UU No. 8 tahun 1999 tentang Perlindungan Konsumen. Hal ini mengakibatkan Para Penggugat menjadi korban gagal bayar selaku lender. Kominfo sebagai Turut Tergugat		
26	Perkara Perdata	Banding Putusan 79/P-dt.G/2023/PN.JKT.SEL -Jo. Perkara No. 79/P-dt.G/2023/PN.JKT.SEL	Banding terhadap Putusan No. 79/Pdt.G/2023/PN.JKT.SEL tanggal 11 Desember 2023 mengenai Perbuatan Melawan Hukum terhadap Tindakan Tergugat mengaktifkan fitur pengalihan panggilan dan sinkronisasi sirkuit data pengalihan panggilan yang <i>disetting</i> secara sistem ke nomor +62818444800 milik Tergugat tanpa persetujuan Penggugat dan Penggugat menduga bahwa Tergugat melakukan penyadapan terhadap komunikasi yang menggunakan nomor XL milik Penggugat	2023 - ...	Pemeriksaan Banding.



2.6 Memorandum of Understanding (MoU) dan Perjanjian Kerja Sama Direktorat Jenderal Aptika



Gambar 2.23 MoU dan Perjanjian Kerja Sama Ditjen Aptika

Sepanjang tahun 2023, Ditjen Aptika telah menetapkan beberapa perjanjian kerja sama dengan berbagai pihak. Terdapat satu *Memorandum of Understanding* (MoU) pada tahun 2023. Selain itu juga terdapat 87 Perjanjian Kerja Sama (PKS) yang dihasilkan. Perjanjian kerja sama ini mencakup berbagai hal di antaranya terkait dengan (1) Pengawasan kegiatan Pemilu 2024, (2) Implementasi program, (3) Pengembangan dan pengawasan terhadap program-program yang berbasis teknologi atau digital. Daftar perjanjian kerja sama Ditjen Aptika tahun 2023 tersaji pada tabel berikut:

Tabel 2.10 Daftar Perjanjian Kerja Sama Direktorat Jenderal Aptika Tahun 2023

No.	Kategori	Objek Sengketa	Waktu Peneta	Waktu Berakhir (Status)	Judul Dokumen Kerja Sama
1	MoU	Badan Pengawas Pemilihan Umum	18 Januari 2023	Masih Berlaku	Pengawasan Penyelenggaraan Pemilihan Umum Dan Pemilihan Gubernur Dan Wakil Gubernur, Bupati Dan Wakil Bupati, Serta Walikota Dan Wakil Walikota Tahun 2024 Melalui Pemanfaatan Teknologi Informasi
2	PKS	PT XL Axiata	09 Januari 2023	09 Januari 2026	Implementasi TKPPSE
3	PKS	PT Smartfren Telecom	13 Februari 2023	13 Februari 2026	Implementasi TKPPSE
4	PKS	PT Indonesia Comnets Plus	22 Februari 2023	22 Februari 202	Implementasi TKPPSE
5	PKS	Institut Informatika Dan Bisnis Darmajaya	23 Februari 2023	23 Februari 2025	Penyelenggaraan Kegiatan Literasi Digital
6	PKS	Universitas Sebelas Maret	23 Februari 2023	23 Februari 2025	Penyelenggaraan Kegiatan Literasi Digital
7	PKS	Sekolah Tinggi Ilmu Syariah Ummul Ayman Pidie Jaya	23 Februari 2023	23 Februari 2025	Penyelenggaraan Kegiatan Literasi Digital
8	PKS	Politeknik Negeri Jember	23 Februari 2023	23 Februari 2025	Penyelenggaraan Kegiatan Literasi Digital
9	PKS	Universitas Jabal Ghafur	23 Februari 2023	23 Februari 2025	Penyelenggaraan Kegiatan Literasi Digital
10	PKS	Institut Seni Indonesia Yogyakarta	23 Februari 2023	23 Februari 2025	Penyelenggaraan Kegiatan Literasi Digital
11	PKS	Universitas Nahdlatul Ulama Nusa Tenggara Barat	23 Februari 2023	23 Februari 2025	Penyelenggaraan Kegiatan Literasi Digital
12	PKS	Universitas Muhammadiyah Aceh	23 Februari 2023	23 Februari 2025	Penyelenggaraan Kegiatan Literasi Digital



No.	Kategori	Objek Sengketa	Waktu Peneta	Waktu Berakhir (Status)	Judul Dokumen Kerja Sama
13	PKS	Universitas Tidar	23 Februari 2023	23 Februari 2025	Penyelenggaraan Kegiatan Literasi Digital
14	PKS	Institut Teknologi PLN	23 Februari 2023	23 Februari 2025	Penyelenggaraan Kegiatan Literasi Digital
15	PKS	Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh	23 Februari 2023	23 Februari 2025	Penyelenggaraan Kegiatan Literasi Digital
16	PKS	Institut Seni Indonesia Surakarta	23 Februari 2023	23 Februari 2025	Penyelenggaraan Kegiatan Literasi Digital
17	PKS	Universitas Esa Unggul	23 Februari 2023	23 Februari 2025	Penyelenggaraan Kegiatan Literasi Digital
18	PKS	Universitas Gadjah Mada	23 Februari 2023	23 Februari 2025	Penyelenggaraan Kegiatan Literasi Digital
19	PKS	PT Indosat (Amandemen)	23 Februari 2023	Masih Berlaku	Implementasi TKPPSE
20	PKS	Pemerintah Kota Sabang	28 Februari 2023	28 Februari 2025	Implementasi Gerakan Menuju Kota / Kabupaten Cerdas
21	PKS	Pemerintah Kabupaten Aceh Jaya	28 Februari 2023	28 Februari 2025	Implementasi Gerakan Menuju Kota / Kabupaten Cerdas
22	PKS	Pemerintah Kabupaten Agam	28 Februari 2023	28 Februari 2025	Implementasi Gerakan Menuju Kota / Kabupaten Cerdas
23	PKS	Pemerintah Kota Pematang Siantar	28 Februari 2023	28 Februari 2025	Implementasi Gerakan Menuju Kota / Kabupaten Cerdas
24	PKS	Pemerintah Kabupaten Asahan	28 Februari 2023	28 Februari 2025	Implementasi Gerakan Menuju Kota / Kabupaten Cerdas
25	PKS	Pemerintah Kabupaten Tapanuli Tengah	28 Februari 2023	28 Februari 2025	Implementasi Gerakan Menuju Kota / Kabupaten Cerdas
26	PKS	Pemerintah Kota Sawahlunto	28 Februari 2023	28 Februari 2025	Implementasi Gerakan Menuju Kota / Kabupaten Cerdas

No.	Kategori	Objek Sengketa	Waktu Peneta	Waktu Berakhir (Status)	Judul Dokumen Kerja Sama
27	PKS	Pemerintah Kabupaten Solok Selatan	28 Februari 2023	28 Februari 2025	Implementasi Gerakan Menuju Kota / Kabupaten Cerdas
28	PKS	Pemerintah Kabupaten Indragiri Hilir	28 Februari 2023	28 Februari 2025	Implementasi Gerakan Menuju Kota / Kabupaten Cerdas
29	PKS	Pemerintah Kabupaten Bangka	28 Februari 2023	28 Februari 2025	Implementasi Gerakan Menuju Kota / Kabupaten Cerdas
30	PKS	Pemerintah Kabupaten Sarolangun	28 Februari 2023	28 Februari 2025	Implementasi Gerakan Menuju Kota / Kabupaten Cerdas
31	PKS	Pemerintah Kota Bengkulu	28 Februari 2023	28 Februari 2025	Implementasi Gerakan Menuju Kota / Kabupaten Cerdas
32	PKS	Pemerintah Kabupaten Ogan Komering Ulu	28 Februari 2023	28 Februari 2025	Implementasi Gerakan Menuju Kota / Kabupaten Cerdas
33	PKS	Pemerintah Kabupaten Bantaeng	28 Februari 2023	28 Februari 2025	Implementasi Gerakan Menuju Kota / Kabupaten Cerdas
34	PKS	Pemerintah Kabupaten Luwu	28 Februari 2023	28 Februari 2025	Implementasi Gerakan Menuju Kota / Kabupaten Cerdas
35	PKS	Pemerintah Kabupaten Wajo	28 Februari 2023	28 Februari 2025	Implementasi Gerakan Menuju Kota / Kabupaten Cerdas
36	PKS	Pemerintah Kabupaten Majene	28 Februari 2023	28 Februari 2025	Implementasi Gerakan Menuju Kota / Kabupaten Cerdas
37	PKS	Pemerintah Kabupaten Poso	28 Februari 2023	28 Februari 2025	Implementasi Gerakan Menuju Kota / Kabupaten Cerdas
38	PKS	Pemerintah Kota Gorontalo	28 Februari 2023	28 Februari 2025	Implementasi Gerakan Menuju Kota / Kabupaten Cerdas
39	PKS	Pemerintah Kota Kotamobagu	28 Februari 2023	28 Februari 2025	Implementasi Gerakan Menuju Kota / Kabupaten Cerdas
40	PKS	Pemerintah Kota Palu	28 Februari 2023	28 Februari 2025	Implementasi Gerakan Menuju Kota / Kabupaten Cerdas



No.	Kategori	Objek Sengketa	Waktu Peneta	Waktu Berakhir (Status)	Judul Dokumen Kerja Sama
41	PKS	Pemerintah Kabupaten Manokwari	28 Februari 2023	28 Februari 2025	Implementasi Gerakan Menuju Kota / Kabupaten Cerdas
42	PKS	Pemerintah Kabupaten Boven Digoel	28 Februari 2023	28 Februari 2025	Implementasi Gerakan Menuju Kota / Kabupaten Cerdas
43	PKS	Pemerintah Kabupaten Jayapura	28 Februari 2023	28 Februari 2025	Implementasi Gerakan Menuju Kota / Kabupaten Cerdas
44	PKS	Pemerintah Kabupaten Batang Hari	28 Februari 2023	28 Februari 2025	Implementasi Gerakan Menuju Kota / Kabupaten Cerdas
45	PKS	Pemerintah Kabupaten Muaro Jambi	28 Februari 2023	28 Februari 2025	Implementasi Gerakan Menuju Kota / Kabupaten Cerdas
46	PKS	Pemerintah Kabupaten Lampung Tengah	28 Februari 2023	28 Februari 2025	Implementasi Gerakan Menuju Kota / Kabupaten Cerdas
47	PKS	Pemerintah Kota Metro	28 Februari 2023	28 Februari 2025	Implementasi Gerakan Menuju Kota / Kabupaten Cerdas
48	PKS	Pemerintah Kabupaten Lebak	28 Februari 2023	28 Februari 2025	Implementasi Gerakan Menuju Kota / Kabupaten Cerdas
49	PKS	Pemerintah Kabupaten Bandung Barat	28 Februari 2023	28 Februari 2025	Implementasi Gerakan Menuju Kota / Kabupaten Cerdas
50	PKS	Pemerintah Kabupaten Garut	28 Februari 2023	28 Februari 2025	Implementasi Gerakan Menuju Kota / Kabupaten Cerdas
51	PKS	Pemerintah Kabupaten Tasikmalaya	28 Februari 2023	28 Februari 2025	Implementasi Gerakan Menuju Kota / Kabupaten Cerdas
52	PKS	Pemerintah Kabupaten Ciamis	28 Februari 2023	28 Februari 2025	Implementasi Gerakan Menuju Kota / Kabupaten Cerdas
53	PKS	Pemerintah Kabupaten Cilacap	28 Februari 2023	28 Februari 2025	Implementasi Gerakan Menuju Kota / Kabupaten Cerdas
54	PKS	Pemerintah Kabupaten Banjarnegara	28 Februari 2023	28 Februari 2025	Implementasi Gerakan Menuju Kota / Kabupaten Cerdas

No.	Kategori	Objek Sengketa	Waktu Peneta	Waktu Berakhir (Status)	Judul Dokumen Kerja Sama
55	PKS	Pemerintah Kabupaten Tegal	28 Februari 2023	28 Februari 2025	Implementasi Gerakan Menuju Kota / Kabupaten Cerdas
56	PKS	Pemerintah Kabupaten Kediri	28 Februari 2023	28 Februari 2025	Implementasi Gerakan Menuju Kota / Kabupaten Cerdas
57	PKS	Pemerintah Kota Blitar	28 Februari 2023	28 Februari 2025	Implementasi Gerakan Menuju Kota / Kabupaten Cerdas
58	PKS	Pemerintah Kabupaten Lumajang	28 Februari 2023	28 Februari 2025	Implementasi Gerakan Menuju Kota / Kabupaten Cerdas
59	PKS	Pemerintah Kabupaten Bondowoso	28 Februari 2023	28 Februari 2025	Implementasi Gerakan Menuju Kota / Kabupaten Cerdas
60	PKS	Pemerintah Kabupaten Sampang	28 Februari 2023	28 Februari 2025	Implementasi Gerakan Menuju Kota / Kabupaten Cerdas
61	PKS	Pemerintah Kabupaten Pamekasan	28 Februari 2023	28 Februari 2025	Implementasi Gerakan Menuju Kota / Kabupaten Cerdas
62	PKS	Pemerintah Kabupaten Ketapang	28 Februari 2023	28 Februari 2025	Implementasi Gerakan Menuju Kota / Kabupaten Cerdas
63	PKS	Pemerintah Kota Palangka Raya	28 Februari 2023	28 Februari 2025	Implementasi Gerakan Menuju Kota / Kabupaten Cerdas
64	PKS	Pemerintah Kabupaten Barito Selatan	28 Februari 2023	28 Februari 2025	Implementasi Gerakan Menuju Kota / Kabupaten Cerdas
65	PKS	Pemerintah Kabupaten Hulu Sungai Selatan	28 Februari 2023	28 Februari 2025	Implementasi Gerakan Menuju Kota / Kabupaten Cerdas
66	PKS	Pemerintah Kabupaten Nunukan	28 Februari 2023	28 Februari 2025	Implementasi Gerakan Menuju Kota / Kabupaten Cerdas
67	PKS	Pemerintah Kabupaten Buleleng	28 Februari 2023	28 Februari 2025	Implementasi Gerakan Menuju Kota / Kabupaten Cerdas
68	PKS	Pemerintah Kabupaten Karangasem	28 Februari 2023	28 Februari 2025	Implementasi Gerakan Menuju Kota / Kabupaten Cerdas



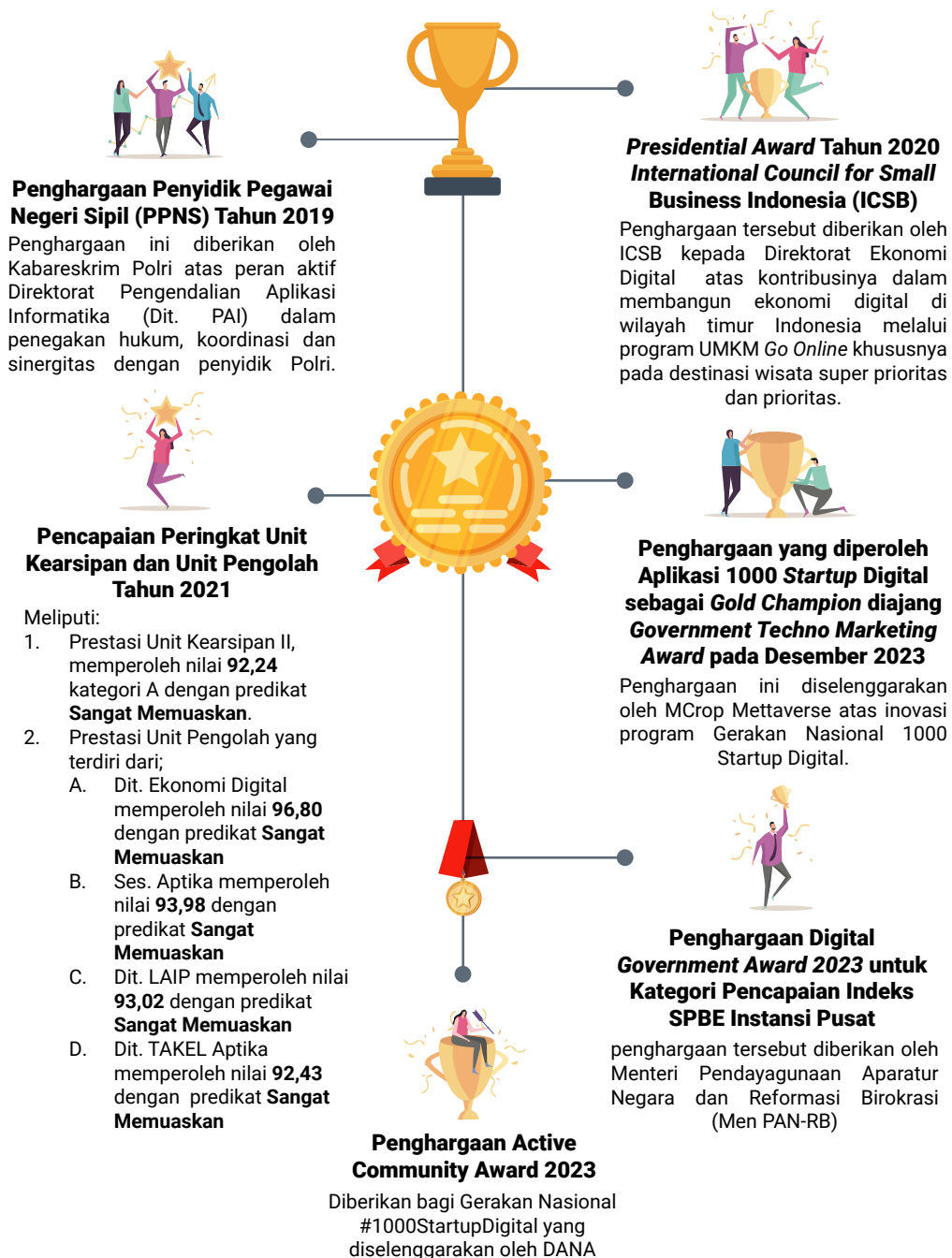
No.	Kategori	Objek Sengketa	Waktu Peneta	Waktu Berakhir (Status)	Judul Dokumen Kerja Sama
69	PKS	Pemerintah Kabupaten Sumba Timur	28 Februari 2023	28 Februari 2025	Implementasi Gerakan Menuju Kota / Kabupaten Cerdas
70	PKS	Pemerintah Provinsi Jawa Barat	28 Februari 2023	28 Februari 2025	Implementasi Gerakan Menuju Provinsi Cerdas
71	PKS	Pemerintah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta	28 Februari 2023	28 Februari 2025	Implementasi Gerakan Menuju Provinsi Cerdas
72	PKS	PT Iforte Solusi Infotek	10 Maret 2023	10 Maret 2028	Implementasi TKPPSE
73	PKS	PT Bit Teknologi Nusantara	10 Maret 2023	10 Maret 2028	Implementasi TKPPSE
74	PKS	Fif Finatra	20 Maret 2023	20 Maret 2026	Fasilitasi Program Adopsi Teknologi Digital 4.0 Bagi Umkm
75	PKS	Badan Siber Dan Sandi Negara	03 April 2023	20 Maret 2026	Sinergitas Program Kegiatan Bidang Komunikasi Dan Informatika Dengan Bidang Keamanan Siber Dan Sandi
76	PKS	Kolaborasi Riset Dan Inovasi Industri Kecerdasan Artifisial Indonesia	13 April 2023	13 April 2025	Inovasi Kecerdasan Artifisial
77	PKS	Pos Indonesia	08 Mei 2023	08 Mei 2026	Fasilitasi Program Adopsi Teknologi Digital 4.0 Bagi Umkm
78	PKS	Institut Pendidikan Indonesia Garut	17 Mei 2023	17 Mei 2025	Penyelenggaraan Kegiatan Literasi Digital
79	PKS	Institut Administrasi Dan Kesehatan Setih Setio (Iakss)	17 Mei 2023	17 Mei 2025	Fasilitasi Program Adopsi Teknologi Digital 4.0 Bagi Umkm
80	PKS	Institut Teknologi Garut	18 Mei 2023	18 Mei 2025	Penyelenggaraan Kegiatan Literasi Digital
81	PKS	Kemenkopukm	31 Mei 2023	31 Mei 2025	Fasilitasi Program Adopsi Teknologi Digital 4.0 Bagi Umkm

No.	Kategori	Objek Sengketa	Waktu Peneta	Waktu Berakhir (Status)	Judul Dokumen Kerja Sama
82	PKS	Badan Penyelenggara Jaminan Sosial Kesehatan	21 Juni 2023	21 Juni 2026	Sinergisitas Penyelenggaraan Aplikasi Informatika Untuk Mendukung Program Jaminan Kesehatan Nasional - Kartu Indonesia Sehat
83	PKS	Badan Pengawas Pemilihan Umum	23 Juni 2023	Akhir tahapan Pemilu dan Pemilihan 2024	Pengawasan Penyelenggaraan Pemilihan Umum Dan Pemilihan Gubernur Dan Wakil Gubernur, Bupati Dan Wakil Bupati, Serta Walikota Dan Wakil Walikota Tahun 2024 Melalui Pemanfaatan Teknologi Informasi
84	PKS	Badan Intelijen Strategis TNI	26 Juli 2023	26 Juli 2028	Pengawasan Multimedia Dan Koordinasi Data/Informasi
85	PKS	Jaksa Agung Muda Bidang Intelijen Kejaksaan Agung RI	18 September 2023	18 September 2026	Pengawasan Multimedia Dan Koordinasi Data/Informasi
86	PKS	Komisi Aparatur Sipil Negara	26 Oktober 2023	Masih Berlaku	Pengawasan Konten Internet Terkait Netralitas Pegawai Aparatur Sipil Negara Dalam Penyelenggaraan Pemilihan Umum Dan Pemilihan Tahun 2024
87	PKS	Smart Telecom	Oktober 2023	Masih Berlaku	Pemanfaatan Layanan Pesan Singkat Berkode Akses 1708 Untuk Sistem Pengelolaan Pengaduan Pelayanan Publik Nasional -Layanan Aspirasi Dan Pengaduan Online Rakyat (Sp4N-Lapor!)
87	PKS	PT Solusi Kreasi Digital	Oktober 2023	Masih Berlaku	Pengembangan Dan Pembangunan Aplikasi Di Lingkungan Direktorat Jenderal Aplikasi Informatika



2.7 Penghargaan Direktorat Jenderal Aptika

Ditjen Aptika memiliki komitmen yang kuat dan berperan aktif dalam memberikan pelayanan terbaik kepada masyarakat, serta berkomitmen untuk mendukung pertumbuhan bidang digital di Indonesia. Sepanjang tahun 2019-2023, Ditjen Aptika telah mencatat beberapa penghargaan yang sudah diperoleh melalui program maupun layanan publik yang disediakan. Penghargaan tersebut diantaranya yaitu:



Gambar 2.24 Penghargaan Ditjen Aptika Tahun 2019-2023

BAB 3

PELINDUNGAN DATA PRIBADI DAN LAYANAN ADUAN MASYARAKAT



3.1 Pelindungan Data Pribadi dan Layanan Aduan Masyarakat

Perkembangan yang pesat dalam teknologi informasi dan komunikasi telah membawa dampak besar sehingga dapat menciptakan peluang baru sekaligus tantangan. Keberadaan teknologi informasi saat ini memfasilitasi koneksi antar individu tanpa memandang batasan geografis, dan hal ini menjadi salah satu pendorong di balik fenomena globalisasi.



Pelindungan data pribadi merupakan hak asasi manusia yang harus dilindungi, karena merupakan bagian dari hak untuk melindungi diri sendiri. Oleh karena itu, penting untuk memberikan dasar hukum yang memastikan keamanan data pribadi.

Regulasi terkait data pribadi mencerminkan pengakuan dan pelindungan terhadap hak dasar manusia. Kehadiran Undang-Undang tentang Pelindungan Data Pribadi menjadi suatu keharusan yang tidak dapat ditunda lagi karena kepentingan yang mendesak dari berbagai pihak. Hal ini sejalan dengan UUD RI 1945 Pasal 28G Ayat (1), yang menjelaskan bahwa "Setiap orang berhak atas perlindungan diri pribadi, keluarga, kehormatan, martabat dan harta benda yang di bawah kekuasaannya, serta berhak atas rasa aman dan perlindungan dari ancaman ketakutan untuk berbuat atau tidak berbuat sesuatu yang merupakan hak asasi". Begitu juga pada Pasal 28H Ayat (4) yang berbunyi "Setiap orang berhak mempunyai hak milik dan hak milik tersebut tidak boleh diambil alih secara sewenang-wenang oleh siapapun".

Dalam hal mencegah adanya dampak negatif dari perkembangan teknologi terhadap masyarakat secara umum, Pemerintah Indonesia telah mengambil langkah aktif dengan mengesahkan Undang-Undang No. 27 Tahun 2022 Tentang Pelindungan Data Pribadi. Undang-Undang Pelindungan Data Pribadi (UU PDP) adalah landasan hukum yang bertujuan untuk melindungi dan menjamin hak dasar warga negara terkait dengan data pribadi mereka. Tujuan lainnya termasuk memastikan bahwa masyarakat menerima layanan yang memadai dari perusahaan, lembaga publik, organisasi internasional, dan pemerintah, serta mendorong pertumbuhan ekonomi di sektor digital dan teknologi informasi dan komunikasi. Selain itu, UU PDP juga bertujuan untuk meningkatkan daya saing industri dalam negeri.

Pelindungan Data Pribadi pada Ditjen Aptika merupakan kebijakan sebagai bentuk upaya untuk menjaga kerahasiaan dan keamanan data pribadi Subjek Data Pribadi yang dilakukan pemrosesan data pribadi oleh Pengendali Data Pribadi. Hal ini dilakukan melalui penerapan kebijakan, standar, dan mekanisme pelindungan data yang sesuai dengan regulasi yang berlaku. Tujuannya adalah untuk mencegah penyalahgunaan, akses yang tidak sah, dan pelanggaran terhadap data pribadi subjek data pribadi serta memastikan bahwa data pribadi tersebut hanya digunakan sesuai dengan tujuan yang telah ditentukan. Pelindungan data pribadi menjadi semakin penting seiring dengan meningkatnya pertukaran informasi melalui internet dan perkembangan teknologi informasi.



3.1.1 Proses Penetapan Undang-Undang Pelindungan Data Pribadi

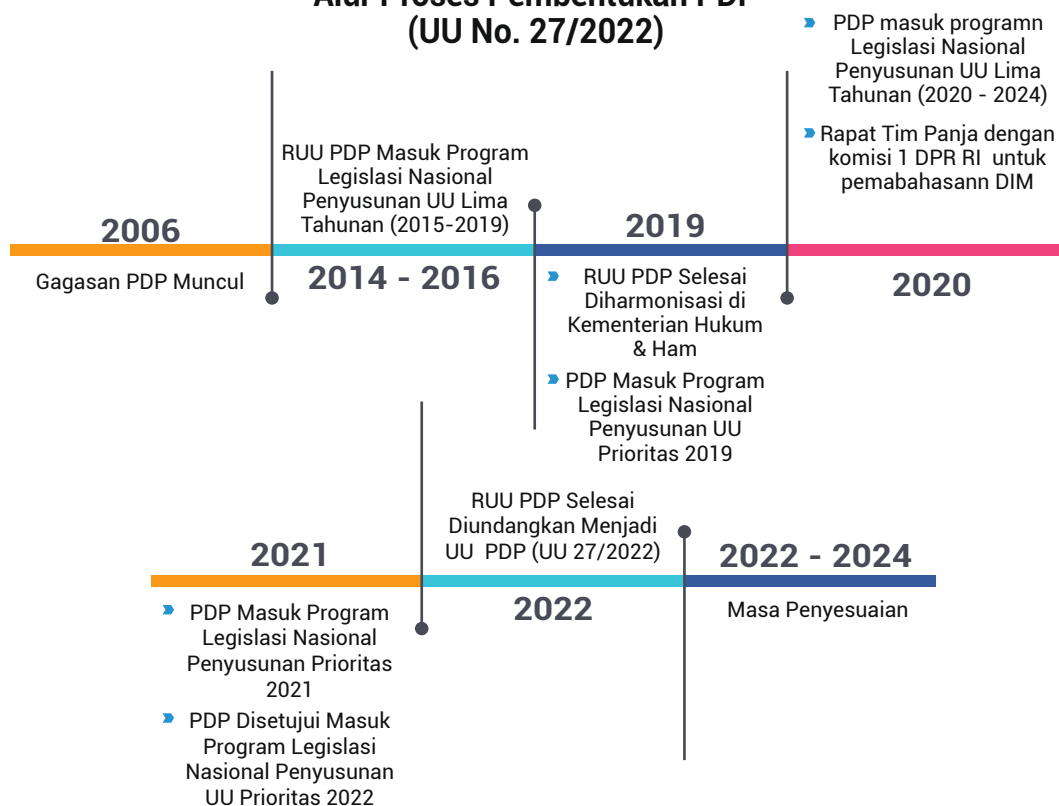


Undang-Undang Pelindungan Data Pribadi Nomor 27 Tahun 2022 melalui proses panjang di DPR RI. Dimulai dari penyusunan rancangan oleh ahli, pemangku kepentingan, dan anggota legislatif, kemudian melalui pembahasan, modifikasi, hingga disetujui menjadi Undang-Undang. Langkah akhir pada proses ini adalah disahkan oleh Presiden. Hal ini adalah kolaborasi intensif untuk memastikan pelindungan data pribadi yang efektif di Indonesia. Berikut ini merupakan gambaran alur proses pembentukan UU PDP tahun 2022.

1. Alur Proses Pembentukan PDP

UU PDP telah melalui rangkaian proses yang cukup panjang sejak munculnya gagasan terkait urgensi PDP pada tahun 2006, yang kemudian ditindaklanjuti secara serius oleh Ditjen Aptika dan Pemerintah hingga UU PDP diterbitkan pada tahun 2022. Berikut merupakan gambaran alur proses pembentukan UU PDP Nomor 27 Tahun 2022.

Alur Proses Pembentukan PDP (UU No. 27/2022)



Gambar 3.1 Alur Proses Pembentukan Undang-Undang PDP

Keterangan

- 2006**
 Gagasan Pelindungan Data Pribadi (PDP) telah diinisiasi karena adanya kebutuhan untuk melindungi hak individu sehubungan dengan pemrosesan data pribadi khususnya di era digital.
- 2014 - 2019**
 Rancangan Undang-Undang Pelindungan Data Pribadi (RUU PDP) telah diresmikan masuk dalam Program Legislasi Nasional Lima Tahunan 2015-2019 yang kemudian akan menjadi pembahasan oleh DPR RI dan Pemerintah.
- 2019**
 RUU PDP telah selesai diharmonisasi di Kementerian Hukum dan HAM dan disepakati untuk masuk dalam Program Legislasi Nasional penyusunan UU prioritas 2019.
- 2020**
 RUU PDP kemudian dibahas secara intensif di DPR melalui berbagai komisi terkait, seperti Komisi I. Pada tahap ini RUU didiskusikan mendalam untuk mereview dan menyempurnakan draf undang-undang.
- 2021**
 Pada tahap ini tim Panja melaksanakan rapat dengan Komisi I DPR RI untuk pembahasan Daftar Inventarisasi Masalah (DIM) RUU PDP. Maret 2021 RUU PDP disepakati masuk dalam daftar Program Legislasi Nasional Prioritas 2021, hingga bulan Desember ditetapkan kedalam Program Legislasi Nasional Prioritas 2022.
- 2022**
 Setelah melalui serangkaian pembahasan dan revisi, DPR memutuskan untuk mengesahkan RUU menjadi Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2022 tentang Perlindungan Data Pribadi. Proses ini mencakup persetujuan dari DPR, pembacaan undang-undang di sidang pleno DPR, dan pengesahan akhir dari Presiden.
- 2022 - 2024**
 Setelah diundangkan, Undang-Undang Pelindungan Data Pribadi tersebut dapat diimplementasikan oleh semua sektor baik sektor publik maupun sektor privat. Peraturan pelaksanaan yang lebih rinci dan teknis disusun untuk memandu pelaksanaan Undang-Undang tersebut dalam praktek sehari-hari.

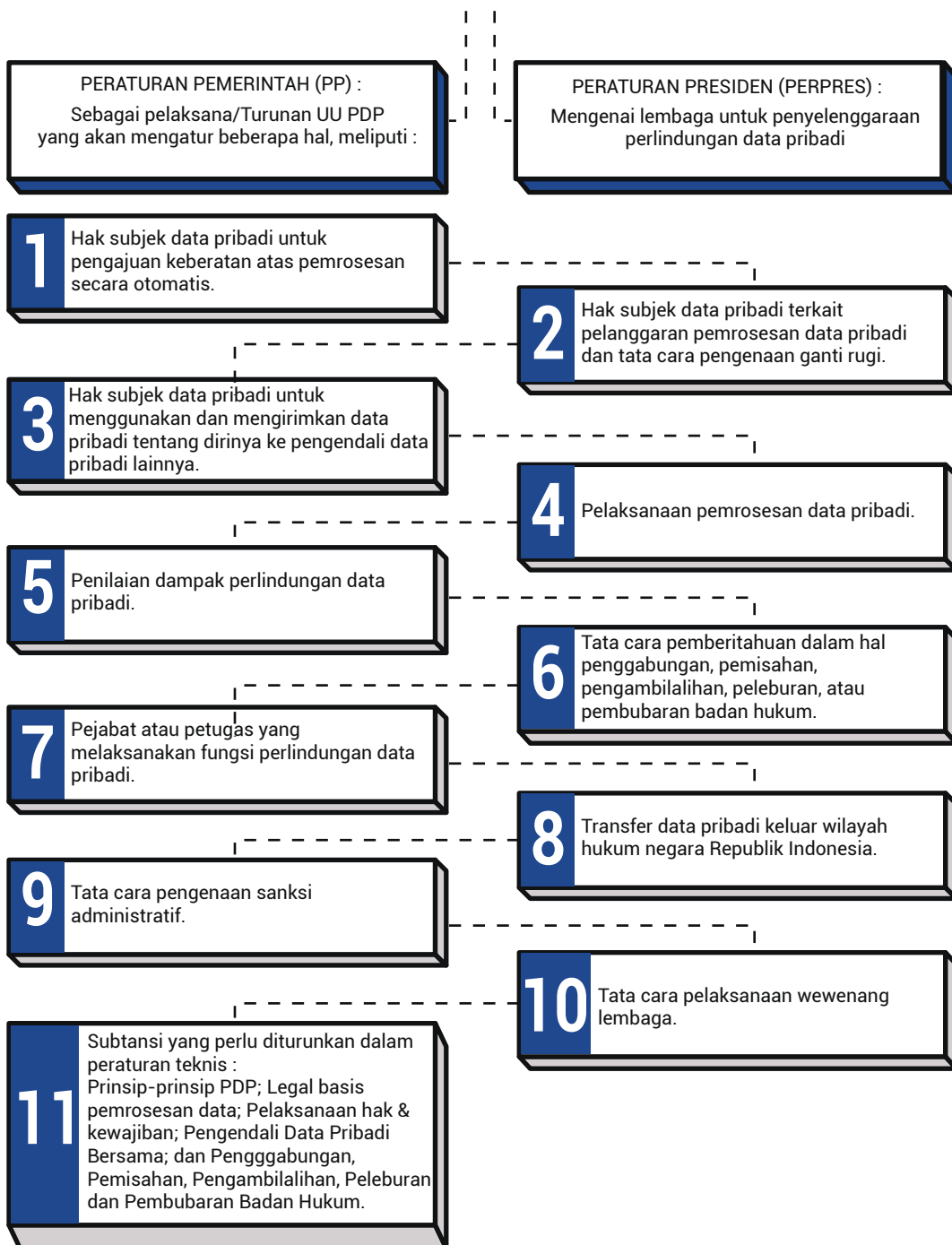
2. Aturan turunan terkait PDP (RPP PDP)



Pembentukan aturan turunan dari sebuah rancangan peraturan pemerintah yang berkaitan dengan Pelindungan Data Pribadi (PDP) memiliki urgensi yang sangat penting dalam konteks pelindungan data pribadi dan keamanan informasi. Aturan turunan ini bertujuan untuk memberikan pedoman yang jelas dan spesifik tentang bagaimana data pribadi harus dikelola, disimpan, dan diolah oleh pihak-pihak yang terlibat, baik itu institusi pemerintah maupun swasta. Dengan adanya aturan turunan yang terperinci, akan tercipta landasan hukum yang kuat bagi implementasi kebijakan pelindungan data pribadi, sehingga masyarakat dapat mempercayai bahwa data pribadi mereka akan dijaga dengan baik dan tidak disalahgunakan.

Selain itu, aturan turunan ini juga dapat membantu menghindari adanya ambiguitas atau tumpang tindih dalam interpretasi hukum, sehingga memperkuat efektivitas dan efisiensi dalam penegakan pelindungan data pribadi secara keseluruhan. Dengan demikian, pembentukan aturan turunan ini tidak hanya mendukung kepentingan individu dalam menjaga data pribadi mereka, tetapi juga menjadi langkah penting dalam mewujudkan tatanan informasi yang aman dan terpercaya di tengah era digital yang terus berkembang.

Aturan Turunan PDP



Gambar 3.2 Peraturan Turunan UU PDP

Aturan turunan dari UU PDP di Indonesia, yang mencakup Peraturan Pemerintah, Peraturan Menteri, kebijakan atau pedoman dari Otoritas Pengawas Pelindungan Data Pribadi, peraturan dari badan atau lembaga terkait, serta pedoman teknis dan standar, adalah instrumen penting dalam menetapkan panduan yang lebih rinci dan praktis untuk implementasi undang-undang tersebut.



Melalui jenis-jenis peraturan ini, ditetapkan prosedur, persyaratan, standar keamanan, dan pedoman praktis lainnya yang membantu pemangku kepentingan, baik perusahaan maupun individu, dalam mematuhi ketentuan hukum yang berkaitan dengan pengelolaan dan pelindungan data pribadi.

Peraturan Pemerintah (PP) adalah peraturan turunan yang dikeluarkan oleh Presiden atas dasar dan dalam rangka melaksanakan undang-undang. PP dapat mencakup hal-hal seperti prosedur registrasi, pengaturan izin, sanksi administratif, dan hal-hal teknis lainnya terkait dengan pelindungan data pribadi. Peraturan Menteri dikeluarkan oleh Menteri terkait untuk melaksanakan ketentuan dalam undang-undang di bidang tertentu, dalam konteks pelindungan data pribadi, Permen dapat mengatur lebih detail tentang persyaratan keamanan data, tata kelola data, prosedur penghapusan data, dan sebagainya. Badan atau lembaga terkait, seperti Kominfo dapat mengeluarkan peraturan turunan yang relevan dengan mandat dan kewenangannya.



Alur proses penyusunan Rancangan Peraturan Pemerintah tentang Peraturan Pelaksanaan UU PDP (RPP PDP) terdiri dari enam tahapan, antara lain sebagai berikut:



Gambar 3.3 Alur Proses Penyusunan RPP PDP



Peraturan ini mungkin berkaitan dengan registrasi operator jasa aplikasi daring, standar keamanan informasi, pedoman pemindaian data lintas batas, dan sejenisnya. Peraturan turunan ini penting untuk menjembatani kesenjangan antara ketentuan dalam undang-undang dan implementasinya di lapangan. Mereka memberikan petunjuk yang lebih spesifik dan praktis tentang bagaimana mengelola dan melindungi data pribadi sesuai dengan ketentuan hukum yang berlaku.

Jumlah bab pada Draf RPP PDP yaitu memuat 10 bab, yang secara rinci terdiri dari :

<p>1 Ketentuan Umum</p>	<p>6 Kerjasama Internasional</p>
<p>2 Data Pribadi</p>	<p>7 Kewenangan Lembaga Pelindungan Data Pribadi</p>
<p>3 Pemrosesan Data Pribadi</p>	<p>8 Sanksi Administratif</p>
<p>4 Hak dan Kewajiban</p>	<p>9 Penyelesaian Sengketa dan Hukum Acara</p>
<p>5 Transfer Data Pribadi di Luar Wilayah Hukum Negara Republik Indonesia</p>	<p>10 Ketentuan Penutup</p>

Gambar 3.4 Bab Draf RPP PDP



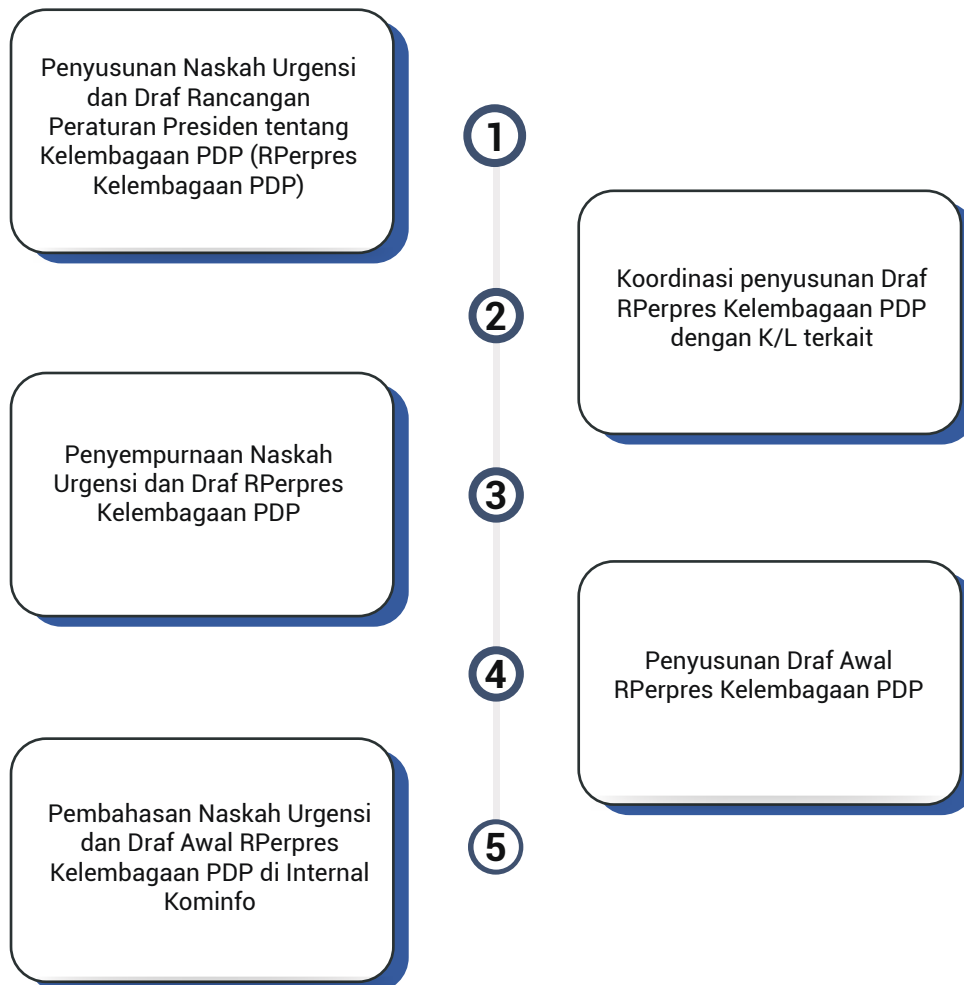
Penyusunan aturan turunan RPP PDP ini terdapat beberapa pasal dan substansi penting yang memerlukan **pembahasan lebih lanjut**, antara lain yaitu:



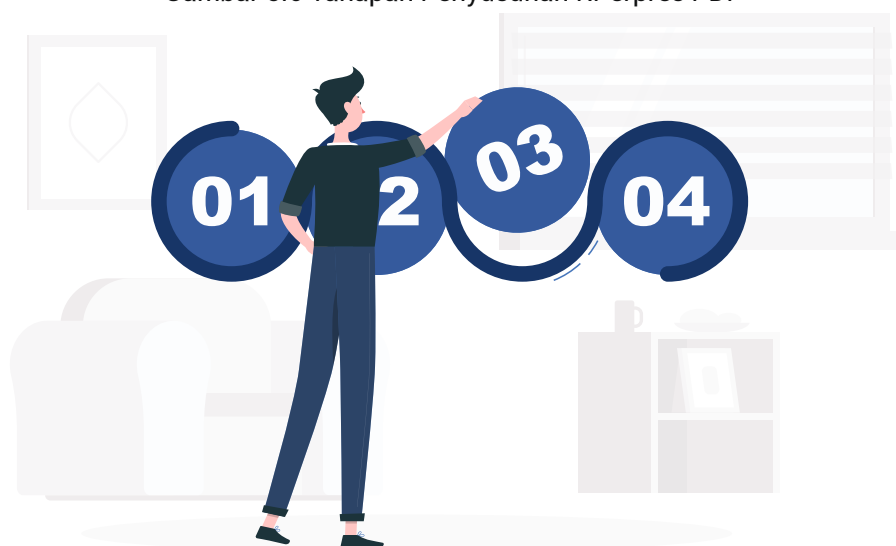
Gambar 3.5 Pasal dan Substansi Penting Penyusunan Aturan Turunan RPP PDP



Penyusunan Rancangan Peraturan Presiden (Perpres) tentang Pelindungan Data Pribadi terdapat lima tahapan yaitu meliputi:



Gambar 3.6 Tahapan Penyusunan RPerpres PDP



Dengan jumlah bab yang disusun pada Draf Rancangan Peraturan Presiden tentang Kelembagaan PDP yaitu memuat 9 bab, diantaranya:



Gambar 3.7 Bab Draf Rancangan Peraturan Presiden tentang Kelembagaan PDP

Adapun tiga pasal dan substansi penting yang memerlukan pembahasan lebih lanjut pada Rancangan Peraturan Presiden (RPerpres) terkait PDP, yaitu sebagai berikut:



Gambar 3.8 Pasal dan Substansi Penting Rancangan Peraturan Presiden tentang Kelembagaan PDP

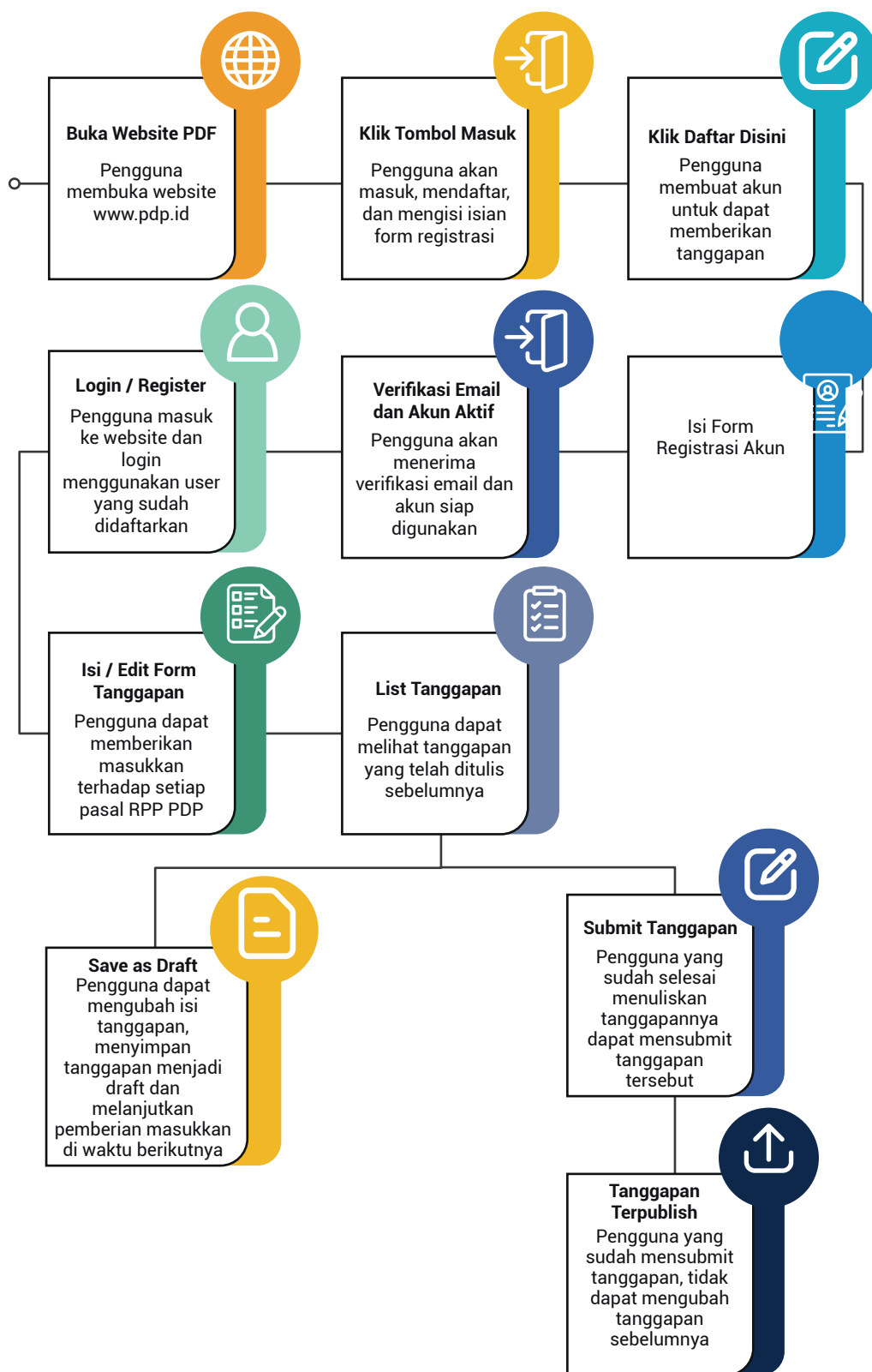


3. **Tanggapan Publik terhadap Draf RPP PDP**



Penyusunan Draf Rancangan Peraturan Pemerintah terkait Pelindungan Data Pribadi (RPP PDP) hingga saat ini masih dalam proses pembahasan lebih lanjut untuk penyesuaian dan penyempurnaan. Dalam hal ini, Draf RPP PDP memerlukan masukan atau tanggapan dari berbagai entitas maupun masyarakat luas. Proses penyampaian tanggapan publik terkait Draf RPP PDP telah dilaksanakan pada tanggal **31 Agustus sampai 25 September 2023**.

Pemberian tanggapan dilakukan melalui kanal (pdp.id) dan terdapat serangkaian tahapan yang perlu dipenuhi. Langkah awal dalam proses ini adalah melakukan registrasi pada laman kanal tersebut. Pada kanal pdp.id terdapat lampiran Draf RPP PDP yang dapat ditinjau dan di unduh secara langsung, sehingga dapat mempermudah pengguna untuk memberikan masukan ataupun tanggapan. Berikut merupakan tahapan dalam pemberian tanggapan Draf RPP PDP secara terperinci yang tersaji pada Gambar 3.9.

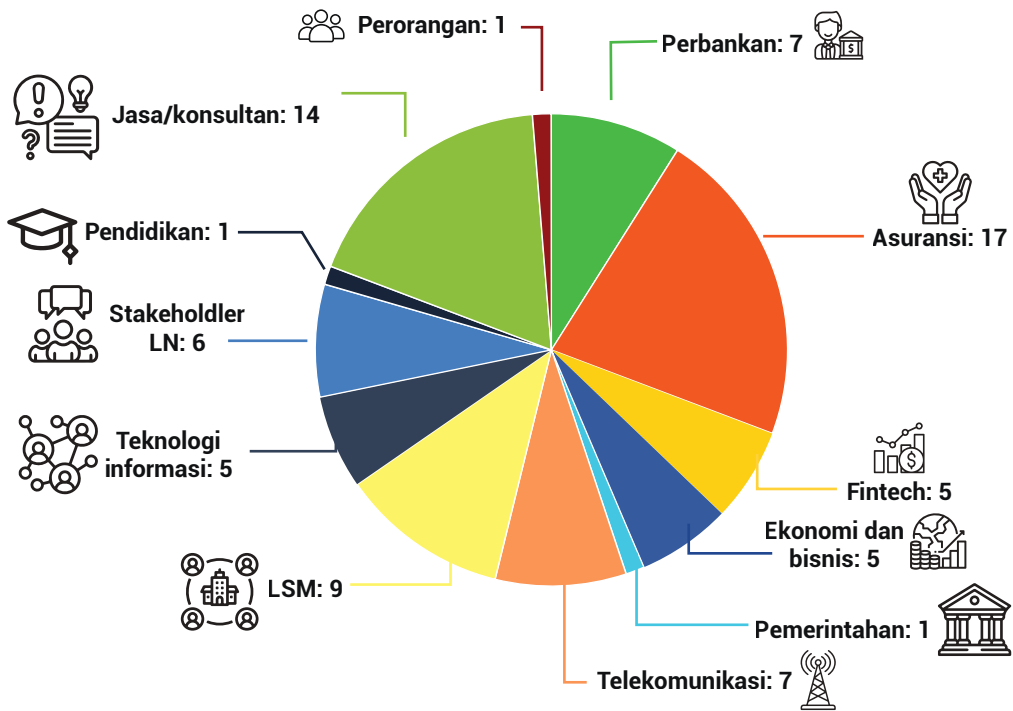


Gambar 3.9 Alur Registrasi dan Pemberian Tanggapan RPP PDP



Hasil dari pemberian tanggapan terhadap RPP PDP yang telah dipublikasikan menunjukkan **antusias yang baik** dari berbagai pihak yang berkontribusi. Rekapitulasi pemberian tanggapan Draft RPP PDP tersaji pada gambar berikut.

Rekapitulasi 78 Entitas Pemberi Masukan Melalui Website

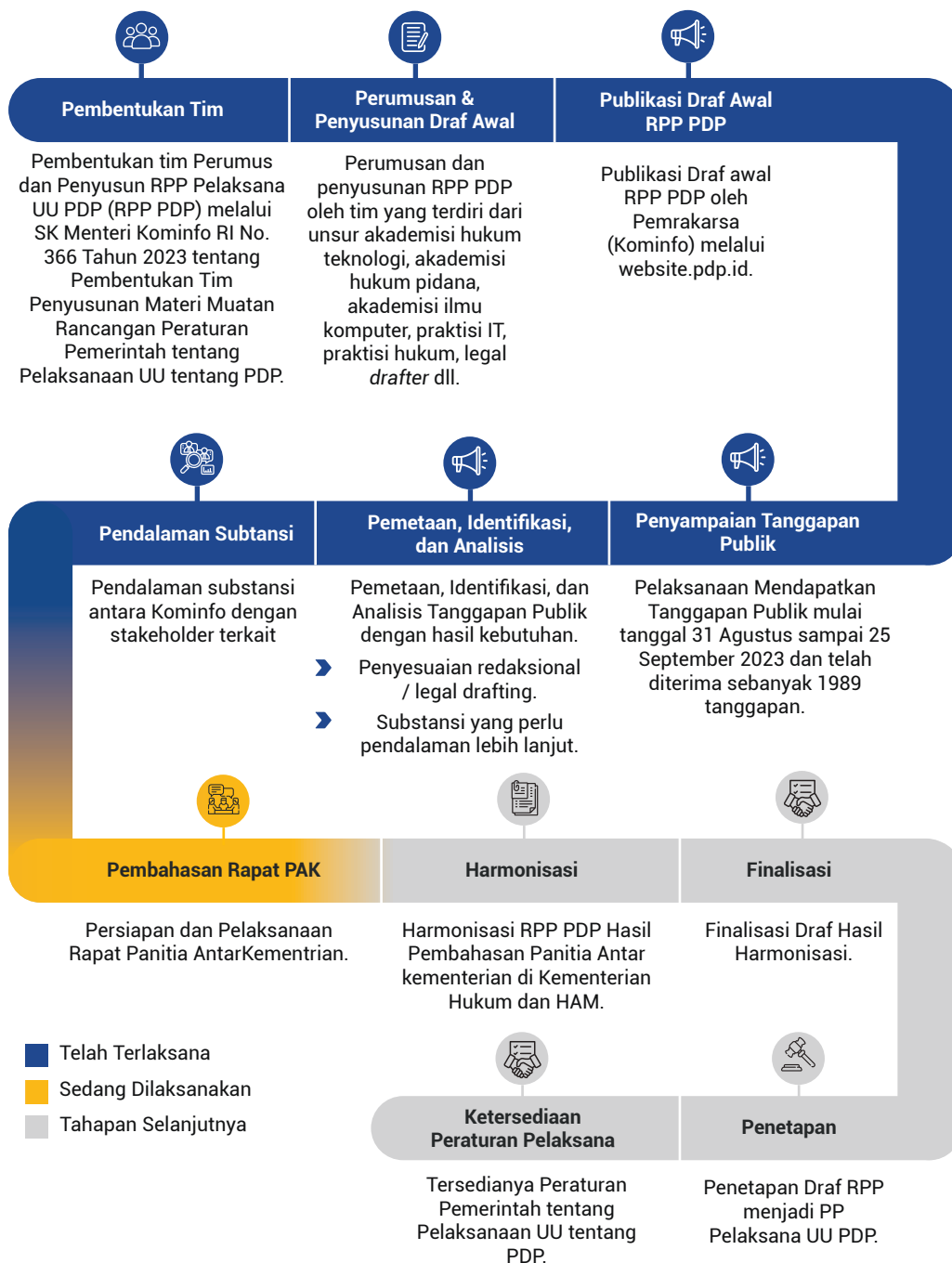


Gambar 3.10 Rekapitulasi Pemberian Tanggapan Draft RPP PDP

Saat ini sebanyak 1989 masukan terhadap draft RPP PDP sedang dalam tahap identifikasi dan analisa.

Secara umum pembahasan terkait RPP PDP masih dalam tahap Pembahasan Rapat Panitia Antar Kementerian (PAK), yang dimana telah melalui beberapa tahap sebelumnya yaitu meliputi proses pembentukan tim, perumusan dan penyusunan draf awal, publikasi draf awal RPP PDP, penyampaian tanggapan publik, pemetaan, identifikasi dan analisis, serta pendalaman substansi.

Perkembangan proses pembahasan RPP PDP tersaji pada gambar berikut.



- Pendalaman subtansi lebih lanjut, meliputi:
- Jangkauan keberlakuan
 - Penerapan prinsip pemrosesan Data Pribadi
 - Alat pemroses atau pengolah data visual
 - Pemrosesan Data Pribadi Anak
 - Pemrosesan Data Pribadi Penyandang Disabilitas
 - Dasar pemrosesan Data Pribadi
 - Akurasi Data Pribadi
 - Penyimpanan Data Pribadi
 - Pengakhiran pemrosesan Data Pribadi
 - Penghapusan dan/atau pemusnahan Data Pribadi
 - Gugatan dan penerimaan ganti rugi
 - Pengamanan Data Pribadi
 - Pelaksanaan transfer Data Pribadi
 - Tata cara pelaksanaan sanksi administratif
 - Ketentuan penutup

Untuk informasi lebih lanjut dapat diakses melalui website www.pdp.id

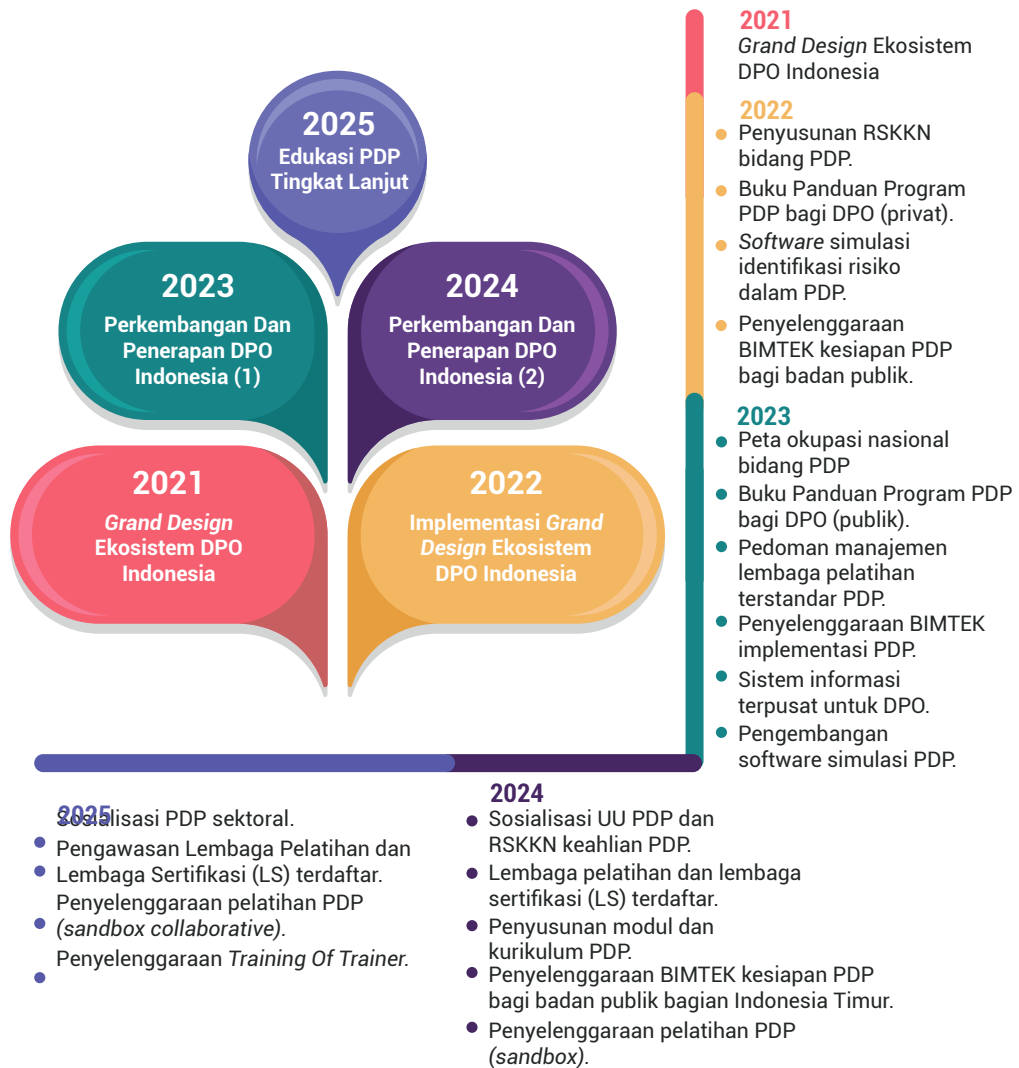
Gambar 3.11 Status Pembahasan RPP PDP



3.1.2 Pelaksanaan Roadmap Perkembangan Data Protection Officer (DPO)

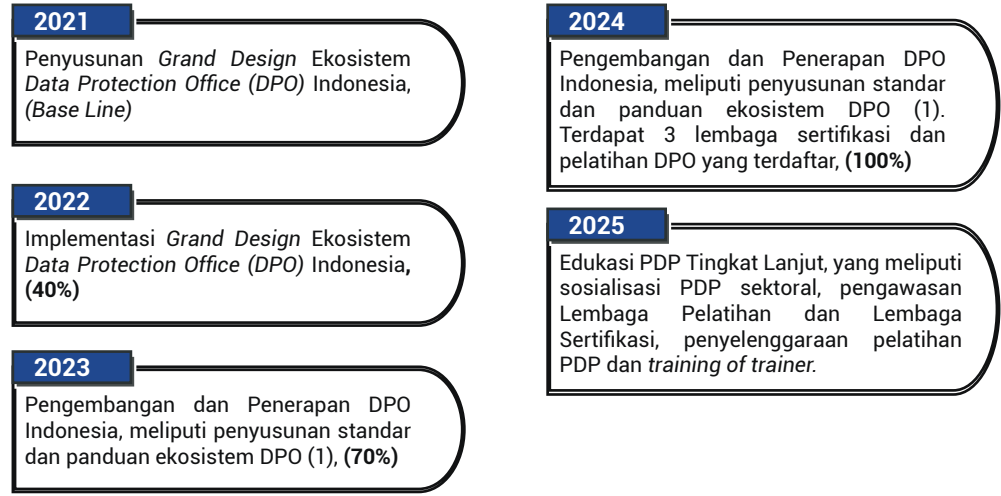
Roadmap pembentukan Data Protection Officer (DPO) atau yang disebut juga Pejabat/Petugas Pelindung Data Pribadi (PPDP), telah dijelaskan dalam Grand Design Ekosistem DPO Indonesia yang disusun pada tahun 2021. Dalam roadmap tersebut merinci rencana jangka pendek dan jangka panjang untuk pengembangan dan implementasi peran DPO.

Sesuai dengan rencana strategis Kominfo, target program untuk penerapan dan pengembangan ekosistem DPO adalah sebagai berikut:



Gambar 3.12 Roadmap Perkembangan Pejabat/Petugas Pelindungan Data Pribadi (PDP)

Keterangan :



Selanjutnya, beberapa pencapaian yang telah dicapai mencakup:

1. Dari perspektif Sumber Daya Manusia (SDM) profesional, upaya telah dilakukan dengan menyusun ekosistem Data Protection Officer (DPO) Indonesia. Deskripsi tentang ekosistem DPO telah diperinci dalam Grand Design Ekosistem DPO Indonesia yang disusun pada tahun 2021, yang merupakan akselerasi dari target yang semestinya dicapai pada tahun 2022 berdasarkan rencana strategis. Oleh karena itu, pada tahun 2022, gambaran dari Grand Design tersebut telah disampaikan kepada sektor publik dan privat, dan implementasi dari Grand Design tersebut dilakukan dari tahun 2021 hingga 2024 melalui serangkaian kegiatan, antara lain:
 - A. Penyusunan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) bidang Pelindungan Data Pribadi untuk dijadikan pedoman pembuatan modul dan kurikulum bagi lembaga pelatihan Data Protection Officer (DPO).
 - B. Penyusunan Peta Okupasi Nasional bidang PDP.
 - C. Penyusunan Buku Panduan Program Pelindungan Data Pribadi bagi DPO untuk dijadikan pedoman bagi DPO dalam lingkup privat dan juga publik dalam melaksanakan PDP di organisasinya.
 - D. Diseminasi dan bimbingan teknis bagi badan publik, *stakeholder* dan masyarakat untuk membangun dan meningkatkan kesadaran terkait dengan pelindungan data pribadi melalui *tools* (*software* simulasi) dan penyebaran konten terkait dengan PDP.



2. Dari perspektif Infrastruktur, pemerintah menyediakan saluran informasi terpusat sebagai sarana komunikasi bagi para pemangku kepentingan dan masyarakat. Pada tahun 2023, pembuatan situs web difokuskan pada pengumpulan masukan terkait dengan rancangan peraturan pemerintah yang berkaitan dengan pelaksanaan RPP PDP, dengan tujuan untuk memenuhi prinsip transparansi dalam penyusunan kebijakan. Situs web ini juga berfungsi sebagai saluran informasi utama tentang semua kebijakan atau program terkait PDP yang dilaksanakan oleh pemerintah.
3. Dari sisi Edukasi dan Promosi yaitu dengan terus melakukan upaya edukasi tentang PDP melalui kegiatan sosialisasi, distribusi konten PDP, dan pembentukan komunitas masyarakat yang peduli terhadap PDP serta menciptakan calon DPO di organisasi. Selain itu, simulasi PDP digunakan sebagai alat untuk mengukur pemahaman peserta pelatihan PDP dari lembaga publik, yang kemudian dapat menjadi calon DPO di organisasi tersebut.

Pada tahun 2023 telah dilakukan penyusunan standar dan panduan ekosistem DPO diantaranya:

1. Draf Buku Pedoman Manajemen Lembaga Lembaga Pelatihan DPO

Setelah diterbitkannya UU Pelindungan Data Pribadi, pembentukan profesional DPO tidak dapat terlaksana tanpa lembaga pelatihan yang sesuai. Kehadiran lembaga pelatihan memerlukan panduan yang didasarkan pada dokumen akademik berupa kurikulum yang mencakup kompetensi, keterampilan, pengetahuan, dan kapasitas untuk menyelenggarakan pelatihan DPO secara profesional. Penyusunan panduan manajemen akan membantu lembaga memahami persyaratan hukum dan mengimplementasikan praktik-praktik yang tepat untuk melindungi data pribadi peserta pelatihan. Pedoman ini mencakup kriteria lembaga pelatihan yang memenuhi syarat untuk menyelenggarakan pelatihan DPO, pedoman skema sertifikasi bagi lembaga pelatihan, serta sistem manajemen dan pengawasan terhadap lembaga pelatihan tersebut.

2. **Draf Buku Panduan Program PDP bagi DPO (Publik)**

Buku Panduan Program Pelindungan Data Pribadi bagi DPO ditujukan sebagai dasar pengetahuan awal dalam penerapan PDP di organisasi. Pada tahun 2022 buku panduan ini difokuskan pada sektor privat dan selanjutnya pada diperluas pada sektor publik tahun 2023. Buku Panduan ini masih merupakan *living document* dan terus berkembang karena akan diperbarui sesuai dengan regulasi terbaru, terutama mengacu pada isi dari Peraturan Pemerintah tentang Pelindungan Data Pribadi setelah disahkan. Buku Panduan ini diharapkan akan menjadi sumber informasi dan bahan bacaan yang terstruktur dan metodis, sehingga lebih mudah dimengerti dan dipahami oleh DPO, organisasi, dan pihak-pihak terkait lainnya dalam menerapkan pelindungan data pribadi di organisasi.

Buku panduan ini menyediakan contoh-contoh yang aplikatif dan ilustratif untuk mempermudah penerapan Pelindungan Data Pribadi (PDP) guna mencapai keseimbangan antara kepatuhan dan inovasi bisnis, sembari mengelola risiko terkait pemrosesan data pribadi. Kehadiran panduan program PDP bagi DPO menjadi penting untuk membantu perusahaan atau organisasi kecil memahami langkah-langkah awal yang diperlukan dalam menerapkan PDP secara efektif, dengan menyesuaikan ketentuan dalam regulasi PDP dengan konteks pemrosesan data pribadi yang sesuai dengan kebutuhan organisasi tersebut. Sementara itu, perusahaan atau organisasi besar dapat menggunakan panduan ini sebagai pedoman untuk mengembangkan penerapan PDP, dengan mempertimbangkan aspek praktis, kompleksitas proses kerja, teknologi yang digunakan, wilayah operasional, dan ukuran organisasi, serta disesuaikan dengan tata kelola masing-masing organisasi, seperti kebijakan keamanan informasi dan pengelolaan data.



3.1.3 Pengendalian Pelindungan Data Pribadi

Ditjen Aptika memiliki peran sentral dalam pengendalian perlindungan data pribadi di Indonesia. Sebagai lembaga yang bertanggung jawab atas pengelolaan dan pengembangan teknologi informasi dan komunikasi, Ditjen Aptika memiliki tanggung jawab untuk mengawasi dan mengatur implementasi kebijakan perlindungan data pribadi.

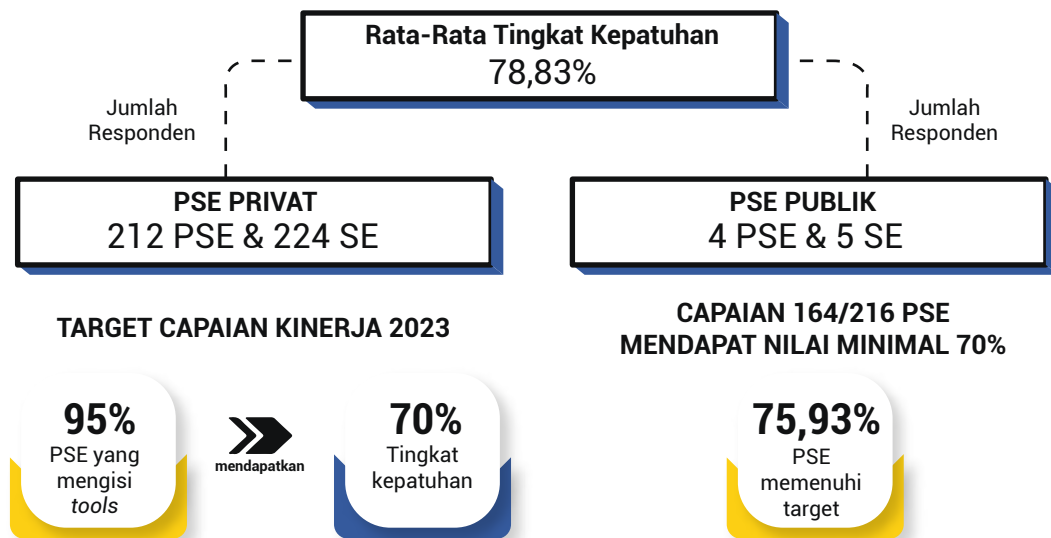


Salah satu peran utamanya adalah menyusun pedoman teknis, standar, dan prosedur terkait pengelolaan dan perlindungan data pribadi yang sesuai dengan Undang-Undang Pelindungan Data Pribadi. Selain itu, Ditjen Aptika juga bertugas melakukan pengawasan dan pemantauan terhadap pelaksanaan kebijakan perlindungan data pribadi di berbagai sektor, termasuk sektor pemerintah dan swasta. Melalui upaya ini, Ditjen Aptika berperan dalam memastikan bahwa setiap entitas yang mengelola data pribadi mematuhi standar keamanan dan privasi yang ditetapkan, sehingga dapat tercipta lingkungan digital yang aman dan terpercaya bagi masyarakat.

Pengendalian data pribadi ini dilaksanakan oleh Direktorat Pengendalian Aptika (Direktorat PAI), dimana Direktorat PAI akan mengawasi dan mengevaluasi tingkat kepatuhan PSE terdaftar baik PSE Publik maupun PSE Privat terhadap peraturan dan prinsip-prinsip PDP yang berlaku. Sepanjang tahun 2023 Direktorat PAI telah mencatat hasil pemeriksaan tingkat kepatuhan PSE terdaftar terhadap peraturan PDP, data ini tersaji pada gambar berikut:

Hasil Pemeriksaan Tingkat Kepatuhan PSE Terdaftar Pada Prinsip PDP Tahun 2023

Update Desember 2023 dengan responden 216 PSE & 229 SE



Gambar 3.13 Hasil Pemeriksaan Kepatuhan PSE Terdaftar Terhadap Prinsip PDP Tahun 2023

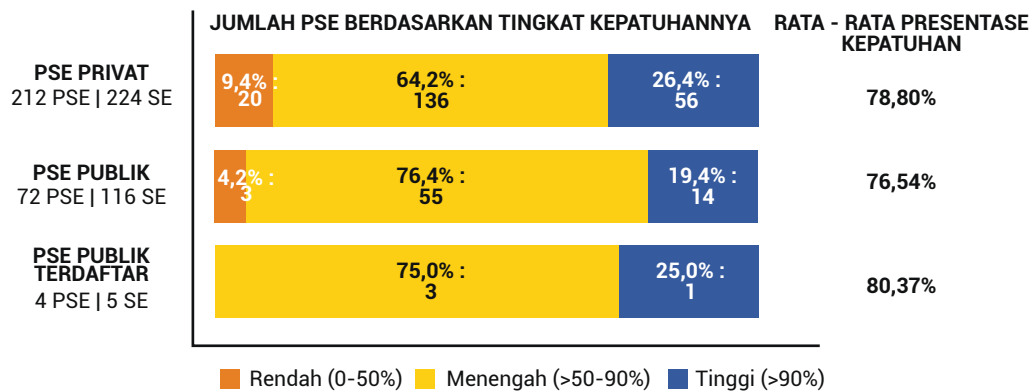
Data tersebut menyajikan hasil pemeriksaan yang dilakukan selama tahun 2023 terhadap jumlah responden yang terdiri dari dua kelompok yaitu PSE (Penyelenggara Sistem Elektronik) dan SE (Sistem Elektronik). Jumlah total responden adalah 216 PSE dan 229 SE. Berdasarkan jumlah tersebut, Sebagian besar merupakan PSE Privat, dengan 212 PSE dan 224 SE. Sementara, PSE Publik hanya sebanyak 4 PSE dan 5 SE.

Tingkat kepatuhan dinilai berdasarkan pengisian *tools* dan pemenuhan standar nilai. Data menunjukkan bahwa 95% dari total responden telah mengisi *tools*, dengan 164 PSE memenuhi standar nilai minimal kepatuhan yaitu sebesar 70%. Secara keseluruhan, tingkat kepatuhan pada tahun 2023 telah mencapai target sebesar 75,93% dari total target 216 PSE. Nilai rata-rata tingkat kepatuhan PSE terdaftar tahun 2023 adalah 78,83% dari total responden.

Secara terperinci hasil pemeriksaan tingkat kepatuhan PSE Privat dan PSE Publik terhadap ketentuan PDP tahun 2023 disajikan pada gambar berikut.

Hasil Pemeriksaan Tingkat Kepatuhan PSE Privat & Publik Pada Ketentuan PDP

Melalui pengisian tools asesmen implementasi PDP UPDATE DESEMBER 2023



Data diambil dari hasil pengisian Tools Asesmen Implementasi PDP bulan Januari - September 2023 baik oleh PSE yang sudah terdaftar di Kominfo maupun belum.

Gambar 3.14 Hasil Pemeriksaan Tingkat Kepatuhan PSE Privat dan Publik Terhadap Ketentuan PDP Tahun 2023

Pemeriksaan tingkat kepatuhan terhadap ketentuan PDP tahun 2023 terbagi menjadi tiga bagian: PSE Privat, PSE Publik, dan PSE Publik terdaftar. Dari data yang disajikan, dapat diamati bahwa PSE Privat memiliki jumlah yang paling besar dengan 212 PSE dan 224 SE, diikuti oleh PSE Publik dengan 72 PSE dan 116 SE, serta PSE Publik Terdaftar yang memiliki jumlah yang paling sedikit dengan hanya 4 PSE dan 5 SE. Secara umum, tingkat kepatuhan terhadap ketentuan PDP cenderung menunjukkan hasil yang memuaskan, dengan mayoritas entitas memperoleh kategori tingkat kepatuhan **Menengah**. Meskipun demikian, terdapat variasi dalam tingkat kepatuhan antara jenis entitas, dengan PSE Privat menunjukkan persentase kategori **Tinggi** yang lebih rendah daripada PSE Publik dan PSE Publik Terdaftar. Selain itu, perbandingan antara jumlah PSE dan SE dalam setiap kategori tingkat kepatuhan juga memberikan gambaran tentang sebaran entitas dalam mematuhi ketentuan PDP. Misalnya, dalam kategori **Tinggi**, jumlah PSE secara keseluruhan cenderung lebih rendah daripada SE, sementara dalam kategori **Menengah**, jumlah PSE lebih dominan.

3.1.4 Kesiapan Implementasi PDP pada Instansi Pemerintah

Ditjen Aptika memiliki peran penting dalam memastikan kesiapan implementasi PDP pada instansi Pemerintah. Ditjen Aptika bertanggung jawab untuk memberikan pedoman teknis, standar, dan arahan kepada instansi pemerintah terkait perlindungan data pribadi.



Selain itu, juga mengawasi proses implementasi, memberikan pelatihan dan dukungan teknis untuk memastikan bahwa kebijakan perlindungan data pribadi diterapkan secara efektif dan sesuai dengan regulasi yang berlaku. Dengan demikian, peran Ditjen Aptika menjadi kunci dalam memastikan bahwa instansi pemerintah siap dan mematuhi standar perlindungan data pribadi yang telah ditetapkan. Direktorat Tata Kelola Aplikasi Informatika melakukan berbagai kegiatan untuk mengevaluasi dan mengukur tingkat kesiapan implementasi PDP di Instansi Pemerintah. Salah satu kegiatan utamanya adalah menyelenggarakan bimbingan teknis dan *workshop* mengenai kesiapan dan kesadaran terhadap PDP.

Kegiatan ini merupakan upaya akselerasi dari pemerintah untuk meningkatkan pemahaman dan kesadaran akan pentingnya PDP, serta untuk memperkenalkan DPO baru di lingkungan instansi publik. Salah satu tema yang dibahas dalam bimbingan teknis adalah "Kesiapan Implementasi PDP bagi Badan Publik". Bimbingan teknis ini merupakan hasil kolaborasi antara Direktorat Tata Kelola Aplikasi Informatika dan Direktorat Pengendalian Aplikasi Informatika. Kegiatan ini telah berlangsung sejak tahun 2019, bahkan sebelum disahkannya Undang-Undang Pelindungan Data Pribadi (UU No. 27 Tahun 2022).



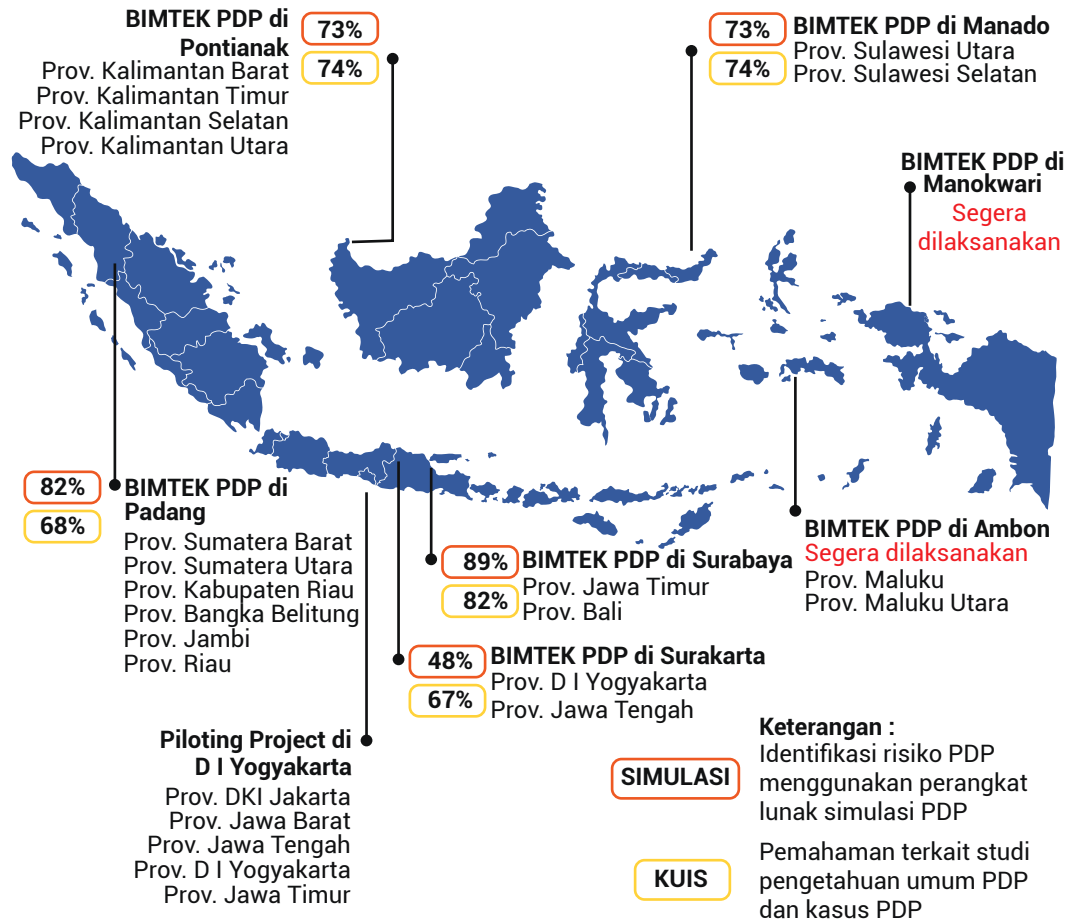


Dengan tujuan mempersiapkan badan publik untuk menerapkan PDP di lingkungan organisasi. Bimbingan teknis tersebut bertujuan untuk memberikan informasi tentang kesiapan badan publik, khususnya Kementerian/Lembaga, dalam menerapkan Pelindungan Data Pribadi melalui Assessment Tools Implementasi Pelindungan Data Pribadi. Selain itu, dalam bimbingan teknis juga disampaikan mengenai *Grand Design* Ekosistem *Data Protection Officer* di Indonesia yang telah disusun oleh Kementerian Komunikasi dan Informatika. Penyelenggaraan Bimtek pertama kali sebagai proyek percontohan (*piloting project*) dilaksanakan di Daerah Istimewa Yogyakarta, yang mencakup Kementerian/Lembaga pusat, Provinsi DKI Jakarta, Provinsi Banten, Provinsi Jawa Barat, Provinsi Jawa Timur, dan Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta sendiri. Bimtek percontohan ini dilakukan dalam skala umum dan juga terbatas. Pada tahun 2023, penyelenggaraan bimtek dilaksanakan sebanyak 4 (empat) kali, yaitu meliputi acara yang diadakan di kota Surabaya, Manado, Pontianak, dan Surakarta. Bimtek ini tidak hanya memberikan pemaparan mengenai ketentuan UU PDP, tetapi juga melakukan evaluasi terhadap pemahaman PDP melalui simulasi dan kuis yang bertujuan untuk mengidentifikasi risiko PDP yang mungkin muncul di berbagai area. Melalui Bimtek PDP, diperoleh hasil yang menunjukkan pemahaman terkait identifikasi risiko PDP, pemahaman umum tentang PDP, serta implementasi *self-assessments* terkait kesiapan organisasi terhadap ketentuan PDP.

Berikut merupakan gambaran peta yang menunjukkan pemahaman terkait identifikasi resiko melalui *software* simulasi PDP dan kuis.

Hasil Pengukuran Tingkat Pemahaman PDP Pada Badan Publik

*Berdasarkan Simulasi PDP Pada BIMTEK Implementasi UU PDP



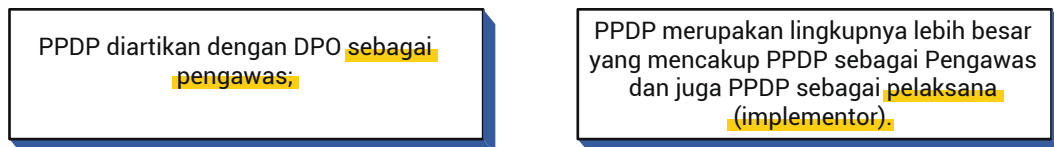
Gambar 3.15 Hasil Pengukuran Tingkat Pemahaman PDP Badan Publik

Peserta dalam Bimtek PDP melibatkan Organisasi Perangkat Daerah (OPD) seperti Dinas Sosial, Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil, Dinas Kominfo, Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi, dan lain-lain, yang berpotensi mengelola data pribadi masyarakat serta menyediakan layanan. Selain itu, pada tahun 2023 dilakukan *workshop* terkait UU PDP baik di lingkungan peradilan dan instansi pendidikan.



3.1.5 **Peta Okupasi PDP**

Peta Okupasi adalah dokumen yang digunakan untuk mengidentifikasi berbagai jenis jabatan atau profesi dalam berbagai bidang dan sub-bidang pekerjaan. Pengembangan peta ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan area fungsi dari proses kerja atau kegiatan yang dilakukan dalam suatu industri atau bidang pekerjaan tertentu. Tim Tata Kelola Program PDP bersama Tim Penyusun Okupasi bidang PDP telah melakukan pemetaan okupasi bidang PDP sejak Oktober 2023. Hasil pemetaan ini akan diintegrasikan ke dalam pemutakhiran Peta Okupasi Nasional bidang TIK melalui kerja sama dengan Tim Puslitbang Aptika dan IKP. Dalam proses penyusunan okupasi PDP, dibutuhkan pembahasan lebih lanjut mengenai skema DPO yang mengacu pada dua konsep penjabaran Pasal 53 dan Pasal 54 UU No. 27 Tahun 2022 tentang PDP yang mendeskripsikan Pejabat atau Petugas PDP dalam dua skema, antara lain:



Gambar 3.16 Skema PPDP/DPO

Apabila memilih skema kedua dalam membangun ekosistem DPO, maka perlu adanya perumusan istilah baru yang diperkenalkan sebagai pelaksana PDP. Selain itu, dari segi regulasi, Rancangan Peraturan Pemerintah Pelaksanaan UU PDP (RPP PDP) perlu menegaskan peran dan cakupan DPO sesuai dengan kebijakan yang diambil dalam membangun ekosistem DPO di Indonesia.

Peta Okupasi Nasional dalam sektor PDP merinci Nama Okupasi dalam sektor privat yang mengacu pada 19 Unit Kompetensi SKKNI PDP. Dokumen ini menyediakan informasi terperinci mengenai deskripsi okupasi, lingkup bidang, profil, tanggung jawab, wewenang, persyaratan, jenjang karir, kompetensi, dan persyaratan sertifikasi. Fungsi kunci okupasi terdiri dari 18 domain area. Harapannya, Peta Okupasi Nasional dalam sektor PDP akan memberikan panduan kepada pekerja atau pencari kerja mengenai jenjang karir dalam bidang PDP pada area fungsinya. Selain itu, peta okupasi dapat menjadi landasan untuk mengembangkan program pembelajaran, kurikulum, pelatihan, dan skema sertifikasi.

3.2 Layanan Aduan Masyarakat

Layanan aduan masyarakat merupakan suatu layanan yang disediakan oleh pemerintah atau lembaga untuk memungkinkan masyarakat mengajukan keluhan atau aduan terkait pelayanan publik, ketidakpuasan terhadap suatu kebijakan, atau masalah-masalah lainnya yang mempengaruhi kesejahteraan mereka. Sistem ini bertujuan untuk meningkatkan akuntabilitas, transparansi, dan efektivitas pelayanan publik.



Layanan aduan masyarakat yang diselenggarakan oleh Ditjen Aptika adalah hal yang sangat krusial dalam memastikan pelayanan publik yang berkualitas dan responsif. Dengan adanya layanan ini, diharapkan masyarakat dapat lebih mudah dalam menyampaikan keluhan secara langsung kepada Ditjen Aptika melalui platform digital. Hal ini membantu meningkatkan transparansi, akuntabilitas, dan efisiensi dalam penanganan keluhan atau laporan masyarakat. Selain itu, layanan aduan ini juga memungkinkan Ditjen Aptika untuk lebih cepat merespons dan menangani keluhan masyarakat, sehingga memberikan dampak positif dalam meningkatkan kepuasan dan kepercayaan masyarakat terhadap pelayanan publik.

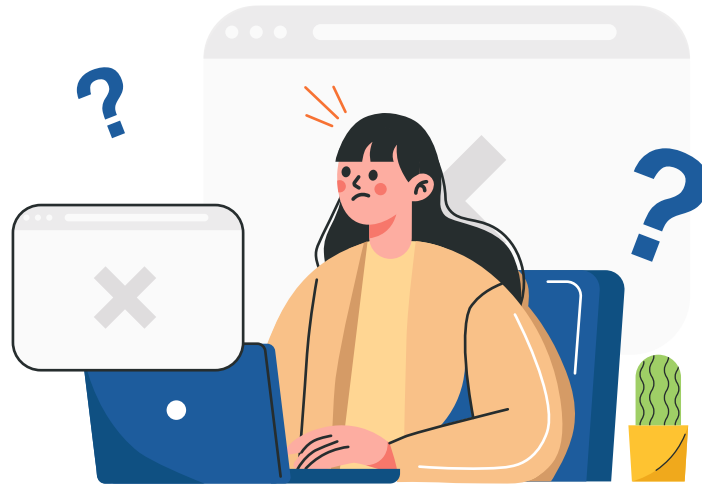
3.2.1 Layanan aduankonten.id



Layanan aduankonten.id adalah salah satu layanan yang disediakan oleh Ditjen Aptika. Layanan ini bertujuan untuk memberikan ruang bagi masyarakat untuk melaporkan atau mengadukan adanya konten yang tidak sesuai dengan etika dan norma yang berlaku di Indonesia, termasuk konten yang mengandung unsur SARA, pornografi, dan kekerasan. Hal ini dilakukan untuk menjaga keamanan dan kenyamanan pengguna internet di Indonesia, serta mencegah penyebaran konten yang tidak sesuai dengan etika dan norma yang berlaku.



1. Media Pengaduan Konten Negatif 2023



Layanan aduankonten.id merupakan perwujudan dari kewajiban pemerintah untuk memfasilitasi pemanfaatan teknologi informasi dengan baik yang tertuang pada Undang-Undang No. 19 tahun 2016 atas perubahan Undang-Undang No. 11 tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (ITE). Sesuai dengan amanat Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 5 Tahun 2020 tentang Penyelenggara Sistem Elektronik Lingkup Privat, salah satunya diatur mengenai Pemutusan Akses (*takedown*) terhadap Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik yang dilarang.

Saat ini masyarakat dapat menyampaikan laporan pengaduan mengenai konten internet negatif yang melanggar peraturan perundang-undangan. Layanan aduankonten.id merupakan fasilitas pengaduan konten negatif, baik berupa situs tautan, URL, akun media sosial, aplikasi mobile, dan *software* yang memenuhi kriteria sebagai informasi dan/atau dokumen elektronik bermuatan negatif sesuai peraturan perundang-undangan. Informasi atau dokumen elektronik yang melanggar aturan perundang-undangan, antara lain:

INFORMASI ATAU DOKUMEN ELEKTRONIK YANG MELANGGAR PERUNDANG-UDANGAN

1. Pornografi/Pornografi Anak
2. Perjudian
3. Pemerasan
4. Penipuan
5. Kekerasan/Kekerasan Anak
6. Fitnah/Pencemaran Nama Baik
7. Pelanggaran HAM
8. Perdagangan Produk Dengan Aturan Khusus
9. Provokasi SARA
10. Berita Bohong

11. Teroris/Radikalisme
12. Informasi/Dokumen Elektronik Melanggar UU
13. Separatisme/Organisasi Berbahaya
14. Pelanggaran Keamanan Informasi
15. Konten Negatif Yang Direkomendasikan Instansi Sektor
16. Konten Yang Melanggar Nilai Sosial Dan Budaya
17. Konten Yang Memfasilitasi Diaksesnya Konten Negatif

Gambar 3.17 Informasi atau Dokumen Elektronik yang Melanggar UU

Masyarakat dapat menyampaikan pengaduan konten negatif dengan cara mendaftarkan data diri pelapor, mengunggah tautan (*link*) disertai bukti layar tangkap (*screenshot*) situs atau konten yang hendak dilaporkan disertai alasan pada layanan situs aduankonten.id. Masyarakat juga dapat memantau proses penanganan yang dilakukan oleh Tim aduankonten.id. Layanan aduankonten.id merupakan salah satu upaya pemerintah untuk melindungi masyarakat dari konten internet yang berpotensi memberikan dampak negatif atau merugikan. Informasi mengenai layanan dan konsultasi seputar aduan konten negatif serta pengaduan dapat diakses dan dilakukan melalui beberapa kanal yang telah difasilitasi oleh Ditjen Aptika meliputi:

Aduan Konten Negatif dapat dilaporkan melalui website AduanKonten.id

Konsultasi Konten yang diduga terindikasi tindak pidana dapat dilakukan melalui akun WhatsApp, Instagram, TikTok, dan X AduanKonten.id

Gambar 3.18 Kanal Pelaporan dan Konsultasi Konten Negatif



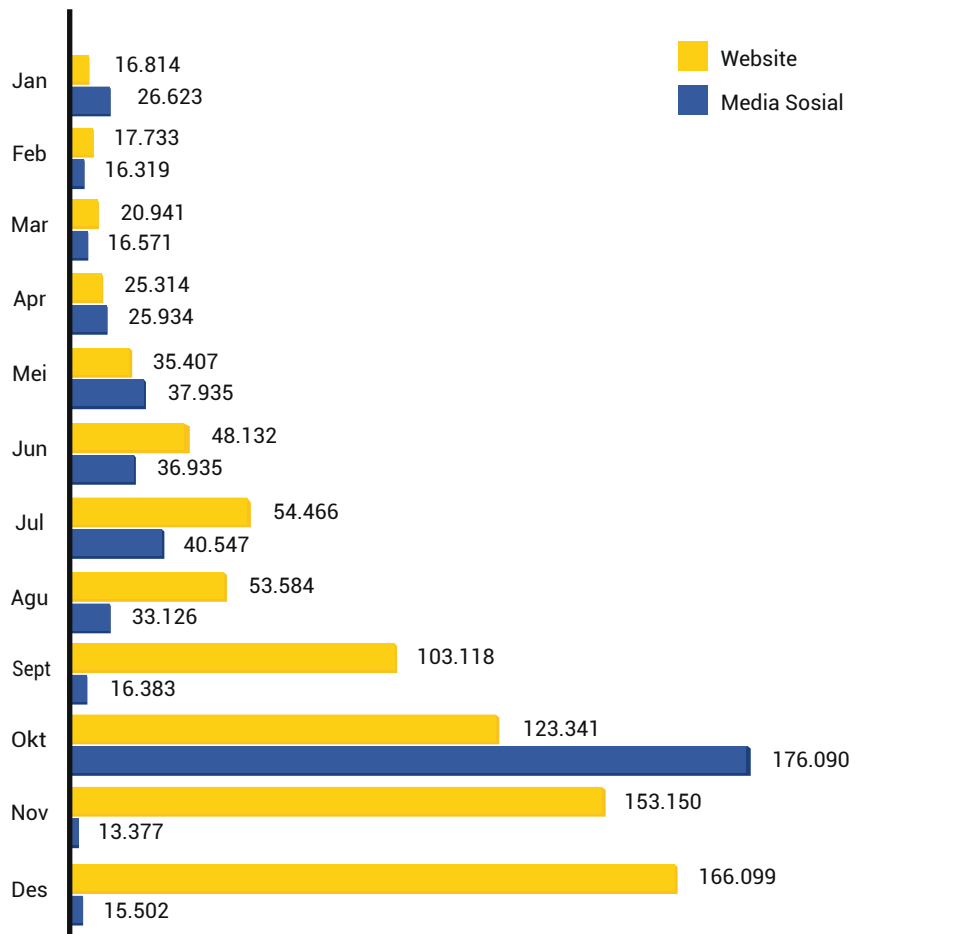
Aduan Konten Negatif Dapat Dikirim Melalui Kanal Berikut



Gambar 3.19 Kanal Layanan Aduan Konten Negatif

2. Laporan Aduan Konten Negatif Tahun 2023

Berdasarkan statistik sepanjang tahun 2023 terdapat 1.272.883 kasus pelanggaran konten negatif yang telah ditangani, yaitu meliputi penanganan konten internet negatif pada Situs sebanyak 818.099 kasus, dan penanganan konten internet negatif pada Sosial Media sebanyak 454.784 kasus. Secara umum penanganan konten internet negatif tahun 2023 cenderung mengalami kenaikan setiap bulannya. Penanganan kasus pelanggaran tertinggi terjadi pada bulan Oktober 2023 yaitu sebanyak 123.341 kasus pada Situs dan 176.090 kasus pada Sosial Media, atau sebanyak 299.431 kasus (23,52% dari total keseluruhan). Sedangkan penanganan kasus pelanggaran terendah yaitu pada bulan Februari 2023 dimana terdapat penanganan konten negatif pada Situs sebanyak 17.733 kasus dan 16.319 kasus pada Sosial Media, atau sebanyak 34.052 kasus (2,68% dari total keseluruhan). Hal ini menunjukkan bahwa Ditjen Aptika melalui kanal layanan aduankonten.id berkomitmen untuk terus berupaya menciptakan keamanan dan kenyamanan penggunaan internet di Indonesia. Penanganan konten internet negatif tahun 2023 ditunjukkan pada gambar berikut:



Gambar 3.20 Statistik Penanganan Pelanggaran Konten Negatif Periode 2023



Data penanganan konten internet negatif tersebut mencakup beberapa pelanggaran konten yang menjadi sasaran utama Ditjen Aptika selama tahun 2023. Pelanggaran konten negatif pada situs dan media sosial tersaji pada tabel berikut ini.

Tabel 3.1 Konten Negatif pada Situs dan Media Sosial Tahun 2023

PADA SITUS	JUMLAH KASUS
Perjudian	765.153
Pornografi	49.206
Konten Negatif Yang Direkomendasikan Instansi Sektor	1.106
Pelanggaran HKI	4.070
Penipuan	489
Terorisme/Radikalisme	22
Pelanggaran Keamanan Informasi	45
SARA	-
Perdagangan Produk Dengan Aturan Khusus	-
Berita Bohong/HOAKS	5
Konten Yang Melanggar Nilai Sosial Dan Budaya	-
Konten Yang Meresahkan Masyarakat	-
Sparatisme/Organisasi Terlarang	1
Pencemaran Nama Baik	1
Kekerasan/Kekerasan Pada Anak	1
TOTAL KASUS	838.099

PADA SOSIAL MEDIA	JUMLAH KASUS
Twitter	164.140
Meta	215.741
File Sharing	57.255
TikTok	2.932
Telegram	2.471
Google	9.588
Mi Chat	1.199
Hello-App	241
Bigo Live	446
Mango Live	410
Snack Video	253
Yahoo	1
Line	-
App Store	27
Threads	69
TOTAL KASUS	454.784

Pengendalian yang dilakukan oleh Ditjen Aptika yaitu dengan mengambil tindakan pemblokiran konten negatif yang dilaporkan oleh masyarakat melalui layanan aduankonten.id baik pada situs maupun sosial media. Berdasarkan data pada tabel tersebut pemblokiran konten negatif tertinggi pada situs yaitu terkait konten perjudian sebanyak 763.153 kasus (**93,28%** dari total kasus pada situs), berikutnya konten pornografi sebanyak 49.206 kasus (**6,01%** dari total kasus pada situs). Sementara itu, pemblokiran konten negatif tertinggi pada sosial media adalah platform Meta sebanyak 215.741 kasus (**47,44%** dari total kasus pada Sosial Media), diikuti pada platform Twitter sebanyak 164.140 kasus (**36,09%** dari total kasus pada sosial media).

3.2.2 **Pengendalian Transaksi Elektronik**

Pengendalian transaksi elektronik adalah suatu proses yang kritis dalam dunia teknologi informasi, terutama seiring dengan perkembangan pesat transaksi digital dan online. Pengendalian ini dirancang untuk melindungi integritas, kerahasiaan, dan ketersediaan data serta memastikan keamanan sistem secara keseluruhan.

1. **AduanNomor.id**



AduanNomor.id merupakan portal pengumpulan atau *database* nomor seluler yang di *blacklist* dan diduga terindikasi melakukan tindak pidana ITE dengan kategori penipuan/*fraud*, peniruan identitas/*impersonation*, investasi *online* fiktif atau judi *online*. Layanan AduanNomor.id berfungsi untuk melindungi masyarakat dari tindak pidana yang menggunakan sarana telekomunikasi dan teknologi informasi. Pelayanan nomor seluler dapat diakses melalui *website* AduanNomor.id. *Website* AduanNomor.id mempunyai fitur cek nomor seluler dan laporkan nomor seluler.

Fitur cek nomor seluler membantu masyarakat memeriksa nomor seluler asing atau *short message service* (SMS) dan telepon spam yang pernah atau belum pernah dilaporkan terkait tindak pidana sedangkan fitur laporkan nomor seluler menjadi sarana masyarakat mengadakan nomor seluler yang terindikasi melakukan tindak pidana ITE.



Tidak hanya layanan pengecekan dan pelaporan, kanal media sosial AduanNomor.id (WhatsApp, Instagram, TikTok, Facebook dan X) juga membuka layanan konsultasi *online* terkait nomor seluler negatif. Selain masyarakat, seluruh layanan AduanNomor.id terbuka untuk digunakan oleh asosiasi, aparat penegak hukum, badan, bank maupun instansi lainnya. Secara resmi, pelayanan pengaduan penyalahgunaan nomor seluler diatur dalam **Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 5 Tahun 2021** tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi, Lampiran XII Pedoman Tata Cara Pelaporan Penyalahgunaan Nomor MSISDN.

Informasi dan aduan nomor negatif dapat diakses melalui beberapa kanal yang telah difasilitasi oleh Ditjen Aptika meliputi:

Aduan Nomor Seluler dapat dilaporkan melalui website AduanNomor.id

Konsultasi Nomor Seluler yang diduga terindikasi tindak pidana dapat dilakukan melalui akun WhatsApp, Instagram, TikTok, dan X AduanNomor.id

Gambar 3.21 Kanal Pelaporan dan Konsultasi Aduan Nomor



Informasi Terkait AduanNomor.id Dapat Diakses Melalui Kanal Berikut



Gambar 3.22 Kanal Aduan Nomor

Berikut merupakan alur pelaporan pada Layanan Aduan Nomor (AduanNomor.id) yang ditunjukkan pada Gambar 3.23.

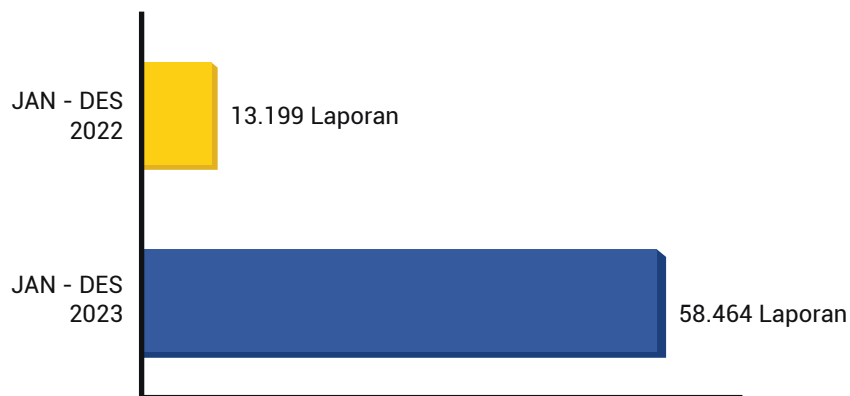
Prosedur Pelaporan Pada Laman AduanNomor.id



Gambar 3.23 Prosedur Pelaporan Pada Layanan AduanNomor.id

Sepanjang dua tahun terakhir yaitu pada tahun 2022-2023, telah tercatat jumlah laporan melalui Layanan AduanNomor.id yang disajikan pada gambar grafik berikut:

Data Laporan AduanNomor.id Tahun 2022-2023



Gambar 3.24 Jumlah Laporan pada Layanan AduanNomor.id Periode 2022-2023

Berdasarkan data laporan pada layanan AduanNomor.id selama dua tahun terakhir yaitu tahun 2022 dan 2023 terdapat kenaikan jumlah aduan yang signifikan. Jumlah laporan tahun 2022 sebanyak 13.199 aduan, dan sepanjang tahun 2023 jumlah laporan naik menjadi **58.464 aduan**.

2. CekRekening.id



Layanan CekRekening.id merupakan website pengumpulan database rekening bank yang diduga terindikasi tindak pidana ITE, diantaranya jual beli *online*, judi *online*, pinjaman *online*, *scamming*, *social engineering*, pemerasan, investasi *online* fiktif, prostitusi *online*, narkoba dan obat terlarang, terorisme dan radikalisme, pencucian uang dan korupsi, *web phishing*, dan kejahatan lainnya. Pada layanan CekRekening.id masyarakat bisa melakukan pelaporan dan pengecekan nomor rekening berbagai bank dan dompet digital (e-Wallet). Pelaporan secara online dilakukan melalui laman website www.cekrekening.id, sedangkan untuk pelaporan secara *offline* dilakukan dengan datang langsung ke Gedung Utama, Kominfo RI disertai dengan membawa salinan bukti dugaan tindak pidana.

Layanan CekRekening.id menyediakan 3 fitur utama diantaranya Periksa Rekening, Laporkan Nomor Rekening dan Daftarkan Rekening. Fitur Periksa Rekening difungsikan untuk melakukan pengecekan nomor rekening yang pernah atau tidak pernah dilaporkan. Fitur Laporkan Rekening difungsikan untuk pelaporan atas nomor rekening yang terindikasi melakukan tindak pidana. Serta fitur Daftarkan Rekening difungsikan untuk mendukung para pelaku usaha dalam negeri agar usahanya bisa lebih dipercaya oleh para konsumen, dalam bentuk pemberian *barcode* centang biru.

Pelaporan dapat dilakukan oleh siapa saja, seperti masyarakat, asosiasi, aparat penegak hukum, dan bank yang ingin berpartisipasi dan membantu sesama pengguna transaksi elektronik demi menciptakan lingkungan *e-commerce* yang sehat, aman, dan nyaman.



Informasi Terkait **cekrekening.id** Dapat Diakses Melalui Kanal Berikut



Gambar 3.25 Kanal cekrekening.id

Informasi terkait layanan cekrekening.id dapat diakses melalui beberapa kanal yang telah difasilitasi oleh Ditjen Aptika meliputi:

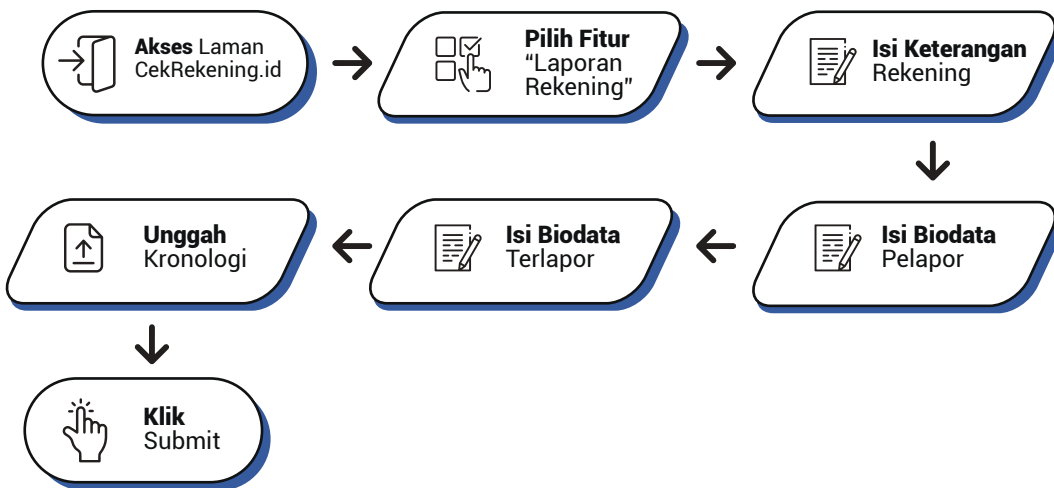
Cek Rekening Negatif dapat dilaporkan melalui portal www.cekrekening.id

Konsultasi Cek Rekening yang diduga terindikasi tindak pidana dapat dilakukan melalui akun WhatsApp, Instagram, TikTok, dan X CekRekening.id

Gambar 3.26 Kanal Pelaporan dan Konsultasi Cek Rekening

Berikut merupakan alur pelaporan pada Layanan Nomor Rekening Negatif (CekRekening.id) yang ditunjukkan pada Gambar 3.27.

Prosedur Pelaporan Pada Layanan CekRekening.id

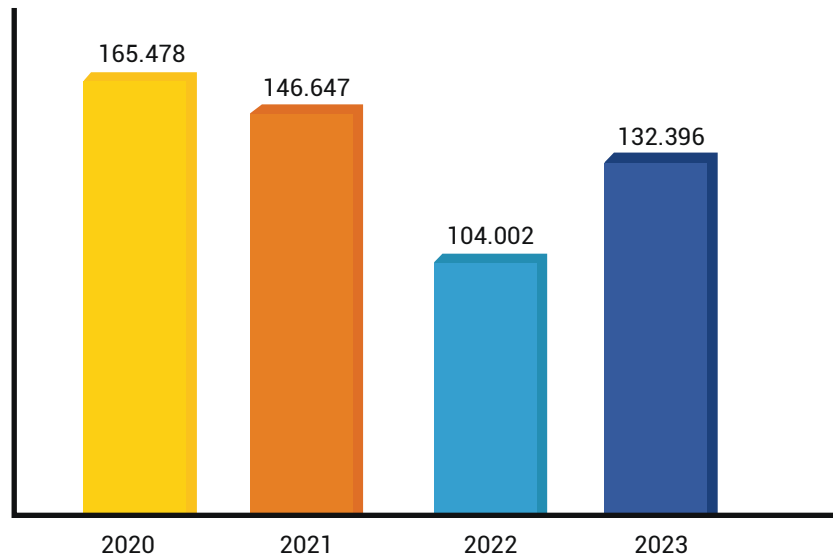


Gambar 3.27 Prosedur Pelaporan Pada Layanan CekRekening.id



Sepanjang tiga tahun terakhir yaitu pada tahun 2020-2023, telah tercatat jumlah laporan melalui Layanan CekRekening.id yang disajikan pada gambar grafik berikut:

Data Laporan CekRekening.id Tahun 2022-2023



Gambar 3.28 Jumlah Laporan pada Layanan CekRekening.id Periode 2020-2023

Data laporan dari layanan CekRekening.id menunjukkan adanya **fluktuasi** jumlah laporan dari tahun 2020 hingga akhir 2023. Terdapat penurunan jumlah laporan secara berturut-turut dari tahun 2020 hingga 2022. Puncak jumlah laporan terjadi pada tahun 2020 dengan 165.478 laporan, kemudian mengalami penurunan menjadi 146.647 laporan pada tahun 2021, dan turun lebih lanjut menjadi 104.002 laporan pada tahun 2022. Namun, terdapat peningkatan jumlah laporan pada tahun 2023 menjadi 132.396 laporan. Meskipun masih di bawah jumlah tertinggi pada tahun 2020, peningkatan ini menunjukkan adanya tren positif setelah dua tahun berturut-turut mengalami penurunan.



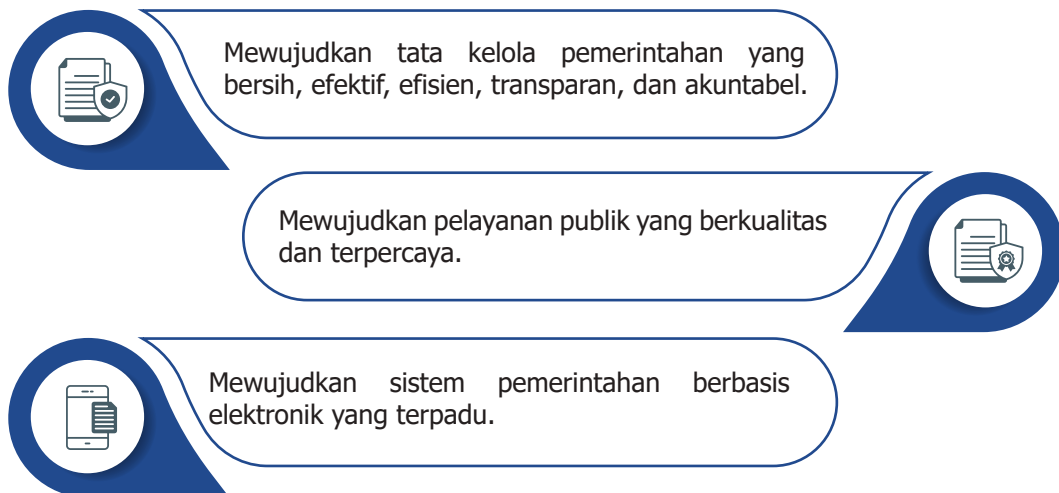
BAB 4

SISTEM PEMERINTAHAN BERBASIS ELEKTRONIK (SPBE)





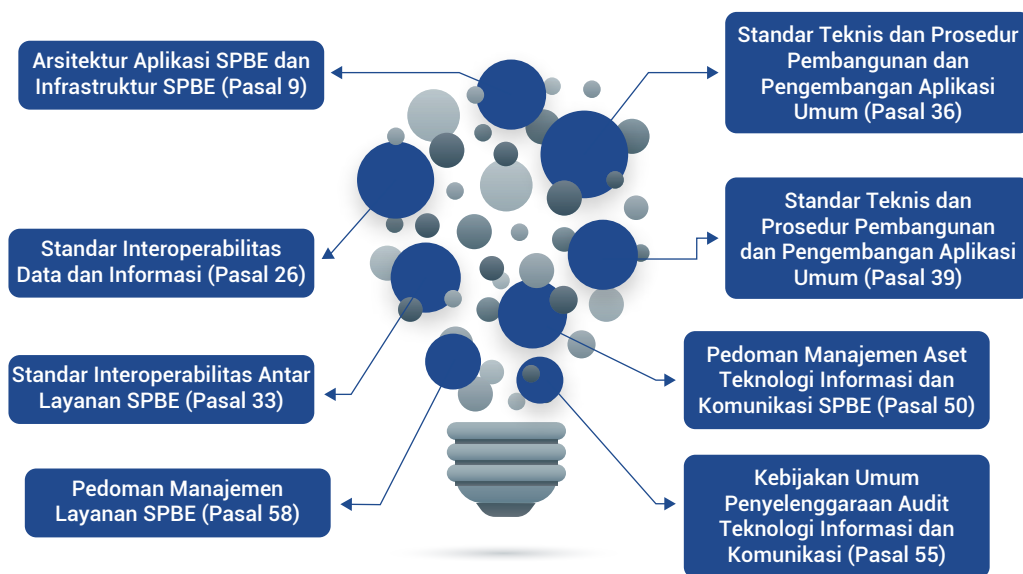
Peningkatan penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) mendorong pemerintah berinovasi dalam pembangunan aparatur negara melalui penerapan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) atau *E-Government*. Pemanfaatan TIK terutama pada pemberian layanan kepada instansi pemerintah, aparatur sipil negara, pelaku bisnis, masyarakat dan pihak-pihak lainnya. SPBE adalah penyelenggaraan pemerintahan yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk memberikan layanan kepada pengguna SPBE. Regulasi yang mengatur pelaksanaan SPBE adalah Peraturan Presiden No. 95 tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik. Secara umum inti dari SPBE adalah adanya transformasi digital yang dilaksanakan secara menyeluruh pada aspek pemerintahan. Dalam pelaksanaannya dibutuhkan infrastruktur yang kuat dalam mendukung layanan administrasi pemerintahan dan layanan publik berbasis teknologi. Adapun tujuan dari implementasi SPBE antara lain:



Gambar 4.1. Tujuan Dari Implementasi SPBE



Pemerintah membentuk Tim Koordinasi SPBE Nasional yang beranggotakan Menteri Kominfo, Menteri Dalam Negeri, Menteri PANRB, Menteri PPN/Bappenas, Menteri Keuangan, Kepala BPPT, dan Kepala BSSN. Kementerian/Lembaga yang terlibat memiliki tugas yang berbeda-beda. Kementerian Kominfo melalui Direktorat Jenderal Aplikasi Informatika sesuai dengan pasal 4 Perpres mendapatkan amanat untuk membangun domain infrastruktur dan domain aplikasi SPBE Nasional. Secara detail peran Ditjen Aplikasi Informatika adalah sebagai berikut:



Gambar 4.2. Peran Ditjen Aptika

4.1 **Domain Infrastruktur**

Infrastruktur SPBE adalah semua perangkat keras, perangkat lunak, dan fasilitas yang menjadi penunjang utama untuk menjalankan sistem, aplikasi, komunikasi data, pengolahan dan penyimpanan data, perangkat integrasi/penghubung, dan perangkat elektronik lainnya. Domain Infrastruktur terdiri dari Pusat Data Nasional, sistem Jaringan Intra Pemerintah dan Sistem Penghubung Layanan Pemerintah.

4.1.1 Pusat Data Nasional (PDN)

Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) juga menyebutkan bahwa penyelenggaraan Pusat Data Nasional (PDN) dalam rangka meningkatkan efektivitas, efisiensi, konsolidasi data nasional, keamanan dan kedaulatan informasi negara. PDN merupakan sekumpulan pusat data yang digunakan secara bagi pakai oleh instansi pusat dan pemerintah daerah, dan saling terhubung. PDN merupakan fasilitas yang digunakan untuk penempatan sistem elektronik dan komponen terkait lainnya untuk keperluan penempatan, penyimpanan dan pengolahan data, dan pemulihan data. PDN memberikan sejumlah manfaat signifikan yang mempengaruhi berbagai aspek kehidupan masyarakat, pemerintah, dan sektor bisnis. Manfaat PDN yaitu:



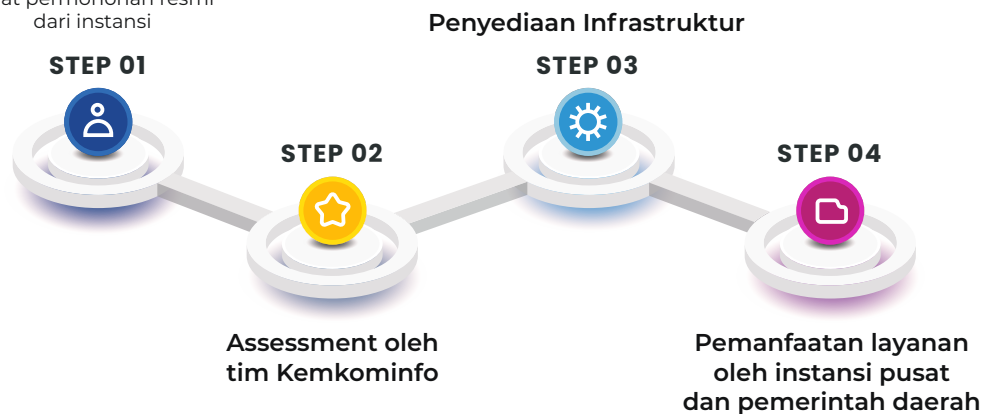
Gambar 4.3. Manfaat Pusat Data Nasional

Pemanfaatan PDN dapat dilakukan dengan mengikuti beberapa tahapan yang sudah ditetapkan. Langkah pertama adalah pembuatan akun dan pengajuan ke pdn.layanan.go.id dengan melampirkan surat penunjukan PIC, kartu pegawai dan surat permohonan resmi dari instansi. Kominfo akan memberikan *assesment* terkait pengajuan tersebut. Tahap berikutnya adalah penyediaan infrastruktur dan pemanfaatan oleh Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah. Secara detil tahapan pelaksanaan PDN seperti gambar berikut.

Tahapan Pemanfaatan PDN

Pembuatan akun dan pengajuan permohonan ke pdn.layanan.go.id

*lampirkan surat penunjukkan PIC di PDN, kartu pegawai, surat permohonan resmi dari instansi



Gambar 4.4. Tahapan Pemanfaatan PDN

Saat ini PDN masih dalam tahap pembangunan. Pembangunan dilaksanakan sejak tahun 2022 dan diperkirakan akan selesai pada tahun 2024. Selama pembangunan PDN masih berlangsung, Kominfo menyediakan Layanan Pusat Data Nasional Sementara (PDNS) yang dapat digunakan oleh berbagai Kementerian/Lembaga/Pemerintah Daerah (K/L/D). Model layanan yang disediakan berupa *government cloud* yang terdiri dari *Infrastructure as a Service (IaaS)*, *Platform as a Service (PaaS)*, *Software as a Service (SaaS)*, dan *Security as a Service (SecaaS)*. Tiga layanan tersebut merupakan model layanan *cloud computing*.

Layanan *Infrastructure as a Service (IaaS)* adalah layanan yang terdiri dari penyediaan *storage*, *computing capabilities*, dan *central processing unit (CPU)* yang terbungkus di dalam sebuah *Virtual Private Server (VPS)* atau *Hosting* yang diberikan oleh Direktorat LAIP serta dikelola mandiri oleh pengguna dengan memperhatikan syarat dan ketentuan penggunaan.






Layanan Software as a Service (SaaS) adalah Layanan Komputasi Awan dengan *deliverable* suatu aplikasi perangkat lunak jadi, yang dapat langsung digunakan untuk mendukung tugas dan fungsi sektoral K/L/D/ *Project Management System, Content Delivery Network (CDN), Object Storage, SMS Gateway, Cloud Storage.*

Layanan Platform as a Service (PaaS) merupakan salah satu model layanan komputasi awan yang berguna di dalam menyediakan lisensi sesuai dengan definisi kebutuhan dari kebutuhan Kominfo.

Layanan Security as a Service (SECaaS) adalah model komputasi awan yang menyediakan layanan dan solusi keamanan untuk pengguna Pusat Data Nasional (PDN), *Email Security, Web Application Firewall (WAF), Vulnerability Scanning.*

Empat layanan tersebut merupakan model layanan *cloud computing*. Pemanfaatan kapasitas IaaS tahun 2023 dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.1. Pemanfaatan Kapasitas IaaS PDNS sampai Desember Tahun 2023

	 Prosesor (vCPU)	 Memori (GB)	 Kapasitas (GB)
Pusat Data I			
Kapasitas Tersedia PD I (Tekno)	54.500	132.000	8.740.000
Kapasitas PDI Digunakan	50.358 (92%)	125.759 (95%)	8.149.242 (93%)
Sisa Kapasitas PD I	4.142 (8%)	6.241 (5%)	590.758 (7%)
Pusat Data II			
Kapasitas Tersedia PD II (Surabaya)	55.000	125.000	7.000.000
Kapasitas PDII Digunakan	43.154 (78%)	107.745 (86%)	6.441.475 (92%)
Sisa Kapasitas PD I	11.846 (22%)	17.255 (14%)	558.525 (8%)
Pusat Data Total			
Kapasitas Tersedia PD	109.500	257.000	15.740.000
Kapasitas Digunakan	93.512 (85%)	233.504 (91%)	14.590.717 (93%)
Sisa Kapasitas	15.988 (15%)	23.496 (9%)	1.149.282 (7%)

Pemanfaatan *IaaS* PDNS sampai Tahun 2023 sudah mencapai 93% atau 14.590.717 GB dari total kapasitas 15.740.000 GB.

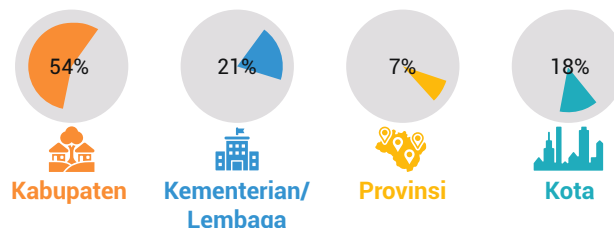
Tabel 4.2. Total proyeksi kebutuhan kapasitas K/L/D tahun 2023

Kebutuhan	Prosesor (vCPU)	Memori (GB)	Kapasitas (GB)
Hasil Survey Kapasitas Eksisting KLD	10.368	29.502	1.501.553
Kapasitas Digunakan	93.512	233.504	14.590.717
Total Proyeksi Kapasitas (1+2)	103.880	263.006	16.092.250

Pada bulan Desember tahun 2023, pemanfaatan kapasitas *IaaS* (Infrastructure as a Service) telah mencapai tingkat yang signifikan. Kapasitas prosesor yang digunakan mencapai 85%, kapasitas memori mencapai 91%, dan kapasitas *storage* mencapai 93% dari kapasitas yang tersedia. Total proyeksi kebutuhan kapasitas prosesor mencapai 103.880 vCPU, kebutuhan kapasitas memori mencapai 263.006 GB, dan kebutuhan kapasitas *storage* mencapai 16.092.250 GB. Hal ini menunjukkan bahwa infrastruktur *IaaS* digunakan secara intensif, dengan tingkat penggunaan mendekati atau melebihi kapasitas yang tersedia. Berikut jumlah instansi pemerintah yang sudah memanfaatkan PDN.

Tabel 4.3. K/L/D Pengguna PDNS

Instansi	Total	Prosesor (vCPU)	Memori (GB)	Kapasitas (GB)
Kementerian/Lembaga	73	74.253	198.714	11.688.601
Provinsi	24	1.945	3.261	337.856
Kabupaten	189	13.264	23.170	1.799.455
Kota	61	4.050	8.359	764.805
Grand Total	347	93.512	233.504	14.590.717



Gambar 4.5. K/L/D Pengguna PDNS

4.1.2 Jaringan Intra Pemerintah (JIP)

Jaringan Intra Pemerintah (JIP) merupakan jaringan interkoneksi tertutup yang menghubungkan antar Jaringan Intra Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah. Dasar hukum pelaksanaan jaringan intra pemerintah antara lain yaitu a) Peraturan Presiden 95/2018 tentang SPBE; b) Peraturan Presiden 132/2022 tentang Arsitektur SPBE Nasional; dan c) Peraturan Menteri Kominfo 8/2019 tentang Penyelenggaraan Urusan Pemerintahan Konkuren Bidang Kominfo.

- a. Jaringan Intra pemerintah menghubungkan jaringan antar Instansi Pusat dan Jaringan Intra pemerintah daerah provinsi
- b. Jaringan Intra Instansi Pusat menghubungkan jaringan di dalam Instansi Pusat dan Jaringan Intra pemerintah
- c. Jaringan Intra pemerintah daerah provinsi menghubungkan jaringan di dalam pemerintah daerah provinsi dan Jaringan Intra pemerintah daerah kabupaten/kota di provinsi tersebut
- d. Jaringan Intra Instansi Pusat menghubungkan jaringan di dalam Instansi Pusat dan Jaringan Intra pemerintah

Gambar 4.6. Jenis Jaringan Intra Pemerintah

Penggunaan Jaringan Intra Instansi Pusat/Pemerintah Daerah bertujuan untuk menjaga keamanan dalam melakukan pengiriman data dan informasi antar simpul jaringan dalam Instansi Pusat/Pemerintah Daerah. Mekanisme dilakukan melalui penyediaan alternatif kanal (transmisi dan komunikasi) antar instansi pemerintah jika terjadi pemutusan akses internet, maupun gangguan lainnya. JIP merupakan jaringan tertutup dan tidak bisa diakses khalayak luas. Pertukaran data dan informasi terjamin keamanannya karena komunikasi data akan terenkripsi secara *site-to-site tunneling*. Dengan demikian jalur komunikasi tidak dapat diketahui oleh pihak yang tidak berwenang.



Dalam ranah pemerintahan, pengelolaan jaringan intra pemerintah memiliki peran yang krusial dalam mendukung efisiensi dan efektivitas pelaksanaan berbagai layanan publik. Alur permohonan untuk mendapatkan akses atau melakukan perubahan dalam jaringan intra pemerintah seperti berikut.

Alur Permohonan Jaringan Intra Pemerintah



Gambar 4.7. Alur Permohonan Jaringan Intra Pemerintah



Terdapat 87 instansi yang telah terhubung dengan layanan JIP. Berikut capaian keterhubungan JIP dengan Jaringan Intra Instansi Pusat dan Jaringan Intra Pemerintah Daerah (Provinsi) sampai bulan Desember 2023.



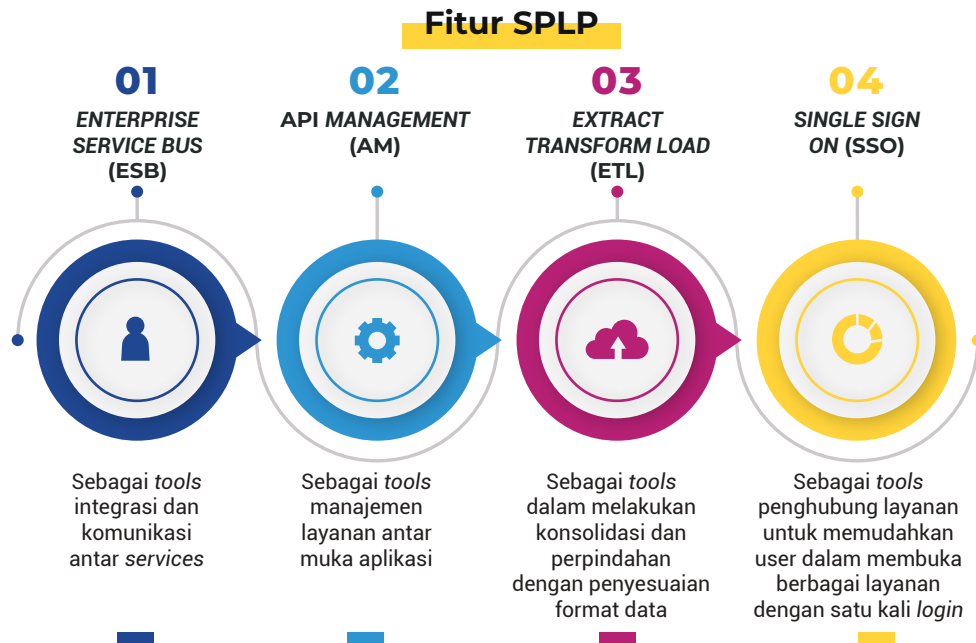
Gambar 4.8. Capaian Keterhubungan Jaringan Intra Pemerintah

Total capaian keterhubungan JIP pada tahun 2023 adalah 87 keterhubungan JIP. Keterhubungan JIP tersebut tersebar pada 29 Kementerian, 32 lembaga, dan 26 Pemerintah Provinsi.

4.1.3 **Sistem Penghubung Layanan Pemerintah (SPLP)**

Sistem Penghubung Layanan Pemerintah (SPLP) merupakan Infrastruktur SPBE yang berfungsi sebagai perangkat integrasi yang terhubung dengan sistem penghubung layanan instansi pusat dan pemerintah daerah untuk melakukan pertukaran layanan SPBE antar instansi pusat dan/atau pemerintah daerah. SPLP berfungsi sebagai Enterprise Service Bus (ESB), API *management*, katalog, dan *Gateway*, dan konsolidasi data atau Extract Transform Load (ETL), SDK komponen umum aplikasi, dan *Single Sign On*. SPLP menyediakan *fitur multi-tenant* dan *multi-account* dalam mendukung sistem penghubung layanan instansi pusat dan pemerintah daerah, khususnya dalam mendukung pemanfaatan Pusat Data Nasional. Dengan pembangunan SPLP maka instansi dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas penyelenggaraan layanan Sistem Pemerintah Berbasis Elektronik.

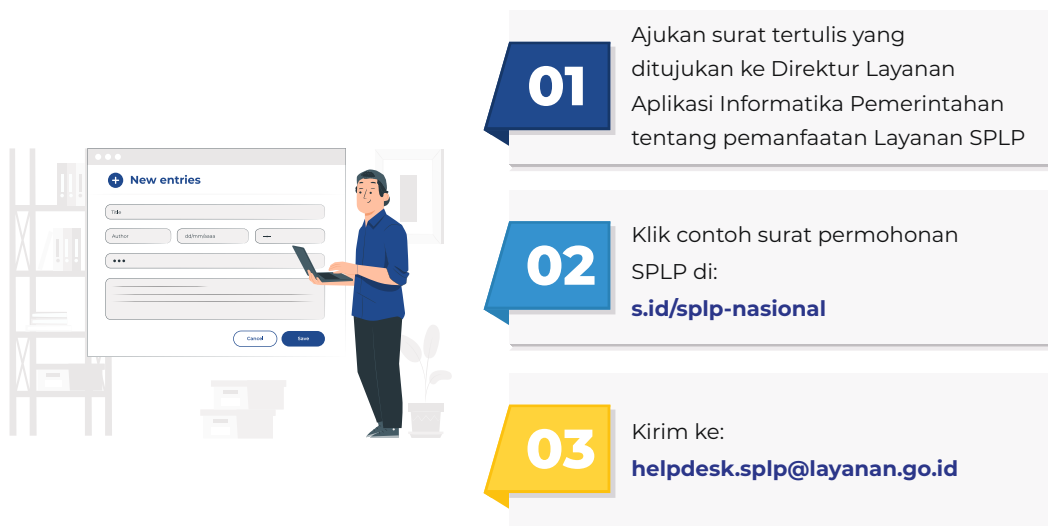
SPLP dilaksanakan sesuai dengan amanat regulasi Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE), Peraturan Presiden Nomor 39 Tahun 2019 tentang Satu Data Indonesia (SDI) dan Peraturan Presiden Nomor 18 Tahun 2020 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) Tahun 2020-2024. SPLP mengadopsi beberapa fitur dengan fungsi yang berbeda-beda seperti yang tersaji pada gambar berikut.



Gambar 4.9. Fitur SPLP

Proses pengajuan layanan SPLP ditujukan kepada Direktur Layanan Aplikasi Informatika Pemerintahan. Secara detail berikut alur pengajuan SPLP seperti yang tersaji pada gambar berikut.

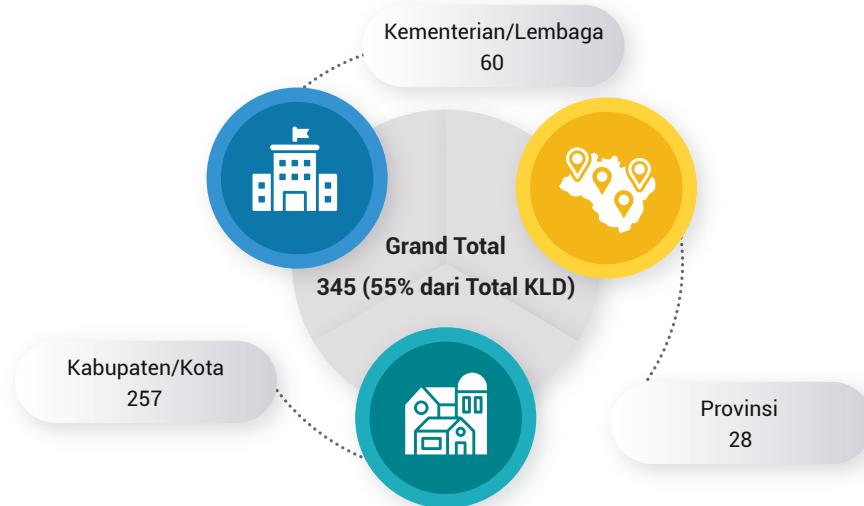
Alur Pengajuan Layanan SPLP



Gambar 4.10. Alur Pengajuan Layanan SPLP



Berikut jumlah instansi yang memanfaatkan SPLP sampai tahun 2023 seperti yang tersaji pada gambar berikut.



Gambar 4.11. Jumlah K/L/D yang Telah Terhubung SPLP

4.2 Domain Aplikasi

Peraturan Presiden No. 95 tahun 2018 menyebutkan bahwa Aplikasi SPBE adalah satu atau sekumpulan program komputer dan prosedur yang dirancang untuk melakukan tugas atau fungsi Layanan SPBE. Dalam perkembangannya aplikasi SPBE dikelompokkan menjadi dua jenis yaitu aplikasi umum dan aplikasi khusus.



Gambar 4.12. Jenis Aplikasi SPBE



Gambar 4.13. Aplikasi SPBE



Gambar 4.14. Pengembangan Aplikasi SPBE

Domain aplikasi SPBE yang sudah dikembangkan Kominfo antara lain berupa layanan SiCantik, SP4N-LAPOR, PNS Mail, Srikandi.

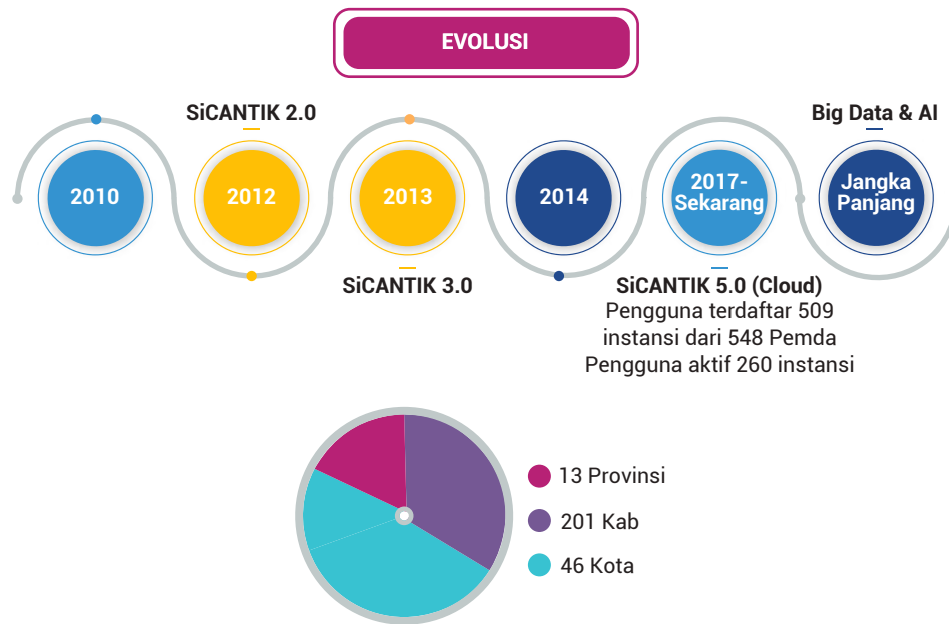
4.2.1 SiCANTIK

SiCANTIK merupakan singkatan dari aplikasi cerdas layanan perizinan terpadu untuk publik berupa sistem *cloud* (layanan berbagi pakai) yang dapat digunakan oleh instansi pemerintah secara gratis. Pemanfaatan layanan digunakan dalam perizinan berusaha maupun layanan lainnya secara elektronik oleh Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPM-PTSP) di daerah. Pengembangan aplikasi sebagai upaya mendukung kualitas layanan *online* yang terpadu dan satu pintu di seluruh pemerintah daerah di Indonesia, meningkatkan akuntabilitas, efisiensi dan efektifitas pelayanan perizinan, serta memberikan kemudahan dan kenyamanan bagi masyarakat. Pengguna SiCANTIK *Cloud* adalah organisasi perangkat daerah yang memberikan layanan di bidang perizinan (DPM-PTSP) dan masyarakat yang akan memerlukan perizinan daerah.

Layanan SiCANTIK merupakan layanan yang lahir setelah dikeluarkannya beberapa regulasi. Berikut regulasi yang mengatur SiCANTIK *Cloud* yaitu Inpres No. 3 Tahun 2003 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengembangan *e-Government*. Pengembangan *e-Government* merupakan upaya untuk mengembangkan penyelenggaraan pemerintahan yang berbasis (menggunakan) elektronik dalam rangka meningkatkan kualitas layanan publik secara efektif dan efisien. Peraturan Presiden Nomor 97 Tahun 2014 tentang penyelenggaraan terpadu satu pintu yang menyebutkan bahwa pelayanan sistem pelayanan informasi dan perizinan investasi secara elektronik. Permendagri No. 138 Tahun 2017 tentang penyelenggaraan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Daerah. SiCANTIK *Cloud* mendukung implementasi OSS untuk daerah sesuai Peraturan Presiden Nomor 91 Tahun 2017 tentang Percepatan Pelaksanaan Berusaha yang menjelaskan bahwa untuk mempercepat dan mempermudah pelayanan untuk berusaha perlu menerapkan penggunaan teknologi informasi melalui sistem perizinan berusaha terintegrasi secara elektronik (*Online Single Submission*).



Gambar 4.15. Logo SiCANTIK



Gambar 4.16. Evolusi SiCantik Cloud

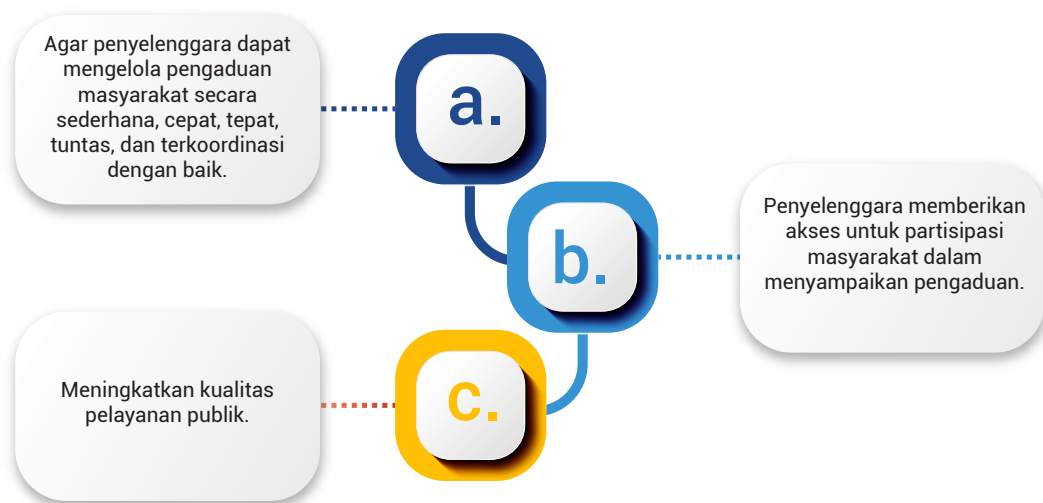
Sebaran pengguna SiCANTIK yang meliputi 13 provinsi, 201 kabupaten, dan 46 kota menunjukkan bahwa aplikasi tersebut dapat merespons kebutuhan beragam entitas pemerintah baik di tingkat lokal, regional, maupun nasional. Dengan demikian, aplikasi Layanan SiCANTIK diharapkan dapat mendukung pelayanan publik dan administrasi pemerintahan di Indonesia. Berdasarkan data statistik selama tahun 2023 telah tercatat jumlah pengguna Layanan SiCANTIK dari masing-masing jenis layanan yang disediakan. Berikut merupakan data jumlah permohonan dan pemanfaatan layanan SiCANTIK tahun 2023:



Gambar 4.17. Jumlah Permohonan izin Layanan SiCANTIK

4.2.2 SP4N-LAPOR

SP4N-LAPOR merupakan akronim dari Sistem Pengelolaan Pengaduan Pelayanan Publik Nasional-Layanan Aspirasi dan Pengaduan Online Rakyat. Layanan tersebut terbentuk sebagai realisasi kebijakan "*no wrong door policy*" yang menjamin hak masyarakat agar pengaduan dari manapun dan jenis pengaduan apapun akan disalurkan kepada penyelenggara pelayanan publik yang berwenang menanganinya. Tujuan SP4N-LAPOR adalah sebagai berikut:



Gambar 4.18. Tujuan SP4N-LAPOR

Jumlah pengguna dan pengelola layanan SP4N-LAPOR tahun 2023 tersaji pada gambar berikut.



Gambar 4.19. Jumlah Pengguna dan Pengelola Layanan SP4N LAPOR tahun 2023

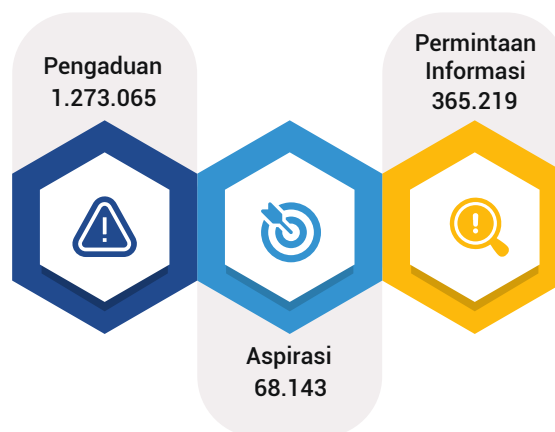


Berdasarkan gambar di atas menunjukkan bahwa jumlah pengguna aktif SP4N-LAPOR tahun 2023 sebanyak 2.114.090 orang. Jumlah tersebut termasuk signifikan yang mengindikasikan adanya adopsi yang kuat *platform* tersebut dalam peningkatan partisipasi masyarakat. Pengelolaan *platform* juga melibatkan 56.097 pengelola aktif. Agar *platform* berjalan secara efektif maka dilakukan proses penataan dan pembersihan data diantaranya dengan menghapus pengguna sebanyak 14.731 dan 183 pengelola dengan berbagai pertimbangan. Penghapusan sesuai dengan prosedur dengan melihat peran aktif dalam menjaga dan mengelola fungsi *platform*.

Tabel 4.4. Jumlah Pengguna Layanan SP4N-LAPOR Berdasarkan Kategori Usia

Kategori Usia Pengguna	Jumlah Pengguna	Jenis Kelamin	
		Pria	Wanita
1. >= 40 Tahun	116.120	75.796	40.324
2. 30 s.d 39 tahun	134.175	82.135	52.040
3. 20. s.d 29 tahun	129.005	68.346	60.659
4. <20 tahun	108.005	72.328	335.677
5. Tidak mengisi umur	1.616.961		

Jika dilihat dari kategori usia pengguna SP4N-LAPOR, menunjukkan bahwa *platform* ini memiliki daya tarik yang signifikan di kalangan pengguna dewasa, terutama pada kelompok usia 30-39 tahun, namun juga menarik minat dari berbagai kelompok usia lainnya. Adapun jumlah laporan berdasarkan klasifikasi tersaji seperti gambar berikut.



Gambar 4.20. Jumlah laporan berdasarkan klasifikasi

Jumlah laporan SP4N-LAPOR berdasarkan klasifikasi terdiri dari **1.273.065** laporan pengaduan, **365.219** laporan terkait permintaan informasi, **68.143** laporan terkait aspirasi.

4.2.3 PNS Mail

PNS Mail merupakan layanan penyediaan layanan surat elektronik (*email*) secara khusus untuk Aparatur Sipil Negara (ASN) dan perangkat desa. Target pengguna ASN dan perangkat desa di Indonesia. Dasar hukum pelaksanaan PNS Mail adalah **Surat Edaran Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 06 Tahun 2013** tentang Penggunaan Alamat e-mail Resmi Pemerintah Pada Instansi Pemerintah. Tujuan dari edaran tersebut adalah agar seluruh pegawai atau pejabat instansi pemerintah wajib menggunakan email resmi pemerintah sebagai alat komunikasi persuratan elektronik dalam kegiatan kedinasan, sehingga terwujud birokrasi modern dengan komunikasi yang cepat, efektif, efisien dan aman dilingkungan instansi pemerintah.

Alur permohonan penggunaan layanan PNS Mail dapat dilihat pada diagram dibawah ini:



Gambar 4.21. Alur Permohonan Penggunaan PNS Mail

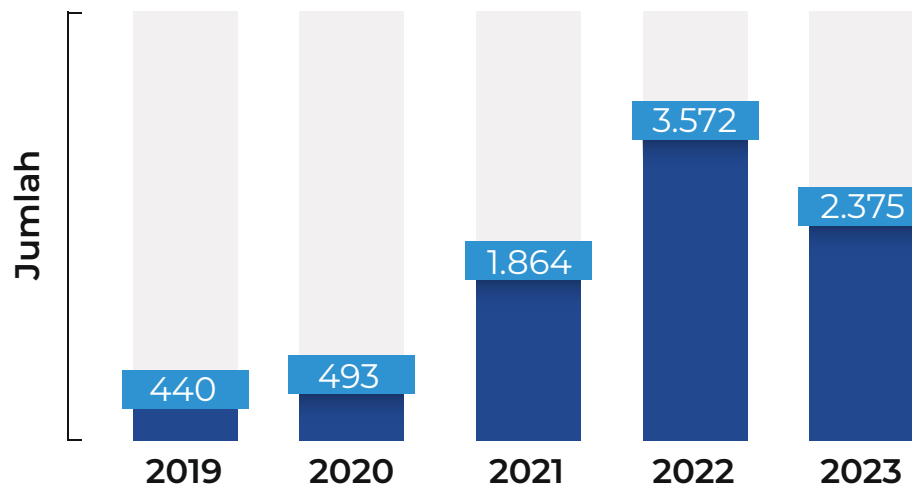


Berikut data pemanfaatan dan jenis layanan PNS Mail periode Januari sampai Desember pada tahun 2023 tersaji pada gambar berikut.



Gambar 4.22. Jumlah Pengguna Layanan PNS Mail Berdasarkan Kategori Usia

Pada tahun 2023, tercatat jumlah pengguna Layanan PNS Mail mencapai **129.586** pengguna Email ASN per orang (mail.go.id), **8.604** pengguna email desa, dan **94.525** untuk pengguna email *multidomain*.



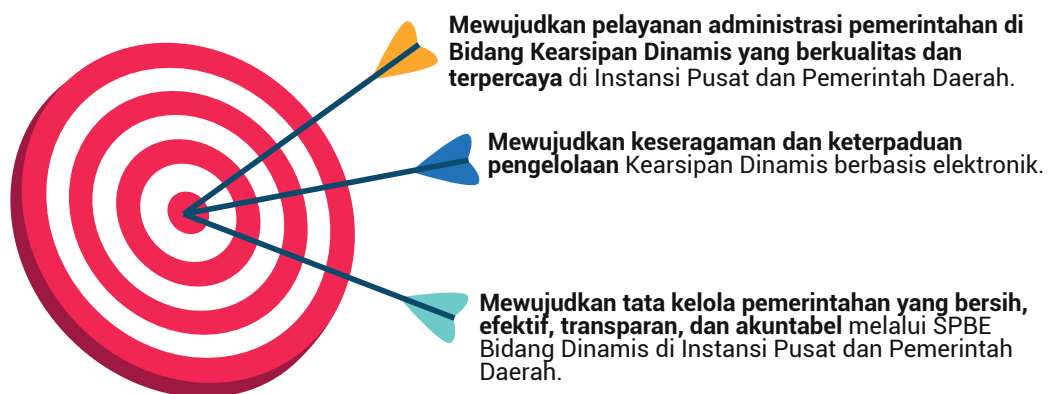
Gambar 4.23. Jumlah Pengguna PNS Mail

Penggunaan PNS Mail mengalami tren peningkatan selama periode tahun 2019 sampai 2023. Jumlah penggunaan PNS Mail tertinggi pada tahun 2022 yaitu 3.572 pengguna.

4.2.4 SRIKANDI

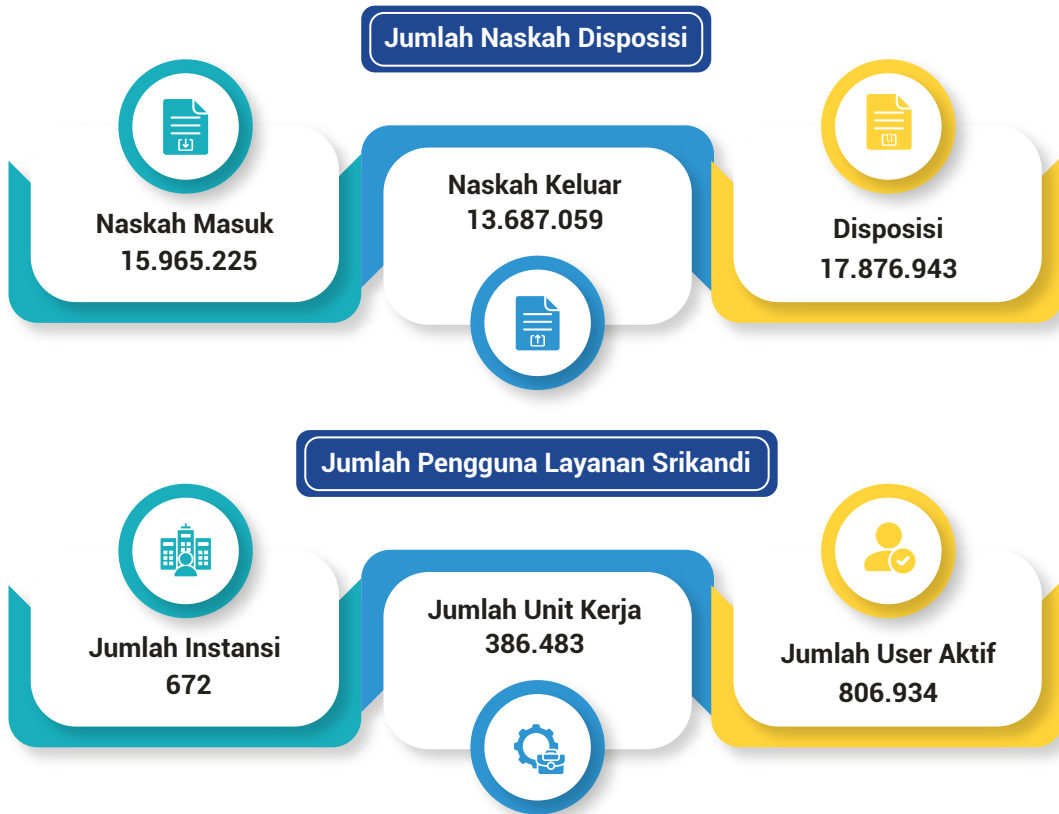
Aplikasi Sistem Informasi Kearsipan Dinamis Terintegrasi atau SRIKANDI merupakan aplikasi yang diluncurkan Pemerintah sebagai aplikasi umum bidang kearsipan yang dapat mendukung pengelolaan arsip dan tata kelola pemerintahan berbasis elektronik. Pengguna aplikasi yaitu seluruh Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah. Penerapan aplikasi SRIKANDI dalam setiap lingkungan Kementerian/Lembaga/Instansi pemerintah diharapkan dapat meningkatkan kualitas dan akuntabilitas dalam kearsipan serta menjadi memori kolektif bangsa karena pengelolaan informasi berbasis digital dapat terekam dengan baik dan memudahkan koordinasi antar pemerintah.

Pembangunan aplikasi SRIKANDI dalam Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik diatur oleh sejumlah regulasi yaitu **Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018** tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik, yang menetapkan kerangka dasar bagi implementasi SPBE di Indonesia. Selain itu, Keputusan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 679 Tahun 2020 tentang Aplikasi Umum Bidang Kearsipan Dinamis memberikan panduan khusus bagi instansi pusat dan pemerintah daerah dalam menyelenggarakan layanan administrasi pemerintahan berbasis elektronik. Peraturan Arsip Nasional RI No 4 Tahun 2021 tentang Pedoman Penerapan Sistem Informasi Kearsipan Dinamis Terintegrasi juga berperan penting dalam menetapkan standar pelaksanaan layanan kearsipan dinamis secara terintegrasi. Aplikasi SRIKANDI dirancang untuk memastikan bahwa seluruh proses administrasi dan kearsipan pemerintahan dapat berjalan secara efisien dan terkoordinasi sesuai dengan regulasi yang berlaku. Berikut ini tujuan layanan SRIKANDI:



Gambar 4.24. Tujuan SRIKANDI

Data pemanfaatan SPBE Srikandi pada tahun 2023 berdasarkan jumlah naskah disposisi dan jumlah pengguna layanan Srikandi dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 4.25. Jumlah Naskah Disposisi dan Jumlah Pengguna Layanan SPBE Srikandi

Penggunaan Srikandi pada tahun 2023 mencapai **672** instansi, dengan total 386.483 unit kerja yang melibatkan **806.934** pengguna aktif. Dalam periode tersebut, jumlah naskah disposisi yang masuk mencapai **15.965.225**, sementara naskah disposisi yang keluar mencapai 13.687.059. Data ini mencerminkan tingginya tingkat adopsi Srikandi di kalangan instansi pemerintah, serta indikasi aktivitas yang signifikan dalam proses disposisi, baik masuk maupun keluar, yang dijalankan melalui *platform* tersebut.

Proses pembuatan aplikasi SRIKANDI dibuat oleh Kominfo dan dikembangkan oleh Lembaga Arsip Nasional Republik Indonesia (ANRI), BSSN, dan Kementerian PANRB. Instansi ANRI sebagai pemilik proses bisnis bertugas dalam melakukan sosialisasi dan Bimtek, dan juga menyusun *roadmap*. Kominfo berperan pada tahap proses *development* aplikasi yaitu melaksanakan beberapa tugas seperti melakukan perbaikan aplikasi, mengembangkan aplikasi sesuai dengan proses bisnis dan menyiapkan serta melakukan *monitoring* dari sisi infrastruktur.

4.2.5 Domain.id

Layanan Nama Domain Instansi Penyelenggara Negara adalah layanan yang diberikan oleh Ditjen Aptika, melalui Direktorat LAIP untuk menjalankan peran Menteri Kominfo sebagai Registrasi Nama Domain Instansi Penyelenggara Negara. Registrar nama domain berwenang untuk melaksanakan pengelolaan dan pendaftaran nama domain tingkat kedua dan nama domain tingkat turunan untuk kebutuhan instansi penyelenggara negara, yang meliputi institusi legislatif, eksekutif, dan yudikatif di tingkat pusat, daerah, desa, dan instansi lain yang dibentuk berdasarkan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Layanan Nama Domain Instansi Penyelenggara Negara diatur dalam regulasi **Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008** Tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (ITE), **Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2019** Tentang Penyelenggara Sistem dan Transaksi Elektronik (PSTE), **Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 5 Tahun 2015** tentang Registrari Nama Domain Instansi Penyelenggara Negara.

Nama Domain Instansi Penyelenggara Negara adalah alamat internet dari Instansi yang dapat digunakan dalam berkomunikasi melalui internet, berupa kode atau susunan karakter yang bersifat unik untuk menunjukkan lokasi tertentu dalam internet. Nama Domain yang dikelola, yaitu:

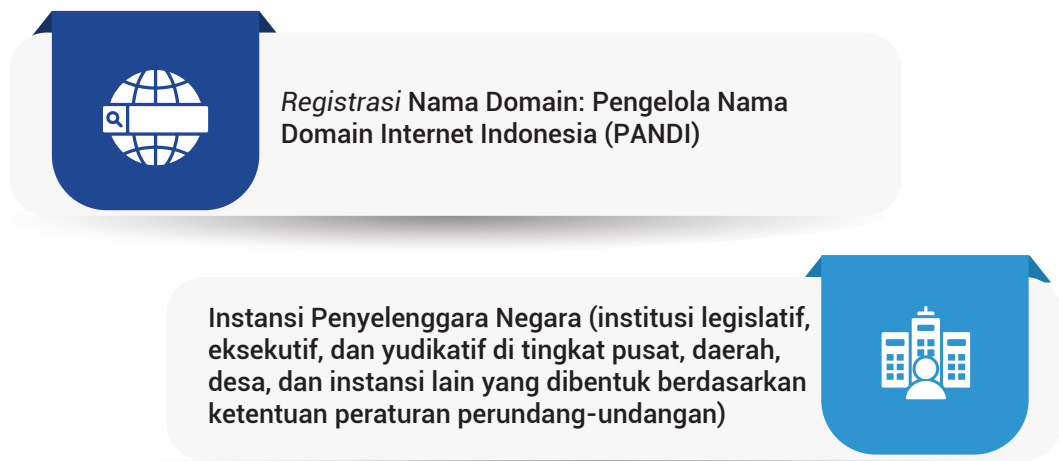


Gambar 4.26. Nama Domain yang Dikelola



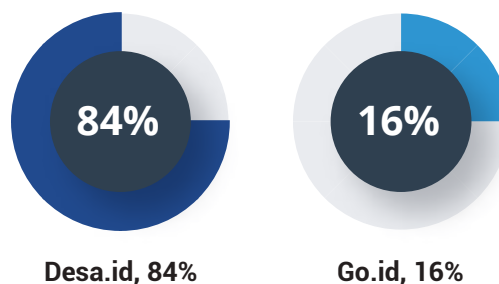
Layanan Nama Domain Instansi Penyelenggara Negara memiliki tujuan layanan yaitu terselenggaranya pendaftaran dan pengelolaan nama domain tingkat kedua dan nama domain tingkat turunan untuk kebutuhan instansi penyelenggara negara, yang meliputi institusi legislatif, eksekutif, dan yudikatif di tingkat pusat, daerah, desa, dan instansi lain yang dibentuk berdasarkan ketentuan peraturan perundang-undangan. Serta manfaat layanan tersebut berupa tersedianya nama domain instansi penyelenggara negara yang digunakan sebagai alamat internet Instansi yang digunakan untuk berkomunikasi melalui internet, berupa kode atau susunan karakter yang bersifat unik untuk menunjukkan lokasi tertentu dalam internet.

Layanan Nama Domain Instansi Penyelenggara Negara yang dikelola *stakeholder* sebagai berikut:



Gambar 4.27. Layanan yang Dikelola Stakeholder

Jumlah Nama Domain per 31 Desember 2023, sebanyak **21.547** dimana pengguna domain "desa.id" sebanyak **18.119**, domain "go.id" sebanyak **3.414**, dan domain "id" sebanyak **14**.

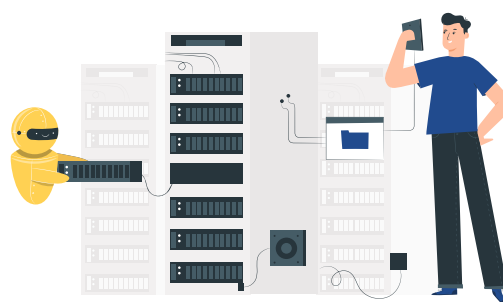


Gambar 4.28. Pengguna Layanan Domain.id

4.3 Clearance TIK

Dalam rangka mendukung implementasi **Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018** tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) tersebut dan Peraturan Presiden Nomor 39 Tahun 2019 tentang Satu Data Indonesia dan Program Digitalisasi Nasional, maka penyelenggaraan kegiatan di instansi pemerintah yang berkaitan dengan pemanfaatan TIK harus mendapatkan rekomendasi (*Clearance*) dari kementerian yang membidangi pelaksanaan SPBE dan SDI.

Clearance adalah proses evaluasi dan penilaian yang diberikan oleh Kominfo sebagai pertimbangan kepada K/L yang mengajukan rencana pengadaan sistem TIK baru atau aplikasi baru, pengadaan server baru dan pusat data (*data center*) baru serta kepada serta kepada Kementerian Keuangan dan Kementerian PPN/Bappenas. Tujuannya adalah sinkronisasi proses perencanaan pembangunan nasional dalam pengadaan belanja perangkat TIK dan memastikan kelayakan belanja TIK baru atau aplikasi baru atau pengadaan server baru mengacu kepada kebutuhan dan acuan sesuai peraturan perundang-undangan.

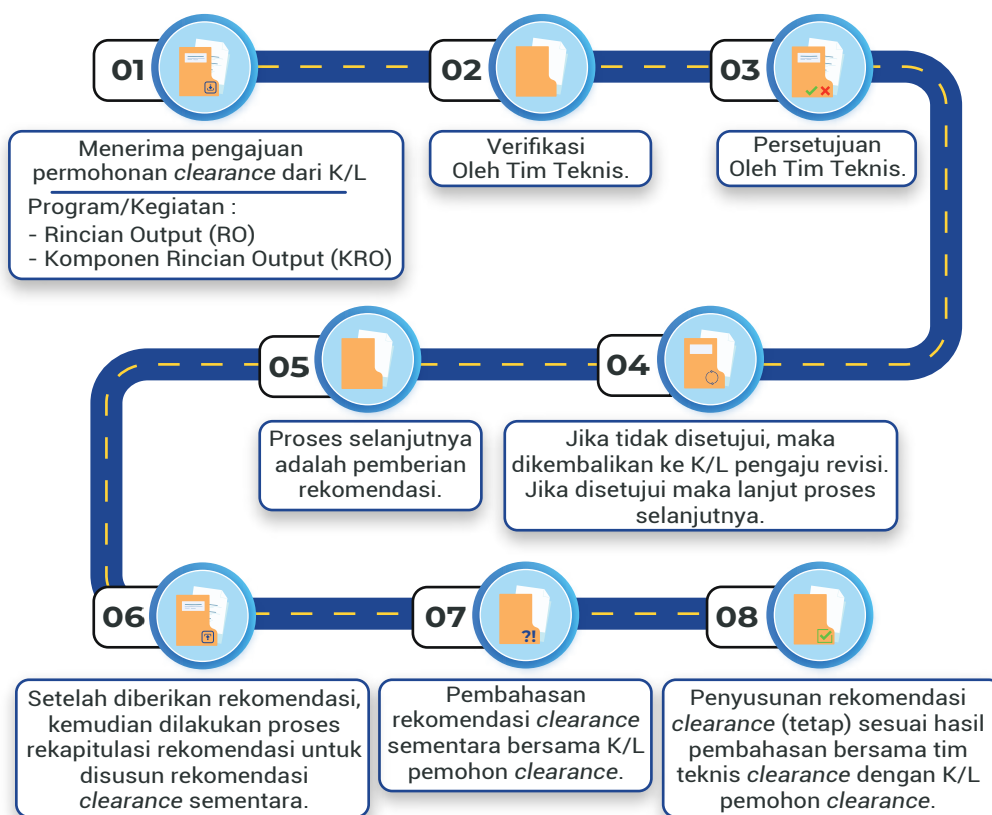


Regulasi terkait dengan proses *Clearance* Belanja Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) terhadap pengadaan perangkat TIK di Kementerian/Lembaga (K/L) yaitu Peraturan Presiden 95/2018 pasal 20 dan Surat Edaran Menteri Kominfo Nomor 5 Tahun 2020 tentang Panduan Pelaksanaan Permintaan *Clearance* dari K/L terkait Pengadaan Belanja Perangkat TIK. Kominfo memiliki peran penting dalam memberikan rekomendasi atas permintaan *clearance* dari K/L lainnya.

Beberapa kriteria kegiatan belanja TIK untuk *clearance* tahun 2023 yaitu Pembangunan atau pengadaan Sistem IT baru atau aplikasi baru yang bersifat umum; Pengadaan Server Baru dan/atau Pusat Data (*Data Center*) baru (DC/DRC); Penyelenggaraan pemerintahan yang memanfaatkan Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk memberikan layanan kepada pengguna SPBE (Aplikasi baru yang bersifat khusus) survei, pendataan, pemetaan, dan pengumpulan data dalam bentuk lainnya; pengolahan, produksi, dan pembelian data.

Pelaksanaan evaluasi anggaran (*Clearance*) belanja instansi pusat menggunakan aplikasi EGA yang terintegrasi dengan Aplikasi SAKTI. K/L yang ingin mengajukan rekomendasi *clearance*, dapat menyampaikan permohonan rekomendasi *clearance* belanja TIK melalui aplikasi Evaluasi Anggaran SPBE (<https://ega-spbe.layanan.go.id>). Gunakan NIP sebagai *username* akun dan *password* yang telah diberikan guna masuk ke dalam layanan tersebut.

Adapun pemberian rekomendasi *clearance* dari Kominfo seperti yang tersaji pada gambar berikut.



Gambar 4.29. Alur Proses Evaluasi Anggaran SPBE *Clearance* Belanja TIK

Selama periode Januari sampai Desember tahun 2023 terdapat **55 instansi** yang telah *clearance*. Daftar instansi yang telah melakukan *clearance* tersaji pada gambar berikut:

- | | | | |
|----|--|----|--|
| 1 | Arsip Nasional Republik Indonesia | 2 | Badan Informasi Geospasial |
| 3 | Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional | 4 | Badan Narkotika Nasional |
| 5 | Badan Nasional Penanggulangan Bencana | 6 | Badan Nasional Pencarian dan Pertolongan |
| 7 | Badan Pangan Nasional | 8 | Badan Pelindungan Pekerja Migran Indonesia |
| 9 | Badan Pemeriksa Keuangan | 10 | Badan Pengawas Tenaga Nuklir |
| 11 | Badan Pengawasan Keuangan dan Pembangunan | 12 | Badan Pengawasan Obat dan Makanan |
| 13 | Badan Pusat Statistik | 14 | Badan Standardisasi Nasional |
| 15 | Dewan Perwakilan Daerah | 16 | Dewan Perwakilan Rakyat Republik Indonesia |
| 17 | Kejaksaan Republik Indonesia | 18 | Kementerian Agama |
| 19 | Kementerian Agraria dan Tata Ruang/
Badan Pertanahan Nasional | 20 | Kementerian Badan Usaha Milik Negara |
| 21 | Kementerian Dalam Negeri | 22 | Kementerian Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal Dan Transmigrasi |
| 23 | Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral | 24 | Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia |
| 25 | Kementerian Investasi/Badan Koordinasi Penanaman Modal | 26 | Kementerian Kelautan dan Perikanan |
| 27 | Kementerian Kesehatan | 28 | Kementerian Ketenagakerjaan |
| 29 | Kementerian Keuangan | 30 | Kementerian Komunikasi dan Informatika |



- | | | | |
|----|---|---------------------|---|
| 31 | Kementerian Koordinator Bidang Pembangunan Manusia dan Kebudayaan | 32 | Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian |
| 33 | Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah | 34 | Kementerian Luar Negeri |
| 35 | Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif | 36 | Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat |
| 37 | Kementerian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak | 38 | Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi |
| 39 | Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi | 40 | Kementerian Perdagangan |
| 41 | Kementerian Perhubungan | 42 | Kementerian Perindustrian |
| 43 | Kementerian Pertahanan | 44 | Kementerian Sekretariat Negara |
| 45 | Kementerian Sosial | 46 | Kepolisian Negara Republik Indonesia |
| 47 | Komisi Nasional Hak Asasi Manusia | 48 | Komisi Pemberantasan Korupsi |
| 49 | Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah | 50 | Mahkamah Agung |
| 51 | Mahkamah Konstitusi | 52 | Majelis Permusyawaratan Rakyat |
| 53 | Perpustakaan Nasional | 54 | Pusat Pelaporan dan Analisis Transaksi Keuangan |
| 55 | | Sekretariat Kabinet | |

Gambar 4.30. Daftar Instansi yang telah *clearance* tahun 2023

BAB 5

EKONOMI STARTUP DIGITAL





Startup digital adalah perusahaan rintisan yang masih berada dalam fase pengembangan, baik dari segi produk, pelayanan, pangsa pasar (*market share*), model bisnis, dan lain sebagainya dengan memanfaatkan teknologi digital untuk menciptakan solusi dari permasalahan bangsa. Di samping itu, startup digital adalah perusahaan yang dirancang untuk bertumbuh secara cepat. Dalam hal ini, Kominfo melalui Ditjen Aptika memiliki peranan dalam menciptakan ekosistem startup digital di Indonesia. Beberapa program yang dilaksanakan diantaranya **Gerakan Nasional 1000 Startup Digital**, **Startup Studio Indonesia**, dan **HUB.ID**. Program tersebut dilaksanakan dalam rangka *awareness*, pembentukan startup digital baru, dan akselerasi hingga fasilitasi pertemuan startup dengan *venture capital* atau mitra bisnis yang bertujuan untuk meningkatkan skala usaha startup digital di Indonesia.

5.1 **Gerakan Nasional 1000 Startup Digital**

Presiden Joko Widodo telah mendeklarasikan visi “**Indonesia Digital Nation 2025**” yang salah satu targetnya yaitu transformasi digital dengan mencetak **5.000 startup**. Sejalan dengan visi tersebut, Kominfo menginisiasi Gerakan Nasional 1000 Startup Digital pada 2016. Program Gerakan Nasional 1000 Startup Digital merupakan program pembinaan bagi masyarakat yang ingin membuat solusi teknologi bagi berbagai permasalahan di Indonesia dengan membentuk startup digital. Program tersebut melibatkan mentor dan penggerak lokal dari berbagai sektor industri. Ditjen Aptika sebagai pelaksana Gerakan Nasional 1000 Startup Digital melakukan kegiatan berupa program pembinaan berkesinambungan dan *end-to-end* yang terbagi menjadi enam tahap, yaitu tahap perubahan pola pikir, pencarian tim pendiri startup digital, sesi pemecahan masalah yang dapat diselesaikan oleh startup digital, pembuatan produk, dan

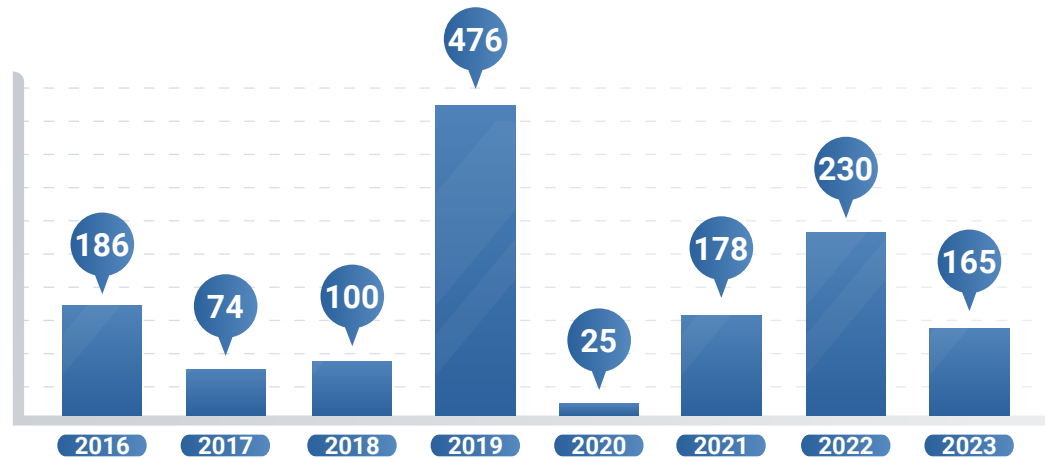
pengawasan intensif hingga siap untuk masuk ke dalam ekosistem startup nasional. Program ini dilaksanakan dua kali (2 batch) dalam satu tahun yang terdiri dari beberapa rangkaian kegiatan diantaranya **Hack4ID**, **Ignition**, **Workshop**, **Hacksprint**, **Bootcamp**, dan **Hatch Incubation**.

Tahapan pelaksanaan Gerakan Nasional 1000 Startup Digital yang dilaksanakan Kominfo melalui Ditjen Aptika sebagai berikut:



Gambar 5.1 Alur Tahapan Penyelenggaraan Gerakan Nasional 1000 Startup Digital

5.1.1 Jumlah Pembentukan Startup 2023



Gambar 5.2 Jumlah startup digital pada periode tahun 2016-2023

Jumlah *startup* digital yang terbentuk selama periode tahun 2016 sampai 2023 sebanyak **1.434 startup digital**. Perkembangan jumlah *startup* paling banyak terjadi pada tahun 2019 yaitu **376 startup**.

5.1.2 Pembentukan Startup Berdasarkan Sektor

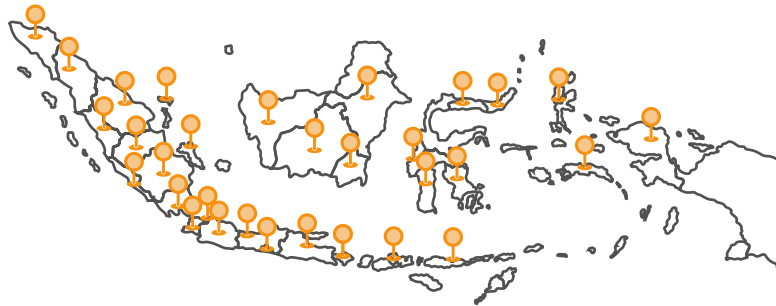


Gambar 5.3 Pembentukan startup digital berdasarkan lima sektor terbanyak

Startup digital yang sudah dibentuk oleh Ditjen Aptika tersebar ke dalam beberapa sektor. Berikut lima sektor terbanyak yang terlibat dalam pembentukan *startup* digital yaitu 188 sektor pendidikan, 105 sektor agrikultur, 105 sektor kesehatan, 104 sektor pariwisata dan 95 sektor *marketplace*.

5.1.3 Peta Sebaran Pembentukan Startup

Ditjen Aptika dalam membangun ekosistem *startup digital* tidak hanya di wilayah Jabotabek, melainkan **seluruh wilayah Indonesia**. Berikut tersaji peta sebaran pembentukan startup digital hampir di seluruh Indonesia.



Gambar 5.4 Peta sebaran pembentukan startup

Berikut adalah total pembentukan *startup/startup* yang telah berhasil mengikuti 1000 Startup Digital khususnya di tahap Bootcamp, terbagi menjadi 13 HUB dengan lokasi yang berbeda seperti tersaji pada tabel berikut:

Tabel 5.1 Sebaran startup per lokasi atau wilayah

No.	HUB	Lokasi	Jumlah
1	HUB 1	Sumatera Utara, Aceh	6
2	HUB 2	Riau, Sumatera Barat, Bengkulu	11
3	HUB 3	Kepulauan Riau, Jambi	6
4	HUB 4	Sumatera Selatan, Lampung	9
5	HUB 5	Kalimantan Barat, Kalimantan Utara	6
6	HUB 6	DKI Jakarta, Banten, Kalimantan Tengah	10
7	HUB 7	Jawa Barat, Kalimantan Selatan	10
8	HUB 8	Jawa Tengah, D.I Yogyakarta, Bangka Belitung	12
9	HUB 9	Jawa Timur, Maluku Utara	11
10	HUB 10	Bali, NTB, Maluku	5
11	HUB 11	Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara, Sulawesi Barat	5
12	HUB 12	Sulawesi Utara, Gorontalo	5
13	HUB 13	Nusa Tenggara Timur, Papua Barat	5
TOTAL			101

Jumlah startup yang paling banyak berada di HUB 8 yang berlokasi di Jawa Tengah, D.I Yogyakarta, Bangka Belitung dengan jumlah 12 startup. Jumlah startup yang terendah yaitu di HUB 10 sampai HUB 13 yaitu sebanyak 5 startup.

5.1.5 **Mentor Highlight**

Dickie Widjaja merupakan CIO Investree, sebuah perusahaan teknologi finansial di Indonesia sebagai *online marketplace* yang mempertemukan orang yang memiliki kebutuhan pendanaan dengan orang yang bersedia meminjamkan dananya. Investree tak hanya meningkatkan perolehan *Lender*, namun juga membuat pinjaman menjadi lebih terjangkau dan mudah diakses bagi peminjam.



Dickie Widjaja telah banyak membantu dalam beberapa rangkaian tahapan Program Gerakan Nasional 1000 Startup Digital dari tahun 2016 sampai saat ini. Pada Tahapan Hatch (Incubation) Tahun 2023, CIO Investree ini membahas seputar tantangan menemukan *revenue model* yang tepat dan cara menyiasatinya. Dickie Widjaja banyak berbagi *insight* mengenai materi fundamental seperti *business model startup*.



Gambar 5.6 Karir Dickie Widjaja

5.1.6 **Success Story** **Alumni 1000 Startup Digital**

Reco adalah *platform* permainan *mobile* interaktif sosial yang menawarkan kompetisi mini dan hadiah. Pemain dapat melihat peringkat mereka di *leaderboard* dan pemain dengan peringkat tertinggi akan menerima hadiah berdasarkan pencapaian mereka. Untuk pembayaran dan hadiahnya sendiri menggunakan token *cryptocurrency*, sehingga memungkinkan semua pemain di seluruh dunia ikut berpartisipasi.



Dampak terbesar Program Gerakan Nasional 1000 Startup Digital:

“Melalui program ini, kami mendapatkan banyak manfaat dari sisi *insight* dan bantuan dari mentor, bisa berdiskusi, mendapatkan webinar dan juga masukan dari sesama *founder*. Selain itu banyak *event* dari Hatch yang membantu kami dalam perjalanan membangun *startup*. Pencapaian terbesar RECO ada di tahapan Hatch, dimana kami bisa mengembangkan *user* kami dari 100-an hingga saat ini menjadi 4-5 ribu *user*.”

RANGKAIAN 1 TAHUN



Gambar 5.7 Rangkaian 1 Tahun RECO



5.2 Startup Studio Indonesia (SSI)

Startup Studio Indonesia adalah sebuah program yang diselenggarakan oleh Kominfo untuk memfasilitasi *startup digital* yang sedang dalam proses mencapai tahap *product-market fit* dengan *traction* yang menjanjikan dan memiliki *founder* yang potensial.

Startup Studio^{ID}

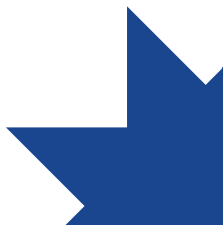
VISI

Menciptakan ekosistem digital Indonesia yang kaya akan sumber daya untuk diakses oleh para *founder startup* dalam berinovasi untuk mendorong transformasi digital Indonesia.

MISI

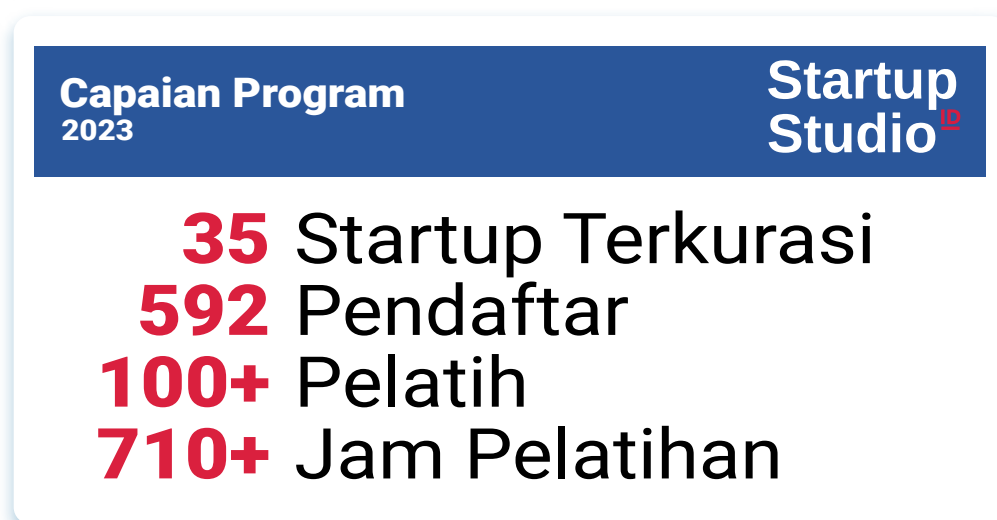
Memfasilitasi akselerasi dari startup berkualitas dengan menyediakan sumber daya dan jejaring untuk mengembangkan skala usahanya.

Gambar 5.8 Visi dan Misi Startup Studio Indonesia



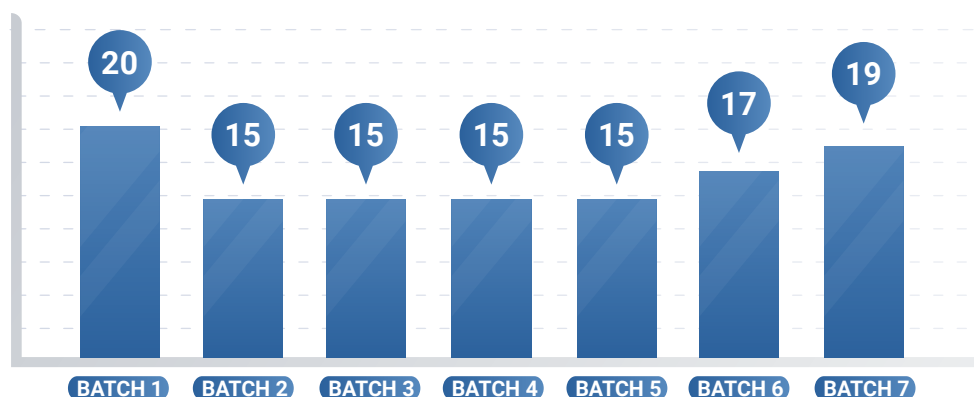
5.2.1 Jumlah Peserta SSI Batch 6-7

Program SSI yang dilaksanakan oleh Ditjen Aptika peminatnya **sangat tinggi**. SSI sudah dilaksanakan sejak tahun 2020. Tiap tahun dibagi menjadi 2 *batch* kecuali pada tahun 2020 yang hanya dilaksanakan satu *batch* yaitu *batch* 1. Tahun 2023 diselenggarakan dua *batch* yaitu *batch* 6 dan *batch* 7. Hal ini dapat tergambar dari peserta kegiatan di tahun 2023 diikuti oleh 35 peserta, 592 terdaftar yang melibatkan ratusan mentor yang terlibat dalam kegiatan. Secara detail capaian program pada tahun 2023 seperti gambar berikut.



Gambar 5.9 Capaian program SSI tahun 2023

Ditjen Aptika sudah menyelenggarakan kegiatan SSI sebanyak 7 *batch* sejak tahun 2020. Berikut banyaknya peserta tiap *batch* yang tersaji pada grafik berikut.



Gambar 5.10 Jumlah peserta SSI tiap *batch*

Sejak 2020 sudah dilaksanakan 7 *batch* dengan jumlah peserta yang meningkat di tahun 2023 sebanyak 35 peserta. Jumlah tersebut mengalami kenaikan jika dibandingkan tahun sebelumnya. Secara detail peserta kegiatan dalam kegiatan SSI dalam kurun waktu 2020 sampai 2023 sebagai berikut.

Tabel 5.2 Peserta Startup Studio Indonesia Tahun 2020-2023

No.	2020	2021		2022		2023	
	Batch 1	Batch 2	Batch 3	Batch 4	Batch 5	Batch 6	Batch 7
1	Agenkan	Sribuu/Alia	Zi.Care	Aksel	Alterstay	Tweak	AyoKenalin
2	Biteship	Appskep	AturKuliner	Allure AI	Automa Supply Chain	Lakuliner	Banoo
3	Career Support	Avter	AyoBlajar	Envio Logistics	Bioma	DEUS HC	CareNow
4	Feedloop	Cerah	Bolu.id	Friend-chised	Broom.id	Tokban	FarmaCare
5	Halofina	Dibimbing	Bicaraan.id	Kendali	DotX	RASA	Gapai.id
6	Jejak.in	Lingotalk	Eateroo	Kibble	Eduku	Ayo Indonesia	HealthPro
7	Justika	Legalku	Finku	Mufit Indonesia	Eratani	Amoda	HIGO
8	Keppack	Mydoctors	FishLog	OKE Garden	Fazpass (CitCall)	Payable	Invelli
9	Larik.tech	Ovento	Gajiku	Paygua	Kanva	Assemblr	Krealogi
10	Moodah	Prieds	Imajin	Seryu Cargo	Meat Solution (Metion)	OneKlinik	Kukerja
11	Nectico	Rahsa Nusantara	Keyta	Surplus Indonesia	MyRobin	SMEs Pack	Lokatani
12	Pts.sc/Praktis	Sejutacita	KreatifHub	Ternaknesia	MySkill	Baskit	Prowriting
13	Rakamin Academy	Shieldtag	Soul Parking	Transporta	Nona	Looyal	Raggam
14	Rekosistem	Tebengan	Sgara	Universitas123	SHAFIQ	Inventing	Ravelware
15	Schoters	Wehelpyou	Powerbrain	Wilov	tripwe	Rooma	Rey.id
16	Tumbasin					Medi-Call	Secha
17	Verihubs					Pajak.io	Setoko
18	Woobiz						Woowa
19	Payo Kepasar						On-Journey
20	Waterhub						
	20	15	15	15	15	17	19

5.2.2 Peserta SSI Batch 6-7 Berdasarkan Sektor

Peserta SSI *batch* 6 dan 7 berasal dari beberapa sektor. Secara detail sebaran sektor peserta SSI yang ditunjukkan pada gambar berikut.

Peserta SSI Batch 6 Berdasarkan Sektor

- 01 Payable**
Fintech / Business Solution
Payable adalah *platform* pembayaran *online* tanpa kode dalam memecahkan hambatan bisnis dengan merekrut tim yang besar dan mahal.
- 02 Pajak.io**
Fintech, SaaS
Pajak.io menyediakan layanan dengan penyederhanaan dan otomatisasi proses dari *e-billing*, *e-filing*, *e-invoice*, *e-bupot unifikasi*, *consultancy*, dan *tax calculation*.
- 03 Lakuliner**
Food and Beverage
Lakuliner adalah *agregator cloud kitchen* rumah & ruang komersial terintegrasi yang terhubung dengan merek FnB, pemilik rumah & lahan yang memberdayakan masyarakat untuk mencapai potensi tertinggi mereka.
- 04 Inventing**
Hard-tech
Inventing adalah perusahaan digital yang menyediakan inovasi *digital printing* yang disebut PrintBox, dengan strategi *franchise* dan iklan dalam pengembangan pasar.
- 05 Medi-Call**
Health-tech
Medi-call adalah *startup* yang menghasilkan efisiensi layanan kesehatan atau layanan *home care* di rumah pasien seluruh Indonesia.
- 06 OneKlinik**
Health-tech / Clinic as a Service
OneKlinik mengintegrasikan teknologi pada pelayanan medis baik *online* maupun *offline* dengan harga yang terjangkau.
- 07 Tokban**
Marketplace / Construction
Tokban adalah *marketplace* penjualan secara online untuk bahan konstruksi.

08

Assemblr

PaaS - Platform as a Service

Assemblr adalah *platform* yang digunakan untuk membuat, menemukan, dan berbagi pengalaman *Augmented Reality* (AR). Assemblr hadir dengan ekosistem menyeluruh, seperti *Assemblr Studio* dan *Assemblr EDU*.

09

Ayo Indonesia

PaaS - Platform as a Services, Sports, Community

Ayo Indonesia adalah Aplikasi Komunitas *Super Football* yang menghubungkan para pemain dan tim sepak bola dari seluruh Indonesia, dengan visi untuk meningkatkan kualitas olahraga di Indonesia.

10

Tweak

Platform as a Service

Tweak adalah ruang kebugaran sesuai permintaan dan ruang kebugaran pertama, sedangkan Anda dapat memilih aktivitas, pelatih, jadwal, ruang kebugaran yang Anda inginkan.

11

Rooma

Prop-tech

Rooma adalah sebuah cara yang nyaman, efisien, dan interaktif untuk mendesain rumah pribadi anda - serta mewujudkannya dengan baik.

12

Baskit

SaaS - Software as a Service, Financial Technology

Baskit mengubah setiap pedagang kecil, menengah dan besar menjadi distributor mini yang sangat berdaya dengan menyediakan perangkat lunak penjualan, layanan masuk ke pasar, dan pembiayaan rantai pasok.

13

DEUS HC

SaaS - Software as a Service, Human Resources Technology

DEUS *Human Capital Services* memberikan layanan asesmen gamifikasi untuk perusahaan dan menjadi pionir dalam asesmen gamifikasi, khususnya bidang sumber daya manusia.

14

Amoda

SaaS - Software as a Service, Property, Construction

Amoda adalah perusahaan teknologi konstruksi dan properti yang merevolusi proses konstruksi konvensional.

15

RASA

SME Business Solution

RASA adalah platform terintegrasi yang memberdayakan warung, UKM, petani melalui teknologi, dimana Warjali memberikan akses pasokan bahan segar, berbagi pengetahuan, dan pembiayaan dalam satu ketukan.

- 16** **Looyal**
SME Business Solution
Looyal adalah platform penjualan berbasis *mobile* yang memungkinkan pemilik bisnis F&B dapat mengambil keputusan yang baik terkait bisnisnya dengan menggunakan data yang terkoleksi.
- 17** **SMEs Pack**
Supply Chain Service
SMEs Pack adalah agregator UKM dan pembeli ekspor untuk mengatasi masalah rantai pasokan dan distribusi produk UKM.

Gambar 5.11 Peserta SSI Batch 6 Berdasarkan Sektor

Peserta SSI Batch 7 Berdasarkan Sektor

- 01** **HIGO**
Layanan Agensi, Teknologi WiFi
Teknologi WiFi dan Agensi Digital yang terintegrasi.
- 02** **Lokatani**
Pertanian, IoT
Lokatani adalah manajemen pertanian berbasis IoT dan aplikasi.
- 03** **Banoo**
Budidaya Air dan Layanan Perikanan
Banoo adalah *startup* yang mengembangkan sensor kualitas air MycroFish IoT untuk menyatukan kualitas air kolam dan meningkatkan hasil budidaya dengan cara yang ramah lingkungan.
- 04** **Invelli**
Teknologi Finansial
Fintech yang mendigitalkan keuangan mikro dan menghubungkannya dengan ekosistem digital.
- 05** **Krealogi**
Teknologi Finansial
Krealogi merupakan aplikasi berbasis teknologi untuk rantai pasok dan mengembangkan sistem dan manajemen rantai pasok Kriya.

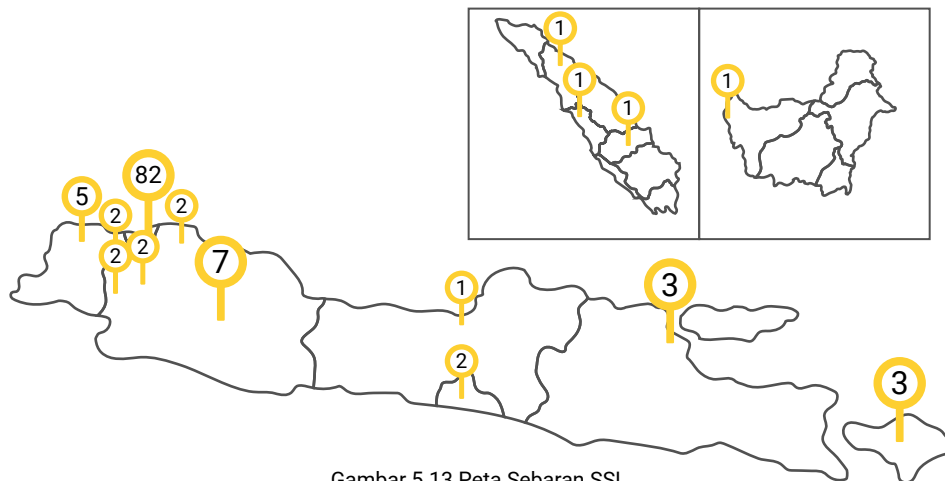
- 06** **HealthPro**
Kesehatan dan Pelayanan Manusia
Petugas layanan kesehatan memberikan akses kepada pasien untuk mendapatkan layanan kesehatan rumah berkualitas tinggi.
- 07** **CareNow**
Layanan Kesehatan, Keuangan
Ekosistem pembiayaan layanan kesehatan yang membuat layanan kesehatan dapat diakses dan terjangkau oleh semua orang, terutama pasien yang tidak memiliki jaminan swasta.
- 08** **Rey.id**
Layanan Kesehatan, Teknologi Asuransi
Aplikasi kesehatan berbasis keanggotaan yang melindungi Anda dan keluarga.
- 09** **FarmaCare**
Layanan kesehatan, Farmasi
Platform digital untuk rantai pasok farmasi.
- 10** **Kukerja**
Layanan Sumber Daya Manusia
Manajemen Talenta E2E untuk UKM dan Pekerja buruh.
- 11** **Woowa**
Layanan Sumber Daya Manusia
Woowa CRM membuka fitur *superpower* WhatsApp Web untuk kepentingan Manajemen terutama relasi dengan pelanggan.
- 12** **Ravelware**
IoT, Logistik & Gudang
Startup IoT berbasis di Indonesia yang memberikan solusi secara otomatisasi di pabrik.
- 13** **Setoko**
Marketplace
Pembangun toko *online* bagi bisnis lokal.

-
- 14** **Gapai.id**
Agen Perkerutan Migran
Portal kerja yang menghubungkan calon pekerja dan pemberi kerja terkait kebutuhan pekerja migran.
 - 15** **Secha**
Perumahan
Solusi Perbaikan Rumah yang menyediakan rumah siap huni.
 - 16** **AyoKenalin**
Agen Perekrutan dan *Training*
Ayo Kenalin adalah jaringan agen di lapangan sebagai solusi pemasaran bagi perusahaan digital. Mereka merekrut, mendidik, dan memberdayakan pekerja dengan aplikasi digital sehingga mereka bisa menjual berbagai produk digital ke rekan lainnya.
 - 17** **Prowriting**
UX writing, AI
OS penulisan UX berbasis AI untuk membantu Anda mengirimkan salinan UX yang jelas, ringkas, dan konsisten.
 - 18** **Raggam**
Sewa, Rental
Marketplace penyewaan.
 - 19** **On Journey**
Agen Pariwisata
Bergerak dalam dunia pariwisata bertujuan untuk memudahkan traveler dalam memesan layanan travel agent.

Gambar 5.12 Peserta SSI Batch 7 Berdasarkan Sektor

5.2.3 Peta Sebaran SSI

Startup digital yang mengikuti program SSI dari tahun 2020-2023 merupakan startup digital lokal yang berasal dari beberapa kota di Indonesia. Berikut peta sebaran SSI seperti yang tersaji pada gambar berikut.



Gambar 5.13 Peta Sebaran SSI

Peserta yang mengikuti SSI didominasi dari Jakarta sebanyak 82 peserta, diikuti oleh Bandung sebanyak 7 peserta, Tangerang 5 peserta, Bali dan Surabaya masing-masing 3 peserta dan daerah-daerah lainnya yang terlibat.



Gambar 5.14 Sebaran SSI

5.2.4 **Daftar Mentor Tahun 2023**

Ditjen Aptika dalam pelaksanaan SSI melibatkan mentor yang berperan aktif dalam kegiatan. Pada tahun 2023 terdapat 66 mentor yang tersaji pada gambar berikut.

- | | | | |
|----|---|----|--|
| 01 | Abraham Hidayat
Managing Partner at Skystar Capital | 12 | Benedicto Haryono
Co-Founder at KoinWorks |
| 02 | Aditya Anugrah
Head of Performance Marketing at Sayurbox | 13 | Benson Kawengian
Founder at UrbanHire |
| 03 | Adrianus Hitijahubessy
Founder at JULO | 14 | Berdhianto Priyotomo
Enterprise Sales Lead at Google |
| 04 | Agus Windharto
Lecturer & Principal Lector at ITS | 15 | Bianca Hasiandra
Operations Manager Country Launch at Oyster |
| 05 | Agung Nugroho
CEO & Co-Founder at Kudo | 16 | Carlo Gandasubrata
Co-Founder at Cermati.com |
| 06 | Annur Syahdyanto
Co-Founder & Managing Director at Passionfood | 17 | Dharma Utomo
Co-Founder & CMO at Sociolla |
| 07 | Alvin Arief
Head of Merchants Payments Design at GoTo Financial | 18 | Chrisanti Indiana
Co-Founder & President at Sociolla |
| 08 | Andrias Fendri
Product Design Manager at Vidio | 19 | Christopher Madiam
Chief Product Officer at Mekari |
| 09 | Anthony Kosasih
COO at Mekari | 20 | Daniel Witono
Product Manager at Gojek |
| 10 | Arie Endrayanti
Head of Product at GoPLay | 21 | Dimas Harry Priawan
Co-Founder at Dekoruma |
| 11 | Aviandri Rivai
VP Product at Mekari | 22 | Dino Martin
CEO at Karir.com |

- 23** **Edo Windratno**
CEO at Transfez
- 24** **Endra Satriajie**
Analytics & Insight at InboundID
- 25** **Esha Putra**
eBusiness Digital Manager at Danone
- 26** **Fachry Bafadal**
Product Manager at Gojek
- 27** **Fajar Adi Pratama**
Performance Marketing & CRM
Department Head at Astra International
- 28** **Fajar A Budiprasetyo**
Co-Founder & CTO at HappyFresh
- 29** **Fajrin Rasyid**
Digital Business Director at Telkom
Indonesia
- 30** **Farzikha Soerono**
Product, Digital Transformation Office at
Kemenkes
- 31** **Ferry Tenka**
CMO & CEO at
SIRCLO, Orami
- 32** **Gibran Huzaifah**
CEO at eFishery
- 33** **Hiro Kiga**
Co-Founder & COO at
Wallex Technologies
- 34** **Indra Gunawan**
CEO at
Bobobox
- 35** **Irzan Raditya**
Co-Founder & CEO at
Kata.ai
- 36** **Benedicto Haryono**
Chief Business Officer at
Nodeflux
- 37** **Aviandri Rivai**
Founder & CEO at
Ayoconnect
- 38** **Benedicto Haryono**
Co-Founder & CEO at Halodoc
- 39** **Joseph Aditya**
CEO at Ralali
- 40** **Jun Panggabean**
VP of eFish Business at
eFishery
- 41** **Lingga Madu**
Co-Founder & Partner at Darutama
Consulting
- 42** **Louis Larry**
Director at Infinys System
Indonesia
- 43** **Listiarso Wastuargo**
VP of Engineering at
Sayurbox
- 44** **Maria Sahara**
Product Manager at
Xendit
- 45** **Mario Gaw**
CPO at
Tiket.com
- 46** **Martijn Wieriks**
Chief Data Officer at Julo
- 47** **Metha Trisnawati**
Co-Founder & COO at
Sayurbox
- 48** **Nacitta Kanyandara**
Chief Product & Growth at
Sayurbox

- 49** **Pandu Hartanto**
VP Product at Rumah Kisah

58 **Rowdy Fatha**
Director of Sales Marketing at Chilibeli
- 50** **Phil Opamuratawongse**
Co-Founder at Shipper

59 **Ryan Gondokusumo**
CEO sribu.com dan sribulancer.com
- 51** **Polar Halim**
Product Manager at Xendit

60 **Satria Utama**
VP of Marketing at TACO Group
- 52** **Putri Paramita**
Marketing Director at Wardah Cosmetics

61 **Saut Tambunan**
COO & Co-Founder at Andalin
- 53** **Rama Notowidigdo**
Co-Founder at AwanTunai & Co-Founder at Sayurbox

62 **Stephanie Hardjo**
VP Product at Ruangguru
- 54** **Rian Bastian**
Co-Founder at Strongbee.co.id

63 **Tabah Yudhananto**
SVP Growth Marketing at Blibli
- 55** **Rio Julian**
Risk & Analytics at Paidy

64 **Theodore Stephen**
Senior Product Designer at Gojek
- 56** **Rita Hendrawati**
Support Partner at Impactto

65 **Veni Inovanty**
Social Media Lead at Maker Lab (NetflixID)
- 57** **Rizki Mardita**
Sr. Product Design Lead at Tokopedia

66 **Yumi Tsuda**
Ex Manager at Digital Garage

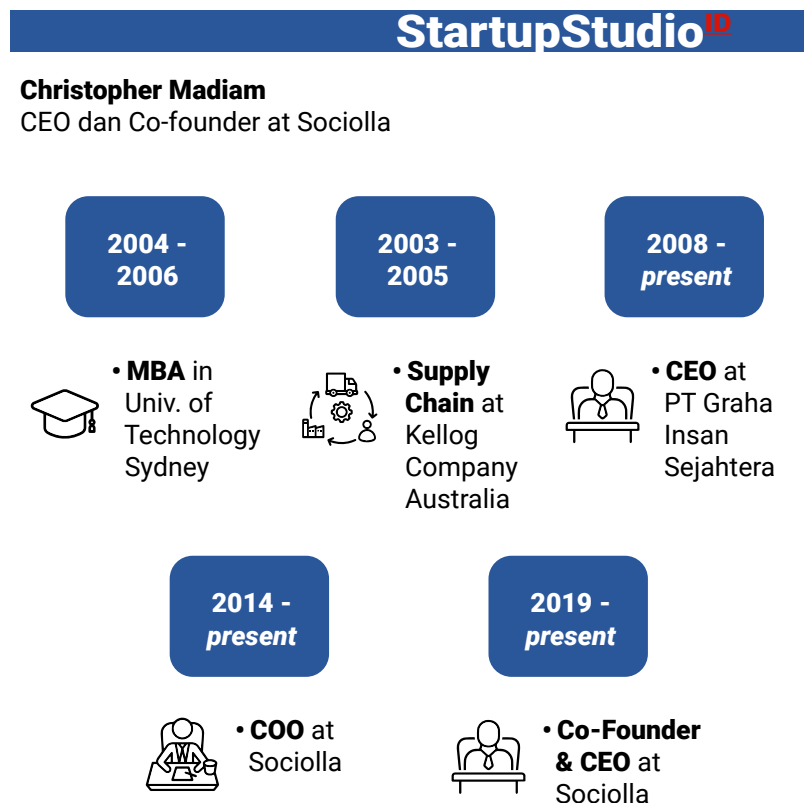
Gambar 5.15 Daftar Mentor SSI Tahun 2023

5.2.5 **Mentor Highlight**

Christopher Madiam adalah CEO dan *Co-Founder* dari Sociolla. Di bawah kepemimpinannya, Sociolla telah menjadi tujuan utama yang menawarkan berbagai macam produk kecantikan dan perawatan pribadi, termasuk perawatan kulit, *makeup*, dan perawatan rambut. Christopher telah memainkan peran penting dalam membangun kerja sama dengan berbagai merek, berkontribusi pada reputasi Sociolla sebagai *platform* kecantikan yang komprehensif dan berorientasi pada komunitas.



Christopher telah mendukung program Kominfo khususnya di dalam program Startup Studio Indonesia sejak tahun 2020 sebagai dewan kurator startup SSI, *coach* pada rangkaian kegiatan *founders camp* dan *1-on-1 coaching* yang berfokus pada topik *Product Building* dan *Business Model*.



Gambar 5.16 Karir Christopher Madiam

5.2.6 **Success Story Alumni** **Startup Studio Indonesia**

Ayo Indonesia adalah alumni Startup Studio Indonesia *batch* 6. Ayo Indonesia merupakan aplikasi komunitas *super football* yang menghubungkan para pemain dan tim sepak bola dari seluruh Indonesia, dengan visi untuk meningkatkan kualitas olahraga di Indonesia.



Alumni Startup Studio Indonesia Batch 6

“Dampak yang dirasakan dengan program SSI adalah dari sisi produk, dimana kami dapat lebih mengenal produk sendiri, dimulai dari *data set*, *core analysis*, dan berbagai hal yang bisa kita alami dari sisi produk kami sendiri. Selain itu kami juga dipertemukan dengan banyak *coach* yang memiliki *track record* dan pengalaman yang sangat relevan dengan Ayo Indonesia. Kami benar-benar dapat bertanya secara langsung (*face to face*) pada saat *Founder's camp*. Secara keseluruhan sangat membantu untuk melihat apa yang bisa startup lakukan kedepannya.” ujar Ayo Indonesia.

5.2.7 **Funding** **Success**

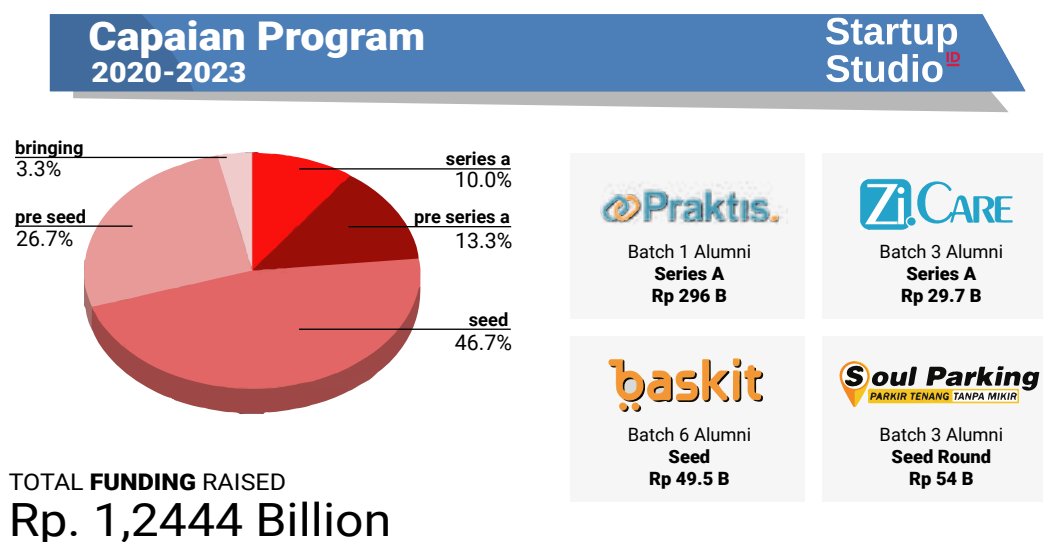
Keberhasilan pendanaan merupakan salah satu indikator kesuksesan kegiatan SSI yang dapat dirasakan oleh peserta kegiatan. Penyelenggaraan SSI tahun 2023 sudah menghasilkan *funding raised* seperti gambar berikut.





Rp 115B+ Total **Funding** Raised

Gambar 5.17 Capaian Startup 2023



Gambar 5.18 Capaian Program 2020-2023

5.3 HUB.ID Accelerator

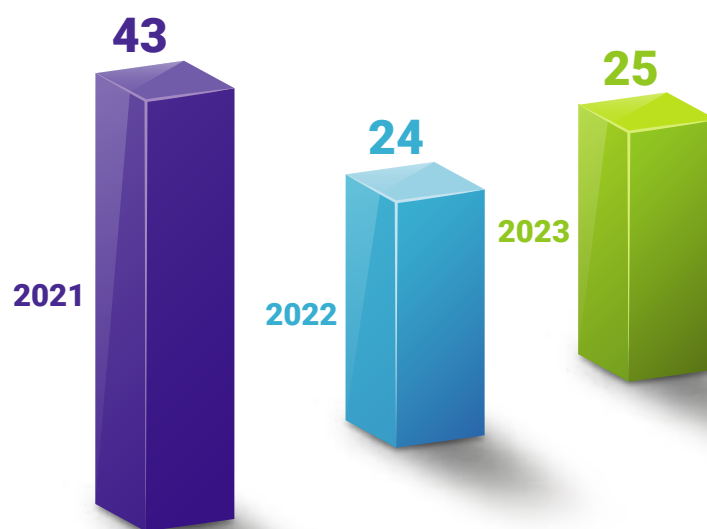
HUB.ID Accelerator adalah program akselerator startup yang diselenggarakan oleh Kominfo **sejak tahun 2021**. Program ini bertujuan untuk membantu startup digital Indonesia berkembang dan mencapai keberlanjutan bisnis dengan memanfaatkan jaringan luas HUB.ID yang terdiri dari perusahaan swasta, BUMN, pemerintah, dan universitas/lembaga riset. HUB.ID Accelerator menyasar pada startup digital dengan kriteria:



Gambar 5.19 Kriteria HUB.ID Accelerator

5.3.1 Jumlah Peserta HUB.ID Accelerator

Peserta Program HUB.ID Accelerator merupakan **startup digital potensial** yang memiliki fokus khusus pada sektor-sektor yang dipandang memiliki potensial pertumbuhan yang tinggi seperti sektor *Healthcare, Financial, Logistics, Agriculture & Aquaculture, Tourism, Education*, dan *Smart City & Government Solution*. Berikut data jumlah peserta HUB.ID Accelerator pada periode tahun 2021 sampai 2023 tersaji pada grafik berikut.



Gambar 5.20 Jumlah Peserta HUB.ID Accelerator Tahun 2021-2023

Jumlah peserta HUB.ID Accelerator tahun 2021 sebanyak 43 startup, tahun 2022 sebanyak 24 startup, dan tahun 2023 sebanyak 25 startup.



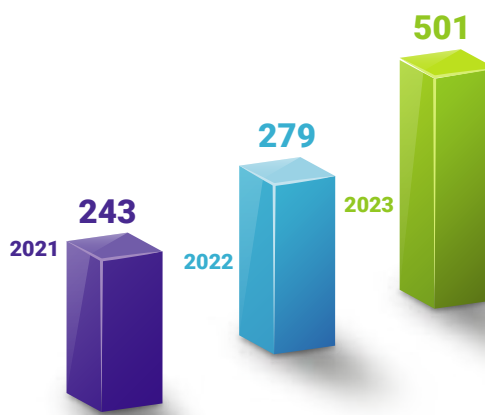
5.3.2 Mitra Bisnis dan Jumlah Pertemuan Bisnis HUB.ID Accelerator

HUB.ID Accelerator merupakan program *business matchmaking* yang berfungsi sebagai wadah interaksi para *startup digital* dan mitra bisnis untuk meningkatkan performa startup dengan tujuan yang sama. Beberapa mitra bisnis HUB.ID Accelerator dapat berasal dari Pemerintah Daerah/Pusat, Swasta, BUMN, maupun pihak lainnya. Berikut mitra bisnis HUB.ID Accelerator pada periode tahun 2021-2023 seperti yang tersaji pada gambar berikut.



Gambar 5.21 Mitra Bisnis HUB.ID Accelerator Tahun 2021-2023

Startup terpilih pada program HUB.ID Accelerator telah mengikuti serangkaian pertemuan bisnis dengan tujuan untuk pengembangan bisnis. Pertemuan tersebut dapat berupa *business mentoring*, *business matchmaking*, *startup gathering*, *promotional roadshow*, *networking session*, atau *pitch training*. Berikut jumlah pertemuan bisnis yang dilaksanakan pada periode tahun 2021 sampai 2023 seperti tersaji pada grafik berikut.



Gambar 5.22 Jumlah Pertemuan HUB.ID Accelerator Tahun 2021-2023

Jumlah pertemuan bisnis yang terselenggara pada tahun 2021 sebanyak 243 pertemuan, tahun 2022 sebanyak 279 pertemuan, dan tahun 2023 sebanyak 501 pertemuan.

5.3.3 **Highlight Kegiatan Tahun 2023**

Ditjen Aptika kembali menyelenggarakan program HUB.ID Accelerator di tahun 2023 yang bertujuan untuk meningkatkan akses pendanaan serta kerjasama bisnis pada startup digital. Pada tahun 2023, terdapat 5 (lima) fokus sektor dari startup yang mengikuti program ini yaitu *Financial Services*, *ESG Related (CleanTech, ClimateTech, dan lainnya)*, *Agriculture and Aquaculture*, *Healthtech*, dan *SME Enabler*.

Rangkaian program HUB.ID Accelerator 2023 tak jauh berbeda dengan tahapan-tahapan di tahun sebelumnya, namun ada inovasi baru yang dihadirkan yaitu adanya sesi *matchmaking* dengan organisasi/lembaga riset. Adapun rangkaian kegiatan HUB.ID Accelerator 2023 sebagai berikut:

Startup Gathering

Bertujuan untuk membuka peluang bagi startup berdiskusi, memperluas kerja sama, dan kolaborasi di fase awal program.

IP Research Matchmaking

Startup yang mengikuti program ini mendapatkan kesempatan untuk berkolaborasi dengan universitas/lembaga riset. Tahapan ini bertujuan agar produk bisnis bisa dikembangkan berbasis riset.

Business Mentoring

Pada tahun 2023, setiap sesi *mentoring* diperkaya dengan kehadiran dua mentor yang berinteraksi secara daring untuk memastikan bahwa *mentoring* bersifat relevan dan dapat memberikan panduan yang konkret sesuai dengan kebutuhan dan tantangan yang dihadapi.

Business Matchmaking

Menjadi arena pertemuan bisnis bagi startup yang telah terkurasi dengan mitra bisnis.

Pitch Training

Merupakan kesempatan bagi *startup founder* untuk menyajikan presentasi terbaik dimana Instruksi dalam pelatihan ini diberikan oleh seorang ahli bernama Peter Browne.

Networking Session

Pada tahun 2023, sesi-sesi ini berlangsung di Semarang, Makassar, Surabaya, Medan, dan Samarinda. Selama pertemuan ini, HUB.ID Accelerator mengatur pertemuan antara perwakilan dari pemerintah daerah dan perwakilan industri, memfasilitasi diskusi dan memicu inisiatif baru.

Partner Day

Diselenggarakan menjelang akhir kegiatan HUB.ID Accelerator. Dalam sesi ini, startup diberikan kesempatan secara eksklusif untuk melakukan *pitch* secara *1-on-1* di depan *stakeholder* yang berasal dari BUMN, perusahaan swasta, pemerintah, kementerian/lembaga, dan organisasi riset yang sedang membuka peluang kerja sama.

Gambar 5.23 Rangkaian kegiatan HUB.ID Accelerator 2023

5.3.4 **Success Story** **Alumni HUB.ID Accelerator**



Tracy Tardia (CEO & Co-founder HiPajak)

“HUB.ID adalah salah satu program akselerasi yang pernah saya ikuti. Program ini bersifat komprehensif, tidak hanya mencakup materi pembelajaran tentang startup yang sedang berkembang, namun juga memberikan bantuan langsung melalui *business matchmaking* dengan investor.

Hal yang berbeda lainnya adalah program pasca HUB.ID yaitu adanya bantuan bagi startup selama proses fundraising. Bergabung dengan HUB.ID terbukti sangat berharga.”

Ryan Manafe (CEO & Co-founder Dagangan)

“Menjadi bagian pada HUB.ID Accelerator tahun 2021 merupakan kesempatan berharga bagi Dagangan. Sejak bergabung dengan program HUB.ID, kami mampu menjaga hubungan relasi dengan investor potensial dan membangun kerjasama yang kuat dengan *stakeholder* dan *partner* yang tergabung dalam HUB.ID. kami memberikan apresiasi atas usaha HUB.ID dalam mendukung Dagangan dalam pemberdayaan masyarakat pedesaan. Kami berharap kolaborasi yang berkelanjutan dengan HUB.ID dan Kominfo dalam akselerasi pertumbuhan ekonomi digital masyarakat pedesaan di Indonesia.”



5.4 HUB.ID Summit

HUB.ID Summit adalah aktivitas yang fokus menjadi tempat pertemuan bisnis tahunan antara startup digital dengan *venture capital* atau investor selama 2 hari. Tujuan utama dari HUB.ID Summit adalah:

01

Memperkenalkan lanskap serta pertumbuhan startup digital berbasis teknologi di Indonesia.

02

Membangun kesadaran mengenai potensi ekosistem digital, utamanya ekosistem startup di Indonesia kepada investor lokal dan global.

03

Menginformasikan dan meyakinkan investor bahwa ekosistem startup Indonesia *investment-friendly*, utamanya melalui upaya pemerintah dan *stakeholders*-nya untuk mengembangkan ekosistem digital di Indonesia.

Gambar 5.24 Tujuan utama HUB.ID Summit

Program HUB.ID Summit perdana dilaksanakan tahun 2022 dan terdapat 5 (lima) fokus sektor dari startup yang mengikuti program ini yaitu *Enterprise & Government Tech, Agritech & Fisheries, Social Commerce & SME Enabler, Healthtech*, dan *Web 3.0*. Diluar fokus sektor yang telah ditentukan, HUB.ID Summit juga terbuka pada sektor lain yang memiliki *business model* menarik.

5.4.1 Peserta HUB.ID Summit Tahun 2023

Program HUB.ID Summit tahun 2023 telah dilaksanakan dengan melibatkan 80 startup digital yang berfokus pada lima sektor utama yaitu *Healthtech, Agritech & Fisheries, ESG Related, SME Enablers & Logistic, and Financial Technology*.

01

Healthtech

Doogether, eHealth.co.id, Farmacare, Healthpro.id, Kita, Mindtera, PathGen, Riliv

02

Agricultural & Fisheries

Agridea, Agridesa, BroilerX, Eratani, PasarMIKRO, Semaai

03

Web 3.0

Buangdisini, Duitin, Jejakin, Kendali, Mallsampah, Nafas, Rekosistem, SIAB Indonesia, Surplus Indonesia, TechnoGIS

04

SME Enabler

Alterstay, AMODA, Ayo kenalin, Belanjaparts, Bioma, Duitin, Eresto, , Friendchised, HiPajak, Imajin, Jago Coffee, Krealogi, Lakuliner, Looyal, Montiro.id, OTOMOTO Indonesia, Praktis, PRIEDS, Tokban

05

Logistics

Atlas Indonesia, Baskit, Biteship, Fresh Factory, Gudings, Logice, Seryu Cargo, Transtrack

06

Financial Technology

BebasInvestasi, Bizhare, Broom.id, CARDS, Djoin, Fazpass, Invelli, JACK, NOBI, Pajak.io

07

Edutech

Codemi, PINTAR, Rakamin Academy

FnB

Grouu, UENA

AR/VR

Assemblr

Deep Tech

Nicslab

Insurtech

Rey, Ruas-Ruang Asuransi Sharia

Social Commerce

Ayo Kenalin

Legal Tech

Legalku

Saas

Amtiss, Kecilin, Peris.ai

HR-Tech

Gapai by Academix, MySkill, REDY

Sport Tech

Ayo Indonesia, Tweak Indonesia

Gambar 5.25 Startup yang terlibat pada HUB.ID Summit 2023

5.4.2 Jumlah Pertemuan Bisnis HUB.ID Summit

Jumlah pertemuan bisnis dalam HUB.ID Summit seperti yang tersaji pada grafik berikut.



Gambar 5.26 Jumlah pertemuan bisnis HUB.ID Summit 2022-2023

Jumlah pertemuan bisnis yang terselenggara pada tahun 2022 sebanyak 775 pertemuan dan tahun 2023 sebanyak 905 pertemuan.

5.4.3 Highlight Kegiatan Tahun 2023

Pada tahun 2023, titik fokus program HUB.ID Summit adalah memberdayakan startup digital untuk mendapatkan pendanaan dengan membantu mereka secara strategis dalam melakukan *matchmaking* khususnya dengan *venture capital*. Terdapat 5 (lima) fokus sektor dari startup yang mengikuti program ini yaitu *Healthtech*, *Agritech & Fisheries*, *ESG-Related*, *SME Enabler & Logistics*, dan *Financial Technology*. Sama seperti tahun sebelumnya diluar fokus sektor yang telah ditentukan, HUB.ID Summit juga terbuka pada sektor lain yang memiliki *business model* menarik.

Adapun rangkaian kegiatan HUB.ID Summit yang dilaksanakan pada tahun 2023 sedikit berbeda dari tahun sebelumnya sebagai berikut:

01

Startup Curation fokusnya adalah memilih startup yang tidak hanya menunjukkan potensi menjanjikan tetapi juga memiliki pondasi yang kuat untuk pertumbuhan kedepannya.



Gambar 5.27 Rangkaian kegiatan HUB.ID Summit 2022-2023

5.4.4 **Success Story** **Alumni HUB.ID Summit**



Amoda

AMODA adalah perusahaan teknologi properti dan konstruksi yang merevolusi proses konstruksi konvensional. AMODA menyediakan solusi bangunan untuk individu dan bisnis di Indonesia, dari UKM, perusahaan dengan pertumbuhan tinggi, hingga perusahaan besar. AMODA menyediakan *dashboard* informasi menyeluruh dan transparan mengenai harga, konstruksi, dan proses penyewaan sebagai langkah untuk memastikan pengalaman yang menyenangkan dan *trackable* bagi penggunanya. Dalam ajang HUB.ID Summit, AMODA berhasil membangun jaringan bahkan mendapatkan pendanaan awal (*seed funding*) dari East Ventures dan Living Lab Ventures.



Bizhare

Bizhare adalah *platform securities crowdfunding* atau urun dana yang berdiri sejak Maret 2018. Misi dan Visi Bizhare adalah membantu lebih banyak masyarakat Indonesia agar bebas secara *financial*, dengan menciptakan ekosistem bisnis dan investasi terintegrasi

yang saling menguntungkan bagi penerbit dan investor. Bizhare menjadi *platform* urun dana Indonesia yang legal dan aman karena sudah mendapatkan izin resmi dari Otoritas Jasa Keuangan (OJK) sebagai Penyelenggara *Securities Crowd funding* dengan No. SK: 38/D.04/2021. Dalam ajang HUB.ID Summit, Bizhare berhasil meraih pendanaan lanjutan, Series A, yang akan digunakan untuk memperluas layanan, mengembangkan sistem teknologi, dan menghadirkan lebih banyak peluang investasi bisnis bagi para pengguna. Selain itu, Bizhare juga berhasil meraih penghargaan dari ALUDI (Asosiasi Layanan Urun Dana Indonesia) sebagai penyelenggara *securities crowdfunding* terbaik dengan kategori jumlah penerbit terbanyak pada tahun 2023.



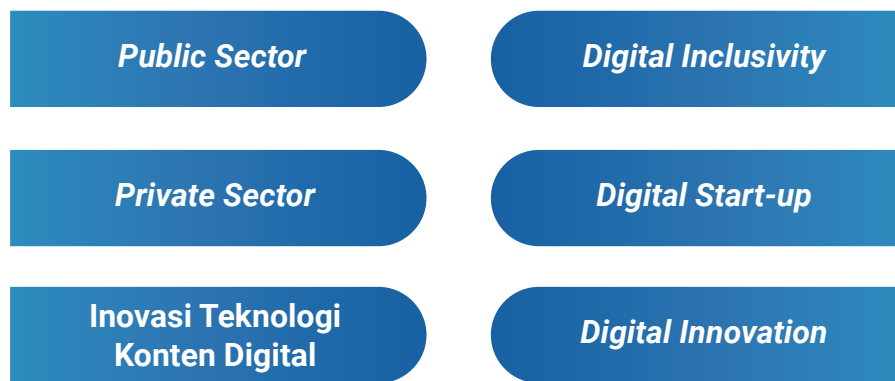
AppWorks

AppWorks adalah *AI/blockchain startup accelerator and early-stage venture capital* based dari Taiwan. Michelle Lin (*Analyst, AppWorks*) menyampaikan testimoni terkait dengan pelaksanaan HUB.ID Summit.

“Terima kasih untuk HUB.ID Summit telah mengundang saya. Saya mendapatkan pengalaman berharga di HUB.ID Summit ini, dimana saya mendapatkan kesempatan bertemu teman-teman investor dan connect dengan *founders* yang luar biasa dari startup-startup di HUB.ID Summit. Fasilitas yang diberikan saat HUB.ID Summit 2023 sangat baik untuk saya. Jika tahun depan saya akan diundang kembali, dengan senang hati saya akan hadir.”

5.5 Indonesia Entrepreneur TIK (IdenTIK 2023)

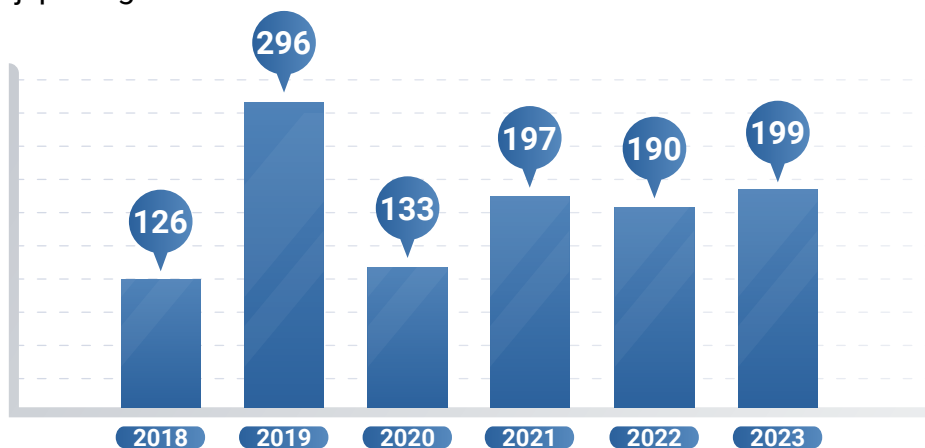
Indonesia *Entrepreneur* TIK (IdenTIK) merupakan kompetisi tahunan yang diselenggarakan oleh Kominfo. IdenTIK sendiri merupakan kompetisi yang dikhususkan mengenai karya/produk TIK yang ditujukan untuk menjangkau wakil terbaik dari Indonesia untuk bersaing dengan 9 negara lainnya di 6 kategori kompetisi di tingkat ASEAN yakni *Asean ICT Awards* (AICTA) yang merupakan sebuah proyek prestisius yang disepakati oleh para menteri ICT tingkat ASEAN sebagai indikator perkembangan tingkat inovasi dari setiap negara. Terdapat 6 kategori yang dikompertisikan:



Gambar 5.28 Kategori kompetisi di AICTA

5.5.1 Jumlah Peserta IdenTIK 2023

IdenTIK merupakan transformasi dari program INAICTA serta ID.UP. ajang tersebut sudah dilaksanakan sejak tahun 2018 yang digunakan menjadi kompetisi TIK yang ditujukan untuk menggali produk TIK karya anak bangsa terbaik yang dapat bersaing ditingkat regional/internasional. Berikut data jumlah peserta IdenTIK pada periode tahun 2018-2023 seperti tersaji pada gambar berikut.

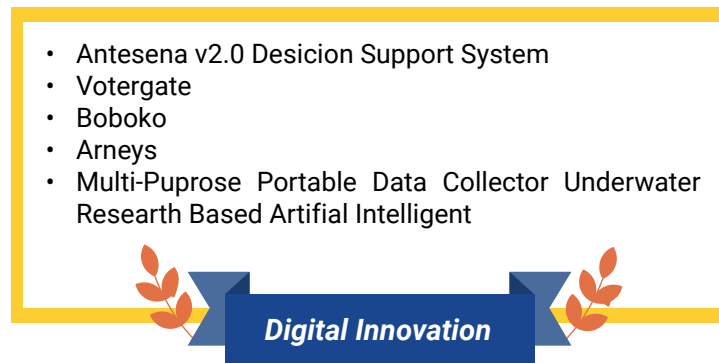


Gambar 5.29 Jumlah Peserta IdenTIK 2018-2023

Sepanjang penyelenggaraan IdenTIK pada periode 2018-2023 menunjukkan jumlah peserta mengalami tren peningkatan dari tahun ke tahun. Pada tahun 2023 jumlah peserta yang mengikuti IdenTIK berjumlah **199 peserta**. Hal tersebut menunjukkan bahwa peran Ditjen Aptika dalam memberikan dukungan terhadap ekosistem digital Indonesia mendapat respon yang tinggi dari masyarakat.

5.5.2 **Daftar Pemenang IdenTIK 2023 Berdasarkan Kriteria**

<div style="border: 2px solid #FFD700; padding: 10px; width: 150px; margin: 0 auto;"> <ul style="list-style-type: none"> • Hexcape • SheviaFire • Kartu Tahu • Folka • Fit Batik </div> <div style="background-color: #003366; color: white; padding: 5px; width: 150px; margin: 0 auto; text-align: center;"> Inovasi Teknologi Konten Digital </div>	<div style="border: 2px solid #FFD700; padding: 10px; width: 150px; margin: 0 auto;"> <ul style="list-style-type: none"> • WebApps • Internet baik • Wonderjack • Voiye • MooApps • Difabike </div> <div style="background-color: #003366; color: white; padding: 5px; width: 150px; margin: 0 auto; text-align: center;"> Digital Inclusivity </div>
<div style="border: 2px solid #FFD700; padding: 10px; width: 150px; margin: 0 auto;"> <ul style="list-style-type: none"> • Tracco • Prosperkin • CHASAFRIEND • BETUKANG.ID • KOMOBOT 1.0 </div> <div style="background-color: #003366; color: white; padding: 5px; width: 150px; margin: 0 auto; text-align: center;"> Digital Startup </div>	<div style="border: 2px solid #FFD700; padding: 10px; width: 150px; margin: 0 auto;"> <ul style="list-style-type: none"> • Cexup • Wypdex ERP • Genius • Ticketing • MedFlux • E-HAS </div> <div style="background-color: #003366; color: white; padding: 5px; width: 150px; margin: 0 auto; text-align: center;"> Private Sector </div>
<div style="border: 2px solid #FFD700; padding: 10px; width: 300px; margin: 0 auto;"> <ul style="list-style-type: none"> • OpensSID • Sehat IndonesiaKu • E-Safety • Sistem Aplikasi KEK • SiPakDE ATIGA • DIGMENABEL </div> <div style="background-color: #003366; color: white; padding: 5px; width: 300px; margin: 0 auto; text-align: center;"> Public Sector </div>	



Gambar 5.30 Daftar Pemenang IdenTIK 2023

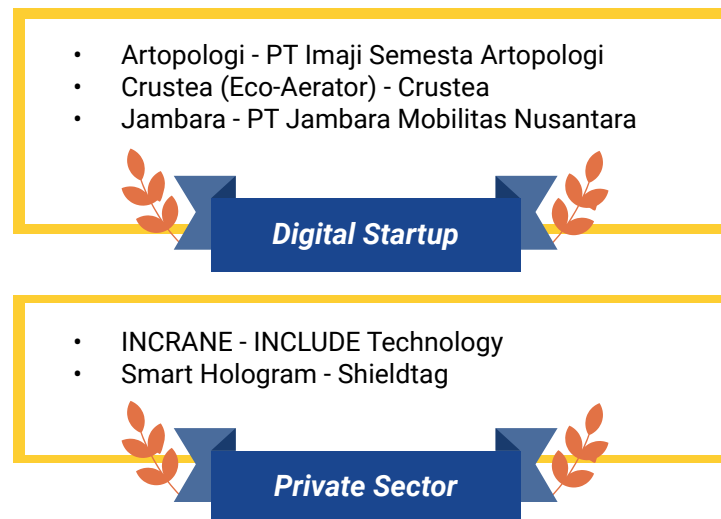
5.5.3 **Asean Digital Award/ AICTA**

AICTA yakni *Asean ICT Awards* merupakan ajang pengakuan terhadap karya TIK terbaik di seluruh wilayah ASEAN. Dalam perkembangan selanjutnya AICTA berubah nama menjadi *Asean Digital Award*. Tujuan *Asean Digital Award* adalah sebagai tolok ukur kesuksesan dalam hal inovasi dan kreatifitas. Kegiatan tersebut menawarkan kesempatan bisnis dan mempromosikan hubungan dagang sehingga dengan demikian meningkatkan kekuatan sektor teknologi dan informatika di wilayah ASEAN dan internasional. *Asean Digital Award* mengapresiasi inovasi dan kreatifitas karya TIK pada 6 (enam) kategori, yaitu: *Public Sector; Private Sector; Corporate Social Responsibility (CSR); Digital Content; Start-Up Company; dan Research and Development*.

Asean Digital Award pertama kali diinisiasi pada tahun 2012 di Cebu, Filipina. Pada tahun 2020, *Asean Digital Award* sempat terhenti karena situasi pandemi Covid-19 melanda dunia dan regional ASEAN. Sekitar pertengahan tahun 2021 kemudian diputuskan bahwa *Asean Digital Award* kembali dilaksanakan dengan Myanmar sebagai *host country/penyelenggara*. *Asean Digital Award 2023* diselenggarakan di Singapur pada tanggal 31 Januari sampai 1 Februari 2024.

5.5.4 **Daftar Pemenang IdenTIK yang Berhasil ke Asean Digital Award**

Indonesia mengirimkan pemenang IdenTIK ke ajang *Asean Digital Award*. Berikut pemenang para alumni pada kompetisi *Asean Digital Awards 2023* pada dua kategori, yaitu:



Gambar 5.31 Daftar Pemenang IdenTIK ke ajang Asean Digital Awards 2023

BAB 6

INDUSTRI GIM INDONESIA



Industri gim Indonesia menjadi pangsa pasar yang menjanjikan di masa mendatang. Berdasarkan hasil kajian yang dilakukan oleh Kominfo dengan NIKO menunjukkan bahwa besar pasar industri gim Indonesia menunjukkan bahwa besar pasar industri gim Indonesia mencapai angka 1 Miliar USD pada tahun 2020, dan diprediksikan meningkat hingga 1,4 Miliar USD di tahun 2025. Dari jumlah tersebut, mayoritas pasar industri gim Indonesia didominasi oleh pasar gim seluler yang mencakup 70,3%, jika dibandingkan dengan besar pasar gim komputer yang hanya mencakup 29,7% dari total pasar. Sayangnya, pangsa pasar gim di Indonesia masih didominasi oleh pengembang gim asing. Pengembang gim Indonesia baru berkontribusi 0,4% dari total pangsa pasar.



Pemerintah sangat mendukung perkembangan industri gim di Indonesia. Pasar Gim global melalui telepon seluler merupakan yang terbesar, pada tahun 2025 diperkirakan mencapai US\$ 125.000.000.000 (seratus dua puluh lima miliar dolar Amerika Serikat). Sedangkan berdasarkan data Newzoo tahun 2022, pasar gim global pada tahun 2021 mencapai US\$ 180.300.000.000 (seratus delapan puluh miliar tiga ratus juta dolar Amerika Serikat) atau setara Rp 2.563.000.000.000,00 (dua kuadriliun lima ratus enam puluh tiga triliun rupiah).



Perkembangan industri gim Indonesia mengalami perkembangan yang pesat sejalan dengan perkembangan gim dunia. Perkembangan teknologi dan informasi membuat ekosistem industri gim semakin baik.

Kominfo melalui Ditjen Aptika memiliki dua program kerja yaitu Indonesia Game Developer Exchange (IGDX) dan Indonesia Game Rating System (IGRS). IGDX merupakan program yang berupaya memfasilitasi studio gim Indonesia untuk menambah ilmu, jumlah tim, dan memperluas relasi dengan investor. Sedangkan, IGRS merupakan program yang membuat klasifikasi gim berdasarkan usia, sehingga diharapkan dapat memberikan labeling terhadap gim yang pantas dimainkan setiap orang berdasarkan usianya dan membantu pengembang gim memasarkan produk sesuai dengan nilai-nilai luhur bangsa Indonesia.

6.1 Indonesia Game Developer Exchange (IGDX)

Program pengembangan yang berkelanjutan kepada para pengembang gim di Indonesia masih tergolong rendah. Sejauh ini hanya teridentifikasi 1 (satu) program inkubasi untuk pengembang gim tingkat pemula yang dilaksanakan secara berkelanjutan yaitu Indigo Game oleh Telkom. Potensi pasar gim di Indonesia yang tinggi, namun dukungan kepada industri gim lokal yang minim, Kominfo melalui Ditjen Aptika memutuskan untuk menyediakan sebuah program akselerasi pengembang gim lokal melalui program Indonesia Game Developer Exchange (IGDX).

IGDX diselenggarakan setiap tahun oleh Kominfo yang bekerja sama dengan Asosiasi Game Indonesia (AGI). Kegiatan tersebut sebagai bagian dari upaya berkelanjutan untuk meningkatkan kualitas teknis dan kapabilitas bisnis pengembang gim Indonesia.

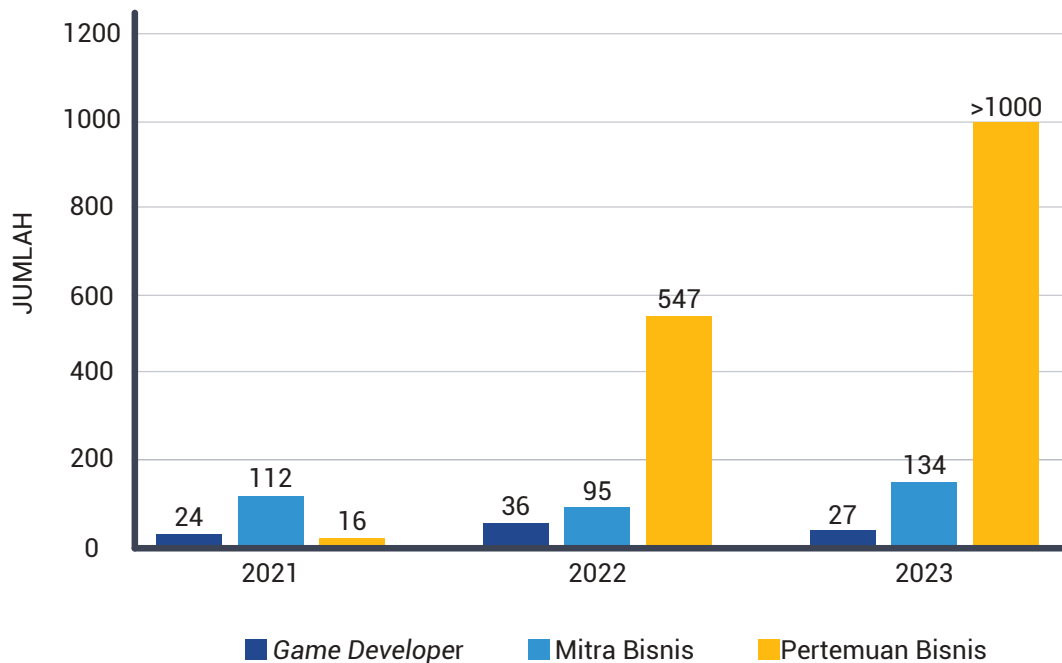
IGDX merupakan kegiatan akselerator para pelaku industri gim lokal. IGDX pertama diselenggarakan pada tahun 2019 di Bandung. Rangkaian kegiatan utama IGDX sebagai berikut:

- 1 IGDX Academy**
Pelaksanaannya mempertemukan peserta dengan mentor melalui format *one-on-one* secara daring dalam jangka waktu 6 bulan. Seluruh peserta akan mendapatkan *guideline* yang spesifik terkait produk atau bisnis, hasil dari proses dan dilakukan secara berulang dengan mentor yang sama sehingga mampu mengikuti tahapan yang dilakukan oleh mentor.
- 2 IGDX Business**
Pertemuan *business matchmaking* secara luring untuk gim video, khususnya untuk industri asia tenggara. Kegiatan ini menghadirkan beberapa kelompok peserta antara lain:
 - Peserta pameran dari seluruh dunia
 - Undangan dari asosiasi gim SEA
 - Lulusan akademi IGDX
 - Perusahaan gim terbaik Indonesia, yang berasal dari program AGI atau program lainnya selama 2021-2022
- 3 IGDX Career**
Merupakan *platform* lowongan kerja bagi perusahaan gim untuk mendapatkan talenta di Indonesia serta mengadakan *workshop* untuk pengembangan gim. Proses *matchmaking* dilakukan secara daring dengan *platform powered ready* yang memudahkan para talenta pengembang gim dengan studio gim.
- 4 IGDX Conference**
Pada konferensi diundang pembicara lokal dan internasional yang ahli di bidang industri dari perusahaan terkemuka yang akan berbagi terkait topik tertentu. Target peserta dalam kegiatan ini diharapkan lebih dari 300 peserta yang berasal dari berbagai kalangan yaitu:
 - Penggemar gim
 - Investor
 - Pemerintah
 - Perusahaan gim
 - Penerbit

Gambar 6.1. Kegiatan Utama IGDX



Penyelenggaraan IGDX pada periode tahun 2021 sampai 2023 tersaji pada gambar berikut:



Gambar 6.2. Penyelenggaraan IGDX Periode Tahun 2021-2023

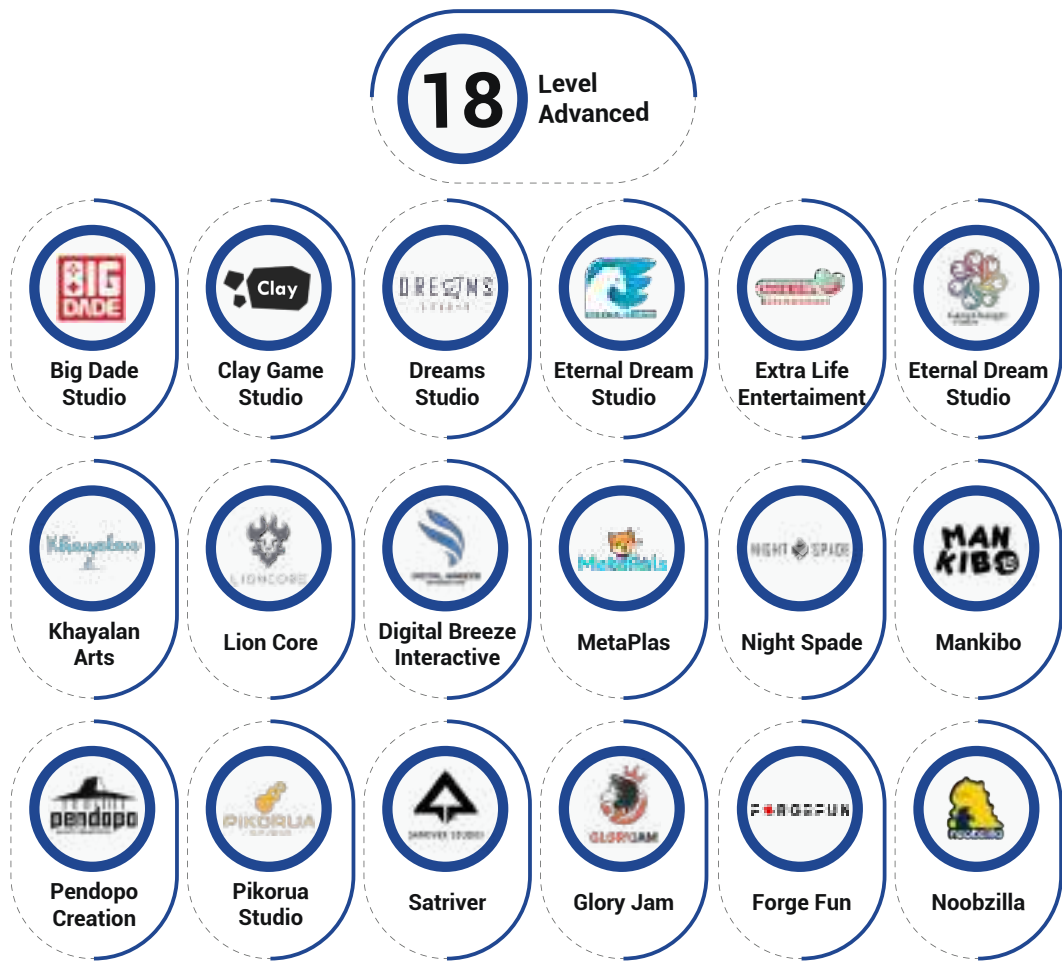
Selama periode tahun 2021 sampai tahun 2023, penyelenggaraan IGDX mengalami peningkatan baik dari keikutsertaan *game developer*, jumlah mitra bisnis yang berpartisipasi maupun dari pertemuannya. Pada tahun 2023 yang berpartisipasi pada IGDX sebanyak 27 *game developer*, 134 mitra bisnis dan telah dilaksanakan lebih dari 1000 pertemuan bisnis.

6.1.1 Peserta IGDX Tahun 2023

Pelaksanaan IGDX tahun 2023 terbagi menjadi empat tahapan kegiatan, berikut data masing-masing peserta IGDX Academy, Business, Career dan Conference.

1. IGDX Academy

Pada pelaksanaan IGDX Academy diikuti oleh 27 peserta yang terdiri dari 18 peserta *advance* dan 9 peserta *intermediate* serta dihadiri 18 mentor yang berasal dari 12 mentor global dan 6 mentor lokal.



Gambar 6.3. Daftar peserta *advanced* IGDX Academy tahun 2023



Gambar 6.4. Daftar peserta *intermediate* IGDX Academy tahun 2023

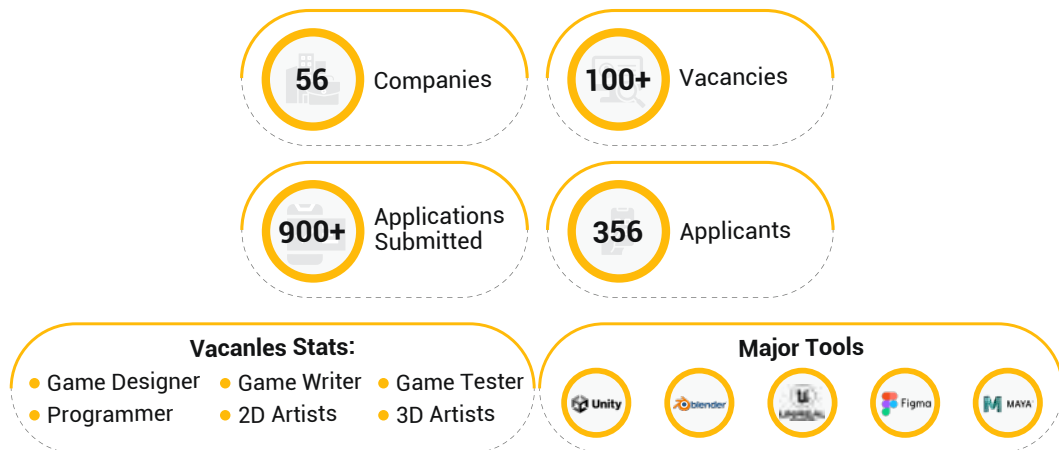
Pertemuan antara peserta dan mentor sangat diperlukan agar pengalaman para mentor dapat diserap oleh peserta. Dalam tahapan ini dilakukan sebanyak 300 sesi mentoring yang berlangsung selama 6 bulan.



Gambar 6.5. Daftar mentor IGDx Academy tahun 2023

2. IGDX Career

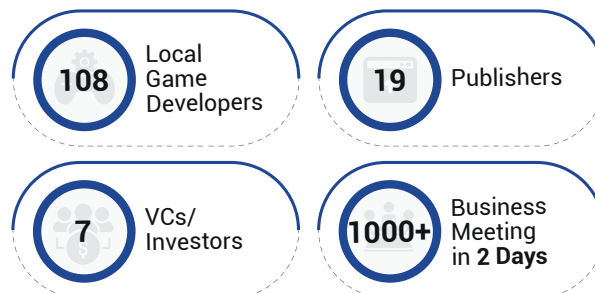
Penyelenggaraan IGDX Career tahun 2023 diikuti oleh 56 perusahaan yang menghadirkan lebih dari 100 lowongan pekerjaan. Respon masyarakat terhadap kegiatan juga sangat tinggi, setidaknya ada 356 orang pelamar pekerja yang mengikuti kegiatan.



Gambar 6.6. Career *highlights* kegiatan IGDX Career tahun 2023

3. IGDX Business

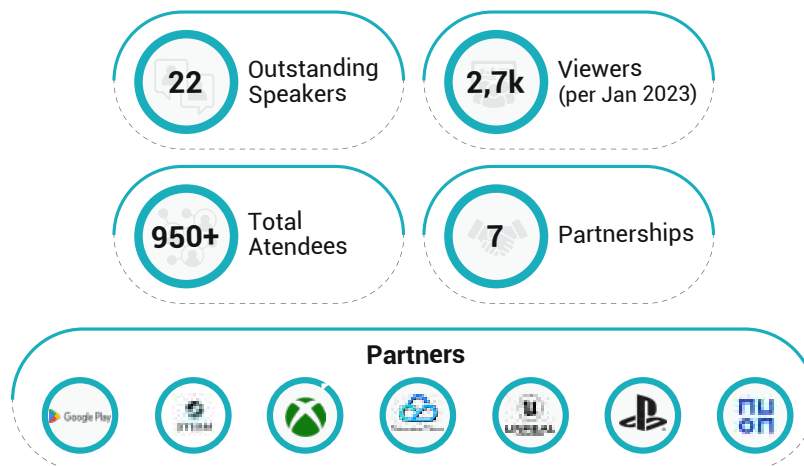
Pada tahap IGDX Business tahun 2023 diikuti oleh 108 pengembang gim lokal, 19 publisistis dan 7 investor. Pada kegiatan ini dilakukan lebih dari 1000 pertemuan bisnis dalam 2 hari penyelenggaraan.



Gambar 6.7. Business *highlights* kegiatan IGDX Business tahun 2023

4. IGDX Conference

Pada tahapan IGDX Conference diikuti oleh 22 pembicara dengan dihadiri lebih dari 950 peserta. Acara tersebut juga berhasil menarik peserta yang tidak dapat hadir secara *onsite* sehingga terdapat 2.700 *viewers* yang menyaksikan kegiatan secara daring penyelenggaraan yang sukses tersebut berkat kerja keras Kominfo dengan 7 *partner* kegiatan yang bekerja sama dengan baik.



Gambar 6.8. Highlights kegiatan IGDX Conference tahun 2023

6.1.2 Startup Bidang Gim yang Difasilitasi Pengembangan Bisnisnya

Pemerintah memberikan perhatian khusus pada pengembangan bisnis gim di Indonesia. Dalam mewujudkan ekosistem gim di Indonesia pemerintah memfasilitasi startup bidang gim untuk mengikuti beberapa kegiatan seperti Game Connection America (GCA), Gamescom dan IGDX Academy & Business. Berikut daftar startup bidang gim yang difasilitasi pengembangan bisnisnya seperti yang tersaji pada gambar berikut.

GCA

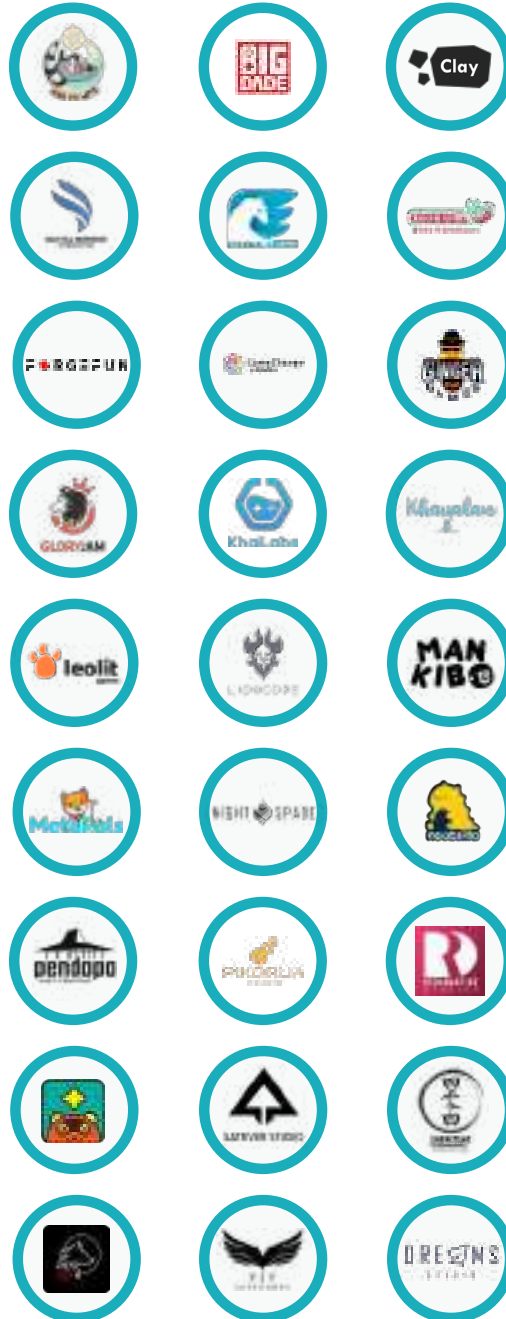


Gamescom





IGDX Academy & Business (All)



Gambar 6.9. Startup Bidang Gim yang Difasilitasi Pengembangannya



Keikutsertaan startup bidang gim pada acara tersebut memberikan dampak yang signifikan dalam pengembangan bisnisnya. Berikut perkembangan bisnis beberapa startup seperti yang tersaji pada tabel berikut.

Tabel 6.1. Startup yang berhasil mendapatkan pengembangan bisnis

No	Nama Game Developer	Jenis Bisnis	Keterangan
1.	GrinSmile Studio	B2C	Memiliki 1 jumlah kerjasama bisnis
2.	Agate	B2C	Memiliki 2 jumlah kerjasama bisnis
3.	Big Fire Studios	B2C	Memiliki 2 jumlah kerjasama bisnis
4.	Satriver Studio	B2C	Memiliki 1 jumlah kerjasama bisnis
5.	Devata Game Studio	B2C	Memiliki 1 jumlah kerjasama bisnis
6.	FIREBEAST	B2C	Memiliki 1 jumlah kerjasama bisnis
7.	Arsanesia	B2C	Memiliki 1 jumlah kerjasama bisnis
8.	Livander Gamedev	B2C	Memiliki 2 jumlah kerjasama bisnis
9.	GingerSun	B2C	Memiliki 2 jumlah kerjasama bisnis
10.	Khailabs	B2C	Memiliki 1 jumlah kerjasama bisnis
11.	YSY Softworks	B2C	Memiliki 1 jumlah kerjasama bisnis
12.	SLAB	B2C	Memiliki 1 jumlah kerjasama bisnis
13.	Platonic Game Studio	B2C	Memiliki 1 jumlah kerjasama bisnis
14.	Eternal Dream Studio	B2C	Memiliki 1 jumlah kerjasama bisnis
15.	Extra Life Entertainment	B2C	Memiliki 1 jumlah kerjasama bisnis
16.	MelonCat	B2C	Memiliki 2 jumlah kerjasama bisnis
17.	Redamantine Studios	B2C	Memiliki 2 jumlah kerjasama bisnis
18.	GACO Games	B2C	Peningkatan pendapatan menjadi 4000-5000 USD
19.	Noobzilla	B2C	Memiliki 1 jumlah kerjasama bisnis
20.	Clay Game Studio	B2C	Memiliki 1 jumlah kerjasama bisnis

6.1.3 **Succes Story**



Gambir Studio, yang berpartisipasi dalam ajang Indonesia Game Developer Exchange (IGDX). Studio ini berbasis di Yogyakarta dan dikenal sebagai studio gim yang membuat gim dengan *story telling*. Salah satunya gim andalannya yaitu, "Men VS Giant". Dengan partisipasi di IGDX, Gambir Studio berharap dapat memperluas jaringan dan menampilkan kreativitas serta keahlian mereka kepada khalayak yang lebih luas.

"Untuk Gambir Studio sudah mengikuti IGDX sebanyak 2 kali dengan gim yang sama. Saat ini gim-nya sudah masuk Streams. Acara IGDX bagus banget. Dari acara ini peserta bisa mendapatkan networking banyak banget. Misalnya dengan studio gim lain, investor, marketing, publishers, dan pemerintah. Skala acara yang besar ini menjadikan peserta mendapat relasi yang banyak juga karena semua pihak tersebut berkumpul disini".



Alverus
Graphic Artist Gambir Studio

6.1.4 Mitra Bisnis IGDX 2023

Penyelenggaraan IGDX tahun 2023 oleh Kominfo berjalan dengan sukses. Keberhasilan kegiatan didukung oleh mitra bisnis IGDX yang berasal dari berbagai kelompok perusahaan. Berikut mitra bisnis IGDX tahun 2023 seperti tersaji pada tabel berikut.

Tabel 6.2. Mitra bisnis IGDX tahun 2023

No	Perusahaan	Mitra Bisnis
1.	Penerbit	HYBRID SQUAD CO., LTD., Kepler Interactive, Megaxus Infotech, Microids, Neon Doctrine, Nuon Digital Indonesia, Playpark Pte Ltd, WaveGame, Qgames Inc., Radianity Publishing Pte. Ltd., Ripples Asia Venture Pte Ltd, Soft Source Pte. Ltd., TA Publishing, Toge Productions, VNG, Voodoo, Yahaha Studios, Potato Play, Raw Fury
2.	VCs/Investor	Tencent Games, Xsolla, Telkomsel Mitra Inovasi (TMI), GXC / Global Top Round, Xsolla, The Iterative Collective, Ripples Asia Venture Pte Ltd.
3.	Asosiasi	Atlantgames/4Tale production, SNJV - French Video Game Trade Association, Asosiasi Game Indonesia, Indie Games Group Indonesia.
4.	Distributor	Excelgames Interactive
5.	Platfom jual beli	Bukalapak G2A.COM
6.	Event	devcom
7.	Pemerintah	Embassy of France in Indonesia, US Consulate, KBRI Warsawa, Kemendagri, Kemenparekraf, Disbudpar Jawa Barat, Kemenkomarines, Kantor Staff Presiden.
8.	Platform	Epic Games, Google, PlayStation Studios Malaysia, Ubisoft Mobile, Valve Corporation, Xbox.
9.	Media	Anaktua, Dunia Games, IDN Media - Duniaku, Gimbot, Player Dua, PT Vidiodotcom, Southeast Asia Game Aesthetic, The Lazy Monday, Virtual SEA, IGN Southeast Asia, Southeast Asia Game Aesthetic.
10.	Layanan	Airbridge, AppsFlyer, BACKND (AFI, INC), Candela Imagine, Clearpier Performance Inc, Dako Brand & Communication, Freshminds Indonesia, Madeviral, NAVER Z, Ready.gg, SmartConnect Pte. Ltd., SocialPeta.com



No	Perusahaan	Mitra Bisnis
11.	Pengembangan	Agate, Aim to Mite, Alchemy Cat Studio, Algorocks, Animesme, Arcadesindo Games, Arsanesia, Authentic Remixes, Badim, Bara Games, Berangin Creative, Bewolba Studios, Big Fire Studios, BigDade Studio, Blind Bend Studio, Blobber Team SA, Cat Ro Cat, Cemong Studio, Clay Game Studio, CV. Putra Media Asia, Cygames Indonesia, Dako Game, PT Dako Karya Nusantara, Dan Digital Studio, Dark Hydra, Dark Hydra Studio, Digital Breeze Interactive, Digital Happiness, Dreamirl, Dreams Studio, Eternal Dreams, Exploding Soes, Extra Life Entertainment, Fasama Productions, FIREBEAST, Forge Fun, Gaco Games, Gambir Studio, GameChanger Studio, Ganesha Inovasi Teknologi, General Arcade, Gimbal Zen, GingerSun Games, GINVO Studio, Glory Jam, Goblin Journal, Goldlime Studios, Google - Study Jam Trainers, Gu-Studio, Hi-Clay Studio, Ikadev Studio, Immortals Studios, Inzeth, KhaiLabs, Khayalan Arts, Klapanom, KnightStudio, Latrust Animation, Leolit Games, Limbheim Studio, Lion Core, Maen Yo!, Mankibo, MassHive Media, Metafor Games, MetaPals, MetaPals, MIR Game Studio, Miracle Gates Entertainment, Mojiken, Mushroomallow, Mythic Protocol, NightSpade, Niji Games, Noobzilla, NOUVERIOR, Own Games PT Satuka Teknologi Internasional, Pauline Andrault / Mystic Brush VR, Pendopo Multi Creation, Pikorua Studio, Polar Cube Studio, PopScreen Games, Project SEED / PT. Benih Permainan Internasional, Pt sentosa teknologi gemilang, PT Virtuar Studio Indonesia, PT. Xelo Digital Entertainment, PT.Sengkala Dev Nusantara, Qisah Studio, Redamantine Studios, Renala Games, Rolling Glory Jam, Sangnila Arts Academy, Satriner, SATRIVER STUDIO, Shireishi Production, Simpleton, Skyfy Studio, SLAB, Springfox Games, Strayflux, Talking Birds & Flying Fish, Tamatin Entertainment, Time Warp Game Studio, Voids Within, VRpark Indonesia, Weewoo, Wisageni Studio, YSY Softworks, Yummy Tummy.
12.	Lainnya	Barululus.id, devcom, Glints, GOBELINS Paris, Indigo, Monsta.



6.2 **Indonesia Game Rating System (IGRS)**

Kominfo dalam rangka membuat klasifikasi permainan elektronik, menyusun Indonesia Game Rating System (IGRS) yang merupakan implementasi dari Peraturan Menteri Kominfo Nomor 11 Tahun 2016 tentang Klasifikasi Permainan Interaktif Elektronik. IGRS adalah suatu sistem yang menjadi panduan untuk mengkategorikan konten gim kepada kelompok usia tertentu yang pertama kali diinisiasi oleh Kominfo.

6.2.1 **Klasifikasi Usia**

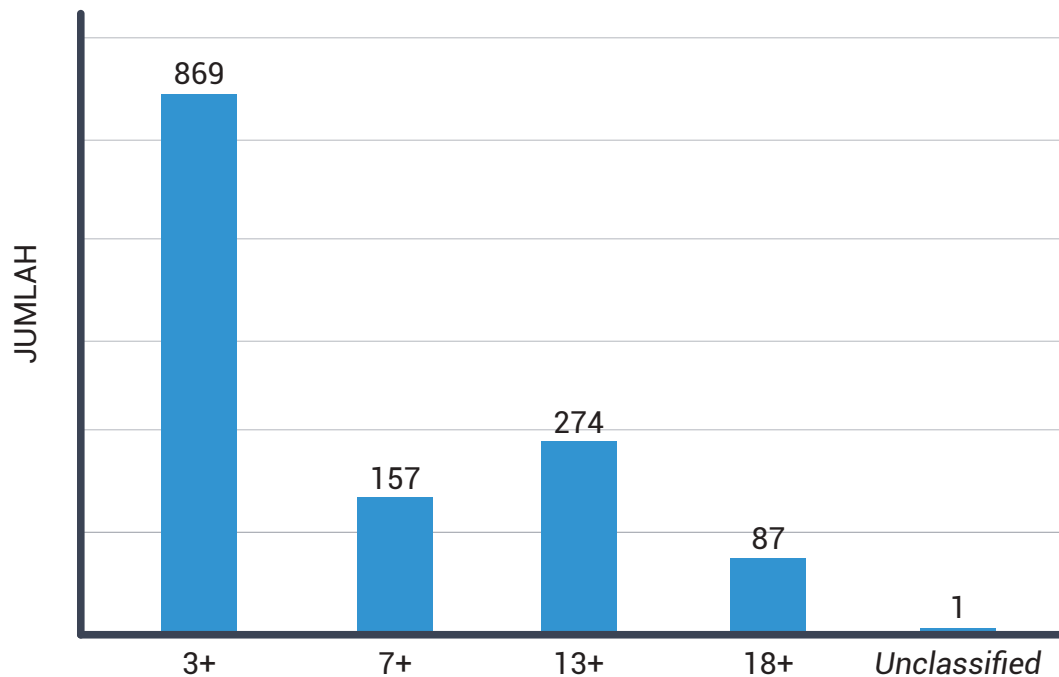
Klasifikasi Gim diatur dalam PM No. 11 tahun 2016 pasal 5 yaitu “Penerbit wajib melakukan klasifikasi gim secara mandiri sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 ayat (2) huruf a dalam mengiklankan dan/atau memasarkan gim di wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia”. IGRS membantu pengembang dan distributor Permainan Interaktif Elektronik dalam memasarkan produk sesuai dengan nilai-nilai dan norma di Indonesia. Selain itu juga membantu masyarakat, khususnya orang tua, dalam memilih permainan elektronik yang sesuai dengan kelompok usia pengguna. Kelompok usia terbagi lima kategori, yaitu IGRS 3+, IGRS 7+, IGRS 13+, IGRS 18+, dan IGRS SU (mulai usia tujuh tahun).



Gambar 6.10. Klasifikasi Gim Berdasarkan Usia

6.2.2 Jumlah Gim yang Terklasifikasi 2023

Klasifikasi Permainan Interaktif Elektronik yang terdapat dalam IGRS sampai dengan tahun 2023 adalah sebagai berikut.



Gambar 6.11. Jumlah gim yang terklasifikasi 2023

Jumlah gim yang terklasifikasi sampai tahun 2023 berjumlah 1.388 permainan. Berdasarkan klasifikasi dapat dijabarkan kategori 3+ berjumlah 869 gim, kategori 7+ berjumlah 157 gim, kategori 13+ berjumlah 274 gim, kategori 18+ berjumlah 87 gim dan kategori *unclassified* berjumlah 1 gim.

6.2.3 Revisi PM 11 Tahun 2016 tentang Klasifikasi Gim

Sehubungan dengan rencana kebijakan pemerintah terkait Percepatan Pengembangan Industri Gim Nasional dan untuk memenuhi kebutuhan pengaturan guna melindungi masyarakat dalam penggunaan produk teknologi informasi berupa gim, perlu untuk disusun Peraturan Menteri Komunikasi Informatika (Permenkominfo) yang menggantikan Peraturan Menteri Komunikasi Informatika Nomor 11/2016 (PM 11/2016) tentang Klasifikasi Permainan Interaktif Elektronik. PM 11/2016 ini sudah tidak relevan lagi dengan perkembangan kebutuhan dan perkembangan peraturan perundang-undangan yang ada. Lebih lanjut, norma dalam PM 11/2016 yang tidak mewajibkan penerbit gim untuk melakukan klasifikasi diubah menjadi wajib dalam revisi peraturan menteri tersebut. Selain itu, penerbit gim wajib melakukan pendaftaran sebagai PSE melalui OSS dan melakukan uji kesesuaian terhadap hasil klasifikasi mandiri.

Revisi PM 11/2016 mewajibkan seluruh penerbit gim untuk melakukan klasifikasi gim berdasarkan Pasal 5 yaitu penerbit wajib melakukan klasifikasi gim secara mandiri sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 ayat (2) huruf a dalam mengiklankan dan/atau memasarkan gim di wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia. Langkah awal yang perlu dilakukan yaitu membuat akun IGRS seperti gambar berikut.



Gambar 6.12. Mekanisme pembuatan akun IGRS



Prosedur klasifikasi IGRS yang tertuang juga dalam revisi PM 11/2016. Publisit harus melakukan pendaftaran PSE lingkup privat, melakukan *self-assessment* sampai mendapatkan *rating* hasil uji kesesuaian. Prosedur lengkap seperti yang tersaji pada gambar berikut.



Gambar 6.13. Prosedur Klasifikasi IGRS berdasarkan revisi PM 11/2016

Pada Revisi PM 11/2016 disebutkan bahwa klasifikasi gim berdasarkan usia yaitu kategori usia 3+, 7+, 13+, 15+, dan 18+. Jadi ada penambahan kategori 15+ yang memungkinkan gim tersebut diperuntukkan untuk pengguna berumur 15 tahun ke atas.



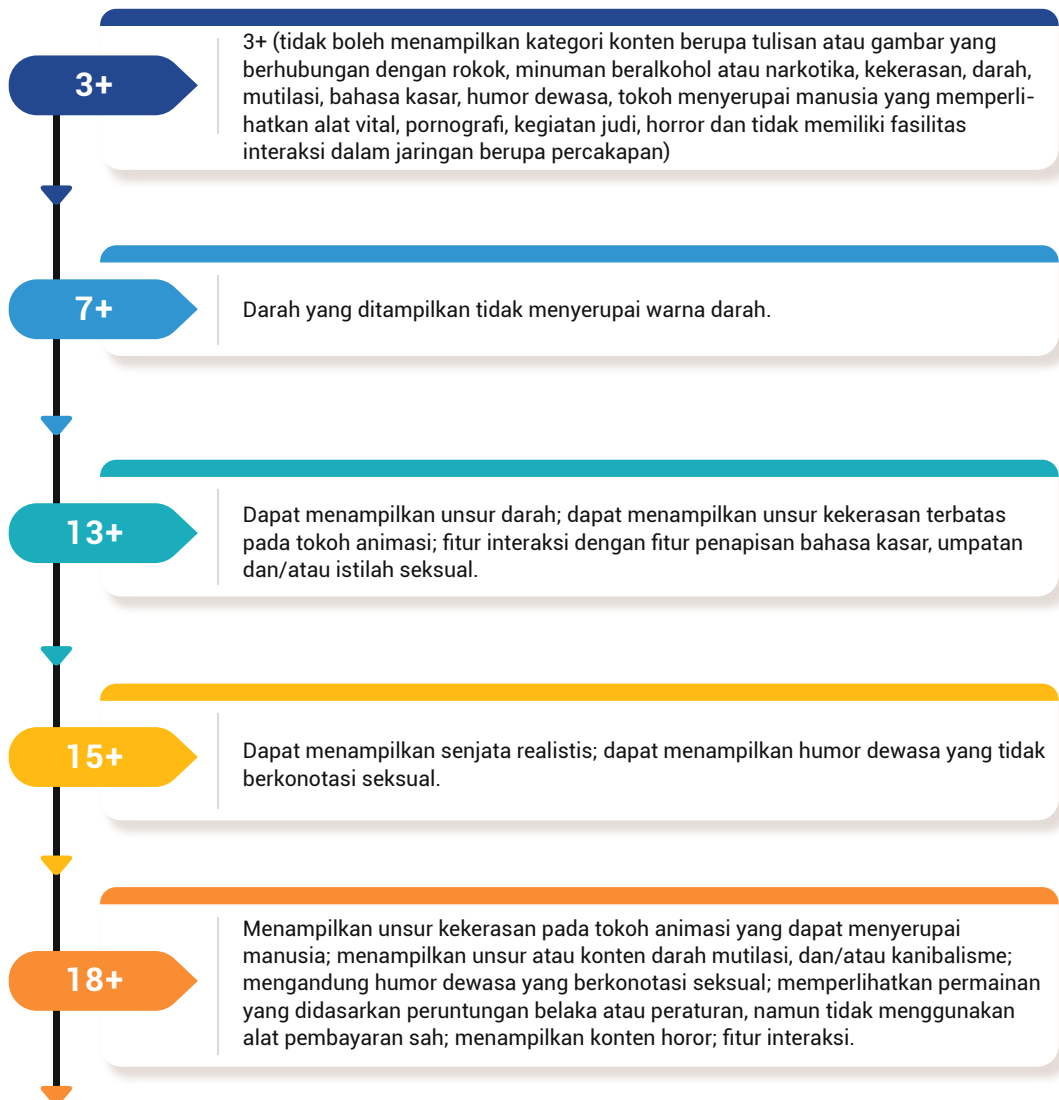
Gambar 6.14. Klasifikasi gim berdasarkan usia sesudah revisi PM 11/2016

Adapun perbedaan klasifikasi gim berdasarkan klasifikasi usia pada PM 11 tahun 2016 dengan revisi PM 11 tahun 2016 tersaji pada gambar berikut.



Gambar 6.15. Perbandingan Klasifikasi usia sebelum dan sesudah revisi PM 11/2016

Klasifikasi gim berdasarkan usia pengguna:

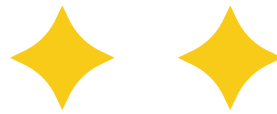
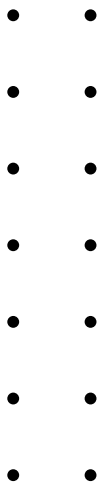
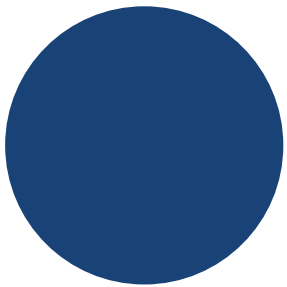


Gambar 6.16. Klasifikasi Gim Berdasarkan Usia



BAB 7

SISTEM DAN SERTIFIKAT ELEKTRONIK

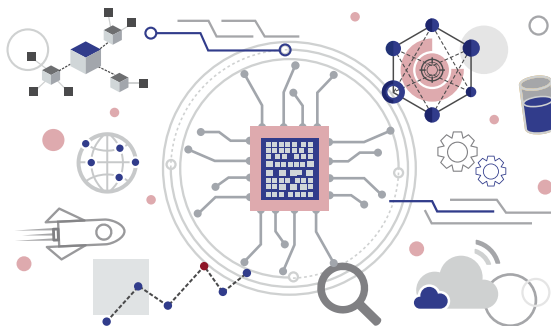


Kominfo berperan sebagai regulator utama dalam mengawasi dan mengembangkan ekosistem sistem dan sertifikat elektronik di Indonesia. Melalui regulasi seperti Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Sistem Dan Transaksi Elektronik. Regulasi ini memberikan landasan hukum untuk penyelenggaraan sertifikasi elektronik di Indonesia. Termasuk di dalamnya adalah peran dan fungsi Penyelenggara Sertifikasi Elektronik (PSrE) sebagai badan hukum yang dipercayakan untuk memberikan dan mengaudit sertifikat elektronik.

Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 11 Tahun 2022 tentang Tata Kelola Penyelenggaraan Sertifikasi Elektronik. Regulasi ini mengatur aspek penyelenggaraan sistem elektronik, yang mencakup pemanfaatan sertifikat elektronik. PSE diwajibkan untuk memiliki sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh PSrE Indonesia. Kominfo memberikan arahan yang jelas terkait standar, keamanan, dan tata kelola sistem dan sertifikat elektronik. Selain itu, Kominfo juga aktif dalam mempromosikan pemanfaatan teknologi informasi untuk mendorong inovasi dan pertumbuhan ekonomi melalui berbagai program dan kebijakan.

7.1 Penyelenggara Sistem Elektronik

Penyelenggara Sistem Elektronik (PSE) adalah setiap orang, penyelenggara negara, badan usaha, dan masyarakat yang menyediakan, mengelola, dan/atau mengoperasikan sistem elektronik secara sendiri-sendiri maupun bersama-sama kepada pengguna sistem elektronik untuk keperluan dirinya dan/atau keperluan pihak lain. Sedangkan, Sistem Elektronik (SE) memiliki definisi serangkaian perangkat dan prosedur elektronik yang berfungsi mempersiapkan, mengumpulkan, mengolah, menganalisis, menyimpan, menampilkan, mengumumkan, mengirimkan, dan/atau menyebarkan informasi elektronik, misalnya Facebook, Instagram, Youtube, Gojek, dan sebagainya.



7.1.1 Penyelenggara Sistem Elektronik Lingkup Publik

Pendaftaran sistem elektronik bagi instansi penyelenggara negara bertujuan mendukung kebijakan dan strategi nasional pengembangan *e-government* Indonesia. Dengan demikian dapat terwujud kesamaan pemahaman, keserempakan tindak dan keterpaduan langkah untuk memanfaatkan sistem elektronik sebagai penunjang kinerja pelaksanaan tugas dan fungsi instansi penyelenggara negara yang terintegrasi secara nasional. Regulasi yang mengatur PSE Lingkup Publik dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 7.1 Dasar hukum pendaftaran PSE Publik

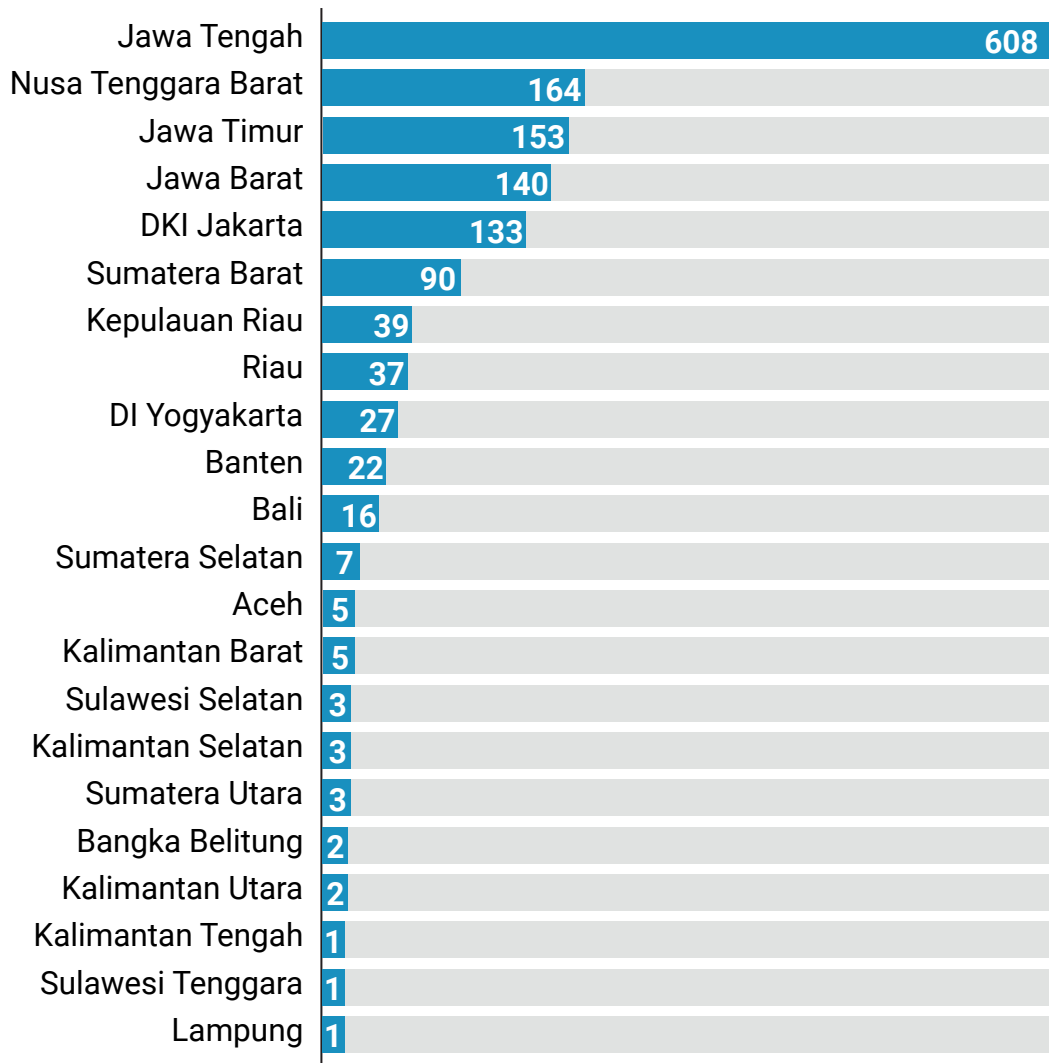
Proses permohonan PSE Lingkup Publik dirancang agar mudah diakses oleh semua pihak yang membutuhkan. Berikut ini alur yang harus diikuti oleh pemohon layanan PSE Lingkup Publik:

Alur Permohonan Layanan PSE Publik



Gambar 7.2 Alur Permohonan Layanan PSE Lingkup Publik

Selama periode Januari hingga Desember 2023, terdapat pencapaian yang signifikan dalam pengelolaan Sistem Elektronik di Indonesia. Sebanyak 749 Penyelenggara Sistem Elektronik (PSE) telah berhasil terdaftar, dalam proses registrasi tersebut, tercatat partisipasi aktif dari 1523 instansi yang mendaftar. Pada periode tahun 2023, sebaran Penyelenggara Sistem Elektronik (PSE) di setiap provinsi dapat dijelaskan lebih lanjut melalui grafik yang disajikan di bawah ini:



Gambar 7.3 Sebaran PSE per Provinsi

Pada tahun 2023, sebaran Penyelenggara Sistem Elektronik (PSE) melibatkan 22 provinsi di seluruh Indonesia, menggambarkan distribusi yang mencakup berbagai wilayah di negeri ini. Namun, perhatian utama terfokus pada pulau Jawa, yang menjadi pusat penyebaran terbanyak. Provinsi Nusa Tenggara Barat juga menduduki peringkat lima teratas dengan jumlah 164 PSE.

7.1.2 Penyelenggara Sistem Elektronik Lingkup Privat

Penyelenggaraan Layanan Pendaftaran PSE Lingkup Privat merupakan implementasi Sistem Pelayanan Berbasis Elektronik (SPBE) serta bagian integral dari perubahan menuju transformasi digital dalam pelayanan publik, sebagaimana tertera dalam *Roadmap Reformasi Birokrasi 2020-2024*. Selain itu, penyelenggaraan ini juga mengemban amanah sesuai Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 5 Tahun 2020, yang menetapkan kewajiban bagi PSE Lingkup Privat untuk mendaftar kepada Kominfo.

Pemerintah telah merinci persyaratan melalui Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 dan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 3 Tahun 2021 untuk memudahkan proses pendaftaran yang mengarahkan pendaftaran PSE Lingkup Privat melalui sistem *Online Single Submission* (OSS) di oss.go.id, sebagai bagian dari Perizinan Berusaha Untuk Menunjang Kegiatan Usaha (PB-UMKU).

Sejak berlakunya undang-undang ini, Kominfo telah mengoordinasikan upaya dengan para *stakeholder* untuk memastikan kepatuhan para PSE Lingkup Privat terhadap kewajiban pendaftaran. Tanda Daftar PSE Lingkup Privat menjadi salah satu persyaratan penting dalam berbagai sektor, memudahkan pemenuhan kewajiban tersebut. Hingga tahun 2023, sekitar 16.000 PSE Lingkup Privat telah berhasil didaftarkan di Kominfo, hasil dari serangkaian kegiatan tahunan yang melibatkan pengembangan sistem, operasional layanan, survei kepuasan masyarakat, serta implementasi standar manajemen keamanan informasi.

Dasar Hukum Pendaftaran PSE Privat



Gambar 7.4 Dasar Hukum Pendaftaran PSE Privat

1. Sistem Elektronik yang Wajib Didaftarkan

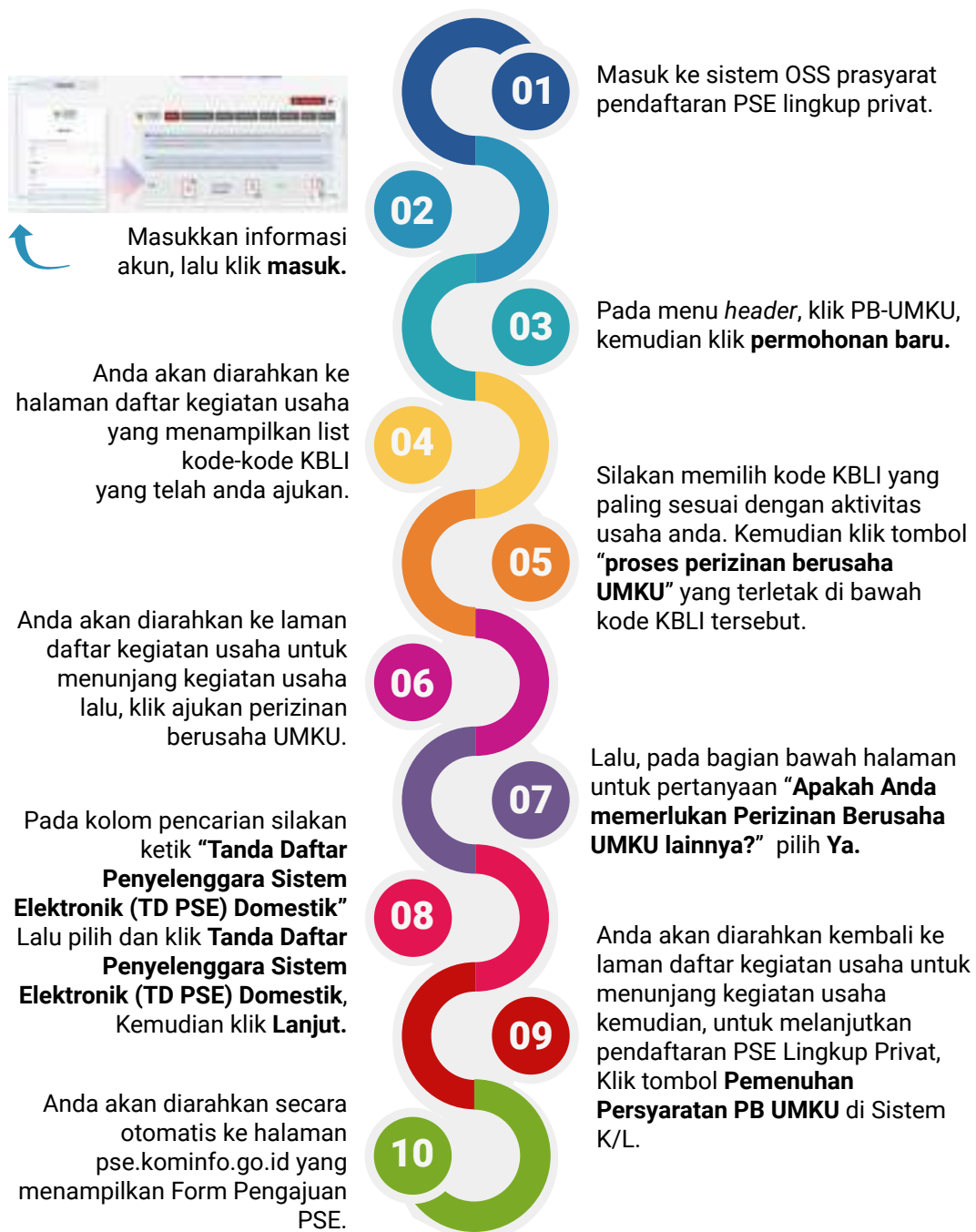
Sistem Elektronik yang diwajibkan untuk didaftarkan adalah sebuah entitas yang dapat berupa portal, situs, atau aplikasi dalam jaringan yang beroperasi melalui internet. Dalam konteks ini, pendaftaran menjadi suatu keharusan untuk memastikan bahwa sistem elektronik tersebut memenuhi standar, keamanan, dan ketentuan hukum yang berlaku. Berikut sistem elektronik yang diwajibkan untuk didaftarkan yaitu portal, situs, atau aplikasi dalam jaringan melalui internet yang dipergunakan untuk:



Gambar 7.5 Sistem Elektronik yang wajib didaftarkan

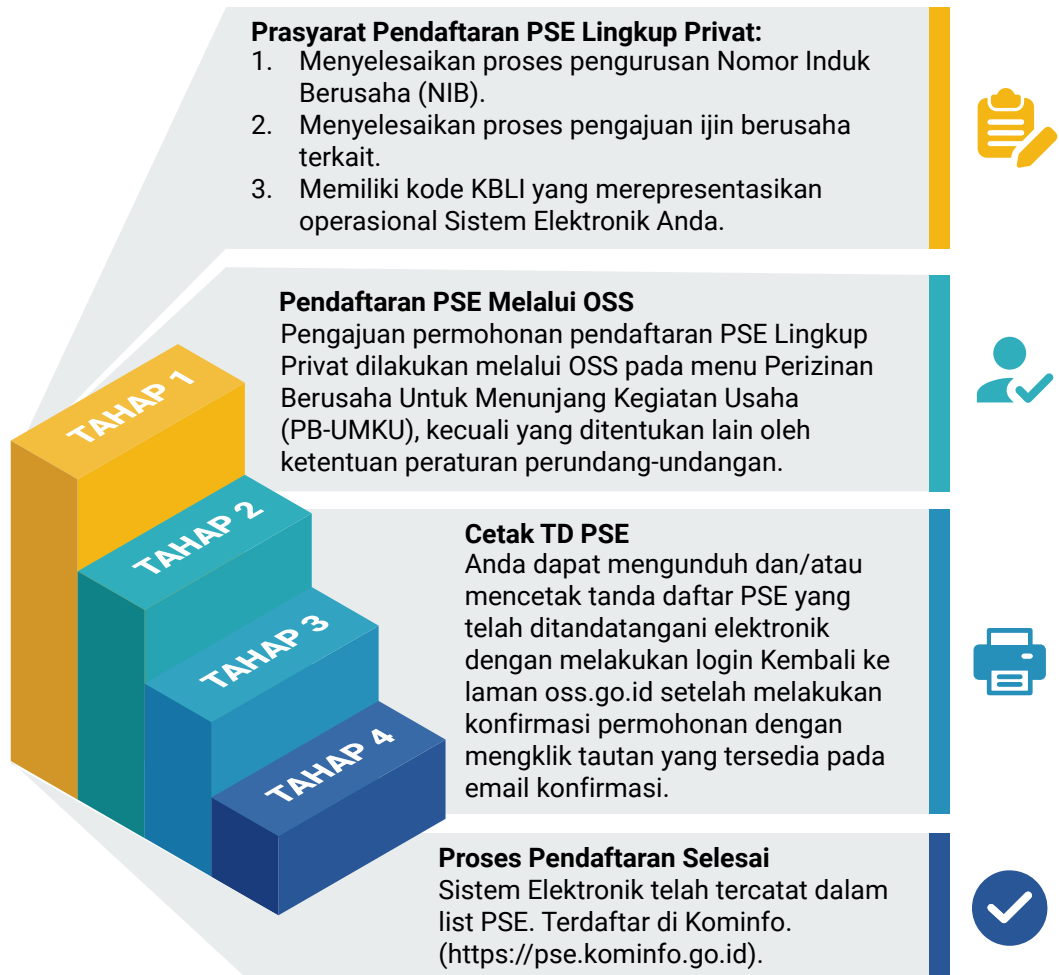
2. Tahapan Pendaftaran PSE Lingkup Privat

Tahapan pendaftaran PSE Lingkup Privat dijelaskan menjadi 3 kategori yaitu pendaftaran PSE lingkup privat domestik, pendaftaran PSE lingkup privat domestik keuangan, dan pendaftaran PSE lingkup privat asing. Tahapan secara detail dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 7.6 Tahapan Pendaftaran PSE Lingkup Privat

Tahapan Pendaftaran PSE Lingkungan Privat Domestik



Gambar 7.7 Tahapan Pendaftaran PSE Lingkup Privat Domestik

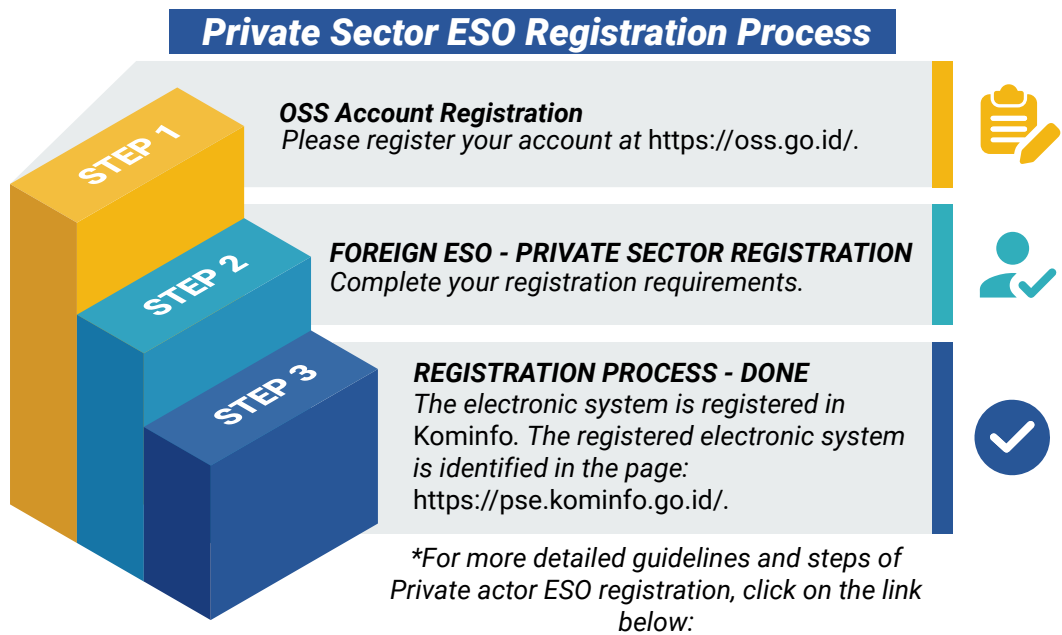


Tahapan Pendaftaran PSE Lingkungan Privat Domestik Sektor Keuangan



Gambar 7.8 Tahapan Pendaftaran PSE Lingkungan Privat Domestik Sektor Keuangan



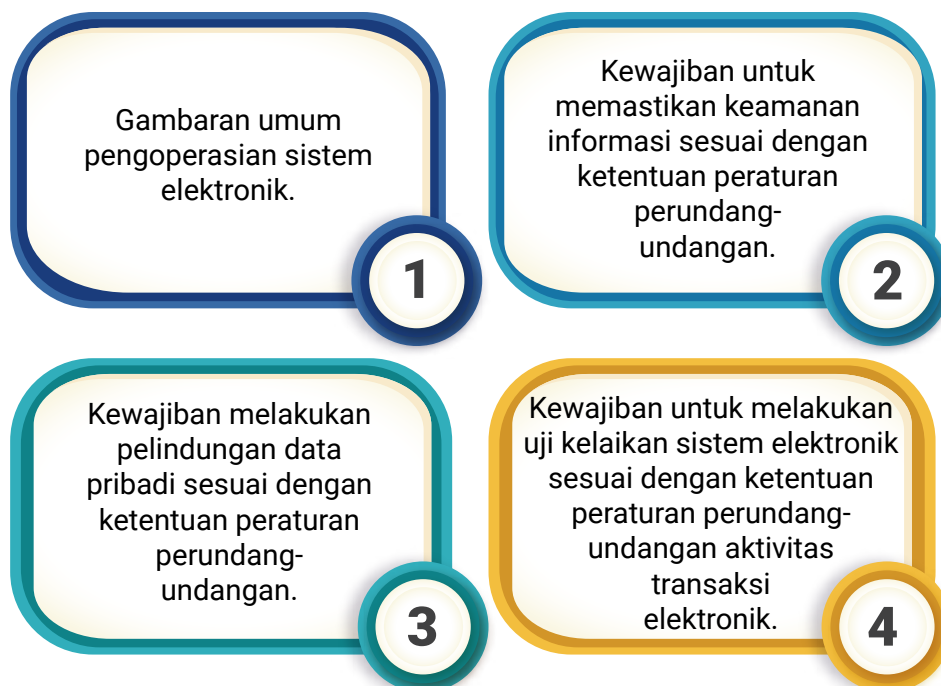


<https://komin.fo/pendaftaranpseprivat>

Gambar 7.9 Tahapan Pendaftaran PSE Lingkup Privat Asing

3. Persyaratan Pendaftaran PSE Lingkup Privat

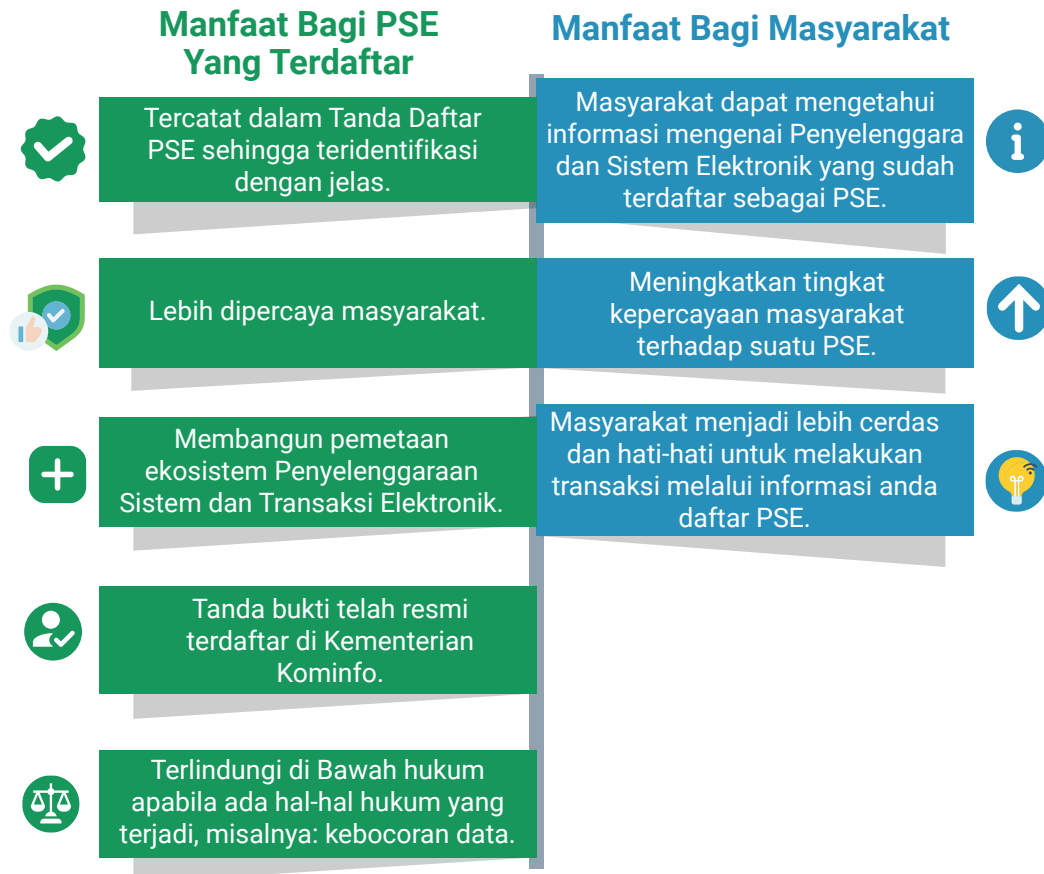
Merujuk pada Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 5 Tahun 2020 tentang Penyelenggara Sistem Elektronik Lingkup Privat Pasal 3, pengajuan permohonan pendaftaran dilakukan dengan mengisi informasi yang benar mengenai:



Gambar 7.10 Persyaratan Pendaftaran PSE Lingkup Privat

4. Manfaat Pendaftaran PSE Lingkup Privat

Manfaat pendaftaran PSE lingkup privat adalah mewujudkan penyelenggaraan sistem dan transaksi elektronik yang andal, aman, terpercaya dan bertanggung jawab.



Gambar 7.11 Manfaat Pendaftaran PSE Lingkup Privat

5. Layanan Pendaftaran PSE Lingkup Privat

Hingga akhir Desember 2023, tercatat bahwa jumlah Penyelenggara Sistem Elektronik (PSE) yang terdaftar mencapai angka yang signifikan, dengan rincian yang memperlihatkan lanskap yang dinamis. Data ini memberikan gambaran tentang jumlah PSE Lingkup Privat Asing dan Domestik tahun 2023.

Tabel 7.1 Jumlah PSE Lingkup Privat Tahun 2023

No.	PSE Lingkup Privat	PSE	SE
1	Asing	350	781
2	Domestik	9267	14622
JUMLAH		9617	15403

6. PSE Privat Berdasarkan Klasifikasi Sektor

Penyelenggara Sistem Elektronik (PSE) terdaftar berdasarkan klasifikasi sektor, mencakup sektor perdagangan, energi dan sumber daya mineral, transportasi, keuangan, kesehatan, teknologi informasi dan komunikasi, pangan, serta pertahanan dan keamanan. Klasifikasi ini membantu mengidentifikasi dan mengelompokkan PSE berdasarkan fokus kegiatannya.

Dalam proses pendaftaran, sektor-sektor ini mencerminkan keragaman aktivitas di dunia maya, termasuk layanan perdagangan elektronik, manajemen energi, transportasi digital, layanan keuangan, kesehatan online, teknologi informasi, distribusi pangan, dan keamanan. Pendaftaran PSE berdasarkan sektor membantu menciptakan struktur yang jelas dan memberikan pandangan menyeluruh tentang kontribusi mereka dalam mendukung berbagai sektor ekonomi. Jumlah PSE berdasarkan klasifikasi sektor adalah sebagai berikut.

Tabel 7.2 PSE Lingkup Privat Tahun 2023 Berdasarkan Klasifikasi Sektor

No.	Sektor	Jumlah
1	Sektor Perdagangan	4782
2	Sektor Energi dan Sumber Daya Mineral	68
3	Sektor Transportasi	517
4	Sektor Keuangan	4127
5	Sektor Kesehatan	1454
6	Sektor Teknologi Informasi dan Komunikasi	7326
7	Sektor Pangan	177
8	Sektor Pertahanan dan Keamanan	61

Data ini menggambarkan distribusi PSE berdasarkan sektor kegiatan dan mencerminkan dampak luas Sistem Elektronik dalam berbagai sektor kegiatan dimana satu PSE dapat memilih lebih dari satu sektor saat mendaftarkan sistem elektronik yang diselenggarakannya.

7.2 Penyelenggara Sertifikat Elektronik

Berdasarkan ketentuan yang terdapat dalam Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik Pasal 51, Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 11 Tahun 2022 tentang Tata Kelola Penyelenggaraan Sertifikasi Elektronik, dan Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (ITE), Penyelenggara Sertifikasi Elektronik (PSrE) di Indonesia diatur sebagai badan hukum yang memiliki fungsi sebagai pihak yang layak dipercaya, yang memberikan dan mengaudit Sertifikat Elektronik. Dalam konteks ini, pemanfaatan Sertifikat Elektronik menjadi suatu kewajiban dalam penyelenggaraan transaksi elektronik, dimana setiap Penyelenggara Sistem Elektronik (PSE) diharuskan memiliki Sertifikat Elektronik yang diterbitkan oleh PSrE Indonesia sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Penyelenggaraan Sertifikasi Elektronik dilakukan oleh Penyelenggara Sertifikasi Elektronik (PSrE) yang wajib memiliki badan hukum di Indonesia dan berdomisili di negara ini. PSrE Indonesia harus mendapatkan pengakuan dari Menteri dengan acuan pada PSrE Induk yang diatur oleh Menteri. PSrE dibagi menjadi dua kategori, yaitu PSrE Indonesia dan PSrE Asing. PSrE Indonesia mencakup PSrE Instansi dan PSrE Non Instansi. Penyelenggaraan sertifikasi elektronik melibatkan penyediaan layanan yang menggunakan Sertifikat Elektronik. PSrE Asing dapat beroperasi tanpa badan hukum dan domisili di Indonesia dengan tujuan melaksanakan pengakuan timbal balik (*mutual recognition*) dan/atau kerja sama antarnegara. PSrE Asing yang terlibat dalam pengakuan timbal balik diharuskan mendaftarkan diri kepada Menteri sebagai Penyelenggara Sistem Elektronik.

Penyelenggara Sistem Elektronik (PSrE) menyediakan berbagai layanan yang bersifat holistik dan menyeluruh, melibatkan berbagai aspek mulai dari sertifikasi elektronik, pendaftaran, hingga dukungan teknis yang membantu pengguna dalam mengimplementasikan dan menggunakan sistem elektronik secara efektif. Selain itu, PSrE juga menempatkan fokus pada aspek keamanan data, dengan memberikan jaminan bahwa layanan yang disediakan sesuai dengan standar keamanan yang berlaku, yang menjadi esensi penting dalam era digital ini. Berikut ini layanan layanan





Gambar 7.12 Layanan PSrE

Proses pendaftaran Penyelenggara Sistem Elektronik (PSrE) melibatkan serangkaian persyaratan yang harus dipenuhi guna memastikan kepatuhan dan ketersediaan standar yang diperlukan. Berikut ini persyaratan yang wajib dipenuhi untuk pendaftaran PSrE Instansi dan PSrE Non Instansi:



Gambar 7.13 Persyaratan PSrE Instansi



Gambar 7.14 Persyaratan PSrE Non-Instansi

PSrE Indonesia memiliki tanggung jawab menanggung kerugian yang dialami oleh orang, badan usaha atau instansi akibat kegagalan dalam Penyelenggaraan Sertifikasi Elektronik baik karena kesengajaan dan/atau kelalaian dalam mematuhi kewajibannya kecuali PSrE Indonesia tersebut dapat membuktikan bahwa kerugian terjadi bukan karena kesengajaan atau kelalaiannya. Tanggung jawab pembuktian terhadap kesengajaan atau kelalaian yang dilakukan oleh pihak yang bukan PSrE Indonesia menjadi tanggung jawab dari orang, badan usaha atau instansi yang mengalami kerugian. Berikut ini kewenangan dan kewajiban PSrE Indonesia:



Gambar 7.15 Kewenangan PSrE Indonesia

Kewajiban PSrE Indonesia

- Memeriksa kebenaran identitas calon pemilik dan/atau pemilik sertifikat elektronik
- Melakukan validasi sertifikat elektronik
- Membuat daftar sertifikat elektronik yang aktif dan yang dicabut dengan mengelola sistem verifikasi sertifikat elektronik pemilik sertifikat elektronik (*validation authority*)
- Memperbarui tanda lulus PSrE yang akan habis masa berlakunya
- Mengelola dan mengamankan sistem yang menyimpan identitas pemilik sertifikat elektronik
- Memberitahukan *Certification Practice Statement* kepada pihak lain yang menggunakan jasa PSrE Indonesia
- Mempublikasikan *Certification Practice Statement* di situs resmi layanannya
- Memberitahukan kontrak berlangganan (*Subscriber Agreement*) dan kebijakan privasi kepada calon pemilik dan/atau pemilik sertifikat elektronik
- Memberikan edukasi kepada calon pemilik dan/atau pemilik sertifikat elektronik mengenai penggunaan dan pengamanan sertifikat elektronik
- Menjamin kerugian akibat kegagalan layanan PSrE, kesengajaan, dan/atau kelalaian kepada orang, badan usaha, atau instansi karena kegagalannya dalam mematuhi kewajiban sebagai PSrE
- Meminta persetujuan menteri dalam hal terjadi perubahan layanan PSrE Indonesia
- Melaksanakan audit terhadap otoritas pendaftarannya (*registration authority*)
- Memelihara dokumen arsip secara sistematis dan dapat dipertanggungjawabkan baik dalam bentuk tertulis (*paper-based*) dan/atau elektronik (*electronic-based*)
- Menyampaikan laporan kegiatan PSrE Indonesia secara berkala paling sedikit 1 (satu) kali dalam satu tahun berjalan atau sewaktu-waktu kepada menteri

Gambar 7.16 Kewajiban PSrE Indonesia

Pengawasan terhadap penatakelolaan PSrE dan pengendalian PSrE menjadi dua pilar utama dalam menjaga integritas dan keandalan operasional Penyelenggara Sistem Elektronik (PSrE). Pengawasan penatakelolaan bertujuan memastikan penerapan praktik tata kelola yang baik, termasuk keamanan data, privasi pengguna, dan kepatuhan terhadap regulasi. Di sisi lain, pengawasan pengendalian PSrE menitikberatkan pada efektivitas prosedur kontrol internal dan eksternal guna mencegah risiko serta memastikan keandalan dan integritas Sistem Elektronik. Berikut ini penjabaran pengawasan penatakelolaan PSrE dan pengendalian PSrE:




Gambar 7.17 Pengawasan Penatakelolaan PSrE

Kewenangan pengawasan atas penatakelolaan PSrE didelegasikan kepada Direktur Jenderal Aplikasi Informatika dan dilaksanakan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

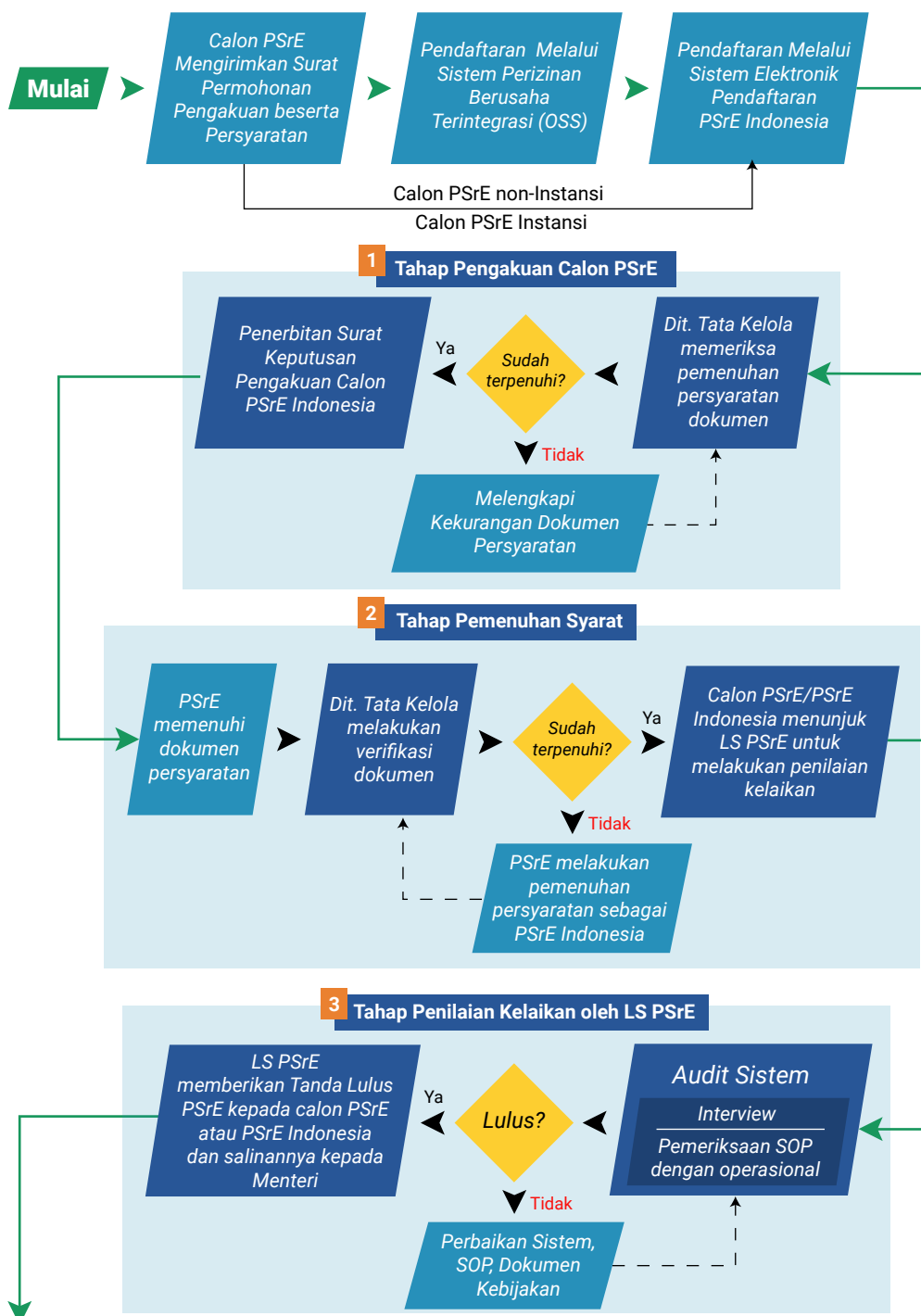
Pengawasan Pengendalian PSrE

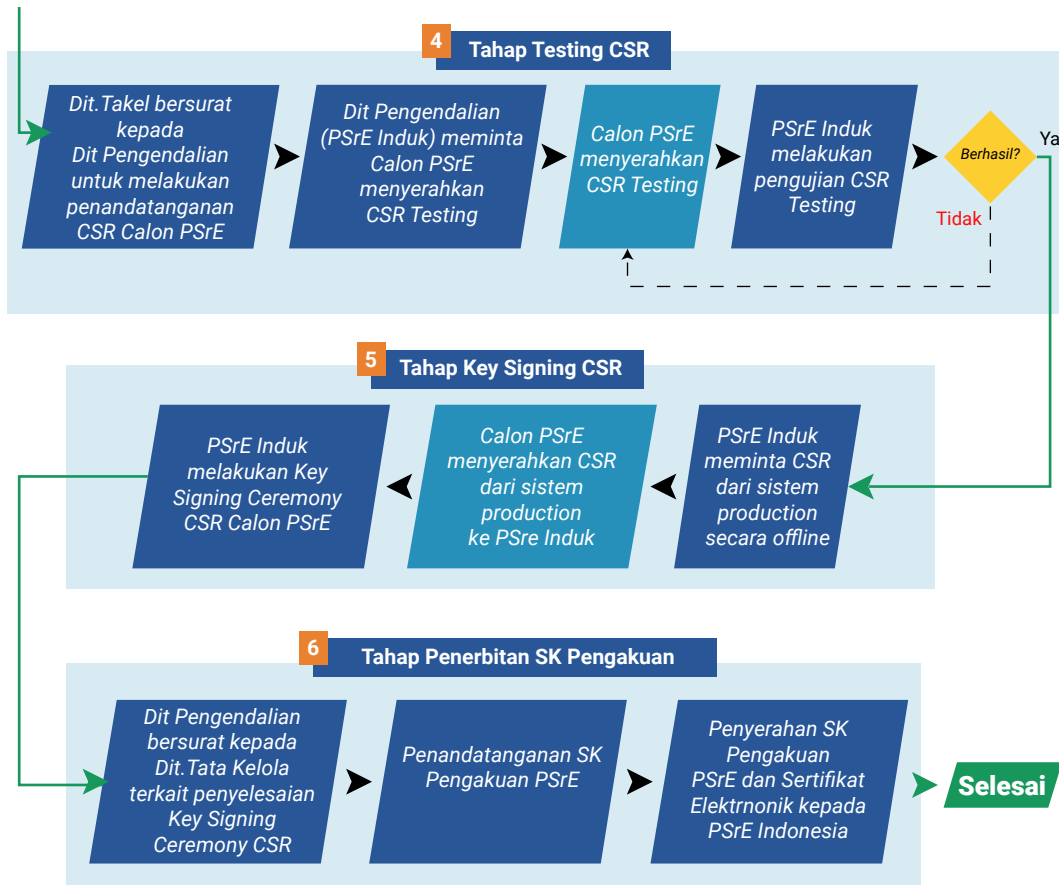
- 1** Menyelenggarakan operasional PSrE Induk (menerbitkan, mencabut, dan memperpanjang masa berlaku Sertifikat Elektronik PSrE Indonesia)
- 2** Memeriksa laporan PSrE Indonesia
- 3** Melakukan pemantauan dan evaluasi
- 4** Menerima laporan terjadinya insiden atau pelanggaran terkait PSrE
- 5** Memanggil orang/Badan Usaha untuk didengar/ dimintai keterangan terkait laporan insiden
- 6** Memeriksa kebenaran laporan insiden PSrE
- 7** Melakukan pemeriksaan alat, perangkat, sarana Penyelenggaraan Sertifikasi Elektronik
- 8** Meminta data, dokumen, informasi yang diperlukan terkait pemeriksaan laporan insiden
- 9** Menugaskan pihak ketiga atau ahli untuk melakukan pemeriksaan/audit
- 10** Memberikan perintah tertulis atau secara elektronis terhadap PSrE Indonesia dalam rangka pelaksanaan Penyelenggaraan Sertifikasi Elektronik
- 11** Mengenaikan sanksi administratif yang melakukan pelanggaran



Gambar 7.18 Pengawasan Pengendalian PSrE

Pengakuan Penyelenggara Sistem Elektronik (PSrE) di Indonesia menjadi penanda penting dalam menjalankan fungsinya secara resmi dan sah. Proses pengakuan ini melibatkan persyaratan yang sesuai dengan regulasi yang berlaku. Dengan memperoleh pengakuan, PSrE diakui secara hukum oleh pihak berwenang, memastikan bahwa mereka dapat beroperasi dengan kepatuhan dan integritas dalam menyediakan layanan serta berkontribusi pada perkembangan teknologi elektronik di tanah air. Berikut ini tahapan pengakuan PSrE Indonesia:





Keterangan

- Kementerian
- Calon PSrE/PSrE Indonesia

- Proses Dalam Tahapan
- Proses Perbaikan dalam Tahapan
- Proses Tahapan Selanjutnya

Gambar 7.19 Tahapan Pengakuan PSrE Indonesia

PSrE Indonesia yang telah mendapat pengakuan dimasukkan dalam daftar PSrE Indonesia. Pada tahun 2023 terdapat 11 Instansi yang telah mendapat pengakuan sebagai Penyelenggara Sistem Elektronik (PSrE) menunjukkan bahwa mereka telah memenuhi persyaratan hukum dan keamanan data yang ditetapkan serta terdapat 4 calon PSrE. Pengakuan ini mencerminkan status resmi dan kepatuhan instansi tersebut dalam beroperasi, memberikan keyakinan kepada pihak berwenang dan masyarakat akan kredibilitas serta kemampuan mereka dalam menyelenggarakan layanan sistem elektronik dengan integritas dan keamanan. instansi yang telah mendapat pengakuan PSrE dan calon PSrE dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 7.3 Jumlah PSrE yang sudah mendapat pengakuan sampai akhir tahun 2023

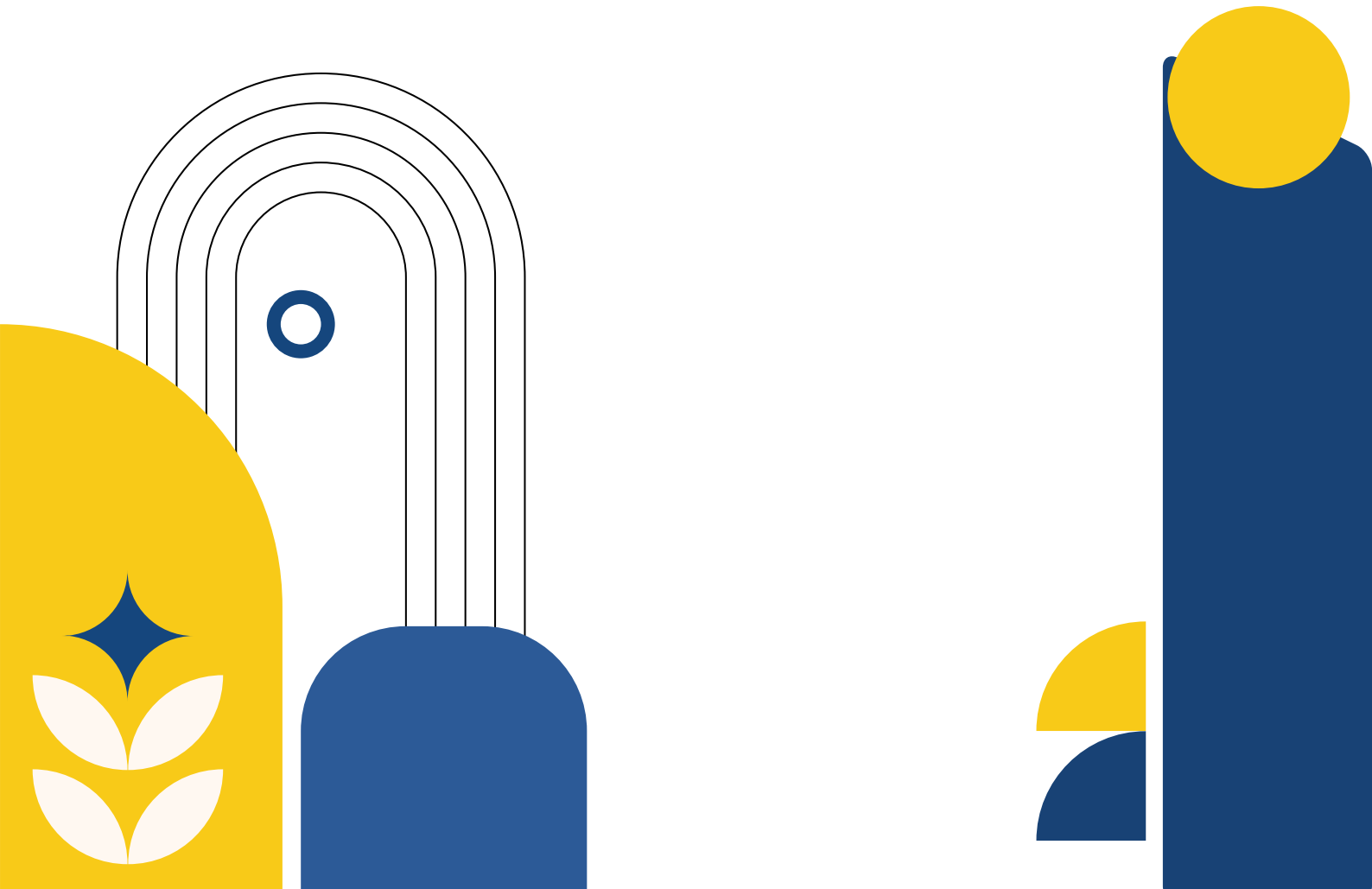
PSrE	Status Pengakuan
BSrE - BSSN	Berindak
BRIN - iOtentik	Berhenti sebagai PSrE
PT Privy Identitas Digital (Privy ID)	Berindak
PT Solusinet Internusa (Digisign)	Berindak
Peruri	Berindak
PT Indonesia Digital Identity (Vida)	Berindak
PT Tilaka Nusa Teknologi	Berindak
PT Djelas Tanda Tangan Bersama (DTB)	Berindak
PT Digital Tandatangan Asli (DTA)	Berindak
PT Solusi Identitas Global Net	Berindak
PT Vipas Inovasi Teknologi	Berindak

Tabel 7.4 Calon PSrE 2023

Calon PSrE
PT Enkripa Teknologi Indonesia
PT Grahadi Digital Technology (IdTrust)
PT Oren Teknologi Nusantara
PT Indonesia Digital Security

BAB 8

LITERASI DIGITAL





Perkembangan digitalisasi di Indonesia yang sangat signifikan beberapa tahun belakangan ini mendorong terciptanya ekosistem digital yang semakin baik. Pandemi Covid-19 menjadi salah satu pendorong percepatan digital di Indonesia dengan mengalihkan semua kegiatan sehari-hari ke dalam ranah digital. Kegiatan seperti belajar mengajar di rumah, bekerja dari rumah, berbelanja hingga pemeriksaan kesehatan dilakukan menggunakan aplikasi digital. Bahkan, jumlah masyarakat Indonesia yang mengakses internet terutama dari perangkat telepon



genggam terus mengalami kenaikan tiap tahunnya. Kemampuan masyarakat Indonesia dan kesempatan akses dalam media digital membawa pengaruh pada berbagai sektor, salah satunya sektor ekonomi digital dengan adanya peningkatan jumlah pengguna loka pasar di Indonesia menjadi salah satu yang terbanyak di dunia dan akan terus naik hingga 221 juta pengguna di tahun 2024 (Statista, 2022).

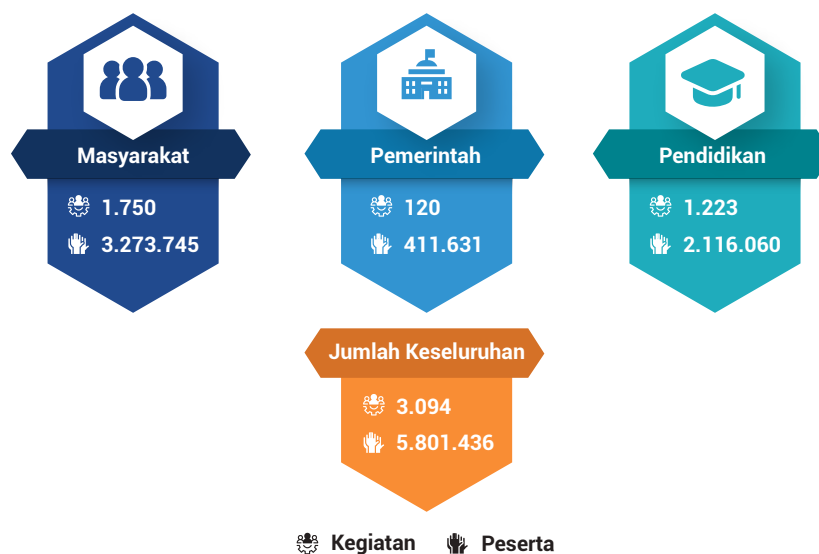
8.1 Literasi Digital Indonesia

Dewasa ini, internet sangat melekat dengan kehidupan manusia yang serba cepat. Kehadiran internet membantu aktivitas sehari-hari seperti sekolah, bekerja, bersosialisasi, dan aktivitas lainnya. Indonesia kini memiliki jumlah pengguna internet setidaknya sebanyak 62,1% dari jumlah penduduk (BPS, 2021). Disamping perkembangan pengguna internet yang masif, penyalahgunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dan internet terbuka lebih luas. Hingga Desember 2023, terdapat lebih dari 1,27 juta konten negatif yang telah diblokir oleh Kominfo dan mayoritas merupakan situs perjudian. Tindakan pemerintah ini menunjukkan dengan jelas bahwa perkembangan penggunaan TIK dan Internet di Indonesia masih belum baik. Oleh karena itu, literasi digital sangat diperlukan bagi masyarakat.

Kominfo sebagai perangkat pemerintah yang menaungi bidang informasi dan komunikasi, mengambil peran penuh dalam literasi digital di Indonesia. Khususnya pada Ditjen Aptika yang berfungsi menyelenggarakan perumusan dan pelaksanaan kebijakan di bidang penatalaksanaan aplikasi informatika, berkomitmen untuk meningkatkan kesadaran masyarakat akan literasi digital. Masyarakat didorong untuk memiliki tingkat literasi digital yang lebih baik untuk dapat memproses berbagai informasi, memahami pesan, berkomunikasi efektif dengan orang lain dalam berbagai bentuk, dan berpikir kritis terhadap berbagai dampak penggunaan teknologi. Tujuan menjadikan masyarakat literasi digital agar dapat memahami kapan dan bagaimana teknologi harus digunakan untuk mencapai tujuan positif.

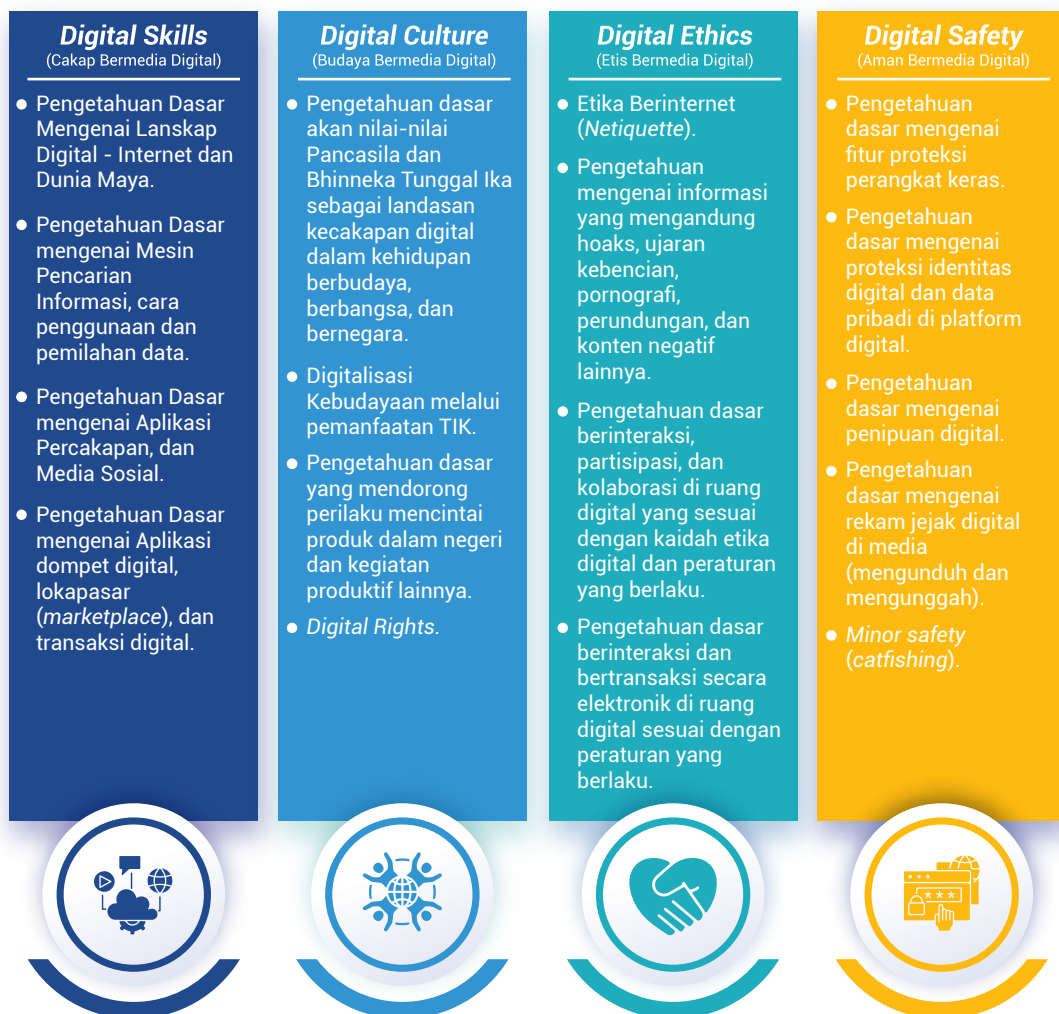
Kegiatan literasi digital diselenggarakan oleh Kominfo berturut-turut sejak tahun 2021 dengan program Indonesia Makin Cakap Digital. Total kegiatan yang berhasil diselenggarakan sepanjang tahun 2021 sampai 2023 sebanyak 25.584 kegiatan yang mencakup 38 provinsi dengan total peserta mencapai 24.162.633 orang. Konsistensi Kominfo dalam mendorong literasi digital diharapkan dapat mencakup keseluruhan populasi masyarakat Indonesia.

Pada tahun 2023, telah terselenggara sebanyak 3.094 kegiatan literasi digital tercapai membekali sebanyak 5.801.436 orang peserta di bidang digital. Peserta yang disasar dalam kegiatan literasi digital dibagi menjadi 3 kelompok segmen, yakni segmen pendidikan, segmen pemerintahan, dan segmen kelompok masyarakat. Pencapaian kegiatan dan peserta dari masing-masing kelompok segmen disajikan pada Gambar 8.1.



Gambar 8.1. Total Kegiatan dan Peserta per Kelompok Segmen

Kominfo meluncurkan Modul Literasi Digital yang menunjukkan bahwa kompetensi literasi digital tidak hanya dilihat dari kecakapan menggunakan media digital (*digital skills*) saja, namun juga budaya menggunakan media digital (*digital culture*), etis menggunakan media digital (*digital ethics*), dan aman menggunakan media digital (*digital safety*). Empat area kompetensi literasi digital diikuti dengan ragam indikator dirumuskan dalam peta jalan seperti dijabarkan dalam Gambar 8.2.



Gambar 8.2. Area dan Indikator Kompetensi Literasi Digital

Keempat area kompetensi literasi digital ini dikupas habis dalam empat modul sebagai buku ajar utama bagi pengajar atau pegiat literasi digital maupun sebagai buku panduan bagi pengguna media digital. Keempat modul tersebut bisa digunakan secara holistik sebagai satu kesatuan, tetapi juga bisa menjadi modul yang terpisah sesuai kebutuhan. Masing-masing modul tak hanya berisi penjelasan konsep kompetensi literasi digital maupun indikatornya, melainkan juga dilengkapi dengan ilustrasi kasus dan strategi untuk meningkatkan kompetensi literasi digital sesuai dengan area kompetensi setiap modul.

Selain itu, keempat modul ini juga disertai evaluasi untuk mengukur kompetensi literasi digital yang dibangun di tiap modul. Dengan begitu, evaluasi bisa dilakukan baik oleh pengajar atau pegiat literasi digital yang menggunakan seri modul ini sebagai bahan ajar, bahkan pembaca modul yang menggunakannya sebagai buku panduan literasi digital pun bisa melakukan evaluasi diri setelah membaca modul ini. Setiap modul juga bisa dibaca seluruh bab sekaligus ataupun tiap bab yang menunjukkan satu indikator kompetensi literasi digital yang juga diperkaya dengan visualisasi infografik yang menarik.

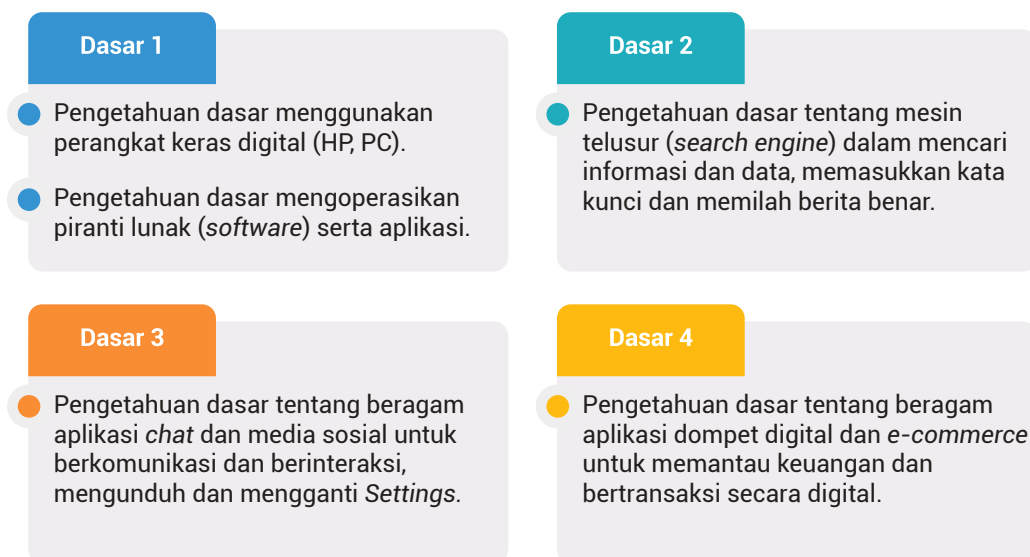


Gambar 8.3. Modul Literasi Digital



Modul Empat Pilar Literasi Digital yang disusun ke dalam 4 subyek dan 17 indikator ini terdiri dari kompetensi, isu/area tematik, dan kasus. Misalnya, pengetahuan dasar mengenai lanskap digital dalam indikator Internet dan Dunia Maya terkategori sebagai area tematik, sementara pencarian informasi, cara penggunaan dan pemilahan data di area *digital skills* terkategori sebagai kompetensi. Pada area *digital safety* terdapat indikator pengetahuan dasar mengenai penipuan digital, yang terkategori dalam 'kasus'. Adanya kategorisasi yang berbeda-beda dalam satu paket subyek literasi digital ini memang tidak terhindarkan ketika kita berhadapan dengan berbagai isu yang perlu diselesaikan segera. Terlebih lagi, materi literasi digital ini tidak semata-mata bergerak pada level gagasan/ide/pemikiran, tetapi juga diorientasikan pada kemampuan pengguna dalam mengaplikasikan pengetahuan dasar yang mereka peroleh pada kasus-kasus di lapangan yang sifatnya urgen. Dalam perancangan Indonesia Makin Cakap Digital, kerangka kerja literasi digital Indonesia digunakan sebagai acuan yang terdiri dari 4 pilar, yaitu:

1. Keterampilan digital (*digital skills*) didefinisikan sebagai kemampuan individu dalam mengetahui, memahami, dan menggunakan perangkat keras dan piranti lunak TIK serta sistem operasi digital dalam kehidupan sehari-hari.



Gambar 8.4. Indikator dan Subindikator Kecakapan Digital

2. Budaya digital (*digital culture*) adalah kemampuan individu dalam membaca, menguraikan, membiasakan, memeriksa, dan membangun wawasan kebangsaan, nilai Pancasila dan Bhinneka Tunggal Ika dalam kehidupan sehari-hari dan digitalisasi kebudayaan melalui pemanfaatan TIK.



Gambar 8.5. Indikator Budaya Bermedia Digital

3. Etika digital (*digital ethics*) merupakan kemampuan individu dalam menyadari, mencontohkan, menyesuaikan diri, merasionalkan, mempertimbangkan, dan mengembangkan tata kelola etika digital (*netiquette*) dalam kehidupan sehari-hari.



Gambar 8.6. Indikator Etis Bermedia Digital

4. Keamanan digital (*digital safety*) keamanan digital adalah kemampuan *user* (pengguna) dalam mengenali, memolakan, menerapkan, menganalisis, menimbang dan meningkatkan kesadaran perlindungan data pribadi dan keamanan digital dalam kehidupan sehari-hari.



Gambar 8.7. Sistematika Modul

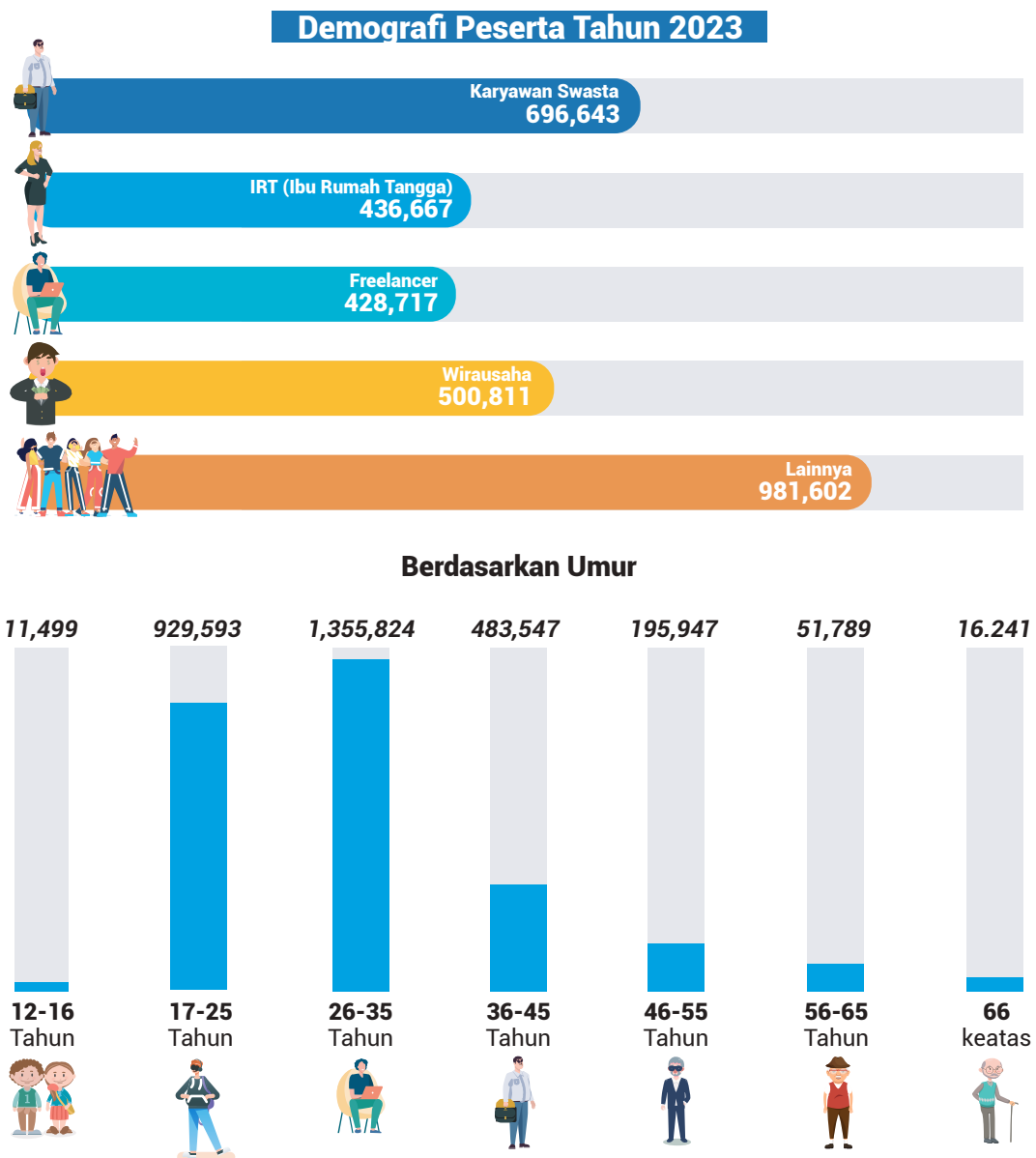
8.2 Literasi Digital Sektor Masyarakat

Salah satu fokus program literasi digital adalah melalui sektor masyarakat. Sektor ini mencakup kelompok masyarakat atau komunitas seperti tenaga kesehatan, kelompok difabel, kelompok perempuan, dan lain-lain.

Program literasi digital dalam sektor masyarakat dapat dilaksanakan melalui berbagai cara, seperti pelatihan langsung, lokakarya, seminar, kampanye sosial, serta sumber daya *online* yang tersedia bagi masyarakat umum. Tujuan akhirnya adalah agar masyarakat memiliki pengetahuan dan keterampilan yang cukup untuk mengambil manfaat dari teknologi digital dan berpartisipasi secara aktif dalam masyarakat yang semakin terhubung secara digital.



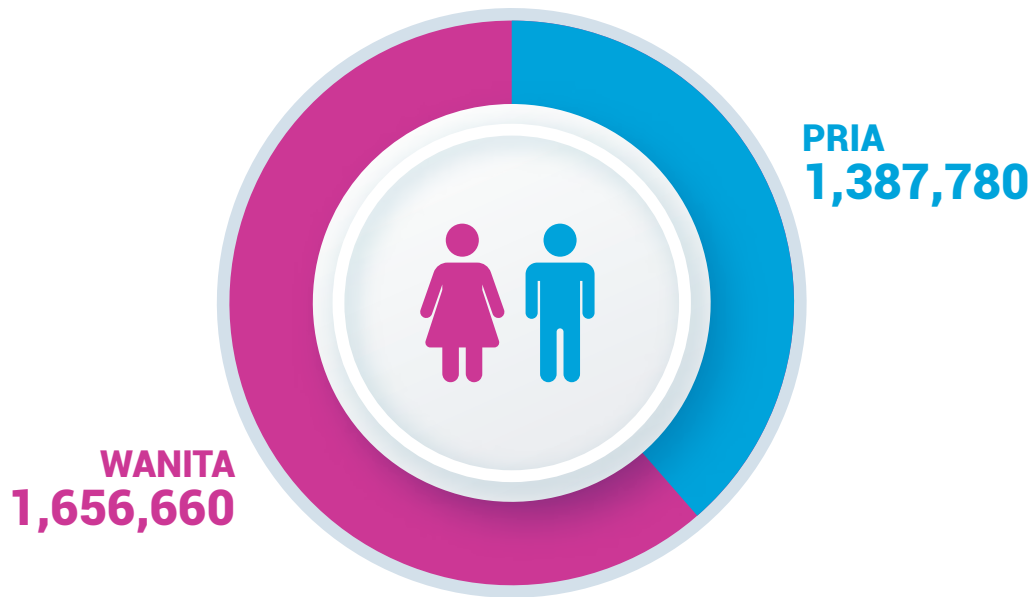
Pada tahun 2023, sebanyak 3.044.440 penduduk Indonesia yang termasuk dalam sektor masyarakat telah mendapatkan bekal literasi digital. Sebanyak 696.643 orang yang mengikuti program literasi digital berprofesi sebagai karyawan swasta, masyarakat sebagai Wirausaha sebanyak 500.811 orang. Detail demografi peserta sektor masyarakat tahun 2023 dijelaskan pada Gambar 8.8.



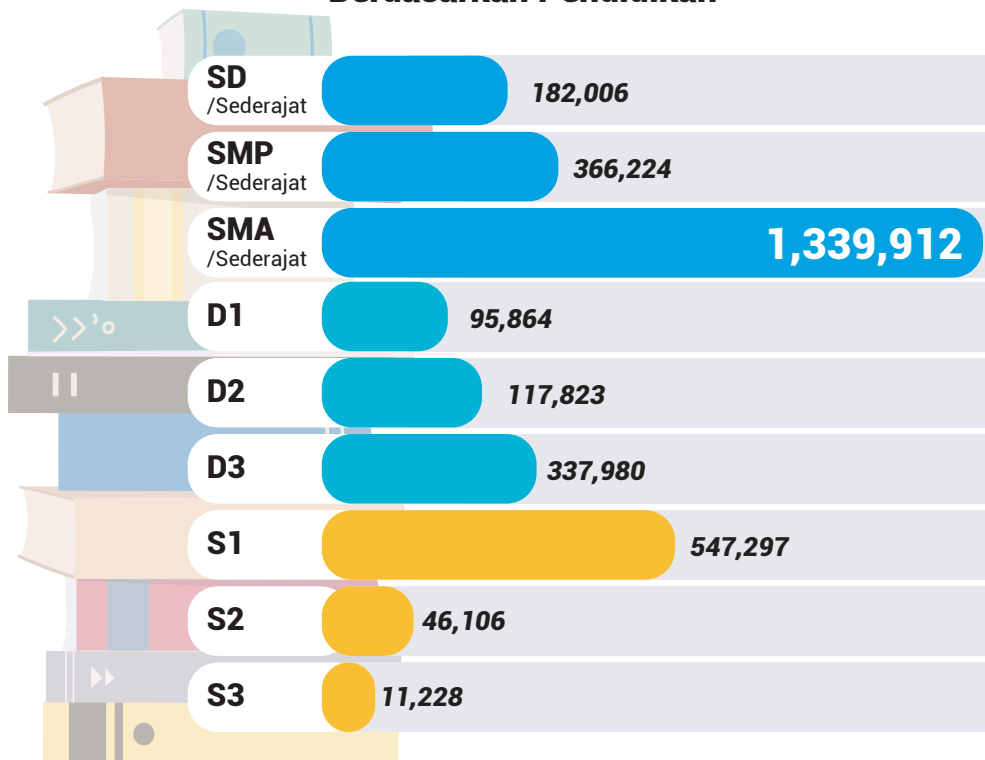
Gambar 8.8. Demografi Peserta Sektor Masyarakat Tahun 2023



Berdasarkan Jenis Kelamin



Berdasarkan Pendidikan



Gambar 8.8. Demografi Peserta Sektor Masyarakat Tahun 2023

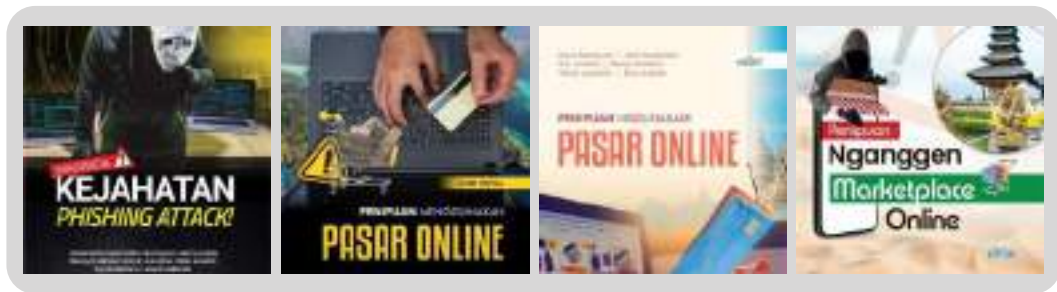
Program literasi digital menyebar di beberapa provinsi dan memiliki banyak ragam kegiatan. Persebaran kegiatan dan jumlah peserta tahun 2023 dijelaskan pada Tabel 8.1.

Tabel 8.1. Persebaran Kegiatan dan Jumlah Peserta Literasi Digital Sektor Masyarakat

Provinsi	Peserta	Kegiatan
Aceh	0,23%	1,50%
Bali	5,33%	2,94%
Banten	10,30%	4,76%
Bengkulu	0,59%	0,31%
DI Yogyakarta	5,10%	1,50%
DKI Jakarta	4,76%	27,53%
Gorontalo	0,15%	0,19%
Jambi	0,06%	0,19%
Jawa Barat	13,51%	12,14%
Jawa Tengah	7,05%	4,82%
Jawa Timur	13,62%	10,39%
Kalimantan Barat	4,00%	3,63%
Kalimantan Selatan	1,17%	1,25%
Kalimantan Tengah	0,54%	0,81
Kalimantan Timur	1,04%	1,00%
Kalimantan Utara	1,13%	0,81%
Kep. Bangka Belitung	0,05%	0,19%
Kep. Riau	0,40%	1,81%
Lampung	1,36%	1,00%
Maluku	0,12%	0,31%
Maluku Utara	3,04%	1,25%
Nusa Tenggara Barat	2,50%	2,69%
Nusa Tenggara Timur	0,27%	2,07%
Papua	0,01%	0,06%
Papua Barat	0,01%	0,13%
Riau	0,17%	0,38%
Sulawesi Barat	0,70%	0,63%
Sulawesi Selatan	2,67%	3,19%
Sulawesi Tengah	6,33%	3,13%
Sulawesi Tenggara	0,08%	0,13%
Sulawesi Utara	3,20%	1,75%
Sumatera Barat	2,31%	1,44%
Sumatera Selatan	0,19%	0,50%
Sumatera Utara	8,03%	5,57%
TOTAL	100,00%	100,00%



Literasi digital di sektor masyarakat memiliki beragam jenis publikasi yang disesuaikan dengan target peserta yang akan diliterasi. Setiap publikasi dirancang dengan konten yang relevan dan mudah dipahami. Selain itu, publikasi ini mencakup berbagai aspek literasi digital seperti keamanan siber, etika digital, pemanfaatan media sosial, serta penggunaan aplikasi dan perangkat digital untuk meningkatkan produktivitas dan kualitas hidup. Semua publikasi tersebut dapat diakses melalui situs web resmi di <https://literasidigital.id/buku>. Dengan adanya berbagai jenis publikasi ini, diharapkan setiap individu di masyarakat dapat meningkatkan keterampilan digitalnya, sehingga mampu beradaptasi dan berpartisipasi secara aktif dalam era digital yang terus berkembang.



Gambar 8.9 Publikasi Literasi Digital Sektor Masyarakat

Sasaran program literasi digital dapat mencakup berbagai lapisan masyarakat, termasuk masyarakat di wilayah 3T (Tertinggal, Terdepan, dan Terluar). Wilayah 3T seringkali memiliki tantangan tersendiri dalam hal akses dan penggunaan teknologi digital, berikut beberapa lapisan masyarakat yang menjadi sasaran program literasi digital.



Gambar 8.10. Lapisan Masyarakat yang Menjadi Sasaran Program Literasi Digital

Dengan memperhitungkan berbagai lapisan masyarakat tersebut, program literasi digital dapat mencapai tujuan inklusivitas dan memberdayakan seluruh lapisan masyarakat untuk berpartisipasi dalam era digital.

Program literasi digital setiap tahunnya memiliki capaian tersendiri yang mendapat *highlight* dari seluruh kegiatan yang telah dilaksanakan. Pada tahun 2023, Kominfo melakukan program literasi digital dengan judul “Peluncuran Kegiatan Literasi Digital Keluarga Besar TNI “Jelajahi Dunia Digital Dengan Bijak”. Kegiatan ini merupakan kolaborasi Ditjen Aptika bersama dengan Dharma Pertiwi dan TNI sebagai sebuah langkah memberikan edukasi kecakapan digital bagi para ibu-ibu di lingkungan Keluarga Besar TNI (KBT). Tema yang diangkat pada kegiatan ini adalah “Jelajahi Dunia Digital Dengan Bijak”. Kegiatan ini dihadiri oleh kurang lebih 700 peserta luring dan 10.000 peserta daring.

Kegiatan ini menjadi *highlight* kegiatan literasi digital segmen masyarakat umum di tahun 2023 karena menyorot aspek yang tidak tersentuh oleh program literasi digital segmen pemerintahan, yaitu memberikan pelatihan literasi digital kepada keluarga abdi negara, dalam hal ini TNI. Sehingga, bukan hanya ASN/TNI/POLRI saja yang berdaya secara digital, namun juga keluarganya. Hal ini membuktikan komitmen Ditjen Aptika untuk memberikan literasi digital kepada seluruh masyarakat Indonesia tanpa terkecuali. bersama dengan Dharma Pertiwi dan TNI sebagai sebuah langkah memberikan edukasi kecakapan digital bagi para ibu-ibu di lingkungan Keluarga Besar TNI (KBT). Tema yang diangkat pada kegiatan ini adalah “Jelajahi Dunia Digital Dengan Bijak”. Kegiatan ini dihadiri oleh kurang lebih 700 peserta luring dan 10.000 peserta daring.



Gambar 8.11. Kegiatan Literasi Digital Keluarga Besar TNI dengan Tema Jelajahi Dunia Digital dengan Bijak

8.3 Literasi Digital Sektor Pemerintah

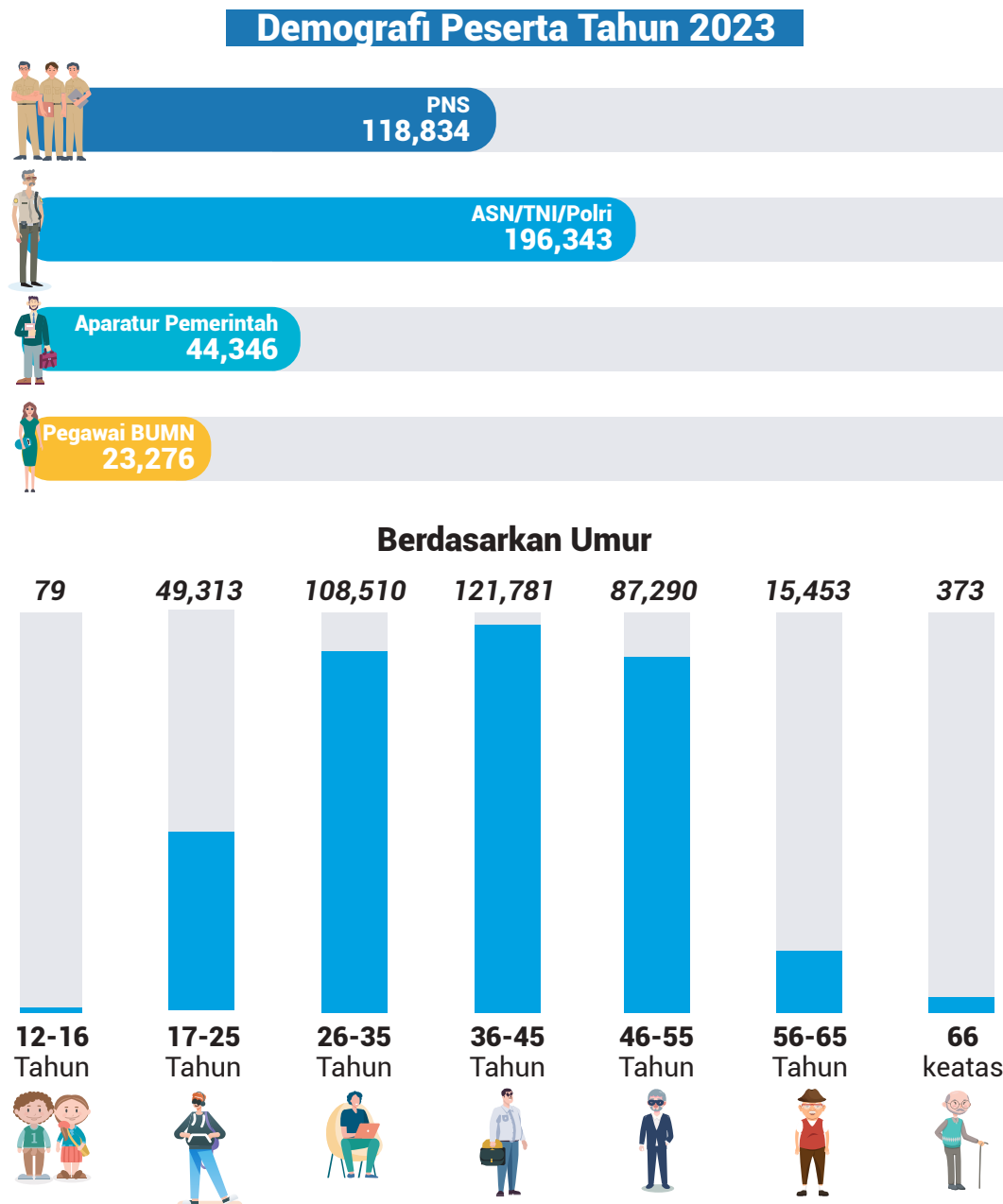
Program literasi digital di sektor pemerintah adalah upaya yang dilakukan oleh pemerintah, khususnya Kominfo, untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan masyarakat dalam menggunakan teknologi digital secara efektif dan bertanggung jawab. Tujuan utamanya adalah untuk memastikan bahwa semua warga negara terutama pegawai pemerintahan memiliki pengetahuan yang cukup untuk berpartisipasi dalam masyarakat digital dengan bijak, aman, dan produktif. Sektor pemerintah perlu menjadi fokus dalam menguatkan literasi digital Indonesia karena peserta yang menjadi cakupan sektor pemerintah harus menjadi contoh positif untuk masyarakat luas.

Literasi digital menjadi penting untuk pegawai pemerintahan karena kelompok ini bertanggung jawab dalam menyediakan layanan publik dan administrasi pemerintahan kepada masyarakat. Hal-hal terkait efisiensi dan produktivitas pelayanan, memberikan pelayanan publik yang lebih baik, sampai keamanan data pengguna layanan maupun internal pemerintahan dapat diwujudkan dengan literasi digital yang kuat.





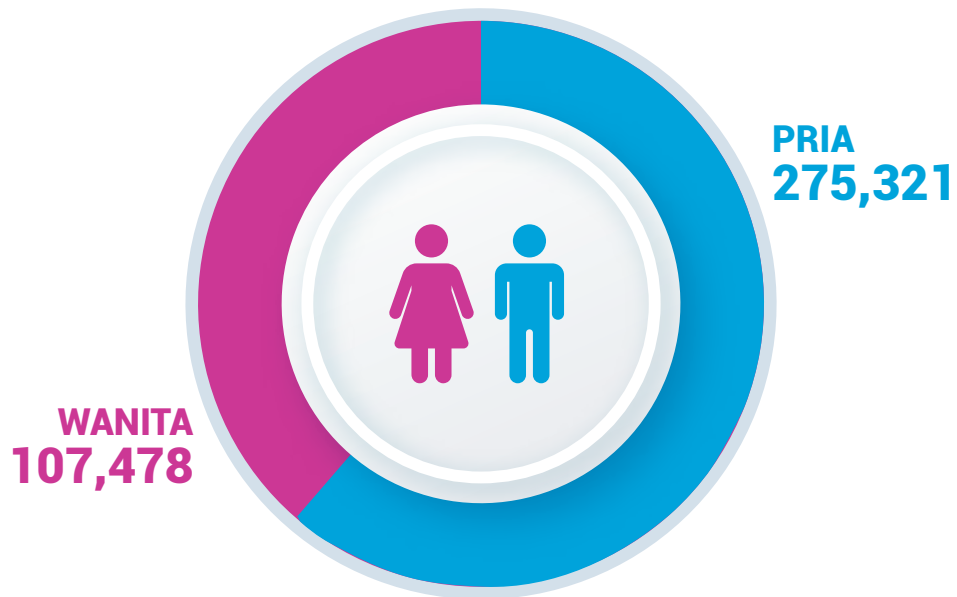
Persebaran Kementerian/Lembaga yang mendapat materi literasi digital antara lain, ASN/TNI/Polri sebanyak 196.343 peserta, PNS sebanyak 118.834 peserta, Aparatur pemerintah sebanyak 44.346 peserta serta pegawai BUMN sebanyak 23.276 peserta. Penjabaran lebih rinci terkait kegiatan dan jumlah peserta pada tahun 2023 disajikan pada Gambar 8.12.



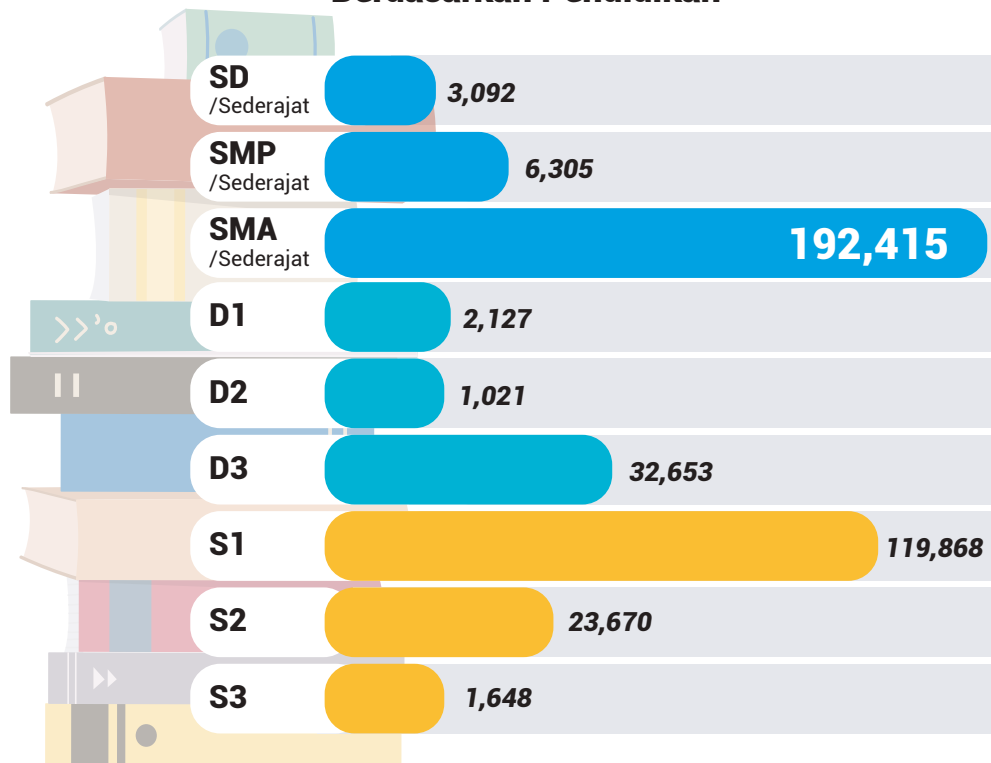
Gambar 8.12. Demografi Peserta Sektor Pemerintahan Tahun 2023



Berdasarkan Jenis Kelamin



Berdasarkan Pendidikan



Gambar 8.12. Demografi Peserta Sektor Pemerintahan Tahun 2023



Program literasi digital menyebar di beberapa provinsi dan memiliki banyak ragam kegiatan. Persebaran kegiatan dan jumlah peserta tahun 2023 dijelaskan pada Tabel 8.2.

Tabel 8.2. Persebaran Kegiatan dan Jumlah Peserta Digital Sektor Pemerintah

Provinsi	Peserta	Kegiatan
Banten	21,00%	23,64%
DI Yogyakarta	10,71%	6,36%
DKI Jakarta	3,98%	1,82%
Jawa Barat	49,63%	49,09%
Kalimantan Timur	3,61%	6,36%
Kep. Riau	3,08%	4,55%
Sumatera Utara	7,99%	8,18%
TOTAL	100,00%	100,00%

Khusus untuk program literasi digital sektor pemerintah, terdapat 2 tema pokok dari perspektif 4 pilar literasi digital, yaitu:

01 **Transformasi Digital Segmen Pemerintahan**

- UU ITE
- UU PDP
- Perpres SPBE
- Perpres Satu Data
- Perpres Arsitektur Data

02 **Netralitas Aparatur Pemerintah**

- UU 1945
- UU ASN
- UU Pelayanan Publik
- UU No. 34 tentang Tentara Nasional Indonesia
- UU No. 2 Tahun 2002 tentang Kepolisian Negara Republik Indonesia
- PP Manajemen Pegawai Negeri Sipil
- Core Value ASN
- Intoleransi dan Radikalisme
- Kode Etik Aparatur Pemerintahan
- Pencegahan Politik Praktis
- Pencegahan Anti Pancasila

Gambar 8.13. 2 Tema Pokok dari Perspektif 4 Pilar Literasi Digital

4 Pilar Literasi Digital dan Tujuannya



Gambar 8.14. 4 Pilar Literasi Digital Menjadi Acuan dalam Penyusunan Modul Setiap Sektor

8.4 Literasi Digital Sektor Pendidikan

Program literasi digital dalam sektor pendidikan adalah upaya untuk memberikan pemahaman dan keterampilan kepada siswa, guru, dan staf sekolah tentang cara menggunakan teknologi digital dengan bijak, aman, dan efektif. Tujuan utamanya adalah untuk membekali individu dengan pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk berfungsi dalam masyarakat yang semakin terhubung secara digital. Program literasi digital sektor pendidikan ini dapat diintegrasikan ke dalam kurikulum sekolah atau diadakan sebagai kegiatan ekstrakurikuler. Hal ini membantu memastikan bahwa siswa tidak hanya mahir dalam menggunakan teknologi, tetapi juga dapat menggunakannya secara bertanggung jawab dan produktif dalam kehidupan sehari-hari dan di masa depan.

Program literasi digital dalam pendidikan ditujukan untuk semua tingkatan sekolah, mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Berikut beberapa sasaran sekolah dan perguruan tinggi yang dapat dilibatkan dalam program literasi digital:



Sekolah Dasar (SD) dan Sekolah Menengah Pertama (SMP)
 Sekolah dasar dan menengah pertama adalah tempat yang baik untuk memulai pembelajaran literasi digital karena ini adalah masa-masa awal di mana siswa mulai terbiasa dengan teknologi. Di tingkat ini, fokus dapat diberikan pada aspek dasar literasi digital, seperti keamanan internet, penggunaan perangkat lunak dasar, dan etika online.



Sekolah Menengah Atas (SMA)
 Memasuki tingkat SMA, program literasi digital dapat diperluas untuk mencakup keterampilan yang lebih lanjut, seperti pemrograman komputer, desain grafis, dan pengembangan web. Sasarannya adalah memberikan siswa pemahaman yang lebih mendalam tentang teknologi digital dan persiapan untuk kehidupan pasca-sekolah.



Perguruan Tinggi
 Pada tingkat perguruan tinggi, program literasi digital dapat disesuaikan dengan bidang studi yang lebih khusus. Misalnya, mahasiswa di bidang ilmu komputer akan memperdalam keterampilan pemrograman, sementara mahasiswa di bidang humaniora dapat mempelajari keterampilan analisis data atau penulisan digital. Program ini juga dapat mencakup pelatihan profesional untuk penggunaan alat dan platform digital yang relevan dengan karir masing-masing.



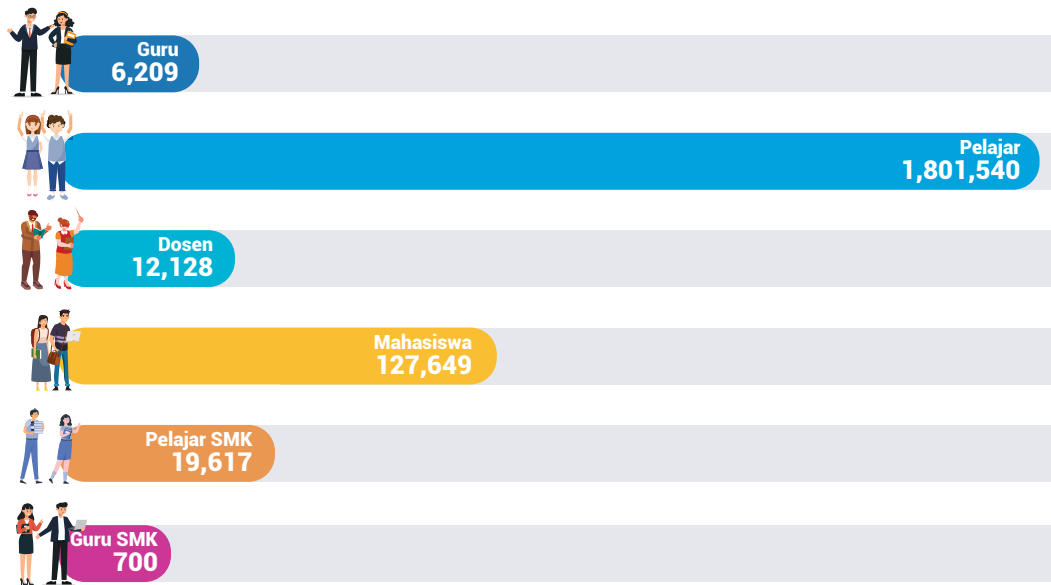
Pelatihan Guru
 Salah satu aspek penting dari program literasi digital adalah pelatihan guru. Sasaran dapat meliputi guru-guru dari semua tingkatan pendidikan, yang perlu mendapatkan pemahaman dan keterampilan dalam mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran mereka dan mengajarkan literasi digital kepada siswa mereka.

Gambar 8.15. Sasaran Sekolah dan Perguruan Tinggi yang Dapat Dilibatkan Dalam Program Literasi Digital

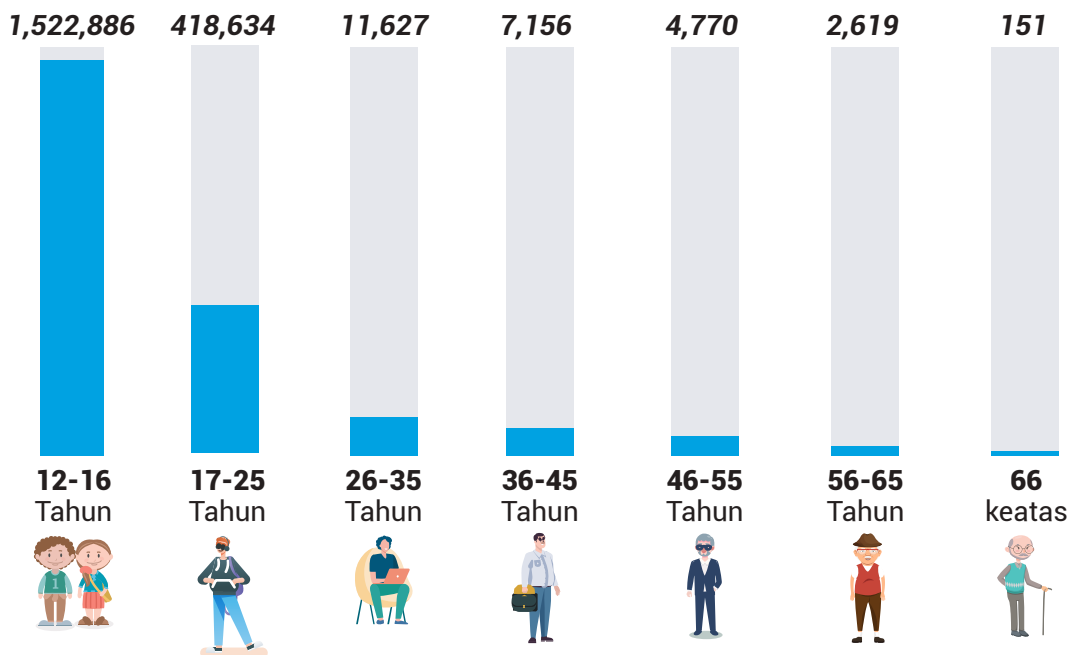


Salah satu aspek penting dari program literasi digital adalah pelatihan guru. Sasaran dapat meliputi guru-guru dari semua tingkatan pendidikan, yang perlu mendapatkan pemahaman dan keterampilan dalam mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran mereka dan mengajarkan literasi digital kepada siswa mereka.

Demografi Peserta Tahun 2023



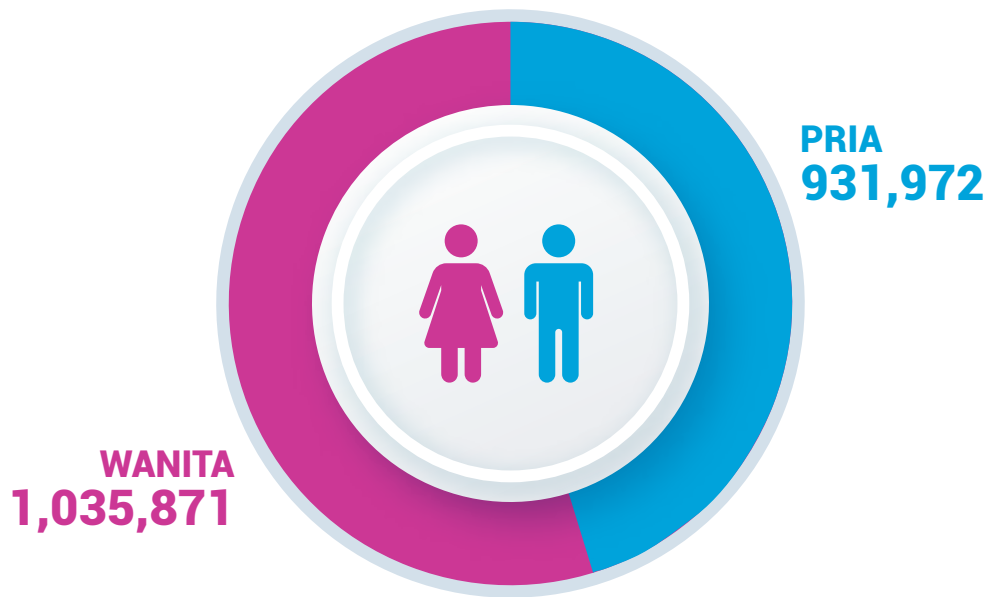
Berdasarkan Umur



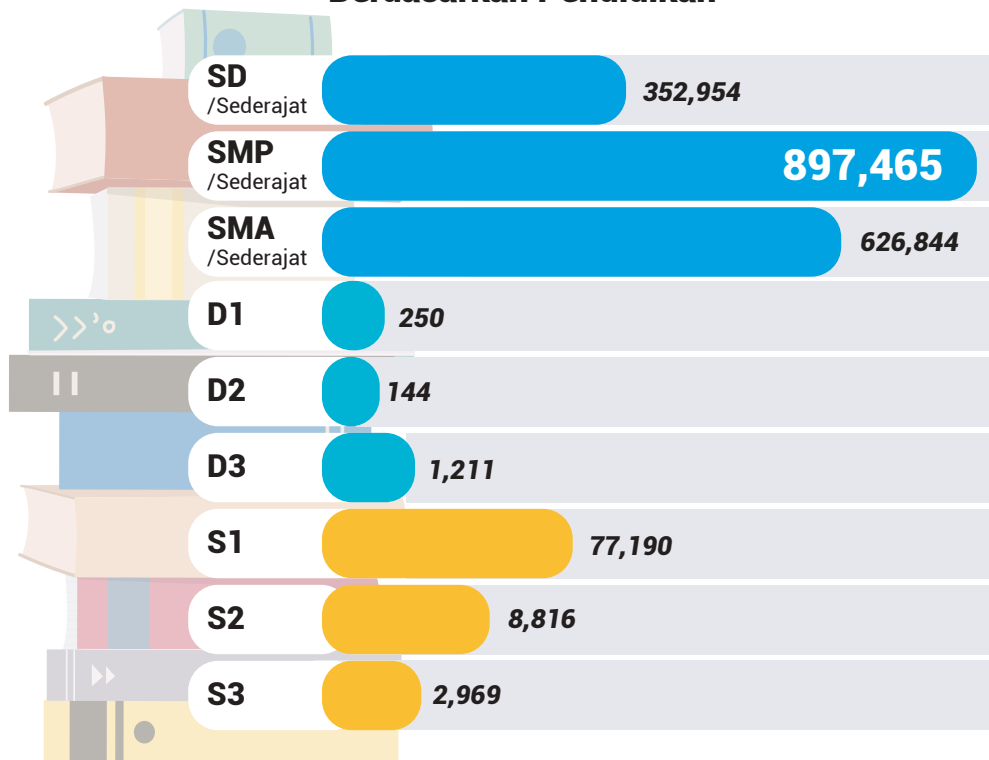
Gambar 8.16. Demografi Peserta Sektor Pendidikan Tahun 2023



Berdasarkan Jenis Kelamin



Berdasarkan Pendidikan



Gambar 8.16. Demografi Peserta Sektor Pendidikan Tahun 2023



Program literasi digital menyebar di beberapa provinsi dan memiliki banyak ragam kegiatan. Persebaran kegiatan dan jumlah peserta tahun 2023 dijelaskan pada Tabel 8.3.

Tabel 8.3. Persebaran Kegiatan dan Jumlah Peserta Literasi Digital Sektor Pendidikan

Provinsi	Jumlah Kegiatan	Jumlah Peserta
Aceh	1,81%	2,69%
Bali	0,32%	3,85%
Banten	4,40%	4,74%
Bengkulu	0,57%	0,45%
DI Yogyakarta	3,75%	3,40%
DKI Jakarta	3,59%	3,85%
Jambi	0,15%	0,54%
Jawa Barat	16,19%	10,83%
Jawa Tengah	11,54%	8,15%
Jawa Timur	16,01%	16,38%
Kalimantan Barat	5,33%	2,86%
Kalimantan Selatan	0,10%	1,70%
Kalimantan Timur	3,18%	1,07%
Kalimantan Utara	1,35%	0,09%
Kep. Bangka Belitung	0,00%	0,36%
Kep. Riau	0,55%	0,63%
Lampung	2,23%	1,88%
Maluku	2,99%	2,86%
Maluku Utara	0,00%	0,09%
Nusa Tenggara Barat	8,82%	21,49%
Nusa Tenggara Timur	0,00%	0,09%
Papua Barat	0,29%	0,36%
Riau	1,25%	0,27%
Sulawesi Barat	0,00%	0,27%
Sulawesi Selatan	12,24%	3,31%
Sulawesi Utara	0,02%	0,27%
Sumatera Barat	0,02%	0,72%
Sumatera Selatan	1,59%	3,04%
Sumatera Utara	1,70%	3,76%
TOTAL	100,00%	100,00%

Dalam penyelenggaraan program literasi digital sektor pendidikan, acuan yang digunakan adalah modul 4 pilar literasi digital. Fokus Kominfo dalam sektor pendidikan disalurkan dalam 4 tema utama yaitu:

4 Pilar Literasi Digital dan Tujuannya



Gambar 8.17. 4 Tema Utama Kominfo Dalam Sektor Pendidikan

Terdapat cerita menarik atau sebuah capaian yang menjadi *highlight* selama pelaksanaan program literasi digital sektor pendidikan ini. Capaian tersebut berasal dari kegiatan dengan judul “KKN Literasi Digital Sektor Pendidikan Perguruan Tinggi Universitas Tidar”. Kuliah Kerja Nyata (KKN) merupakan program intrakurikuler yang wajib dilaksanakan oleh seluruh mahasiswa yang mengambil program sarjana di Universitas Tidar (UNTIDAR). KKN merupakan proses pembelajaran mahasiswa melalui berbagai kegiatan langsung di tengah-tengah masyarakat, dan mahasiswa berupaya untuk menjadi bagian dari masyarakat serta secara aktif dan kreatif terlibat dalam dinamika yang terjadi di masyarakat. Keterlibatan mahasiswa bukan saja sebagai kesempatan mahasiswa belajar dari masyarakat, namun juga memberi pengaruh positif dan aktif terhadap pengembangan masyarakat, sehingga memberi warna baru dalam pembangunan masyarakat secara positif.



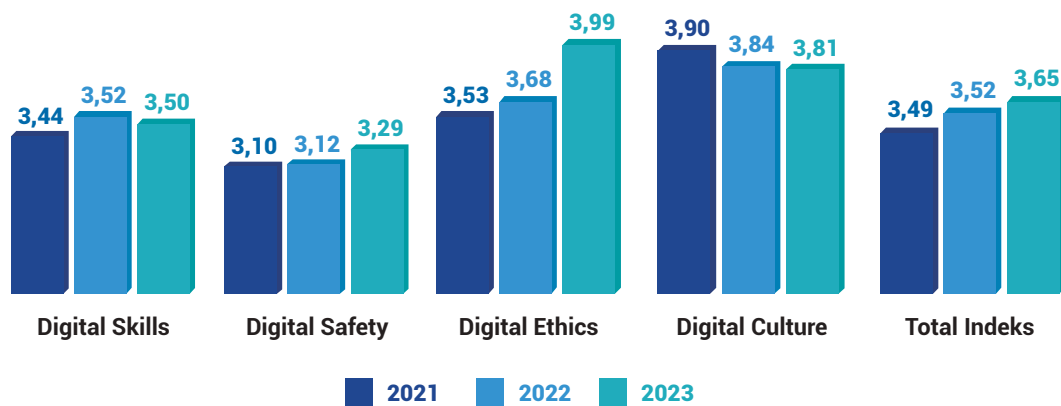
Kominfo berkolaborasi dengan Universitas Tidar melalui program KKN tematik yang bertujuan untuk meningkatkan jumlah masyarakat terliterasi digital hingga ke desa serta membuka banyak kesempatan baru melalui Kerjasama lintas kementerian dan perguruan tinggi (akademisi) melalui program literasi digital. Tema yang diangkat pada KKN ini adalah "Transformasi Digital di Era 5.0". Mahasiswa dan dosen pembimbing yang terlibat dalam kegiatan ini terlebih dahulu diberikan pembekalan dalam kegiatan *Training of Trainer* (ToT) tentang literasi digital agar nantinya mahasiswa dapat mendampingi masyarakat dalam memperkuat kemampuan literasi digital. KKN ini menasar berbagai lapisan masyarakat diantaranya pedesaan, perkotaan, sekolah, masyarakat industri, atau kelompok masyarakat lain yang dipandang layak menjadi sasaran KKN. Dengan adanya kolaborasi ini, masyarakat yang terpapar literasi digital dapat dijangkau hingga ke desa sehingga peningkatan kemampuan SDM dari pinggiran dapat dihasilkan.

8.5 Kondisi Indeks Literasi Digital Indonesia dan Dunia

8.5.1 Kondisi Indeks Literasi Digital Indonesia

Ditjen Aptika khususnya pada Direktorat Pemberdayaan Informatika, setiap tahunnya melakukan survei Indeks Literasi Digital Indonesia. Survei ini berbentuk kuesioner dengan metode penarikan sampel *multistage random sampling* yang diimplementasikan dengan metode *face to face interview* kepada 1.670 responden (pada tahun 2020) dan 10.000 responden (pada tahun 2021, 2022, dan 2023) yang berusia 13-70 tahun dan merupakan pengguna aktif internet yang berada di 34 provinsi dan 514 kab/kota di Indonesia.

Indeks Literasi Digital Indonesia terus meningkat setiap tahun sejak survei ini pertama kali dilaksanakan di tahun 2020. Pada tahun 2020, nilai indeks Literasi Digital Indonesia berada di angka 3,46 dan terus meningkat menjadi 3,49, 3,54, hingga mencapai 3,65 pada tahun 2023. Peningkatan tertinggi terjadi pada tahun 2023 sebesar 0,11 poin dibandingkan tahun sebelumnya. Hasil survei menunjukkan bahwa laki-laki memiliki nilai indeks yang lebih tinggi dibandingkan perempuan. Generasi yang semakin muda juga cenderung memiliki indeks yang semakin tinggi.

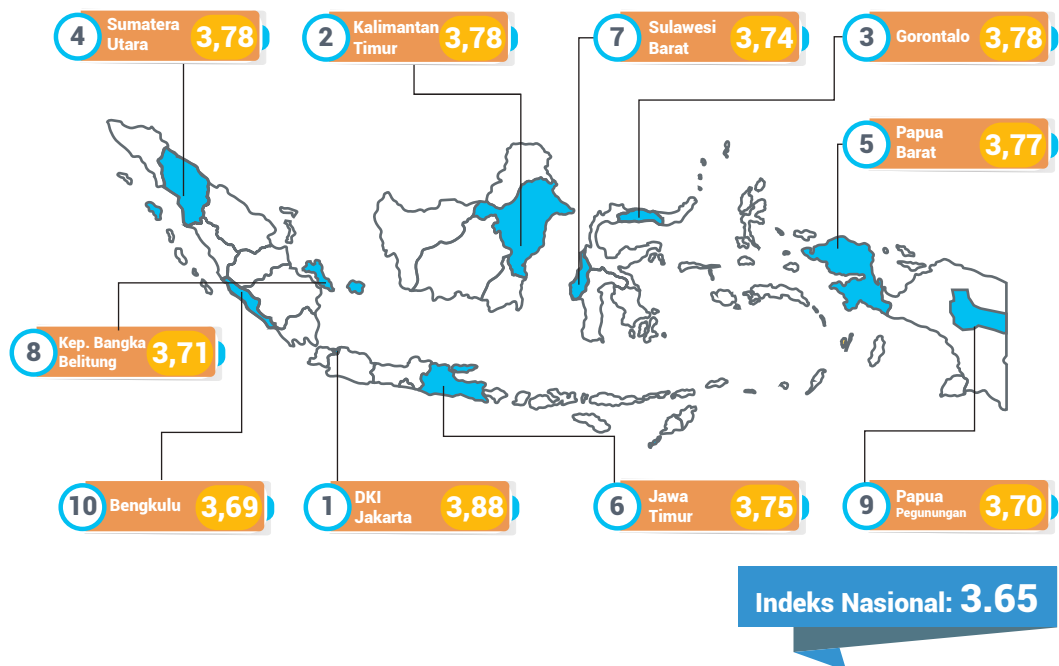


Gambar 8.18. Indeks Literasi Digital dari Tahun 2021-2023



Perkembangan literasi digital juga terlihat di sebagian besar provinsi selama tiga tahun terakhir. Pada tahun 2023 DKI Jakarta menjadi provinsi dengan Indeks Literasi Digital tertinggi di Indonesia. Pola penggunaan internet masyarakat Indonesia juga tetap konsisten dari tahun ke tahun. Mayoritas menggunakan internet untuk bersosialisasi, mengakses hiburan, dan mendapatkan informasi. Walaupun demikian, intensitas penggunaan internet mengalami penurunan dalam dua tahun terakhir, terutama setelah pembatasan aktivitas saat pandemi Covid-19 yang berlangsung pada 2020-2023 sudah tidak diberlakukan.

"Provinsi di Jawa dan Kalimantan Dominasi"

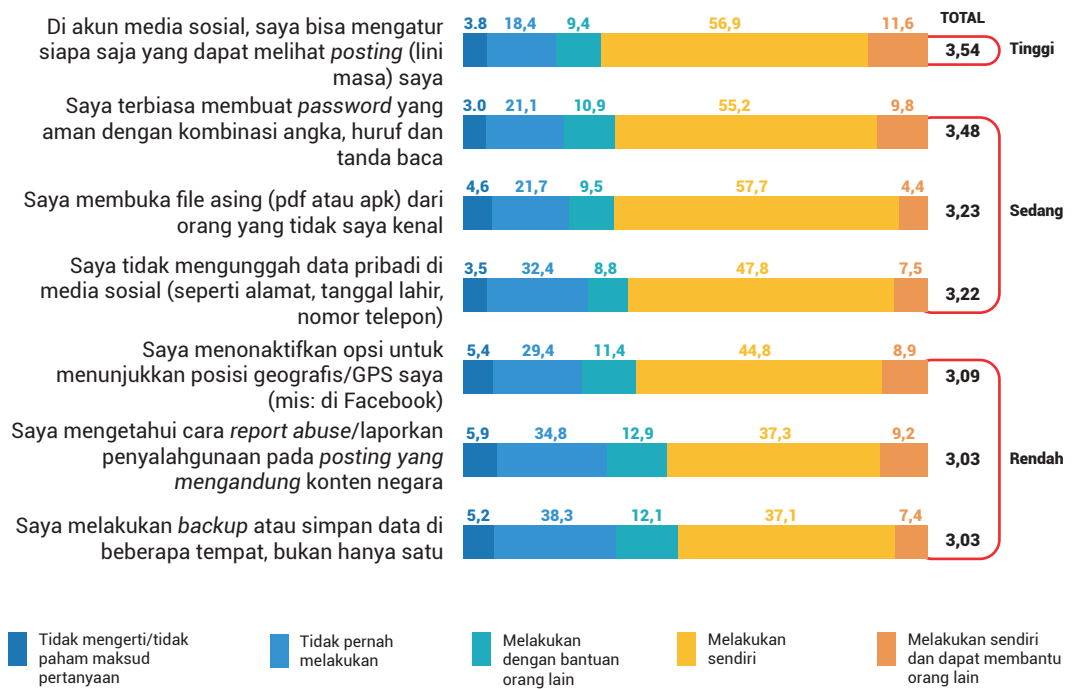


Sumber : Survei Status Literasi Digital 2023

Gambar 8.19. 10 Besar Skor Indeks Literasi Digital Tertinggi di Indonesia



Keamanan digital menjadi konsen dari tahun ketahun dikarenakan nilai dari keamanan digital yang lebih rendah dibandingkan dengan nilai piar lainnya, pada tahun 2023 sebesar 3,29. Dimana melakukan penyimpanan dan pengamanan data yang dimiliki di beberapa lokasi menjadi konsen dari perbaikan pilar keamanan digital.

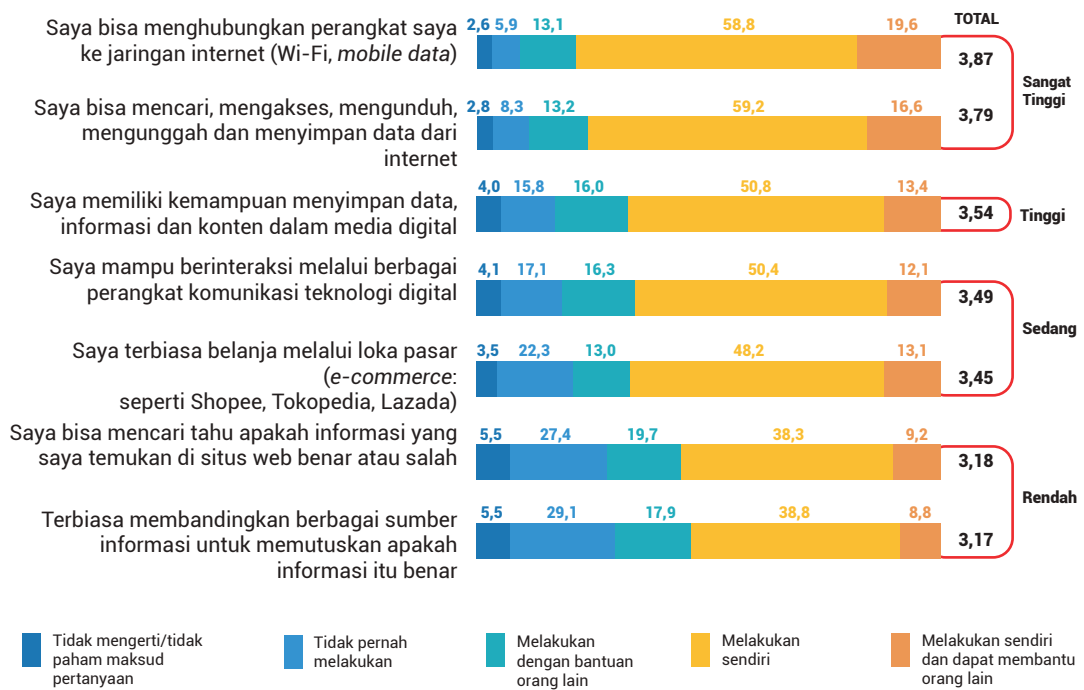


Sumber : Survei Status Literasi Digital 2023

Gambar 8.20. Indeks Literasi Digital Nasional: Indikator per Pilar

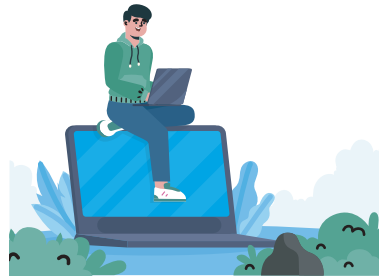


Digital Skill

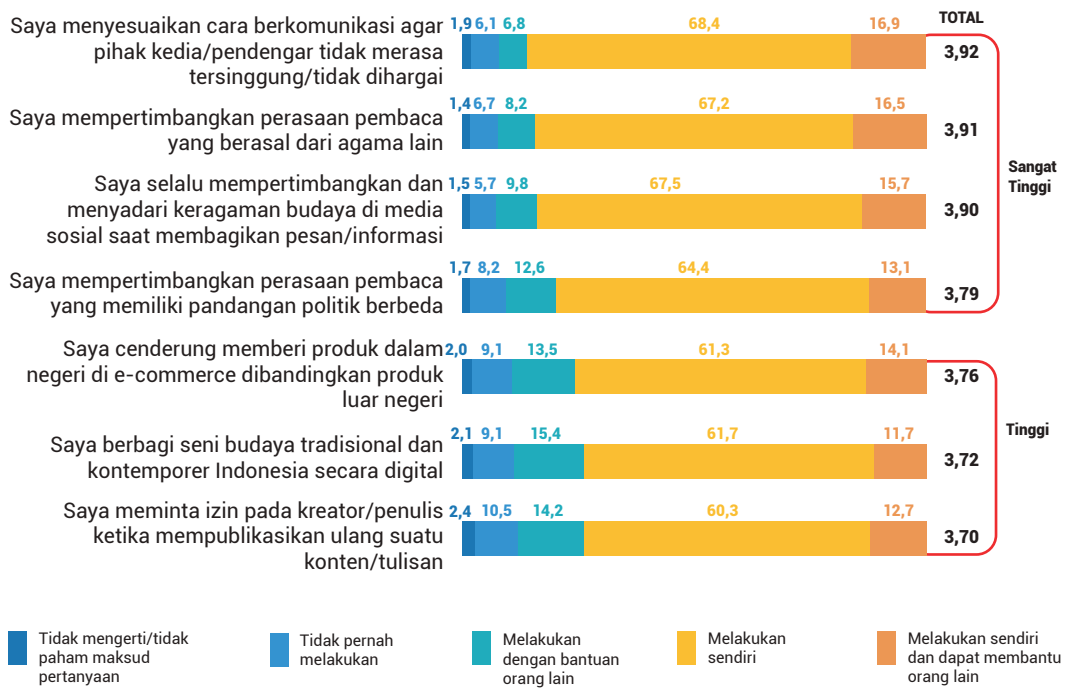


Sumber : Survei Status Literasi Digital 2023

Gambar 8.21. Indikator Pilar Digital Safety Indeks Literasi Digital Nasional (Digital Skill)



Digital Ethics

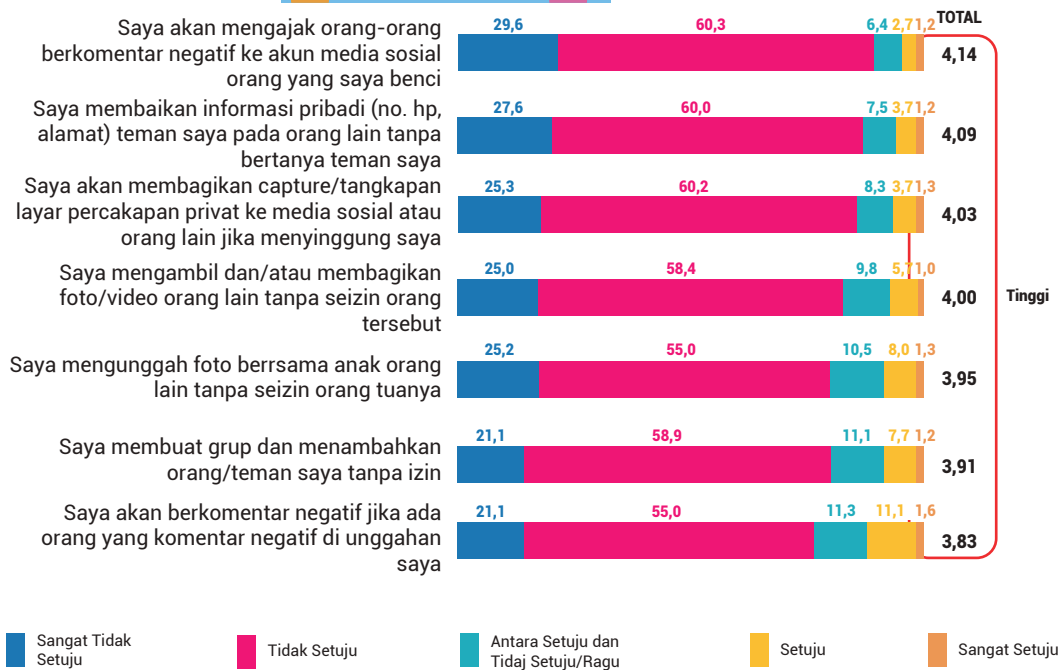


Sumber : Survei Status Literasi Digital 2023

Gambar 8.22. Indikator Pilar Digital Safety Indeks Literasi Digital Nasional (Digital Ethics)



Digital Culture

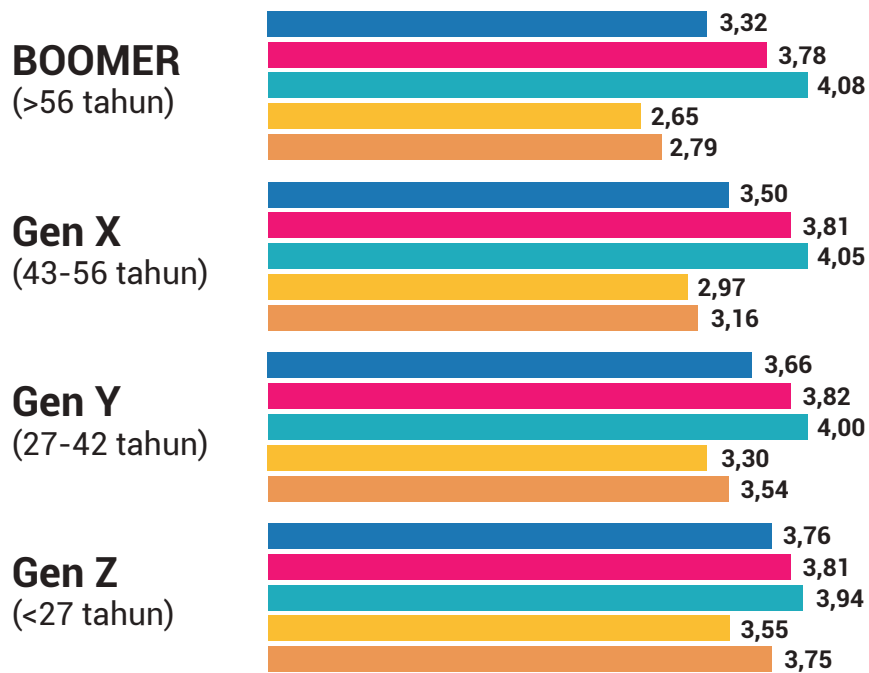


Sumber : Survei Status Literasi Digital 2023

Gambar 8.23. Indikator Pilar Digital Safety Indeks Literasi Digital Nasional (*Digital Culture*)



Generasi



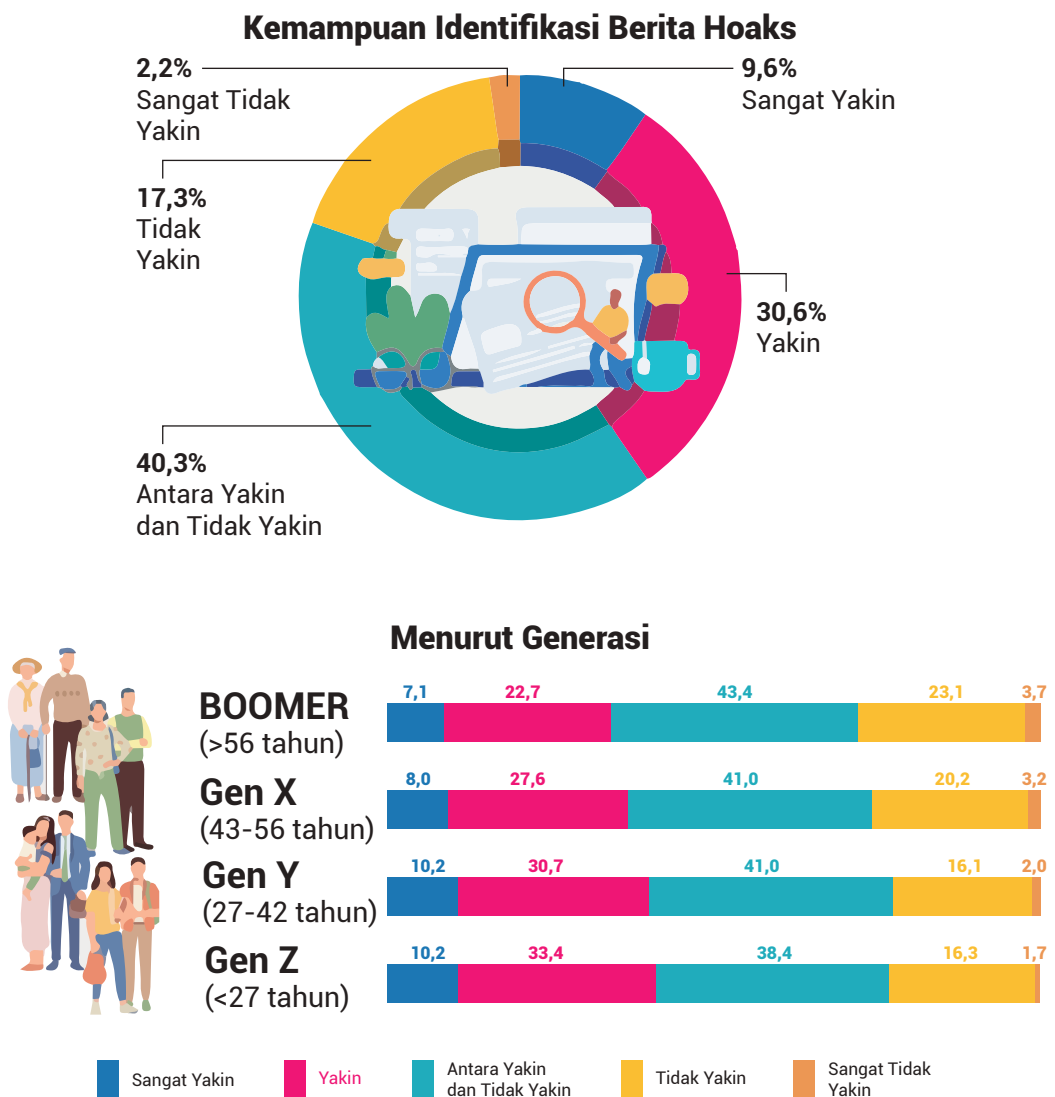
■ Total Index
 ■ Digital Culture
 ■ Digital Ethics
 ■ Digital Safety
 ■ Digital Skill

Sumber : Survei Status Literasi Digital 2023

Gambar 8.24. Indeks Literasi Digital Berdasarkan Generasi pada Tahun 2023



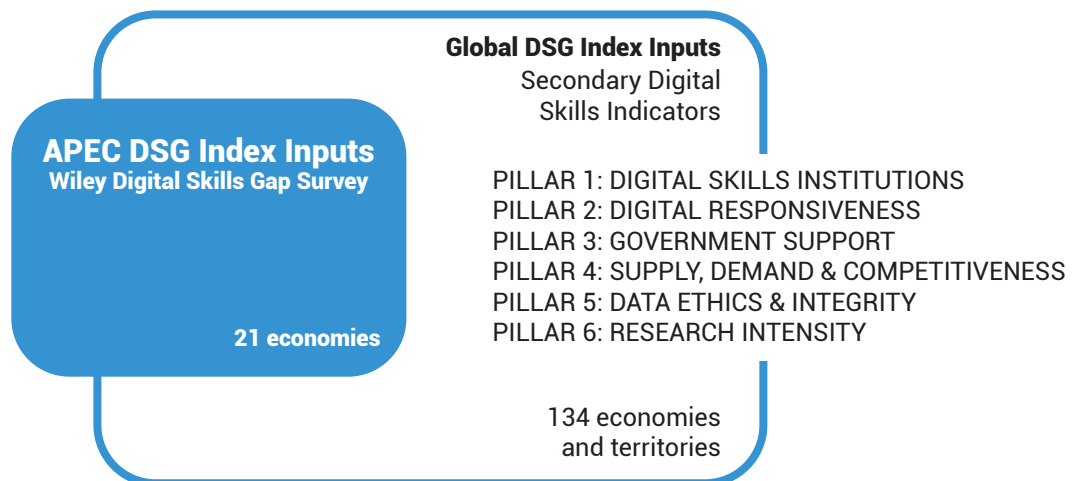
Pada indeks literasi digital 2023 juga mengamati aktivitas digital masyarakat menjelang tahun politik 2024 dimana sebagian besar responden cenderung pasif dalam merespons informasi politik. Aktivitas seperti menyebarkan berita politik lebih sering dilakukan melalui grup keluarga dan pertemanan di WhatsApp. Ditengah hoaks politik yang sering muncul, sebagian besar responden tidak yakin dengan kemampuannya dalam mengidentifikasi dan membedakan informasi hoaks. Beberapa dari mereka mencari sumber informasi yang dapat dipercaya, seperti situs resmi Kominfo untuk mendapatkan informasi yang benar.



Gambar 8.25. Keraguan Responden Dalam Hal Membedakan Informasi Hoaks

8.5.2 Kondisi Indeks Literasi Digital Dunia

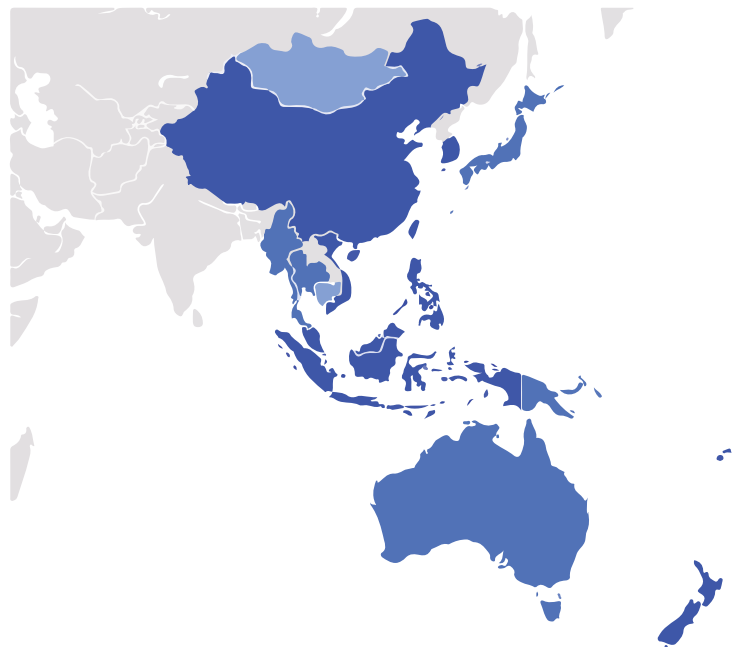
Secara global Indonesia adalah negara yang konsen terhadap literasi digital didalam negara dimana diharapkan masyarakat Indonesia terliterasi dengan baik di bidang digital, akan tetapi ada beberapa literatur yang dapat dijadikan acuan dalam melihat perkembangan digital secara global salah satunya ialah *Digital Skills Gap Indeks (DSGI)* yang dikeluarkan oleh Wiley, John Wiley & Sons, Inc. DSGI pada tahun 2023 memiliki 6 pilar pembentuk yaitu Pilar 1 *Digital Skills Institutions*; Pilar 2 *Digital Responsiveness*; Pilar 3 *Government Support*; Pilar 4 *Supply, Demand, & Competitiveness*; Pilar 5 *Data Ethics & Integrity*; dan Pilar 6 *Research Intensity*.



Gambar 8.26. Digital Skills Gap (DSG) Intelligence Inputs & Pillar



Indonesia masuk kedalam peringkat nomor 47 dari 134 negara yang diukur dengan perolehan nilai sebesar 5,2 dari skala 1-10 (DSGI, 2023). Sedangkan berdasarkan *regional* Asia Pasifik Indonesia di posisi urutan 11 dari 19 negara yang termasuk di dalam *regional* Asia Pasifik, hal ini Indonesia lebih unggul dari Filipina dan Vietnam. Singapura menjadi nomor satu bagi negara di wilayah Asia Pasifik dengan perolehan nilai sebesar 7,8 dari skala 10. Singapura menjadi nomor satu dikarenakan pemerintahnya mendukung penuh tentang perkembangan *skill* digital di negaranya baik dalam bentuk sosialisasi, pemetaan digitalisasi negaranya, serta penerapan teknologi informasi komunikasi di negaranya. Hal ini dapat dicontoh oleh negara tetangga khususnya Indonesia. Sedangkan *Supply, Demand, & Competitiveness* menjadi nilai lebih bagi negara Indonesia.



Higher bound of each score range, e.g., 10 refers to 8-10 range

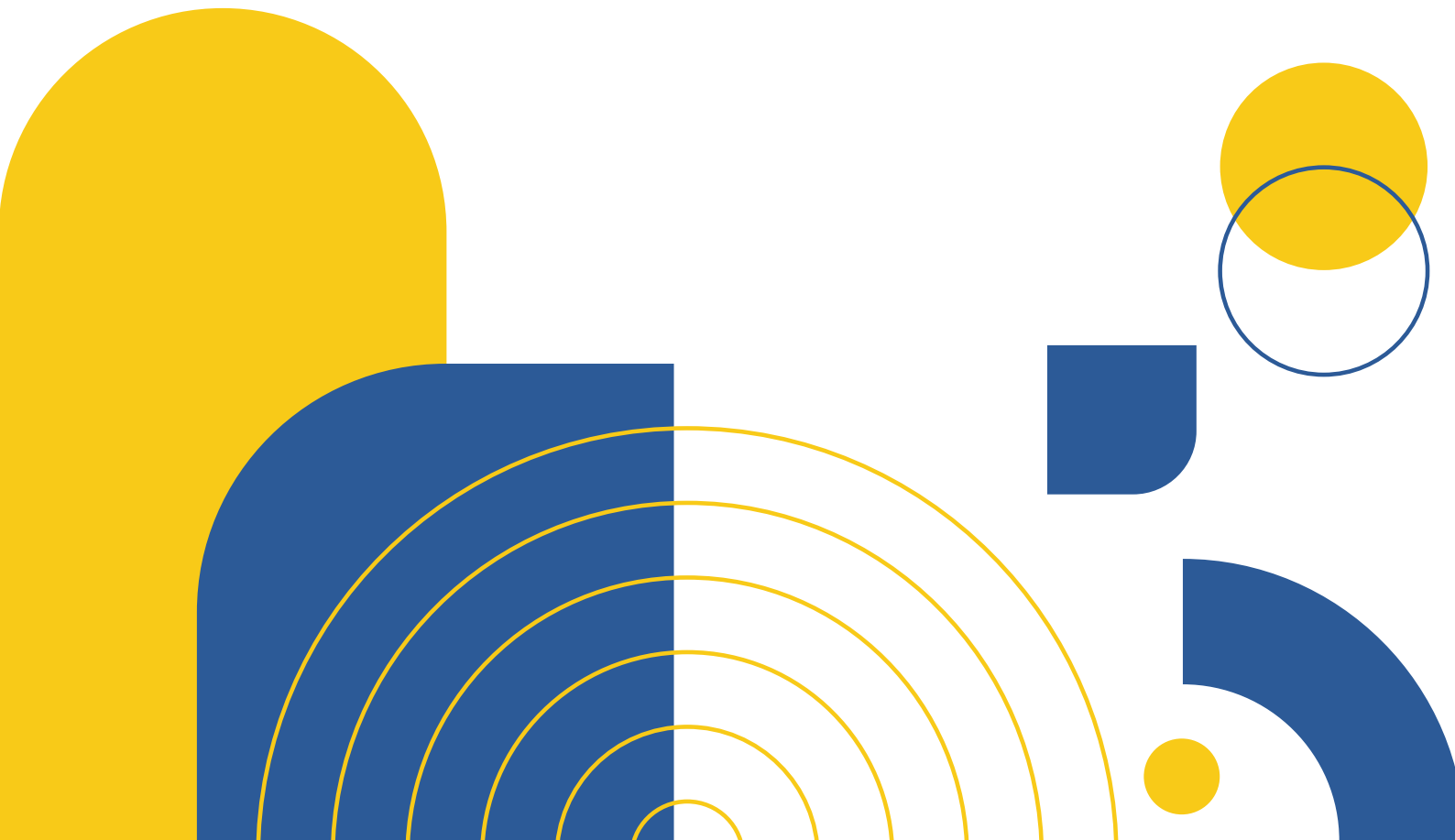


Gambar 8.27. Gambar Indeks DSGI Negara Asia Pasifik



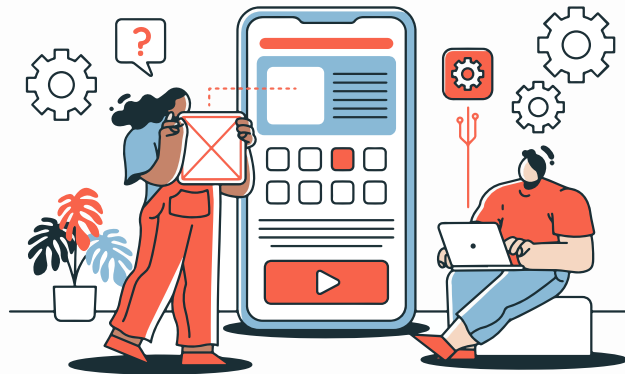
BAB 9

**PENDAMPINGAN PENINGKATAN TIK OLEH
APTIKA DI INDONESIA**



9.1 Transformasi Digital Sektor Strategis

Kominfo memiliki peran penting dalam mendorong transformasi digital nasional. Salah satu upaya yang dilakukan adalah melalui adopsi teknologi digital di sektor-sektor strategis. Adopsi teknologi digital di sektor strategis tidak hanya berkaitan dengan efisiensi operasional, tetapi juga melibatkan transformasi fundamental dalam cara berpikir dan bekerja. Penggunaan kecerdasan buatan, analitika data, dan teknologi tidak hanya mempercepat pengambilan keputusan, tetapi juga memberikan wawasan mendalam yang dapat digunakan untuk merancang kebijakan yang lebih cerdas dan responsif. Dengan memanfaatkan teknologi digital, sektor-sektor strategis dapat lebih adaptif terhadap perubahan lingkungan global dan memperkuat kemandirian nasional. Secara umum, sektor strategis yang difokuskan oleh Kominfo adalah sektor kesehatan, pertanian, pendidikan, maritim, logistik, dan pariwisata.



9.1.1 Adopsi Teknologi Digital di Sektor Kesehatan

Usecase teknologi digital sektor kesehatan yang telah diimplementasikan pada tahun 2021-2023:

01

Implementasi teknologi *telehealth* pada rantai nilai *registration and appointment, consultation & diagnostic, treatment, payment*, dan rehabilitasi.

02

Implementasi teknologi *on demand healthcare* pada rantai nilai *registration and appointment* dan *delivery*.

03

Implementasi teknologi sistem informasi pada rantai nilai *registration and appointment, consultation & diagnostic, treatment, delivery*, dan *payment*.

04

Implementasi teknologi *big data* pada rantai nilai *registration and appointment, consultation & diagnostic, treatment, delivery*, dan *payment*.

05

Implementasi teknologi *personalized medicine* pada rantai nilai *treatment*.

Gambar 9.1 Implementasi teknologi digital sektor kesehatan tahun 2021-2023



Tabel 9.1 *Usecase* dan Teknologi yang digunakan pada adopsi teknologi digital sektor kesehatan tahun 2021 – 2023

Tahun	Teknologi	Usecase	Penjelasan
2021	3 Teknologi	6 Usecase	1. Teknologi <i>telehealth</i> pada rantai nilai <i>consultation & diagnostic</i> .
			2. Teknologi sistem informasi pada rantai nilai <i>registration & appointment, consultation & diagnostic</i> dan <i>treatment</i> .
			3. Teknologi <i>big data</i> pada <i>consultation & diagnostic</i> .
			4. Teknologi <i>personalized medicine</i> pada rantai nilai <i>treatment</i> .
2022	2 Teknologi	5 Usecase	1. Teknologi <i>telehealth</i> pada rantai nilai <i>registration & appointment, treatment</i> dan <i>payment</i> .
			2. Teknologi sistem informasi pada rantai nilai <i>delivery</i> dan <i>payment</i> .
2023	3 Teknologi	7 Usecase	1. Teknologi <i>on demand healthcare</i> pada rantai nilai <i>registration & appointment</i> dan <i>delivery</i> .
			2. Teknologi <i>big data</i> pada rantai nilai <i>registration & appointment, treatment, delivery</i> dan <i>payment</i> .
			3. Teknologi <i>telehealth</i> pada rantai nilai rehabilitasi.

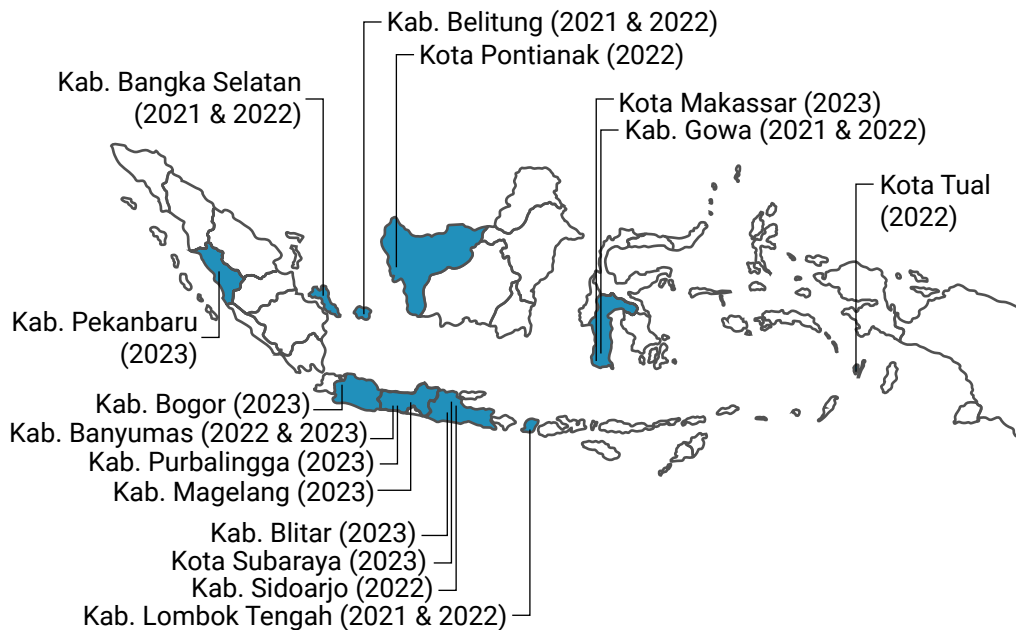
Selama periode tahun 2021 hingga 2023 data menunjukkan tren peningkatan signifikan dalam adopsi teknologi digital di berbagai jenis fasilitas kesehatan dari tahun 2021 hingga 2023. Terdapat diversifikasi yang jelas dalam jenis fasilitas yang mengadopsi teknologi, dengan kontribusi yang semakin merata dari Puskesmas, Praktik Mandiri Bidan (PMB), Rumah Sakit, Dokter Praktik Mandiri (DPM), dan Klinik dari tahun ke tahun. Peningkatan total dari 12 fasilitas pada tahun 2021 menjadi 21 fasilitas pada tahun 2023 mencerminkan pergeseran menuju penerapan teknologi digital yang lebih luas dalam upaya meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan kesehatan di Indonesia.

Tabel 9.2 Jumlah fasilitas kesehatan yang difasilitasi adopsi teknologi digital tahun 2021 - 2023

Tahun	Tipe Fasilitas Kesehatan	Jumlah
2021	Puskesmas	12
	Total	12
2022	Praktik Mandiri Bidan (PMB)	2
	Puskesmas	8
	Rumah Sakit	3
Total		13
2023	Dokter Praktek Mandiri (DPM)	3
	Klinik	11
	Rumah Sakit	6
Total		21
Grand Total		46



Peta Kawasan Prioritas yang Difasilitasi Adopsi Teknologi Digital



Gambar 9.2 Peta kawasan prioritas yang difasilitasi adopsi teknologi digital sektor kesehatan

Pada tahun 2023 Kominfo secara aktif bekerjasama dan melibatkan pemangku kebijakan dan seluruh ekosistem pelaku dalam industri kesehatan digital, mulai dari tingkat Dinas Kesehatan, Kementerian Kesehatan, provider kesehatan/fasilitas kesehatan (faskes), industri kesehatan seperti Asosiasi (Asosiasi Healthtech Indonesia, Asosiasi Klinik & Perhimpunan Rumah Sakit Indonesia) dan startup mitra teknologi kesehatan anggota Asosiasi Healthtech Indonesia yaitu Klinik Pintar, Trustmedis dan Zi.Care.

Pelaksanaan program *Proof of Concept* (PoC) dilakukan pada 3 (tiga) segmen fasilitas kesehatan berbeda, yaitu Rumah Sakit, Klinik dan Praktik Mandiri Dokter. Dimana implementasi RME melibatkan setiap unit pelayanan faskes untuk menggunakan aplikasi atau sistem dari mitra teknologi selama periode program berjalan. Target faskes yang difasilitasi pada tahun 2023 berjumlah 20 fasilitas kesehatan. Faskes yang telah dilakukan implementasi adopsi teknologi digital di tahun 2023 berjumlah 21 fasilitas kesehatan di 5 (lima) provinsi lokus program (Provinsi Riau, Provinsi Jawa Barat, Provinsi Jawa Tengah, Provinsi Jawa Timur & Provinsi Sulawesi Selatan) dan segmen faskesnya (rumah sakit dan klinik & praktik dokter mandiri). Adapun 8 lokus yang di dalamnya termasuk 4 kawasan prioritas, yaitu Riau, Bogor, Banyumas, Purbalingga, Magelang, Surabaya, Blitar dan Makassar.

9.1.2 Adopsi Teknologi Digital di Sektor Pertanian

Usecase teknologi digital sektor pertanian yang telah diimplementasikan pada tahun 2021-2023:

01

Implementasi teknologi sensor tanah, cuaca, dan air pada rantai nilai teknis pemeliharaan untuk petani pangan dan hortikultura.

02

Implementasi teknologi penyuluhan pertanian *online* pada rantai nilai teknis pemeliharaan untuk petani pangan dan hortikultura.

03

Implementasi teknologi pengatur pengairan (*drip irrigation*) pada rantai nilai teknis pemeliharaan untuk petani hortikultura.

04

Implementasi teknologi platform *e-commerce* pada rantai nilai pasca produksi untuk petani pangan dan hortikultura.

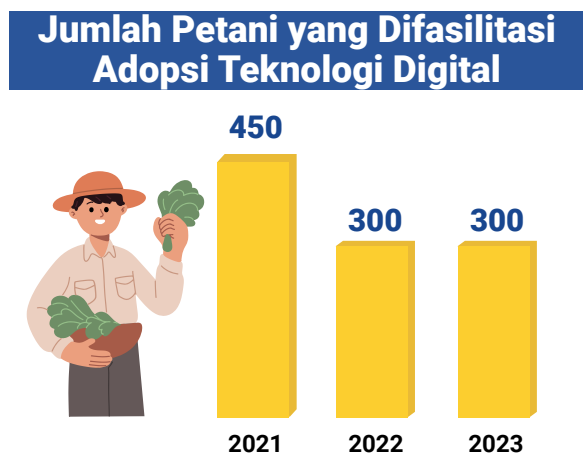
Gambar 9.3 Implementasi teknologi digital sektor pertanian tahun 2021-2023



Tabel 9.3 Teknologi yang digunakan pada adopsi teknologi digital sektor pertanian tahun 2021 – 2023

Tahun	Teknologi
2021	Teknologi digital untuk mendapatkan rekomendasi GAP secara <i>real time</i> untuk tanaman pangan.
	Teknologi digital untuk mendapatkan rekomendasi GAP secara <i>real time</i> untuk tanaman hortikultura.
2022	Teknologi pengatur pengairan (<i>drip irrigation</i> , sensor debit air) untuk tanaman hortikultura.
2023	1. Teknologi penyuluhan pertanian <i>online</i> untuk tanaman pangan.
	2. Teknologi penyuluhan pertanian <i>online</i> untuk tanaman hortikultura.
	3. Platform <i>e-commerce</i> pertanian untuk tanaman pangan.
	4. Platform <i>e-commerce</i> pertanian untuk tanaman hortikultura.

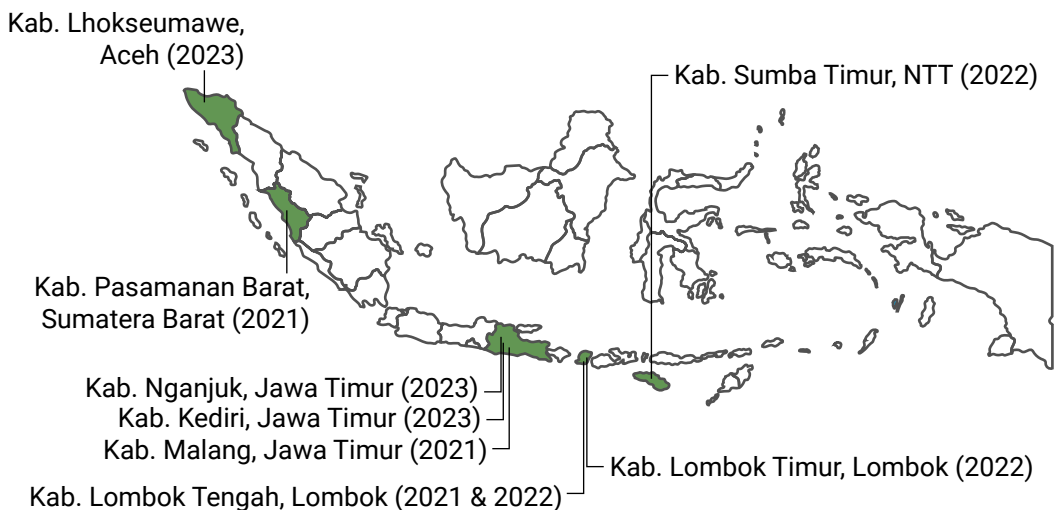
Berdasarkan data periode tahun 2021 sampai 2023 menunjukkan adanya fluktuasi dalam jumlah petani yang difasilitasi untuk mengadopsi teknologi digital dari tahun 2021 hingga 2023. Pada tahun 2021, jumlah petani yang difasilitasi mencapai 450, namun mengalami penurunan tajam menjadi 300 pada tahun 2022, dan tetap stabil pada angka yang sama, yaitu 300, pada tahun 2023. Stabilisasi jumlah petani yang difasilitasi pada tahun 2023 menunjukkan adanya upaya untuk mempertahankan tingkat adopsi teknologi digital dalam upaya meningkatkan kesejahteraan dan efisiensi di sektor pertanian.



Gambar 9.4 Jumlah petani yang difasilitasi adopsi teknologi digital tahun 2021 - 2023

Adopsi teknologi digital di sektor pertanian pada tahun 2023 memfokuskan pemanfaatan teknologi digital di bidang pertanian bagi para petani dengan luas lahan kurang dari 2 Ha dengan target komoditas pangan berupa padi, jagung, cabai, dan bawang. Penerapan teknologi digital dalam usaha di bidang pertanian pada rantai nilai pertanian hulu-hilir diharapkan mampu meningkatkan hasil produksi sekaligus melakukan efisiensi biaya produksi. Hal ini dikarenakan teknologi digital yang dimaksud mampu memberikan informasi secara *realtime* terkait kondisi lingkungan seperti tanah dan cuaca, mampu memberikan rekomendasi tindakan sesuai kebutuhan (*precision farming*), dan dapat melakukan otomatisasi pengairan dengan sistem *drip irrigation* atau *sprinkler*. Sektor pertanian yang telah dilakukan adopsi teknologi digital di tahun 2023 sebanyak 3 kabupaten, pertanian yang sudah difasilitasi tahun 2023 adalah Kabupaten Nganjuk dan Kabupaten Kediri di Jawa Timur serta Kabupaten Lhokseumawe di Aceh.

Peta Kawasan Prioritas yang Difasilitasi Adopsi Teknologi Digital



Gambar 9.5 Peta kawasan prioritas yang difasilitasi adopsi teknologi digital sektor pertanian



9.1.3 Adopsi Teknologi Digital di Sektor Pendidikan

Usecase teknologi digital sektor pendidikan yang telah diimplementasikan pada tahun 2021-2023:

01

Implementasi teknologi IoT pada rantai nilai pendaftaran, proses pembelajaran, dan alumni untuk sekolah SD, SMP, dan SMA/SMK.

02

Implementasi teknologi *video based learning* pada rantai nilai proses pembelajaran untuk sekolah SD, SMP, dan SMA/SMK.

03

Implementasi teknologi *gamification* pada rantai nilai proses pembelajaran untuk sekolah SD, SMP, dan SMA/SMK.

04

Implementasi teknologi *immersive* (VR) pada rantai nilai proses pembelajaran untuk sekolah SD, SMP, dan SMA/SMK.

05

Implementasi teknologi big data pada rantai nilai pendaftaran, proses pembelajaran, penilaian, dan alumni untuk sekolah SMP, dan SMA/SMK.

06

Implementasi teknologi *cloud computing* pada rantai nilai penilaian dan alumni untuk SMA/SMK.

07

Implementasi teknologi platform manajemen karir siswa pada rantai nilai penilaian administrasi dan pasca pendidikan untuk sekolah SMA/SMK.

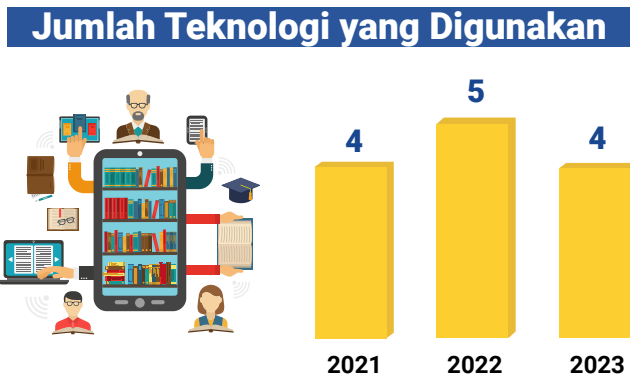
08

Implementasi teknologi *lab virtual* Berbasis VR dan AR pada rantai nilai proses pembelajaran untuk sekolah SMA/SMK

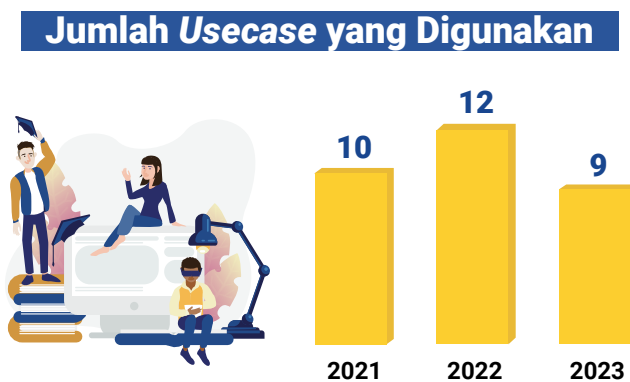
09

Implementasi teknologi analisis pembelajaran berbasis *big data* pada rantai nilai pendaftaran, proses pembelajaran, dan penilaian & administrasi untuk sekolah SD dan SMA/SMK.

Gambar 9.6 Implementasi teknologi digital sektor pendidikan tahun 2021-2023

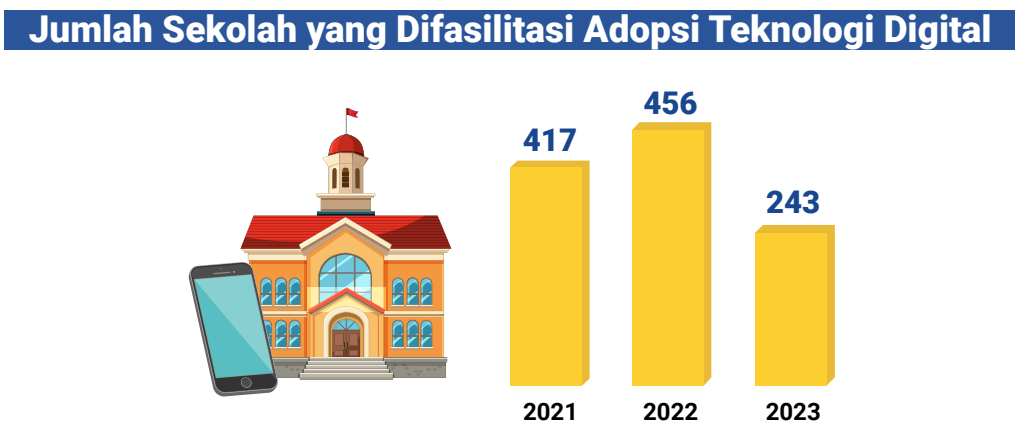


Gambar 9.7 Jumlah teknologi yang digunakan pada sektor pendidikan tahun 2021 – 2023



Gambar 9.8 Jumlah Usecase teknologi yang digunakan pada sektor pendidikan tahun 2021 – 2023

Data jumlah sekolah yang difasilitasi adopsi teknologi digital dari tahun 2021 hingga 2023 menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dari tahun 2021 ke tahun 2022, dimana jumlah sekolah yang mengadopsi teknologi digital naik dari 417 menjadi 456. Namun, terjadi penurunan yang drastis pada tahun 2023, di mana jumlah sekolah yang mengadopsi teknologi digital turun secara signifikan menjadi 243.

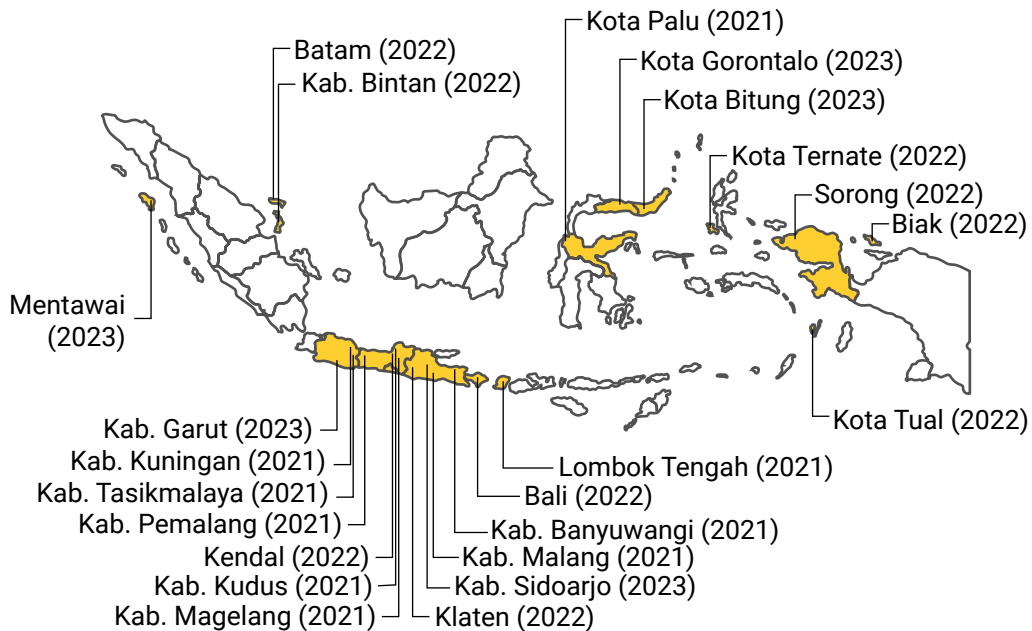


Gambar 9.9 Jumlah Sekolah yang Difasilitasi Adopsi Teknologi digital tahun 2021 - 2023

Tahun 2023 sektor pendidikan telah melakukan fasilitasi adopsi teknologi digital melalui pelaksanaan *Proof of Concept* (PoC) beberapa teknologi digital yang menjadi target implementasi diantaranya *cloud computing*, *lab virtual* berbasis *virtual reality*, dan analisis pembelajaran berbasis *big data*. Fasilitasi ini diberikan kepada penerima manfaat program yakni lembaga pendidikan di sejumlah kawasan prioritas yang menjadi target lokus program dengan total capaian penerima manfaat sebanyak 280 (dua ratus delapan puluh) lembaga pendidikan (sekolah) pada jenjang SD, SMP, dan SMA/SMK.

Adapun lokasi kegiatan yang difasilitasi terdiri dari Kota Bitung (Kawasan Ekonomi Khusus), Kabupaten Kepulauan Mentawai (Sentra Kelautan dan Perikanan Terpadu), Kabupaten Sidoarjo (Sentra IKM), Kota Gorontalo, Kabupaten Garut, dan Kota Ternate. Faktor keberhasilan capaian kinerja ini adalah penerimaan, dukungan, dan kolaborasi dari para pemangku kepentingan terkait diantaranya Kemdikbudristek sebagai *leading sector*, pemerintah daerah terkait (Dinas Pendidikan, Dinas Kominfo), dukungan aktif dari ekosistem industri yakni startup digital di sektor pendidikan serta antusiasme para lembaga pendidikan yang menjadi target peserta kegiatan sekaligus penerima manfaat program terhadap adopsi teknologi digital.

Peta Kawasan Prioritas yang Difasilitasi Adopsi Teknologi Digital



Gambar 9.10 Peta kawasan prioritas yang difasilitasi adopsi teknologi digital sektor pendidikan

9.1.4 **Adopsi Teknologi Digital di Sektor Maritim**

Usecase teknologi digital sektor maritim yang telah diimplementasikan pada tahun 2021-2023:

01

Implementasi teknologi pemberian pakan secara otomatis pada rantai nilai teknis pemeliharaan dan budidaya untuk nelayan budidaya.

02

Implementasi teknologi informasi pengukuran kualitas air dalam kolam (IOT) pada rantai nilai teknis pemeliharaan dan budidaya untuk nelayan budidaya.

03

Implementasi teknologi aplikasi informasi dasar kenelayanan (cuaca, gelombang dan arah angin) pada rantai nilai teknis panen/tangkap untuk nelayan tangkap.

04

Implementasi teknologi informasi perkiraan BBM pada rantai nilai teknis panen/tangkap untuk nelayan tangkap.

05

Implementasi teknologi penjualan via *marketplace* pada rantai nilai pasca panen/tangkap untuk nelayan budidaya dan tangkap.

06

Implementasi teknologi penginderaan jauh satelit pada rantai nilai penangkapan ikan untuk nelayan tangkap.

07

Implementasi teknologi IoT pada rantai nilai persiapan tambak untuk nelayan budidaya.

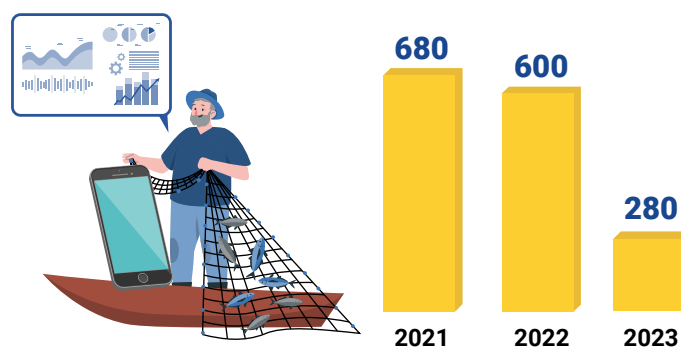
Gambar 9.11 Implementasi teknologi digital sektor maritim tahun 2021-2023

Tabel 9.4 Teknologi yang digunakan pada adopsi teknologi digital sektor maritim tahun 2021 – 2023

Tahun	Usecase	
2021	2	- <i>Marketplace</i> digital perikanan tangkap.
		- IoT pengukur kualitas air.
2022	3	- <i>Marketplace</i> digital perikanan tangkap.
		- IoT pengukur kualitas air.
		- Peta prakiraan daerah tangkapan dan informasi perkiraan BBM)
2023	3	- <i>Microbubble</i> kualitas air
		- <i>Automatic feeder</i>
		- Peta prakiraan daerah tangkapan dan informasi perkiraan BBM)

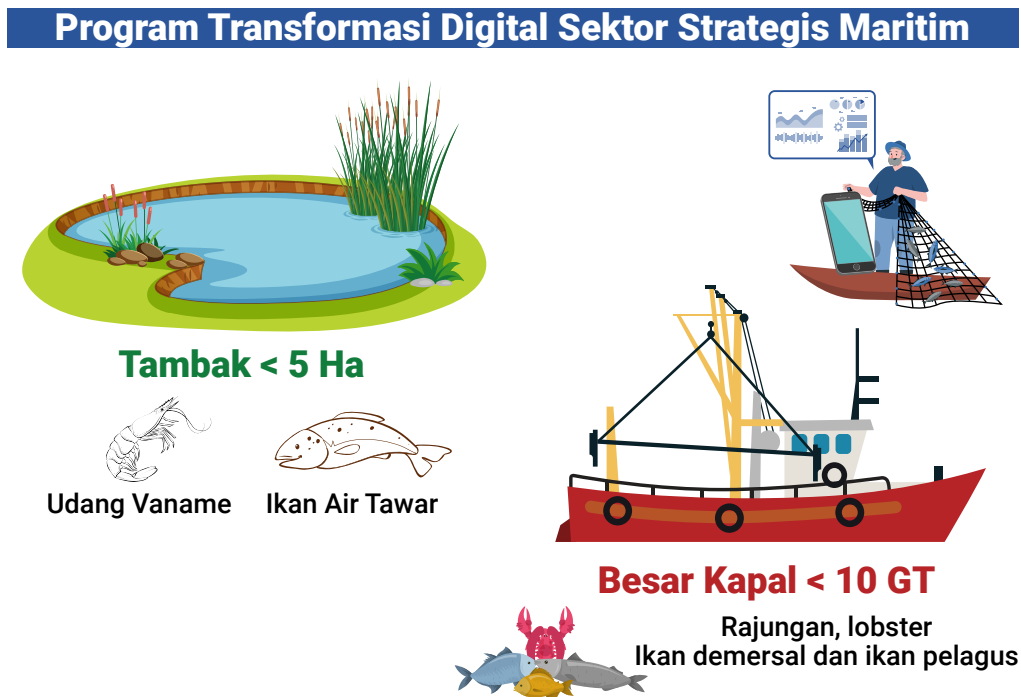
Data jumlah nelayan yang difasilitasi adopsi teknologi digital dari tahun 2021 hingga 2023 menunjukkan adanya penurunan signifikan dalam jumlah nelayan yang difasilitasi adopsi teknologi digital dari tahun 2021 hingga 2023. Pada tahun 2021, tercatat sebanyak 680 nelayan yang menggunakan teknologi digital, namun jumlah ini mengalami penurunan tajam menjadi 600 nelayan pada tahun 2022, dan kemudian menurun lebih jauh menjadi 280 nelayan pada tahun 2023.

Jumlah Nelayan yang Difasilitasi Adopsi Teknologi Digital



Gambar 9.12 Jumlah nelayan yang difasilitasi adopsi teknologi digital sektor maritim tahun 2021 – 2023

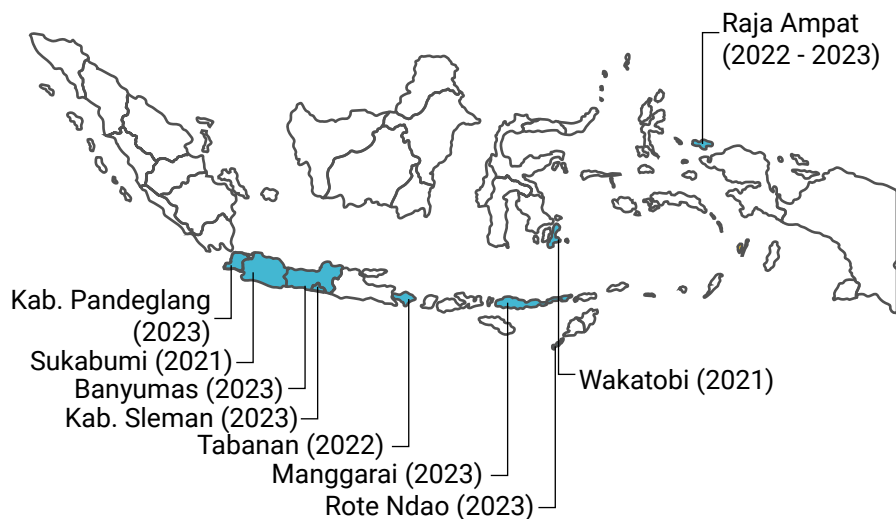
Program Transformasi Digital Sektor Strategis Maritim memfokuskan pemanfaatan teknologi digital dibidang perikanan budidaya bagi para petambak dengan luas tambak kurang dari 5 Ha dan berfokus pada komoditas Udang Vaname atau ikan air tawar serta dibidang perikanan tangkap bagi para nelayan dengan besar kapal < 10 GT dan berfokus pada komoditas rajungan, lobster, ikan demersal dan ikan pelagis.



Gambar 9.13 Program transformasi digital sektor strategis maritim

Penerapan teknologi digital dalam usaha di bidang maritim pada rantai nilai maritim hulu - hilir diharapkan mampu meningkatkan hasil produksi sekaligus melakukan efisiensi biaya produksi. Hal ini dikarenakan teknologi digital perikanan budidaya yang dimaksud mampu memberikan kontrol dan penambahan DO secara digital dan juga dengan menggunakan *automatic feeder (precision fish farming)*, serta memberikan informasi terkait harga jual. Teknologi digital perikanan tangkap memfasilitasi transaksi antara nelayan dan konsumen (capture fisheries) serta dapat memberi informasi peta prakiraan daerah tangkapan ikan dan informasi prakiraan BBM. Adapun lokasi kegiatan yang difasilitasi pada tahun 2023 yaitu Kabupaten Pandeglang, Kabupaten Sleman, Kabupaten Banyumas, Kabupaten Tabanan, Kabupaten Manggarai Barat, dan Kabupaten Rote Ndao.

Peta Kawasan Prioritas yang Difasilitasi Adopsi Teknologi Digital



Gambar 9.14 Peta kawasan prioritas yang difasilitasi adopsi teknologi digital sektor maritim

9.1.5 Adopsi Teknologi Digital di Sektor Logistik

Usecase teknologi digital sektor logistik yang telah diimplementasikan pada tahun 2022-2023:

01

Implementasi teknologi *warehouse sharing* pada rantai nilai *storage (finished good)*.

02

Implementasi teknologi *lastmile delivery* pada rantai nilai *transportation*.

03

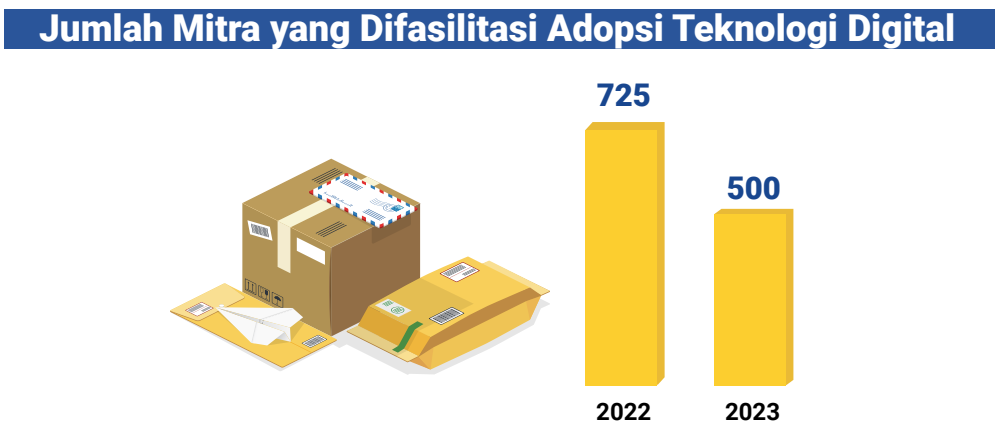
Implementasi teknologi *vehicle mounted* pada rantai nilai distribusi darat.

Gambar 9.15 Implementasi teknologi digital sektor logistik tahun 2022-2023

Tabel 9.5 Teknologi yang digunakan pada adopsi teknologi digital sektor logistik tahun 2022 – 2023

Tahun	Teknologi
2022	• Teknologi <i>digital fulfillment</i> (rantai nilai <i>transportation</i>).
	• Teknologi <i>digital trucking/last mile delivery</i> (rantai nilai <i>transportation</i>).
	• Teknologi <i>vehicle mounted VSMS/vehicle smart management system</i> (rantai nilai <i>transportation</i>).
2023	• Teknologi <i>vehicle mounted TMS/transportation management system</i> (rantai nilai <i>transportation</i>).
	• Teknologi <i>vehicle mounted</i> untuk <i>cold chain system</i> (rantai nilai <i>storage</i> dan <i>transportation</i>).

Berdasarkan data jumlah mitra yang difasilitasi adopsi teknologi digital tahun 2022 sampai 2023, menunjukkan penurunan signifikan dalam jumlah mitra yang difasilitasi untuk mengadopsi teknologi digital dalam sektor logistik dari tahun 2022 hingga tahun 2023. Pada tahun 2022, terdapat total 725 mitra yang mengadopsi teknologi digital, namun jumlah ini mengalami penurunan drastis menjadi 500 mitra pada tahun 2023.



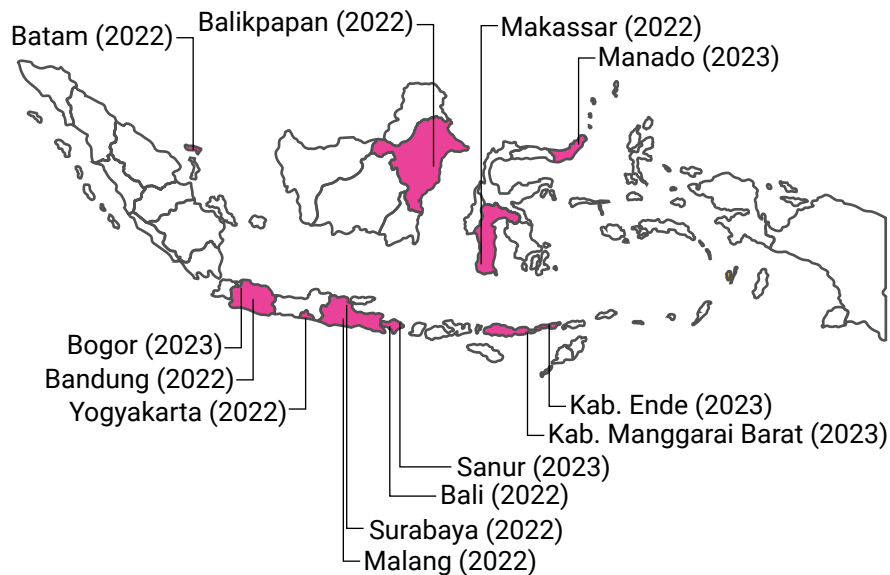
Gambar 9.16 Jumlah mitra yang difasilitasi adopsi teknologi digital sektor logistik tahun 2022 - 2023

Program adopsi teknologi digital sektor strategis logistik memfokuskan pemanfaatan *teknologi vehicle mounted* pada rantai nilai transportasi bagi para pelaku logistik, khususnya UKM logistik yang masih konvensional dalam menjalankan operasional logistiknya bisnisnya. Berdasarkan hasil kajian konsultan Adopsi Digital Sektor Strategis dan rantai nilai logistik, Program Adopsi Digital Sektor Logistik tahun 2023 mengimplementasikan inisiatif *smart logistics* melalui pemanfaatan teknologi *vehicle mounted Global Positioning System (GPS)* yang berbasis *Internet of Things (IoT)*, utilisasi berbagai sistem manajemen logistik

seperti *Vehicle Smart Management System (VSMS)* dan *Transportation Management System (TMS)*. *Teknologi vehicle mounted* dalam hal ini adalah penempatan perangkat fisik, seperti IoT GPS, *cold sensor*, *door sensor* ataupun perangkat lainnya yang terhubung dengan sistem manajemen tertentu pada unit kendaraan.

Penerapan teknologi digital dalam usaha di bidang logistik pada rantai nilai logistik hulu-hilir diharapkan dapat meningkatkan daya saing perekonomian nasional, efisiensi proses bisnis logistik, serta mengembangkan sistem layanan yang transparan, efisiensi, dan akuntabel. Adapun lokasi kegiatan yang difasilitasi pada tahun 2023 yaitu Kabupaten Bogor, Kabupaten Sanur, Kabupaten Manado, Kabupaten Manggarai Barat, dan Kabupaten Ende.

Peta Kawasan Prioritas yang Difasilitasi Adopsi Teknologi Digital



Gambar 9.17 Peta kawasan prioritas yang difasilitasi adopsi teknologi digital sektor logistik

Kawasan prioritas yang difasilitasi adopsi teknologi digital sektor logistik menunjukkan adanya evolusi teknologi dan lokasi implementasinya dalam sektor logistik dari tahun 2022 ke 2023. Pada 2022, fokus terutama pada *Teknologi Digital Fulfillment* dan *Digital Trucking* di beberapa kota. Namun, pada 2023, terjadi perubahan dengan penerapan berbagai teknologi baru seperti IoT GPS *Tracker* dan *Cold Chain System* di lokasi yang berbeda. Ini mencerminkan adaptasi terhadap perkembangan dan kebutuhan yang berubah dalam sektor logistik.

9.1.6 Adopsi Teknologi Digital di Sektor Pariwisata

Usecase teknologi digital sektor pariwisata yang telah diimplementasikan pada tahun 2021-2023:

- 01 Implementasi rantai nilai infrastruktur digital, SDM digital, promosi digital, dan sistem pembayaran digital pada sub-industri Desa Wisata dan Ekowisata.
- 02 Implementasi teknologi media sosial, penggunaan situs web, konten/promosi digital, dan pembayaran digital pada rantai nilai akomodasi.

Gambar 9.18 Implementasi teknologi digital sektor pariwisata tahun 2021-2023

Tabel 9.6 Teknologi yang digunakan pada adopsi teknologi digital sektor pariwisata tahun 2021 – 2023

Tahun	Usecase Teknologi
2021	1. Sub industri Desa Wisata pada rantai nilai infrastruktur digital (<i>website</i> dan <i>virtual tour</i>).
	2. Sub industri Desa Wisata pada rantai nilai SDM digital (pemanfaatan <i>website</i> /media sosial).
	3. Sub industri Desa Wisata pada rantai nilai promosi digital.
2022	1. Sub industri Desa Wisata pada rantai nilai sistem pembayaran digital.
	2. Sub industri Ekowisata pada rantai nilai infrastruktur digital (<i>website</i> dan <i>virtual tour</i>).
	3. Sub industri Ekowisata pada rantai nilai SDM digital (pemanfaatan <i>website</i> /media sosial).
	4. Sub industri Ekowisata pada rantai nilai promosi digital.
	5. Sub industri Ekowisata pada rantai nilai sistem pembayaran digital.

Tahun	Usecase Teknologi
2023	1. Teknologi media sosial dalam rantai nilai akomodasi.
	2. Teknologi pembuatan konten/promosi dalam rantai nilai akomodasi.
	3. Teknologi penggunaan situs web dalam rantai nilai akomodasi.
	4. Teknologi media sosial dalam rantai nilai akomodasi.

Berdasarkan data desa wisata yang fasilitasi adopsi teknologi digital tahun 2021 sampai tahun 2023 menunjukkan peningkatan yang signifikan. Pada tahun 2021, fokus utama terletak pada tiga desa wisata di Kabupaten Samosir, Lombok Tengah, dan Ende. Pada tahun berikutnya, jumlah desa yang terlibat meningkat menjadi delapan, dengan tambahan desa dari beberapa kabupaten termasuk Belitung, Kulon Progo, Malang, dan Manggarai Barat. Ini menunjukkan ekspansi program ke berbagai wilayah di Indonesia. Pada tahun 2023, tren peningkatan berlanjut dengan penambahan tiga desa wisata baru di Kabupaten Minahasa Utara dan Hulu Sungai Selatan. Perlu dicatat bahwa pemilihan desa-desa ini mungkin dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk potensi pariwisata lokal, infrastruktur yang ada, serta upaya pemerintah daerah dalam mengembangkan sektor pariwisata.

Tabel 9.7 Desa wisata yang difasilitasi adopsi teknologi digital sektor pariwisata tahun 2021 – 2023

Tahun	Desa Wisata yang Difasilitasi	Kabupaten
2021	Desa Sianjur Mulamula	Kab. Samosir
	Desa Siallagan Pindaraya	
	Desa Kopang Rembiga	Kab. Lombok Tengah
	Desa Sasak Ende	
2022	Desa Keciput	Kab. Belitung
	Desa Terong	
	Desa Jatimulyo	Kab. Kulon Progo
	Desa Hargowilis	
	Desa Ngadas	Kab. Malang
	Desa Gubugklakah	

Tahun	Desa Wisata yang Difasilitasi	Kabupaten
	Desa Batu Cermin	Kab. Manggarai Barat
	Desa Liang Ndara	
2023	Desa Marinsow	Kab. Minahasa Utara
	Desa Pulisan	
	Desa Loksado	Kab. Hulu Sungai Selatan
	Desa Lok Lahung	

Pengembangan sistem informasi pariwisata diharapkan dapat mengintegrasikan data pariwisata dari berbagai sumber, sehingga dapat memudahkan pemantauan dan evaluasi kegiatan pariwisata. Sejalan dengan itu, peningkatan pemasaran pariwisata digital diharapkan dapat menarik lebih banyak wisatawan, dengan memanfaatkan platform digital untuk mempromosikan destinasi wisata secara lebih efektif. Tak hanya itu, peningkatan literasi digital masyarakat diharapkan dapat menjadi pilar utama dalam meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya pemanfaatan teknologi digital dalam pengembangan dan pengelolaan sektor pariwisata. Dengan sinergi antara sistem informasi yang canggih, pemasaran digital yang inovatif, dan peningkatan literasi digital masyarakat, diharapkan pariwisata dapat berkembang secara berkelanjutan, memberikan manfaat ekonomi yang lebih besar, dan memberikan pengalaman wisata yang lebih memuaskan bagi para pengunjung.

Sejalan dengan Roadmap Transformasi Digital di 6 Sektor Strategis oleh Kominfo dan Konsultan, Program Adopsi Teknologi Digital Sektor Pariwisata Tahun 2023 melakukan kegiatan bimtek secara luring khususnya pada *homestay/akomodasi* yang ada di desa-desa wisata.

Selama dilakukannya rangkaian *workshop* pendampingan dalam digitalisasi *homestay* mengimplementasikan teknologi seperti media sosial, penggunaan situs web, pembuatan konten/promosi digital, dan pembayaran digital. Tujuannya adalah untuk mengembangkan serta meningkatkan promosi *homestay/akomodasi* di desa wisata melalui pengelolaan dan *digital marketing* dengan memanfaatkan platform yang sudah ada sehingga dapat dikelola secara mandiri.

Adapun lokasi yang menjadi fokus dilakukannya pendampingan adopsi teknologi digital sektor pariwisata tahun 2023 adalah Kabupaten Minahasa Utara, Kabupaten Hulu Sungai Selatan dan Kabupaten Kulonprogo dengan target peserta yaitu pengelola *homestay/akomodasi* desa wisata.



Peta Kawasan Prioritas yang Difasilitasi Adopsi Teknologi Digital



Gambar 9.19 Peta Kawasan Prioritas yang Difasilitasi Adopsi Teknologi Digital Sektor Pariwisata

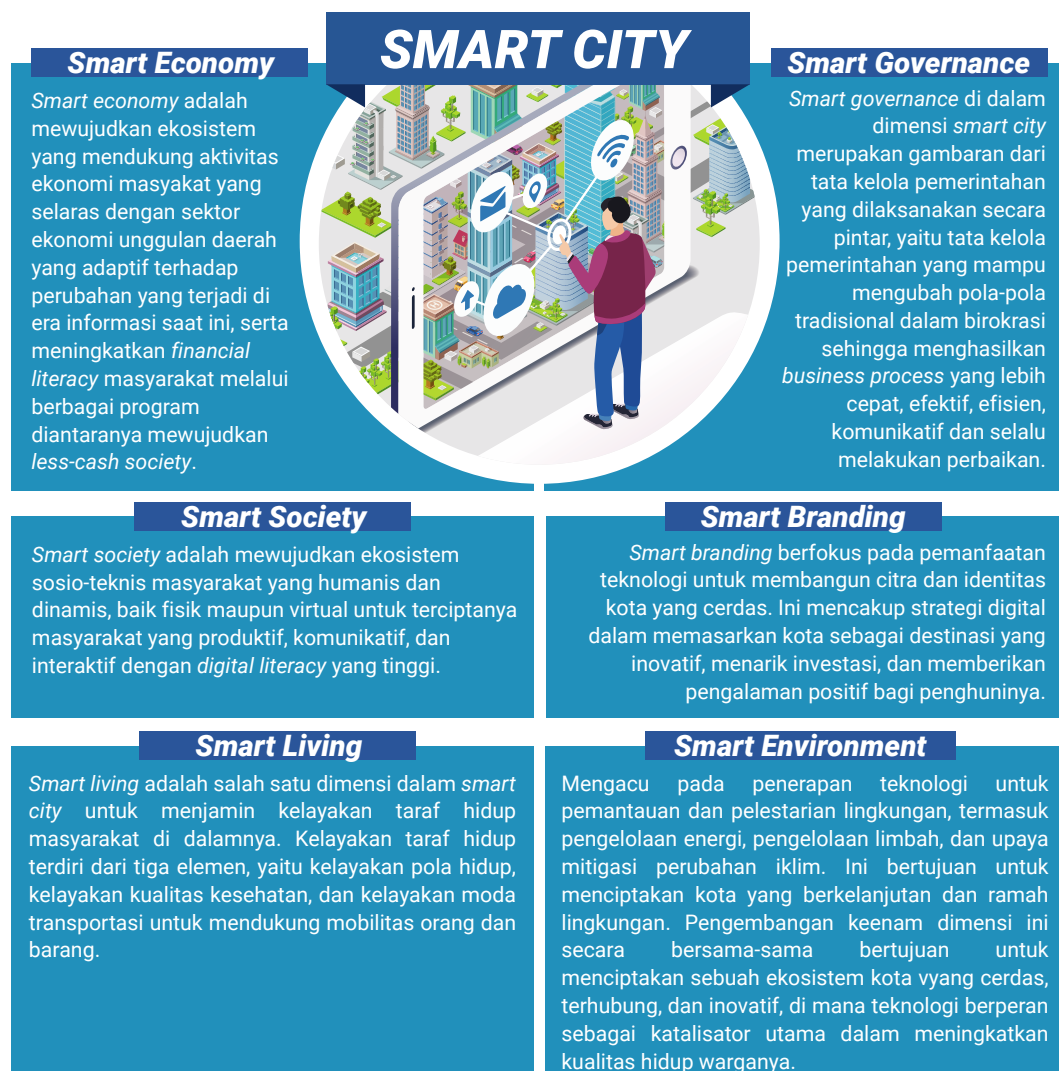
Pada adopsi sektor strategis pariwisata, Kominfo telah menyediakan modul-modul khusus untuk mendukung pengembangan industri pariwisata. Modul-modul ini dirancang untuk memfasilitasi integrasi teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam berbagai aspek pariwisata, termasuk promosi destinasi, manajemen reservasi, pengelolaan wisatawan, dan pengalaman wisata digital. Berikut ini modul modul yang digunakan:



Gambar 9.20 Modul Adopsi Teknologi Digital Sektor Pariwisata

9.2 Gerakan Menuju Kota Cerdas Indonesia

Smart City atau daerah/kota/kabupaten cerdas adalah konsep pengelolaan kota/kabupaten berkelanjutan dan berdaya saing yang dibangun untuk mewujudkan kehidupan masyarakat yang lebih aman, lebih mudah, lebih sehat, dan lebih makmur dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi serta inovasi yang diarahkan untuk perbaikan kinerja, meningkatkan efisiensi, dan melibatkan partisipasi masyarakat. Dalam penerapan konsep *smart city* terdapat 6 dimensi yang perlu dikembangkan yakni *smart governance*, *smart branding*, *smart economy*, *smart society*, *smart living*, dan *smart environment*.



Gambar 9.21 Dimensi penerapan konsep Smart City

Sebagai bentuk dukungan pemerintah terhadap pengembangan *smart city* di Indonesia Kominfo bekerja sama dengan:

- 01 Kementerian Dalam Negeri
- 02 Kementerian Keuangan
- 03 Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi
- 04 Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/ Bappenas
- 05 Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
- 06 Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian
- 07 Kantor Staf Presiden

Gambar 9.22 Kementerian yang bekerja sama dengan Kominfo pada pengembangan smart city

Pada tahun 2017 menginisiasi penyelenggaraan Gerakan Menuju 100 Smart City. Dimulai sejak tahun 2017 hingga 2019 telah terpilih 100 kota/kabupaten yang didampingi dan dibimbing oleh para ahli dalam mengimplementasikan konsep kota cerdas (*smart city*). Program ini kemudian dilanjutkan menjadi Gerakan Menuju Kota Cerdas (*smart city*) dimana sejak tahun 2021 telah ditambah 41 kabupaten/kota lainnya yang masuk dalam Kawasan Pariwisata Prioritas Nasional & Kawasan Ibu Kota Negara Baru dalam penyusunan Masterplan Smart City. Lalu pada tahun 2022 bertambah sebanyak 50 kabupaten/kota, sehingga secara total telah ada 191 kota/kabupaten yang memiliki Masterplan Smart City.

Pemilihan kota/kabupaten yang akan mendapatkan pendampingan penyusunan Masterplan Smart City dilakukan melalui metode asesmen, dimana kota/kabupaten yang dipanggil untuk mengikuti asesmen harus mengisi formulir *self assesment* dan mengisikan data-data terkait kondisi penyelenggaraan SPBE, kondisi infrastruktur dasar (antara lain: jalan, air bersih, penanganan *stunting*), data regulasi yang berkaitan dengan kota cerdas yang telah ada. Kemudian, Direktorat LAIP bekerja sama dengan akademisi dari berbagai universitas di Indonesia melakukan wawancara kepada setiap kota/kabupaten yang telah mengisi formulir *self assesment* untuk mengkonfirmasi validitas data dimaksud, terlebih lagi untuk menilai

kesiapan komitmen kepala daerah beserta jajarannya yang akan mengimplementasikan program-program pada Masterplan Smart City di kemudian hari. Total kab/kota yang telah mendapatkan pendampingan penyusunan Masterplan Smart City sampai tahun 2023 adalah 241 kab/kota. Berikut daftar 50 kab/kota yang mendapatkan pendampingan penyusunan Masterplan Smart City pada tahun 2023:

Tabel 9.8 Kab/Kota penyusunan Masterplan Smart City pada tahun 2023

No.	Kab/Kota	No.	Kab/Kota
1	Kabupaten Aceh Jaya	26	Kabupaten Kediri
2	Kota Sabang	27	Kabupaten Lumajang
2	Kabupaten Bangka	28	Kabupaten Pamekasan
4	Kota Bengkulu	29	Kabupaten Sampang
5	Kabupaten Batanghari	30	Kota Blitar
6	Kabupaten Muaro Jambi	31	Kabupaten Buleleng
7	Kabupaten Sarolangun	32	Kabupaten Karangasem
8	Kota Metro	33	Kabupaten Ketapang
9	Kabupaten Lampung Tengah	34	Kabupaten Hulu Sungai Selatan
10	Kabupaten Indragiri Hilir	35	Kabupaten Barito Selatan
11	Kabupaten Solok Selatan	36	Kota Palangka Raya
12	Kabupaten Ogan Komering Ulu	37	Kabupaten Nunukan
13	Kota Pematangsiantar	38	Kabupaten Asahan
14	Kabupaten Agam	39	Kota Gorontalo
15	Kota Sawahlunto	40	Kabupaten Sumba Timur
16	Kabupaten Tapanuli Tengah	41	Kabupaten Majene
17	Kabupaten Lebak	42	Kabupaten Bantaeng
18	Kabupaten Bandung Barat	43	Kabupaten Luwu
19	Kabupaten Ciamis	44	Kabupaten Wajo
20	Kabupaten Garut	45	Kabupaten Poso
21	Kabupaten Tasikmalaya	46	Kota Palu
22	Kabupaten Banjarnegara	47	Kota Kotamobagu
23	Kabupaten Cilacap	48	Kabupaten Jayapura
24	Kabupaten Tegal	49	Kabupaten Manokwari
25	Kabupaten Bondowoso	50	Kabupaten Boven Digoel

Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi di era digital, konsep kota cerdas atau *smart city* menjadi semakin relevan dalam upaya meningkatkan kualitas hidup dan efisiensi layanan di lingkungan perkotaan. Pemberian penghargaan bagi kota cerdas menjadi sebuah tonggak penting

dalam mengevaluasi kemajuan suatu kota dalam menerapkan teknologi dan inovasi untuk memperbaiki berbagai aspek kehidupan masyarakat. Pemberian penghargaan untuk kota cerdas (*smart city*) didasarkan pada penilaian yang komprehensif terhadap enam dimensi utama yang mencerminkan kualitas dan kemajuan kota. Setiap dimensi, yang meliputi *smart governance* (pemerintahan cerdas), *smart branding* (pencitraan cerdas), *smart economy* (ekonomi cerdas), *smart living* (hidup cerdas), *smart society* (masyarakat cerdas), dan *smart environment* (lingkungan cerdas), memberikan pandangan holistik tentang kemajuan kota dalam menerapkan teknologi dan inovasi untuk meningkatkan kualitas hidup penduduknya. Berikut ini kab/kota yang mendapatkan penghargaan pada tahun 2023:



Gambar 9.23 Kab/Kota yang mendapatkan penghargaan pada tahun 2023

Selanjutnya guna mengawal jalannya pembangunan kota cerdas (*smart city*) dan juga mengidentifikasi permasalahan serta keberhasilan dalam pelaksanaan pembangunan kota cerdas (*smart city*), maka sejak tahun 2018 telah dilakukan proses evaluasi terhadap implementasi Masterplan Smart City yang telah disusun pemerintah kota/kabupaten. Evaluasi dilakukan untuk tidak hanya mengukur tingkat keberhasilan serta adanya permasalahan namun juga guna memberikan masukan dan saran bagi pemerintah kota/kabupaten dalam pelaksanaan pembangunan Smart City. Hasil dari pelaksanaan evaluasi berupa ukuran kemajuan pembangunan Smart City yang dinilai dari 6 dimensi serta saran perbaikan bagi pemerintah kota/kabupaten. Laporan implementasi program Smart City telah disampaikan ke Kementerian/Lembaga dimaksud.

Evaluasi implementasi Smart City dilakukan guna mengawal program integrasi, sinkronisasi, dan sinergi antara perencanaan pengembangan Smart City di tingkat pusat dan daerah, melakukan pemantauan dan evaluasi terhadap pelaksanaan akselerasi dokumen Masterplan Smart City dan dokumen RPJMD, melakukan pemantauan dan evaluasi pencapaian sasaran pembangunan Smart City di daerah, melakukan pemantauan, evaluasi, dan konsultasi atas implementasi dokumen Masterplan Smart City untuk program Jangka Pendek, termasuk Program Quick Win, serta menjamin proses pengembangan pembangunan Smart City yang efektif, efisien, inklusif, partisipatif dan berkesinambungan. Adapun ruang lingkup evaluasi implementasi Smart City adalah pada aspek keluaran yang dicapai, hasil yang diperoleh, dampak yang dirasakan oleh masyarakat, dan kelangsungan Program Quick Win.

Evaluasi implementasi Smart City dilakukan pada program pembangunan Smart City di daerah yang dinilai berdasarkan progress serta hasil yang dicapainya. Selanjutnya, evaluasi dilakukan pada pemerintah kota/kabupaten yang telah menyelesaikan proses pendampingan dengan hasil yang sesuai dengan kesepakatan di dalam MoU antara Walikota/Bupati dan Ditjen Aptika Kominfo. Dimensi dan elemen evaluasi pada tiap-tiap dimensi dijabarkan pada tabel di bawah ini.

Tabel 9.9 Dimensi dan elemen evaluasi implementasi Smart City

Dimensi	Elemen	Keterangan
Kondisi awal program	Perencanaan	Ketersediaan dokumen legal perencanaan Smart City.



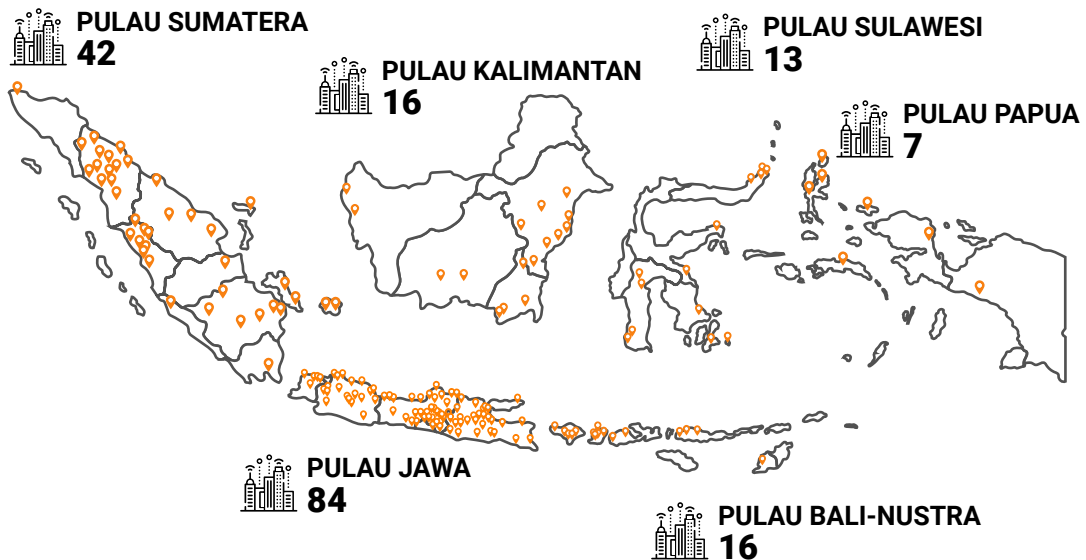
Dimensi	Elemen	Keterangan
Smart City (<i>Baseline</i>)	Realisasi	Sinkronisasi pembangunan Smart City dengan RPJMD dan aktivitas kelembagaan Smart City.
Keluaran program Smart City (<i>Output</i>)	Kebijakan	Ketersediaan peraturan yang mendukung pembangunan Smart City.
	Kelembagaan	Keberadaan dan aktivitas Lembaga pengelola Smart City (Dewan Smart City dan Tim Pelaksana Smart City).
	Anggaran	Kemampuan keuangan daerah dan ketersediaan anggaran pembangunan Smart City.
Hasil program Smart City (<i>Outcome</i>)	Pelaksanaan program/ kegiatan/ inovasi per dimensi Smart City	Keterlaksanaan program pembangunan Smart City pada tiap dimensi di tahun berjalan dibandingkan dengan perencanaan.
	Pelaksanaan Rencana Aksi	Pelaksanaan rencana aksi yang terkait peningkatan kapasitas SDM, pengembangan infrastruktur, pengembangan perangkat lunak dan peningkatan literasi.
Dampak program Smart City (<i>Impact</i>)	Perbaikan	Perubahan sebelum dan sesudah implementasi Smart City.
	Keterlibatan Masyarakat	Peran serta masyarakat dalam program Smart City.
Program Quick Win	Pelaksanaan	Perumusan, pelaksanaan dan keberlanjutan Quick Win.
	Manajemen Risiko	Identifikasi dan mitigasi risiko terhadap Quick Win.

Evaluasi juga dilakukan dengan meninjau beberapa capaian pada aspek berikut ini:

- 01 RPJMD yang telah sejalan dengan konteks pembangunan Smart City.
- 02 Perda/perkada tentang peta jalan (*roadmap*) pelaksanaan pembangunan Smart City yang efektif untuk mendukung implementasi pembangunan Smart City.
- 03 *Roadmap* program/kegiatan pembangunan Smart City dan rencana aksinya yang sejalan dengan RPJMD.
- 04 Komitmen anggaran pembangunan Smart City.
- 05 Pelaksanaan pembangunan Smart City.
- 06 Keterlibatan masyarakat dalam pembangunan Smart City.
- 07 Wujud/hasil nyata pembangunan Smart City.
- 08 Dampak pembangunan Smart City terhadap birokrasi, pelayanan publik, dan peningkatan kualitas hidup masyarakat.

Gambar 9.24 Aspek capaian evaluasi smart city

Berikut ini daftar kabupaten/kota yang mengikuti evaluasi program Implementasi Gerakan Menuju Smart City tahun 2023.



Gambar 9.25 Peta jumlah kabupaten/kota evaluasi Smart City

Tabel 9.10 Daftar kabupaten/kota evaluasi Smart City

No.	Kab/Kota	No.	Kab/Kota
1	Kab. Badung	16	Kab. Blora
2	Kab. Bandung	17	Kab. Bogor
3	Kab. Banggai	18	Kab. Bojonegoro
4	Kab. Bangka Selatan	19	Kab. Boyolali
5	Kab. Banjar	20	Kab. Brebes
6	Kab. Bantul	21	Kab. Buton
7	Kab. Banyuasin	22	Kab. Cirebon
8	Kab. Banyumas	23	Kab. Deli Serdang
9	Kab. Banyuwangi	24	Kab. Demak
10	Kab. Batang	25	Kab. Gresik
11	Kab. Bekasi	26	Kab. Grobogan
12	Kab. Belitung	27	Kab. Gunungkidul
13	Kab. Belitung Timur	28	Kab. Halmahera Selatan
14	Kab. Bengkulu Utara	29	Kab. Humbang Hasundutan
15	Kab. Blitar	30	Kab. Indramayu

No.	Kab/Kota	No.	Kab/Kota
31	Kab. Jember	60	Kab. Magetan
32	Kab. Jembrana	61	Kab. Majalengka
33	Kab. Jepara	62	Kab. Malang
34	Kab. Jombang	63	Kab. Manggarai
35	Kab. Karanganyar	64	Kab. Manggarai Barat
36	Kab. Karawang	65	Kab. Manggarai Timur
37	Kab. Karo	66	Kab. Maros
38	Kab. Katingan	67	Kab. Mimika
39	Kab. Kebumen	68	Kab. Minahasa Utara
40	Kab. Kendal	69	Kab. Mojokerto
41	Kab. Klaten	70	Kab. Morowali
42	Kab. Klungkung	71	Kab. Muara Enim
43	Kab. Konawe Selatan	72	Kab. Musi Banyuasin
44	Kab. Kotawaringin Timur	73	Kab. Musi Rawas
45	Kab. Kudus	74	Kab. Nganjuk
46	Kab. Kulon Progo	75	Kab. Ngawi
47	Kab. Kuningan	76	Kab. Ogan Komering Ilir
48	Kab. Kutai Barat	77	Kab. Pacitan
49	Kab. Kutai Kartanegara	78	Kab. Padang Pariaman
50	Kab. Kutai Timur	79	Kab. Pakpak Bharat
51	Kab. Lamongan	80	Kab. Paser
52	Kab. Langkat	81	Kab. Pasuruan
53	Kab. Lima Puluh Kota	82	Kab. Pati
54	Kab. Lombok Barat	83	Kab. Pelalawan
55	Kab. Lombok Tengah	84	Kab. Pematang
56	Kab. Lombok Timur	85	Kab. Penajam Paser Utara
57	Kab. Lombok Utara	86	Kab. Ponorogo
58	Kab. Luwu Utara	87	Kab. Probolinggo
59	Kab. Magelang	88	Kab. Pulau Morotai

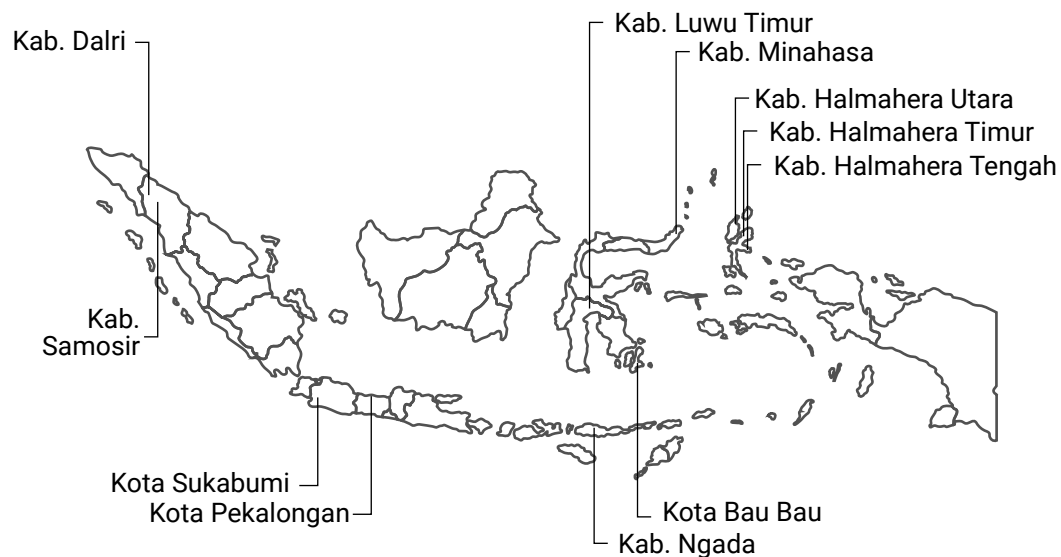


No.	Kab/Kota	No.	Kab/Kota
89	Kab. Purwakarta	118	Kab. Wonogiri
90	Kab. Purworejo	119	Kab. Wonosobo
91	Kab. Raja Ampat	120	Kota Ambon
92	Kab. Rembang	121	Kota Balikpapan
93	Kab. Semarang	122	Kota Banda Aceh
94	Kab. Siak	123	Kota Bandar Lampung
95	Kab. Sidoarjo	124	Kota Bandung
96	Kab. Simalungun	125	Kota Banjarbaru
97	Kab. Situbondo	126	Kota Banjarmasin
98	Kab. Sleman	127	Kota Batam
99	Kab. Solok	128	Kota Batu
100	Kab. Sragen	129	Kota Bekasi
101	Kab. Subang	130	Kota Binjai
102	Kab. Sukabumi	131	Kota Bitung
103	Kab. Sukoharjo	132	Kota Bogor
104	Kab. Sumbawa	133	Kota Bontang
105	Kab. Sumbawa Barat	134	Kota Bukittinggi
106	Kab. Sumedang	135	Kota Cilegon
107	Kab. Sumenep	136	Kota Cimahi
108	Kab. Tabalong	137	Kota Cirebon
109	Kab. Tabanan	138	Kota Denpasar
110	Kab. Tangerang	139	Kota Depok
111	Kab. Tapanuli Selatan	140	Kota Dumai
112	Kab. Tapanuli Utara	141	Kota Jambi
113	Kab. Temanggung	142	Kota Jayapura
114	Kab. Toba	143	Kota Kediri
115	Kab. Trenggalek	144	Kota Kupang
116	Kab. Tuban	145	Kota Madiun
117	Kab. Wakatobi	146	Kota Magelang

No.	Kab/Kota	No.	Kab/Kota
147	Kota Makassar	164	Kota Samarinda
148	Kota Malang	165	Kota Semarang
149	Kota Manado	166	Kota Serang
150	Kota Mataram	167	Kota Sibolga
151	Kota Medan	168	Kota Singkawang
152	Kota Mojokerto	169	Kota Surabaya
153	Kota Padang	170	Kota Surakarta
154	Kota Padang Panjang	171	Kota Tangerang
155	Kota Palembang	172	Kota Tangerang Selatan
156	Kota Palopo	173	Kota Tanjung Balai
157	Kota Pangkal Pinang	174	Kota Tanjung Pinang
158	Kota Pariaman	175	Kota Tasikmalaya
159	Kota Pasuruan	176	Kota Tebing Tinggi
160	Kota Payakumbuh	177	Kota Tegal
161	Kota Pekanbaru	178	Kota Ternate
162	Kota Pontianak	179	Kota Tomohon
163	Kota Probolinggo	180	Kota Yogyakarta



Pada gambar terlihat bahwa terdapat sebanyak 180 kabupaten/kota di Indonesia mengikuti evaluasi program Implementasi Gerakan Menuju Smart City tahun 2023. Dan yang tidak mengikuti sebanyak 11 kabupaten/kota. Total kota yang telah mengikuti pendampingan penyusunan masterplan smart city sebanyak 241 Kota/Kabupaten dimana masih terdapat 50 kota/Kabupaten peserta pendampingan yang tidak dievaluasi pada tahun 2023. Berikut ini terdapat daftar kabupaten/kota yang tidak mengikuti dapat dilihat pada gambar dibawah:



Gambar 9.26 Peta kabupaten/kota tidak mengikuti evaluasi program Smart City tahun 2023

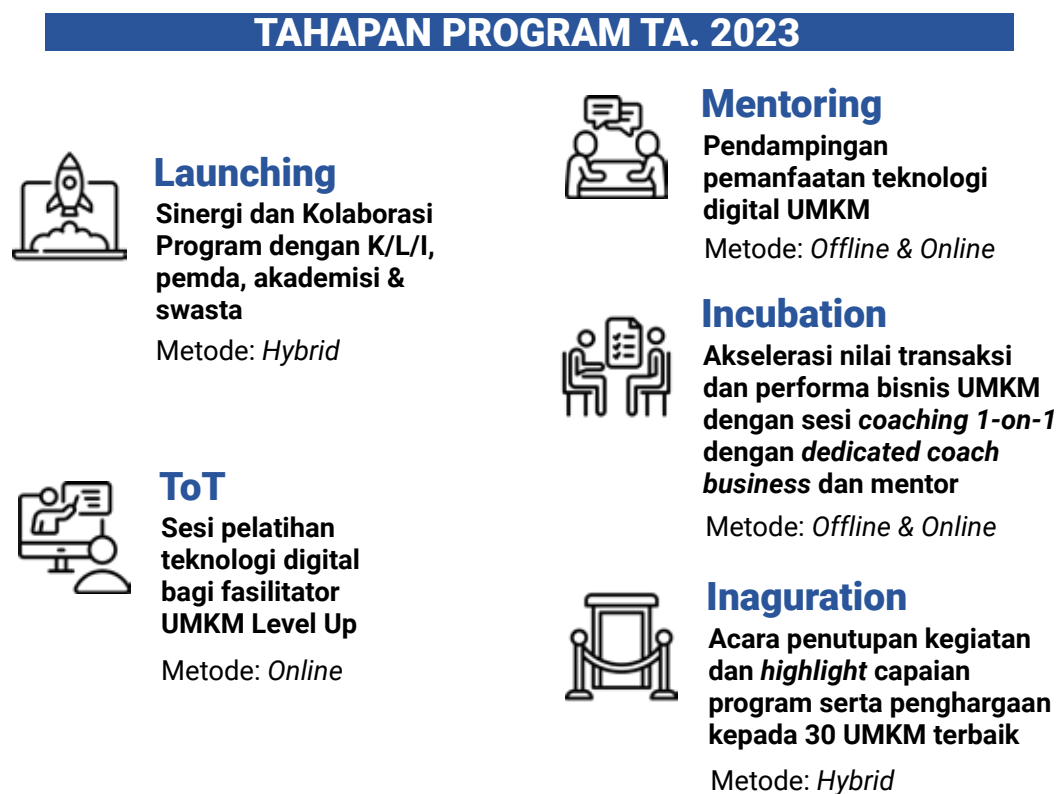
9.3 Adopsi Teknologi Digital Sektor UMKM

Pada tahun 2019 Kominfo melalui program UMKM Go Online berupaya membantu masyarakat kecil terutama pengusaha mikro, kecil dan menengah untuk ikut berjualan online dengan memanfaatkan *marketplace* yang tersedia seperti Bukalapak, Tokopedia dan Shopee. Selanjutnya pada tahun 2020 Kominfo melaksanakan kegiatan Kajian Pemetaan UMKM dan Kebutuhan Teknologi Digital dimana Kajian Pemetaan UMKM dan Kebutuhan Teknologi Digital menjadi dasar dari *milestone journey* program UMKM pada tahun selanjutnya.

Pada tahun 2021 kegiatan UMKM Active Selling dilakukan bertujuan untuk mendorong UMKM aktif berjualan dan *active selling* dalam rangka mempersiapkan UMKM naik kelas dari sisi adopsi teknologi digital. *Active selling* dibagi atas tiga kriteria, yaitu jumlah UMKM yang secara aktif melakukan upload foto dan deskripsi produk, jumlah UMKM yang aktif berinteraksi dengan pelanggan, dan jumlah UMKM aktif yang melakukan transaksi penjualan. Kegiatan UMKM Go Online 4.0 - Scaling Up pada tahun 2022 berfokus untuk implementasi teknologi 4.0 bagi para pelaku UMKM.

Adapun teknologi 4.0 yang akan diuji coba (*Proof of Concept*) yaitu teknologi *point of sales/enterprise resource planning system, cloud computing, big data analytics, artificial intelligence, augmented reality/virtual reality, internet of things*, dan lain-lain.

Kegiatan yang dilakukan pada tahun 2023 yaitu *UMKM Level Up* dimana program Kemkominfo yang merupakan bagian dari Gerakan Bangsa Buatan Indonesia (BBI) untuk mendorong para pelaku UMKM naik kelas (*level up*) dari sisi adopsi teknologi digital. Adapun tahapan program *UMKM Level Up* tahun 2023 dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 9.27 Tahapan program *UMKM Level Up* tahun 2023

Pada tahun 2022, kegiatan dalam program *Level Up* *UMKM* melibatkan *virtual tour*, dimana *UMKM* yang berhasil mencapai peningkatan level atau prestasi tertentu dipresentasikan melalui tur *virtual*. Namun, pada tahun 2023, terjadi perubahan dalam pendekatan kegiatan. *Virtual tour* digantikan oleh program inkubasi, dimana 100 *UMKM* dipilih untuk mendapatkan bimbingan, pendampingan, dan pelatihan intensif guna meningkatkan kualitas dan potensi bisnis mereka. Proses inkubasi tersebut mencakup berbagai aspek, seperti peningkatan keterampilan manajemen, pemasaran, produksi, dan keuangan, serta pengembangan strategi bisnis yang lebih matang. Setelah menjalani periode inkubasi, terjadi seleksi dari 100 *UMKM* tersebut untuk menentukan 10 *UMKM* terbaik yang layak diinagurasi atau diperkenalkan secara resmi sebagai contoh keberhasilan dalam program.

Kominfo memberikan penghargaan kepada 10 UMKM terbaik dari 100 pelaku usaha mikro, kecil dan menengah (UMKM) yang telah mengikuti Program Inkubasi Bisnis “UMKM Level Up Business Incubator” 2023. UMKM tersebut dinilai telah berhasil meningkatkan penjualan setelah mendapatkan pendampingan selama 6 bulan. Selain itu, Kominfo juga memberikan penghargaan kepada 15 fasilitator terbaik dari 110 fasilitator yang telah melakukan pendampingan kepada 20.000 UMKM yang telah berhasil meningkatkan banyak UMKM yang naik kelas dari sisi adopsi teknologi dalam Program Adopsi Teknologi Digital 4.0 “UMKM Level Up” Tahun 2023. Berikut ini daftar 10 UMKM terbaik:

Tabel 9.11 10 UMKM Terbaik

No.	Nama UMKM	Nama Pemilik	Wilayah	Profil Singkat
1	Imago Raw Honey	Henry Hidayat	DKI Jakarta	Produk souvenir berbasis olahan madu.
2	Omabbling / Bambwi Jaya	Bambwi Rumiati	Jawa Tengah	Makanan ringan kemasan berbasis buah Belimbing.
3	Rizki Kanaya (Pasmini)	Cucu Nengsih	Jawa Barat	Makanan ringan kemasan pastel kering mini.
4	Ageman	Ria Prawita Sari	DKI Jakarta	Fashion ramah lingkungan berbasis <i>ecoprint</i> .
5	Benanglusi	Lusi Ekawati	D.I. Yogyakarta	Fashion lokal dengan bahan tenun lurik ATBM (alat tenun bukan mesin) berwarna natural dengan perpaduan batik, jumputan, ikat, dll
6	CV Aamira	Meeta Fauzan	Jawa Barat	Fashion muslimah wanita
7	Wastraloka	Eni Anjayani	D.I. Yogyakarta	Kerajinan tangan <i>gift</i> dan <i>home décor</i> lukis dengan konsep tema budaya Indonesia

Program UMKM Level Up memberikan serangkaian modul sebagai panduan komprehensif bagi para pelaku usaha kecil dan menengah (UMKM). Modul-modul ini dirancang untuk memberikan arahan praktis dalam berbagai aspek bisnis, seperti manajemen, pemasaran, produksi, dan keuangan. Dengan menggunakan modul ini, UMKM dapat memperoleh pengetahuan yang diperlukan untuk mengelola usaha mereka dengan lebih efektif. Modul-modul ini juga dapat disesuaikan dengan kebutuhan individu, memungkinkan UMKM untuk fokus pada area yang paling relevan bagi perkembangan usaha.



Gambar 9.28 Modul program UMKM Level Up tahun 2023

Program UMKM Level Up tahun 2023 dibagi menjadi *pre-program* dan *post-program*, yang masing-masing memiliki peranannya dalam meningkatkan potensi UMKM. Capaian kegiatan dari program tersebut terdokumentasikan secara rinci dalam tabel yang disajikan di bawah ini, memberikan gambaran yang jelas tentang pencapaian UMKM Indonesia dalam mengadopsi teknologi dan inovasi.

Tabel 9.12 Capaian UMKM Level Up tahun 2023 Pre-Program

Pre-Program							
No.	Kawasan	Novice	Beginner	Observer	Adopter	Leader	Total
1	Sumatera Utara	370	790	327	48	0	1,535
2	Bangka Belitung	73	29	15	2	0	119
3	Banten	535	648	211	36	0	1,430
4	Jabodetabek	268	535	117	11	0	931
5	Jawa Barat	585	1,084	280	78	0	2,027
6	Jawa Tengah	2,555	1,603	443	104	0	4,705
7	D.I. Yogyakarta	390	496	158	23	0	1,067
8	Jawa Timur	951	724	255	64	0	1,994
9	Kalimantan Barat	810	1,200	165	63	0	2,238
10	Nusa Tenggara Barat	673	459	211	41	0	1,384
11	Nusa Tenggara Timur	70	324	52	14	0	460
12	Sulawesi Tenggara	1,217	209	58	26	0	1,510
13	Maluku Utara	207	117	25	8	0	357
14	Papua Barat	75	60	8	4	0	147
15	Papua	40	75	12	3	0	130
TOTAL		8,819	8,353	2,337	525	0	20,034

Pencapaian kegiatan pre-program UMKM Level Up dalam mengadopsi teknologi dan inovasi. Dari total pencapaian sebanyak 20.034, terlihat bahwa mayoritas UMKM berada pada level adopsi *novice* dan *beginner*, yang mencerminkan tahap awal dalam mengimplementasikan teknologi baru. Hanya sebagian kecil yang mencapai level *observer* dan *adopter*, yang menunjukkan tingkat kematangan yang lebih tinggi dalam penggunaan teknologi. Kawasan Jawa Tengah sebagai pemimpin dalam pencapaian pada semua level adopsi, dengan total pencapaian mencapai 4.705. Untuk kegiatan post program UMKM Level Up dapat dilihat pada tabel berikut:

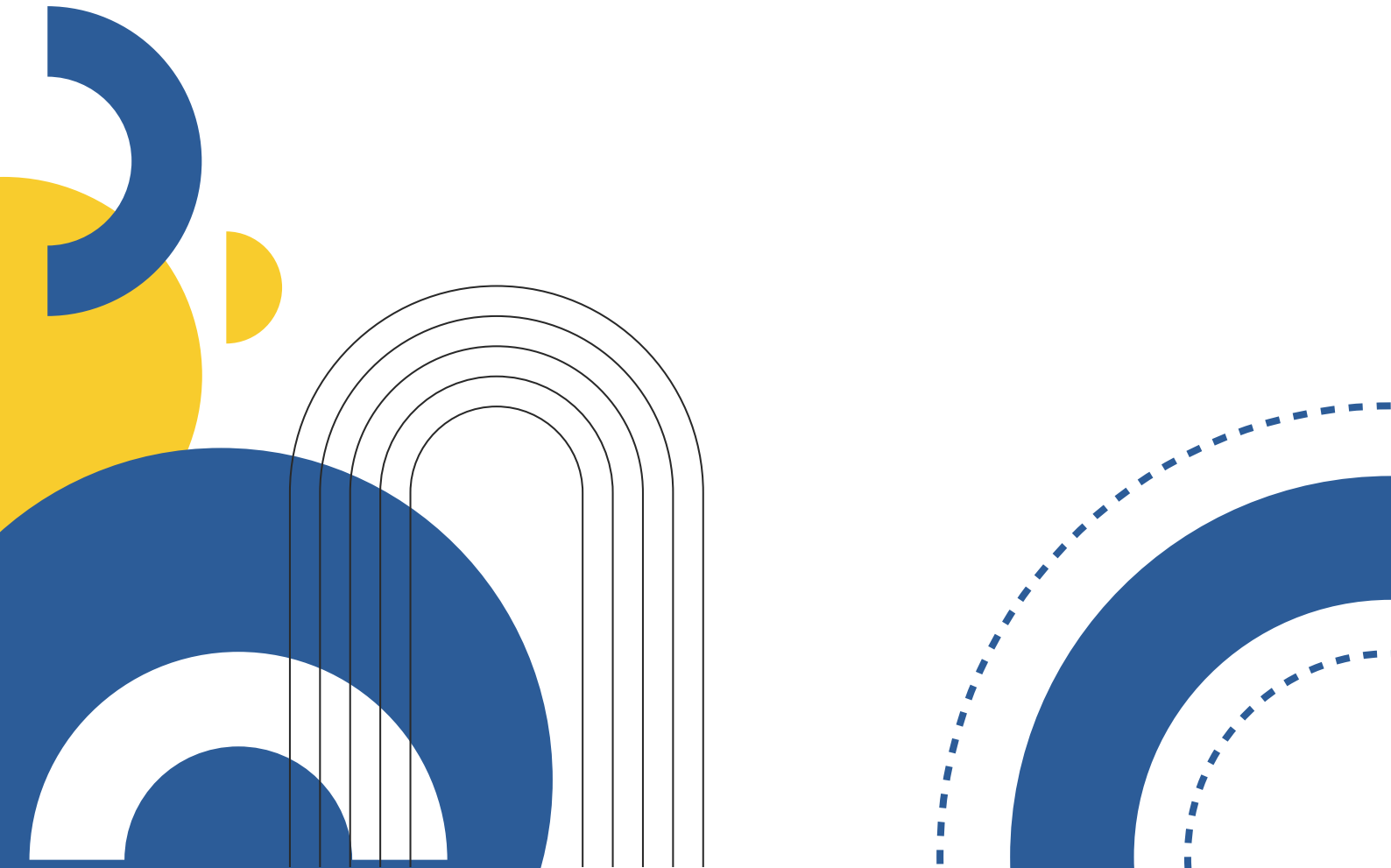
Tabel 9.13 Capaian UMKM Level Up tahun 2023 Post-Program

Post-Program								
No.	Kawasan	Novice	Beginner	Observer	Adopter	Leader	Total	
1	Sumatera Utara	0	39	112	4	0	1,535	10.10%
2	Bangka Belitung	0	27	14	0	0	119	34.45%
3	Banten	0	30	310	47	0	1,430	27.06%
4	Jabodetabek	0	120	383	36	0	931	57.89%
5	Jawa Barat	0	35	423	80	0	2,027	26.54%
6	Jawa Tengah	0	641	727	1	0	4,705	29.10%
7	D.I. Yogyakarta	0	45	254	0	0	1,067	28.02%
8	Jawa Timur	0	408	213	0	0	1,994	31.14%
9	Kalimantan Barat	0	46	136	0	0	2,238	8.13%
10	Nusa Tenggara Barat	0	132	59	0	0	1,384	13.80%
11	Nusa Tenggara Timur	0	0	71	0	0	460	15.43%
12	Sulawesi Tenggara	0	608	0	0	0	1,510	40.26%
13	Maluku Utara	0	15	57	5	0	357	21.57%
14	Papua Barat	0	2	0	0	0	147	1.36%
15	Papua	0	3	16	0	0	130	14.62%
TOTAL		0	2,151	2,775	173	0	20,034	25.45%



BAB 10

PENGAWASAN DAN PENANGANAN KONTEN PEMILU 2024



Dalam kegiatan pemanfaatan internet, kegiatan kampanye atau diseminasi informasi terkait Pemilihan Umum (Pemilu) dan Pemilihan Gubernur dan Wakil Gubernur, Bupati dan Wakil Bupati, serta Walikota dan Wakil Wali Kota (Pemilihan) Tahun 2024 mengandung potensi penyalahgunaan internet termasuk tindakan yang melawan hukum atau bertentangan dengan peraturan perundang-undangan sehingga dapat merugikan berbagai pihak serta mengganggu ketertiban umum.

Pada Pemilu dan Pemilihan Tahun 2024, pemanfaatan media sosial diperkirakan akan semakin masif dengan keterlibatan para pemilih muda yang berjumlah 55% dari 204 juta peserta Pemilu (Kominfo, Bawaslu, 2024). Berdasarkan data tersebut diperlukan upaya peningkatan pengawasan dan pencegahan risiko penyalahgunaan internet yang mungkin terjadi.

Pada Pemilu 2019, Kominfo mencatat tren penyebaran isu hoaks mencapai angka 714 isu di tahun 2018-2019. Penyebaran isu hoaks terkait topik pemilihan umum mengalami penurunan yang signifikan di tahun-tahun berikutnya. Menjelang Pemilu dan

Pemilihan Tahun 2024, tren penyebaran isu hoaks kembali meningkat hingga mencapai angka 204 isu selama Januari 2023 hingga Januari 2024.

Dalam rangka mewujudkan Pemilu dan Pemilihan Tahun 2024 yang berlangsung secara kondusif, Kominfo bersama Badan Pengawas Pemilihan Umum (Bawaslu) melakukan pengawasan Pemilu dan Pemilihan Tahun 2024. Kominfo bersama Bawaslu menyusun sebuah Buku Saku Pengawasan dan Penanganan Konten Pemilu Tahun 2024 yang dapat diakses oleh masyarakat pada tautan s.id/bukusakupemilu2024.



SCAN DI SINI!

10.1 Peran Ditjen Aptika dalam Pemilu Tahun 2024

Ditjen Aptika memiliki peran penting dalam pengendalian konten di media sosial. Berdasarkan implementasi UU ITE dan PP No. 71 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik terdapat beberapa tahapan terkait penanganan konten negatif adalah sebagai berikut:

Pemblokiran dilakukan oleh Kominfo berdasarkan temuan konten negatif internet dari:

- *Crawling* konten internet
- Aduan masyarakat (aduankonten.id)
- Permintaan dari Instansi dan K/L (instansi.aduankonten.id)

01 PEMBLOKIRAN

Platform media sosial dan/atau situs memiliki peran aktif untuk memastikan bahwa akun/kanal/konten yang dimuat:

- Tidak memuat informasi/dokumen elektronik yang dilarang sesuai ketentuan perundang-undangan
- Tidak memfasilitasi penyebarluasan informasi/dokumen elektronik yang dilarang sesuai ketentuan perundang-undangan

02 PERAN PLATFORM MEDIA SOSIAL DAN/ATAU SITUS

Penegakan hukum dilakukan sebagai upaya akhir dalam proses penanganan konten internet negatif. Kerja sama dalam penegakan hukum dilaksanakan oleh:

- Aparat Penegak Hukum (polisi, jaksa, hakim)
- Penyidik Pegawai Negeri Sipil (PPNS) ITE Kominfo

03 PENEGAKAN HUKUM

Gambar 10.1 Tahapan terkait penanganan konten negatif

Berdasarkan tahapan penanganan konten negatif tersebut, Ditjen Aptika berperan aktif dari pengawasan hingga penindakan terkait pelanggaran konten yang dilakukan oleh peserta pemilu tahun 2024, sehingga diharapkan pelaksanaan pemilu dan pemilihan tahun 2024 berjalan dengan lancar. Tahapan dari Penanganan Aduan Konten Pemilu 2024 ialah apabila ada aduan/temuan konten negatif terkait pemilu, maka dilakukan verifikasi terlebih dahulu oleh Bawaslu, apabila konten tersebut mengandung pelanggaran aturan perundangan ke pemilu maka akan diberikan sanksi menurut aturan pemilu oleh Bawaslu dan dilakukan pemblokiran oleh Ditjen Aptika Kominfo. Apabila terjadi unsur pelanggaran pidana, maka akan dilakukan penegakan hukum oleh Polri dan pemblokiran oleh Ditjen Aptika Kominfo terhadap pelaku dan/atau pemilik akun.

10.2 **Regulasi dan Landasan Hukum Penanganan Konten Terkait Pemilu Tahun 2024**

Kominfo dan Bawaslu dalam melaksanakan tugas penanganan konten terkait pemilu tahun 2024 diatur dalam beberapa regulasi dan landasan hukum, yaitu :

- Pasal 40 ayat (2a) dan (2b) UU No. 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik serta perubahannya.
- UU Nomor 7 tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2022 tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2017 tentang Pemilihan Umum Menjadi Undang-Undang.
- Pasal 96 PP No. 71 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik.
- Pasal 14 ayat (1) Peraturan Menteri Kominfo No. 5 Tahun 2020 tentang Penyelenggara Sistem Elektronik Lingkup Privat serta perubahannya.
- Pasal 17 ayat (1) Peraturan Menteri Kominfo No. 5 Tahun 2020 tentang Penyelenggara Sistem Elektronik Lingkup Privat.
- Peraturan Badan Pengawas Pemilu (Perbawaslu) Nomor 11 Tahun 2023 tentang Pengawasan Kampanye Pemilihan Umum.
- Perbawaslu Nomor 14 Tahun 2023 tentang Pengawasan Pencalonan Peserta Pemilihan Umum Presiden dan Wakil Presiden.
- Peraturan Komisi Pemilihan Umum (PKPU) Nomor 15 Tahun 2023 tentang Kampanye Pemilihan Umum.
- Peraturan K/L terkait.

Gambar 10.2 Regulasi dan landasan hukum penanganan konten terkait pemilu 2024

10.3 Ketentuan Pelaksanaan Kampanye di Media Sosial

Pemilu di media sosial diatur dalam Pasal 37 Peraturan Komisi Pemilihan Umum (PKPU) Nomor 15 Tahun 2023 tentang Kampanye Pemilu dan diatur juga dalam Pasal 1 sampai dengan Pasal 27 Peraturan Badan Pengawas Pemilihan Umum (Perbawaslu) Nomor 11 Tahun 2023 tentang Pengawasan Kampanye Pemilihan Umum. PKPU No 15 tahun 2023 dapat dibagi menjadi 2 tahapan untuk ketentuan pelaksanaan kampanye di media sosial yaitu pada masa kampanye dan pada masa tenang. Pada masa kampanye terdapat beberapa ketentuan yang berlaku yaitu:

Tabel 10.1 Ketentuan Kampanye

No.	Keterangan	Ketentuan
1	Jumlah Akun	Paling banyak 20 (dua puluh) akun media sosial setiap jenis aplikasi.
2	Pendaftaran Akun	<p>Pendaftaran akun resmi media sosial.</p> <p>KPU untuk Pasangan Calon Presiden dan Wakil Presiden dan Peserta Pemilu anggota DPR.</p> <p>KPU Provinsi, untuk Peserta Pemilu anggota DPD dan anggota DPRD provinsi.</p> <p>KPU Kabupaten/Kota, untuk Peserta Pemilu anggota DPRD Kabupaten/Kota.</p>
3	<i>Design</i> dan Materi	<p>Paling Banyak 20 (dua puluh) akun media sosial setiap jenis aplikasi.</p> <p>Visi, Misi, Program, dan/atau citra diri peserta pemilu.</p> <p>Desain dan materi pada media sosial dapat berupa tulisan, suara, gambar dan gabungan dari ketiganya.</p>
4	Iklan Kampanye	<p>Batas maksimum pemasangan iklan kampanye pemilu di internet:</p> <p>1 (satu) <i>banner</i> untuk setiap media daring setiap hari untuk iklan di media daring.</p> <p>1 (satu) spot berdurasi paling lama 30 (tiga puluh) detik untuk setiap media sosial setiap hari untuk iklan di media sosial.</p> <p>Materi iklan kampanye Pemilu memuat visi, misi, program, dan/atau citra diri peserta Pemilu.</p> <p>Penyerahan desain dan materi iklan kampanye Pemilu kepada KPU dilakukan paling lambat 5 (lima) hari sebelum penayangan iklan kampanye Pemilu.</p>

No.	Keterangan	Ketentuan	
5	Penutupan Akun	<p>Penutupan akun resmi media sosial pada hari terakhir masa kampanye.</p> <p>Sanksi untuk pelanggaran penutupan akun media sosial.</p> <p>Tidak dapat menuntut pengembalian akun jika belum ditutup.</p>	
6	Pengawasan Materi Kampanye Pemilu	Materi kampanye peserta Pemilu.	<p>Menjunjung tinggi pelaksanaan Pancasila dan UUD 1945.</p> <p>Menjaga dan meningkatkan moralitas dan nilai agama serta jati diri bangsa.</p> <p>Meningkatkan kesadaran hukum.</p> <p>Memberikan informasi yang benar, seimbang dan bertanggung jawab.</p> <p>Menghormati Perbedaan Suku, Agama, Ras dan <i>Prolongation</i>.</p>
		Materi kampanye Pemilu disampaikan dengan ketentuan:	<p>Menggunakan bahasa yang sopan dan patut.</p> <p>Tidak mengganggu ketertiban umum.</p> <p>Memberikan informasi yang bermakna dan mencerahkan masyarakat.</p> <p>Tidak menyerang pribadi atau kelompok.</p> <p>Tidak bersifat provokatif.</p> <p>Menjalin komunikasi politik yang sehat.</p>
		Fasilitasi penyebaran materi kampanye Pemilu Presiden dan Wakil Presiden oleh KPU dilakukan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.	
		Pengawas Pemilu sesuai dengan kewenangan masing masing melakukan pengawasan terhadap kampanye Pemilu melalui media sosial dengan cara memastikan:	<p>Pengawas Pemilu sesuai dengan kewenangan masing-masing melakukan pengawasan terhadap kampanye.</p> <p>Pemilu melalui media sosial dengan cara memastikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bawaslu, Bawaslu Provinsi,

No.	Keterangan	Ketentuan	
			<p>dan Bawaslu kabupaten/kota sesuai dengan kewenangan masing-masing</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kepolisian Negara Republik Indonesia sesuai dengan tingkatannya. • Kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang komunikasi dan informatika. <p>Akun media sosial yang telah didaftarkan sebelumnya akan ditutup oleh pelaksana kampanye Pemilu pada hari terakhir masa kampanye Pemilu.</p>
		Pengawasan lainnya.	<p>Penggunaan akun media sosial yang tidak didaftarkan kepada KPU, KPU Provinsi, atau KPU Kabupaten/Kota sesuai dengan tingkatannya yang desain dan materinya memuat unsur kampanye Pemilu.</p> <p>Penyebaran berita bohong dan/atau ujaran kebencian dalam penggunaan akun media sosial.</p>
7	Larangan kampanye	Pelaksana kampanye Pemilu, peserta, dan tim kampanye Pemilu dilarang:	<p>Mempersoalkan Dasar Negara Pancasila, Pembukaan UUD 1945 dan Bentuk Negara Kesatuan RI.</p> <p>Kegiatan yang membahayakan keutuhan NKRI.</p> <p>Menghina seseorang, agama, suku, ras, golongan, calon dan atau peserta pemilu.</p> <p>Menghasut dan mengadu domba perseorangan dan masyarakat.</p> <p>Mengganggu ketertiban umum.</p> <p>Ancaman dan ajakan kekerasan.</p>



No.	Keterangan	Ketentuan
		<p>Merusak atau menghilangkan alat peraga kampanye penggunaan fasilitas pemerintah, tempat ibadah, dan tempat pendidikan.</p> <p>Membawa atau menggunakan tanda gambar dan/atau atribut lain.</p> <p>Menjanjikan dan memberikan uang atau materi.</p> <p>Pelaksana kampanye Pemilu, peserta, dan tim kampanye Pemilu tidak mengikutsertakan:</p> <ul style="list-style-type: none"> Pejabat tinggi pada badan peradilan. Pejabat pada Badan Pemeriksa Keuangan. Pejabat pada Bank Indonesia. Pejabat negara non partai politik di lembaga nonstruktural. Aparatur Sipil Negara. Prajurit TNI dan Polisi. Kepala desa, perangkat desa, dan anggota badan permusyawaratan desa. Warga negara tanpa hak memilih.



Tujuh ketentuan tersebut harus ditaati oleh peserta pemilu beserta timnya yang diawasi oleh pengawas dan Ditjen Aptika Kominfo menjadi salah satu dari pengawasan tersebut. Selain dari tujuh ketentuan diatas pada masa kampanye, peserta pemilu diatur pada masa tenang yaitu:



Gambar 10.3 Masa tenang pemilu



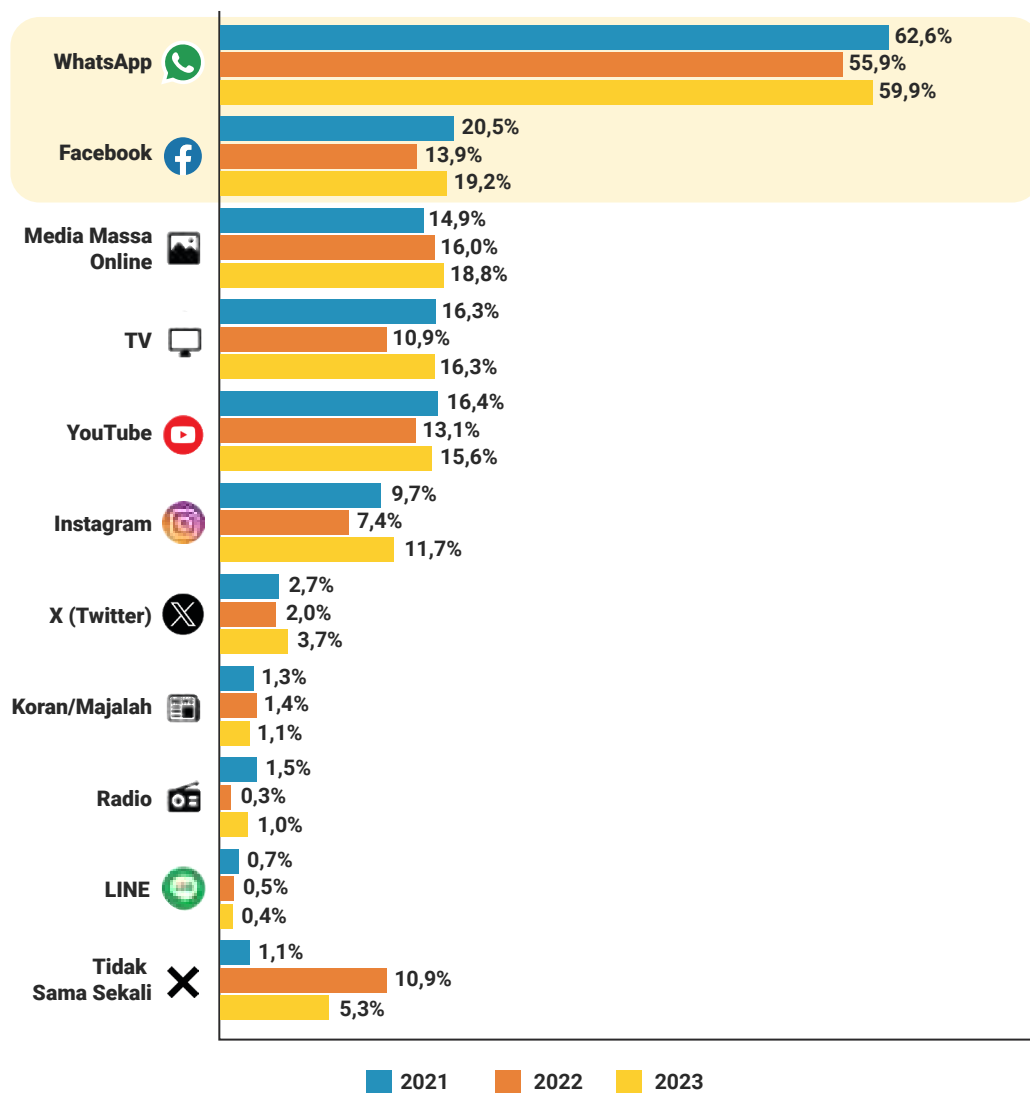
10.4 Konten Negatif Terkait Pemilu

Pada masa pemilu dan pemilihan tahun 2024 akan terdapat beberapa konten negatif terkait dengan kampanye, sehingga konten negatif tersebut dapat diklasifikasikan dalam beberapa kategori yaitu:



Gambar 10.4 Kategori konten negatif terkait pemilu

Banyaknya konten hoaks yang beredar di media sosial membuat masyarakat diharapkan dapat bergerak aktif untuk mengonfirmasi perihal kebenaran dalam setiap informasi. Masyarakat dapat mengecek melakukan pengecekan terkait konten-konten hoaks yang beredar di ruang digital dengan mengakses tautan cekhoaks.aduankonten.id. Sepanjang tahun 2023 terdapat 192 konten hoaks terkait pemilu, dimana berdasarkan trendnya mendekati akhir tahun menjelang pemilu hoaks terkait pemilu terus meningkat seperti yang digambarkan pada grafik di bawah ini.



Gambar 10.5 Grafik konten hoaks

10.5 **Netralitas** **Aparatur Sipil Negara (ASN)**

Pada masa Pemilu dan pemilihan tahun 2024 Netralitas Aparatur Sipil Negara (ASN) yang diatur oleh pemerintah adalah setiap ASN tidak berpihak terhadap segala bentuk pengaruh manapun dan tidak memihak kepada kepentingan lain di luar kepentingan bangsa dan negara. Dimana Netralitas ASN diatur di dalam:



Undang-Undang
Nomor 20 Tahun
2023 tentang
Aparatur Sipil
Negara



Pasal 70 Undang-Undang
Nomor 6 Tahun 2020
tentang Penetapan
Peraturan Pemerintah
Pengganti Undang-Undang
Nomor 1 Tahun 2015
tentang Penetapan
Peraturan Pemerintah
Pengganti Undang-Undang
Nomor 1 Tahun 2014
tentang Pemilihan
Gubernur, Bupati, dan Wali
Kota menjadi
Undang-Undang

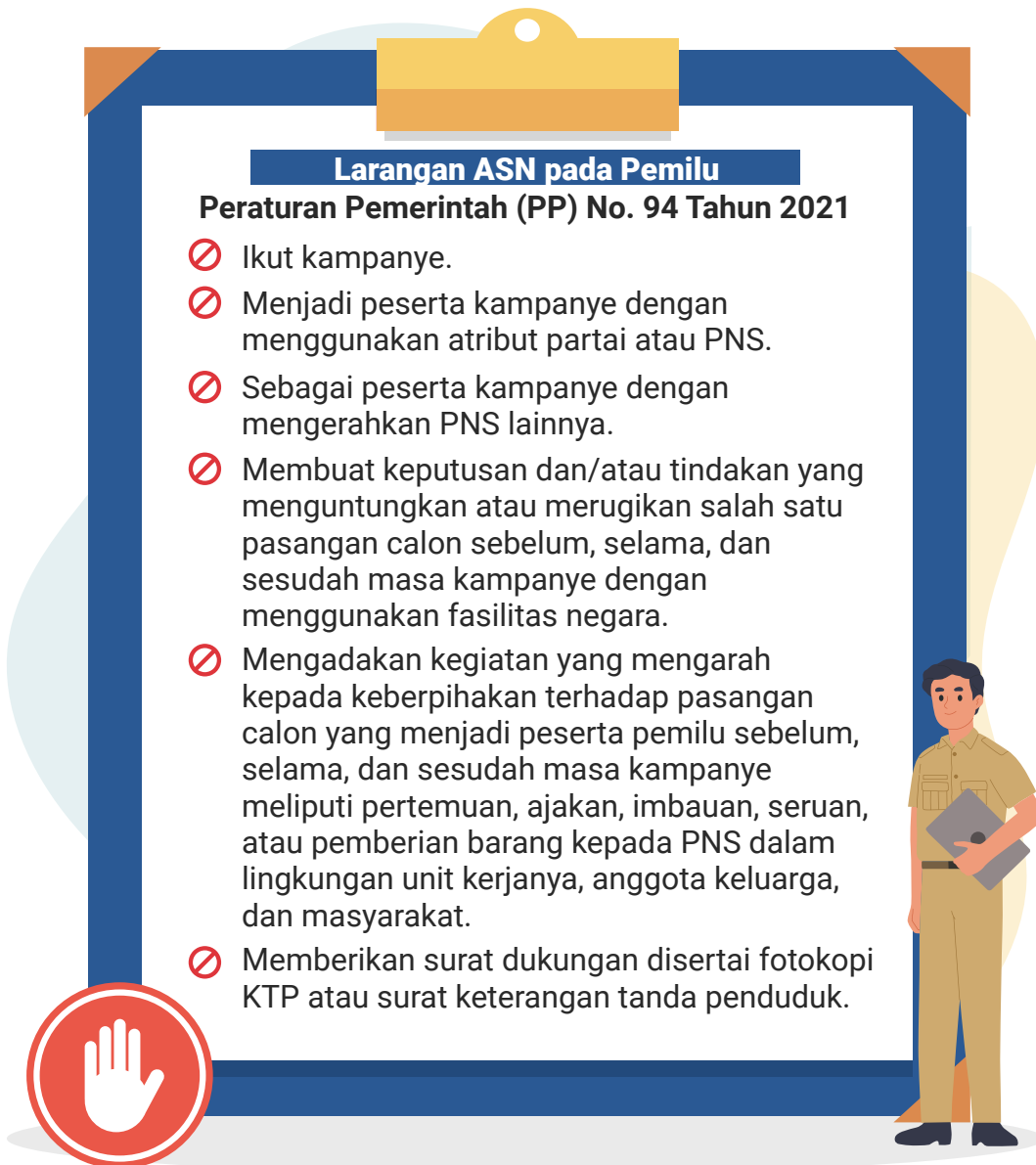


Surat Keputusan
Bersama (SKB)
Nomor 2 Tahun
2022 tentang
Pedoman
Pembinaan dan
Pengawasan
Netralitas Pegawai
Aparatur Sipil
Negara dalam
Penyelenggaraan
Pemilihan Umum
dan Pemilihan

Gambar 10.6 Dasar aturan netralitas ASN

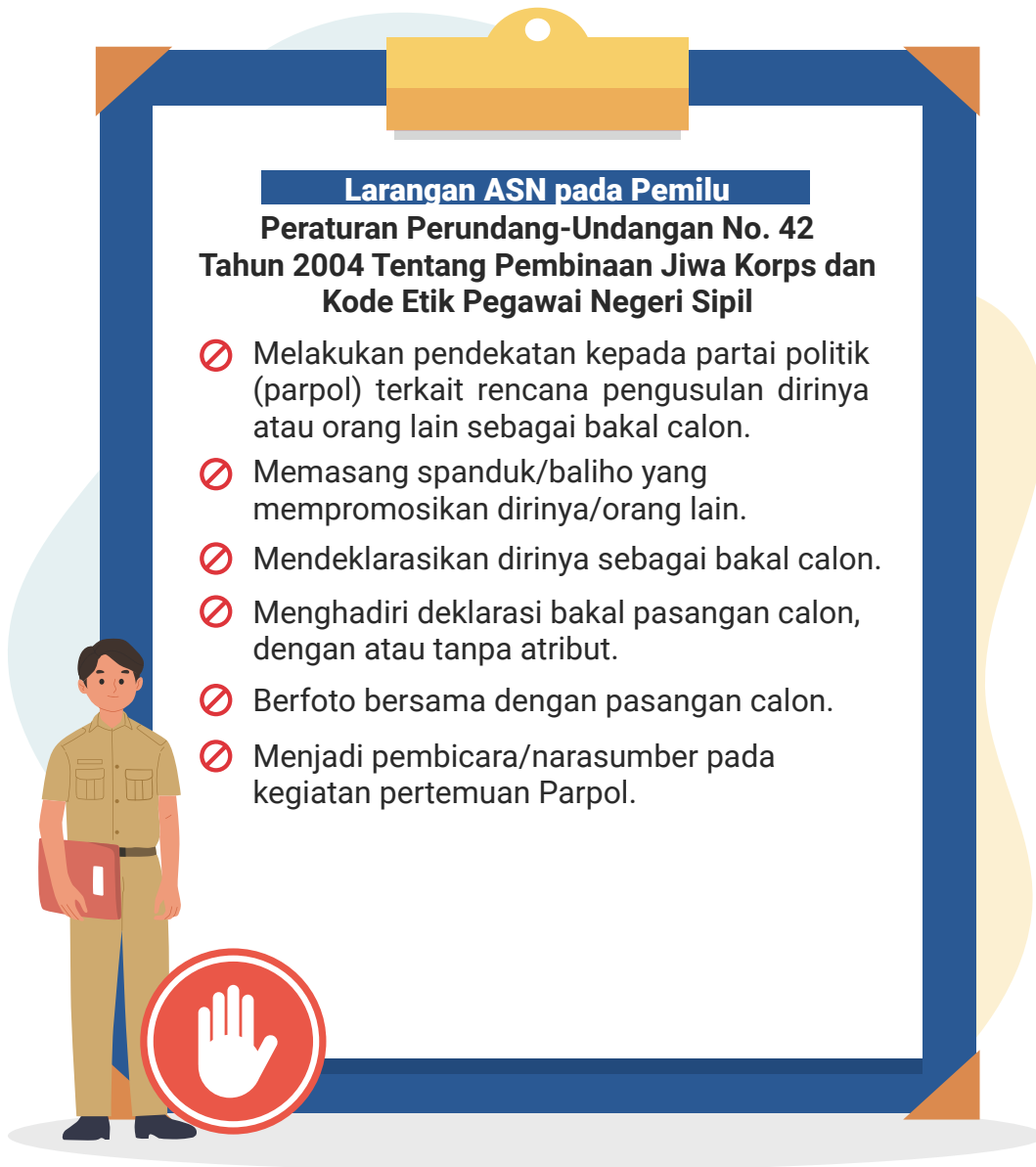


Berdasarkan peraturan pemerintah (PP) nomor 94 tahun 2021 tentang Disiplin Pegawai Negeri Sipil mengatur bahwa terdapat larangan bagi ASN dalam pemilu yaitu seperti berikut:



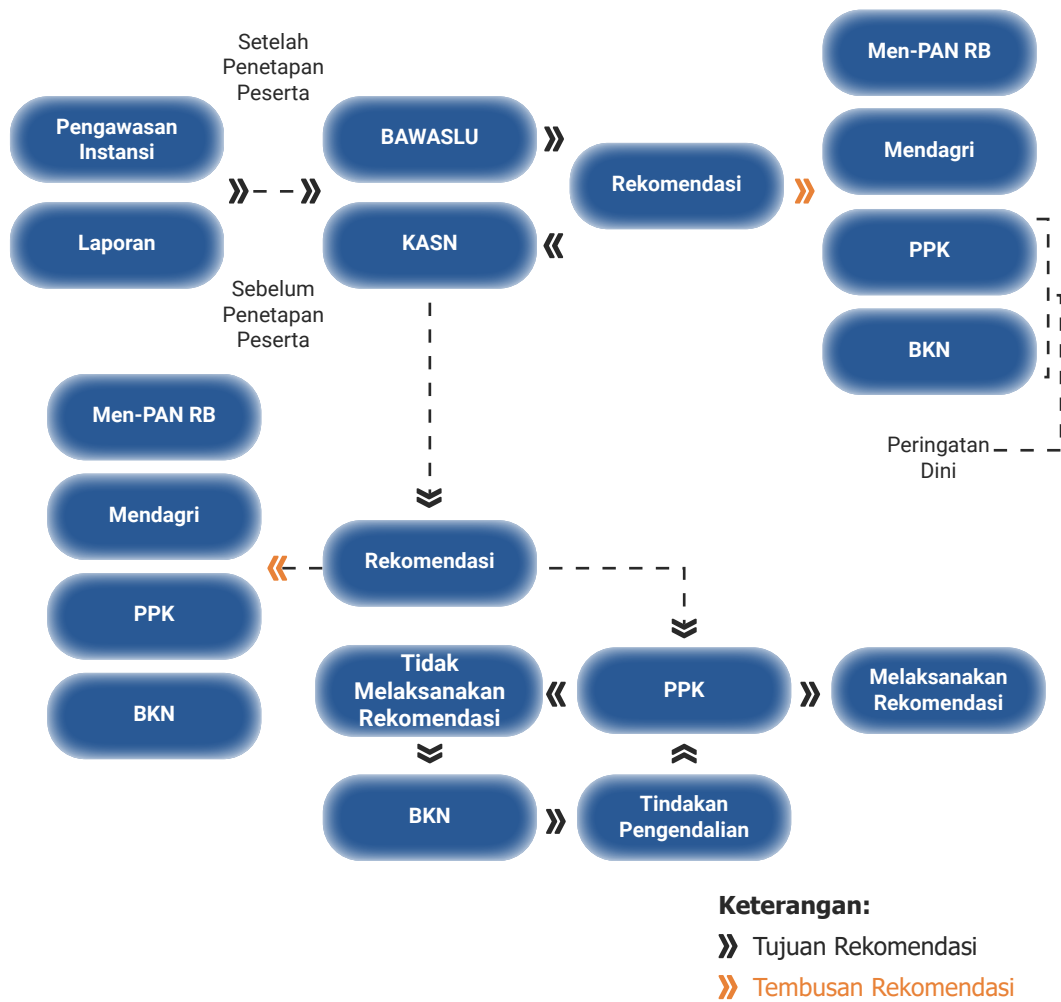
Gambar 10.7 Larangan ASN pada pemilu menurut peraturan pemerintah

Sedangkan berdasarkan Peraturan Perundang-undangan Nomor 42 Tahun 2004 tentang Pembinaan Jiwa Korps dan Kode Etik Pegawai Negeri Sipil mengatur bahwa terdapat larangan bagi ASN dalam pemilu yaitu seperti berikut:



Gambar 10.8 Larangan ASN pada pemilu menurut peraturan perundang-undangan

Adapun Langkah Penindakan atau mekanisme dari penanganan pelanggaran netralitas ASN dapat digambarkan sebagai berikut:

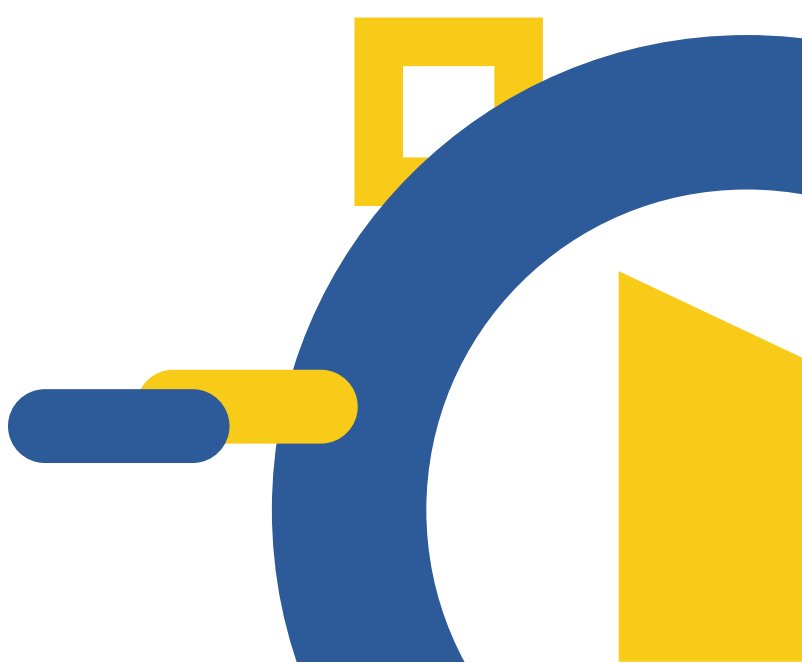
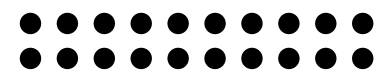
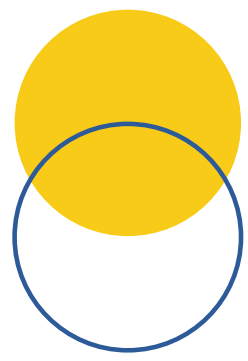


Gambar 10.9 Langkah penindakan dari penanganan pelanggaran netralitas ASN

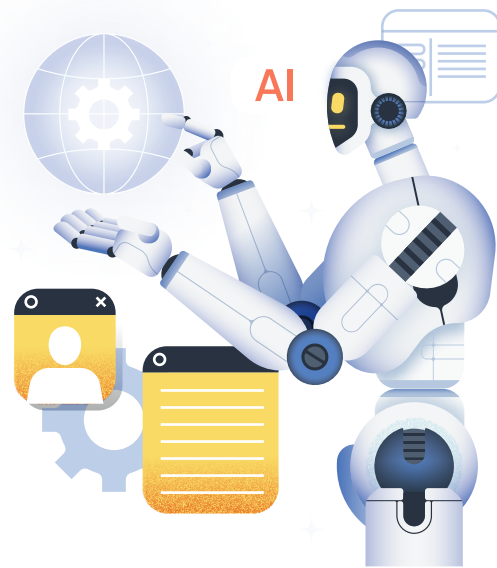


BAB 11

TANTANGAN DUNIA TIK KEDEPANNYA



Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dewasa ini merupakan bagian besar dari perkembangan zaman, TIK memiliki peran untuk mempermudah manusia dalam menyelesaikan sebuah pekerjaan. Selain mempermudah dalam sebuah pekerjaan, TIK menjadi jembatan penghubung telekomunikasi antar wilayah khususnya di Indonesia. Sehingga saat ini kebutuhan TIK berubah menjadi sebuah kebutuhan sandang bahkan menjadi primer di beberapa kalangan, dimana awalnya TIK merupakan sebuah kebutuhan tersier. Berdasarkan hasil survei Survei Susenas yang dilakukan oleh BPS, sebanyak 66,48 persen jumlah penduduk Indonesia di tahun 2022 telah mengakses internet, hal ini mencerminkan iklim keterbukaan informasi dan penerimaan masyarakat terhadap perkembangan teknologi dan perubahan menuju masyarakat informasi.



Saat ini era industrialisasi sudah bertransformasi menjadi sebuah era informasi yang melahirkan masyarakat informasi. Rogers mengungkapkan bahwa masyarakat informasi ialah masyarakat yang didominasi angkatan kerjanya dengan pekerja di bidang informasi, dan informasi menjadi sebuah elemen penting dalam kehidupan bermasyarakat (Rogers, 1991). Dimana saat ini dominasi angkatan kerja di bidang informasi sehingga permintaan atas tenaga kerja dibidang TIK saat ini sangat dibutuhkan.

Di dalam era informasi selain angkatan kerja yang terus meningkat, infrastruktur TIK dan perkembangan teknologi TIK selaras terus meningkat mengikuti zaman. Infrastruktur TIK beragam bentuknya baik dalam bentuk perangkat fisik maupun perangkat lunak, *digital platform* merupakan wadah tempat pengguna internet mengakses teknologi dunia maya.

Kecerdasan artifisial merupakan teknologi populer yang dikembangkan saat ini, sehingga membuat perusahaan berlomba dalam mengembangkan kecerdasan artifisial. Berdasarkan data Cbinsights, banyak perusahaan yang menduduki peringkat atas perusahaan *unicorn* dunia seperti OpenAI dan Databricks. Sengitnya persaingan antar perusahaan dalam mengembangkan kecerdasan artifisial, pemerintah di setiap negara hadir untuk memberikan aturan dan panduan terkait etika kecerdasan artifisial agar menjaga kebermanfaatn dalam pengembangan teknologi berbasis kecerdasan artifisial.



Perkembangan TIK memiliki beberapa aspek yang dihasilkan, peningkatan ekonomi dan terbukanya lapangan kerja baru adalah dampak positif yang dihasilkan. Pada bidang ekonomi TIK memiliki peran dalam sisi ekspor, impor, dan produk domestik bruto.

Kejahatan dunia maya merupakan dampak negatif dari perkembangan TIK sehingga pemerintahan hadir dalam mengamankannya. Perlindungan data pribadi merupakan dasar dari perlindungan yang dilakukan pemerintah terhadap mengamankan data masyarakat.

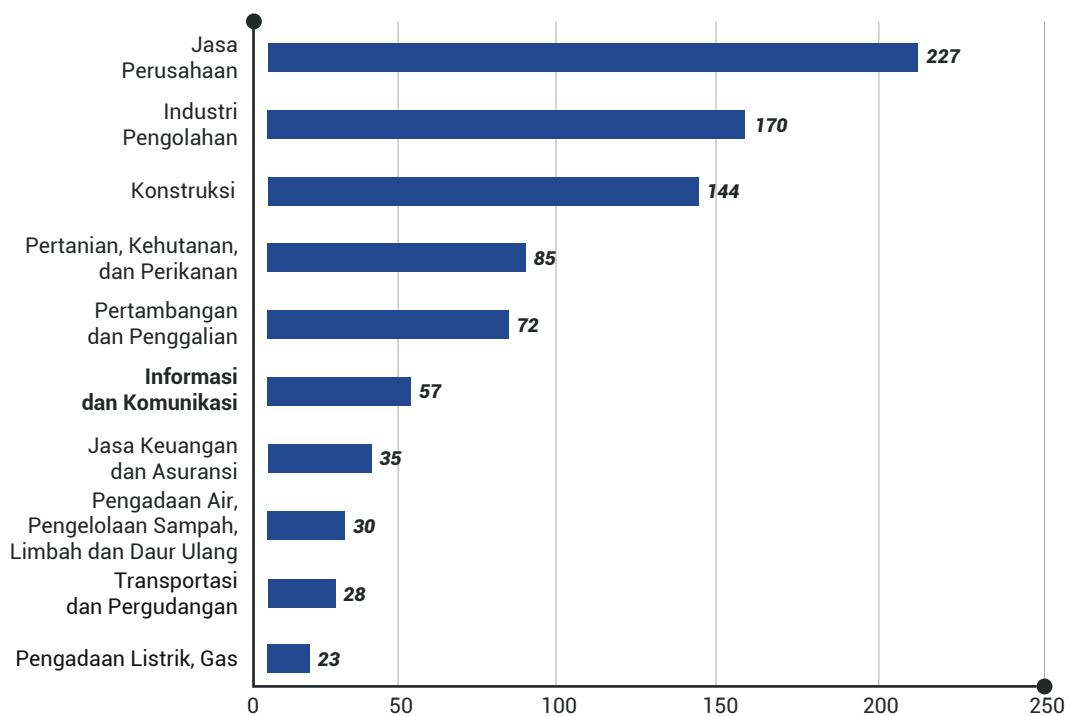
11.1 Peluang Lapangan Kerja Dibidang TIK di Indonesia

Perkembangan teknologi di dunia merupakan salah satu faktor yang signifikan dalam mempercepat pengembangan suatu bangsa. Oleh sebab itu, transformasi digital akan menjadi katalis yang sangat penting dalam mendorong Indonesia berubah dan bertransformasi ke dalam dunia digital. Hal ini menuntut adanya sejumlah talenta digital yang diharapkan dapat membantu transformasi tersebut.



Talenta digital adalah sebuah kemampuan atau keahlian dalam menangani ataupun menerapkan sebuah program transformasi digital yang sukses, diikuti dengan berbagai jenis perubahan yang dibawa oleh transformasi digital, termasuk keterampilan yang dibutuhkan untuk mengimplementasikannya dengan cara yang berbeda-beda. Agar bisa mendapatkan dan mengembangkan talenta yang sudah ada sehingga menjadi sebuah talenta digital yang siap untuk memberikan berkontribusi pada perusahaan atau sebuah instansi dalam rangka untuk mempercepat mendapatkan talenta digital, maka SDM (sumber daya manusia) juga harus dapat berkembang kompetensinya yang berhubungan dengan kebutuhan yang ada. Hal ini membuat penguasaan digitalisasi maupun kebutuhan SDM yang memiliki kompetensi dalam bidang teknologi informatika dan komunikasi juga semakin meningkat.

Kementerian Ketenagakerjaan RI (Kemenaker) menerbitkan sebuah acuan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) untuk talenta digital yang akan berkibrah di dunia kerja. SKKNI adalah rumusan kemampuan kerja yang mencakup aspek pengetahuan, keterampilan, dan/atau keahlian serta sikap kerja yang relevan dengan pelaksanaan tugas dan syarat jabatan yang ditetapkan. SKKNI digunakan untuk merancang dan mengimplementasikan pelatihan kerja, melakukan asesmen (penilaian) keluaran pelatihan, serta asesmen tingkat keterampilan dan keahlian terkini yang dimiliki oleh seseorang.



Sumber : skkni.kemnaker.go.id, 2023

Gambar 11.1. SKKNI yang Ditetapkan Sampai Dengan Tahun 2023

Berdasarkan gambar diatas sektor informasi dan komunikasi masuk kedalam nomor urut 6 dari 17 sektor terbanyak berdasarkan SKKNInya, terdapat 57 profesi yang terdaftar untuk sektor informasi dan komunikasi. Dari 57 profesi yang telah diterbitkan 43 masih berlaku dan 17 telah dicabut oleh Kemenaker. Profesi informasi dan komunikasi dalam SKKNI terdapat pada gambar dibawah ini:

- | | | |
|---|--|---|
| 01 Keahlian Pelindungan Data Pribadi | 02 Kriptografi | 03 Audit Kemanan Informasi |
| 04 Keahlian Pengembangan Video Game | 05 Security Operations Center | 06 Keahlian Artificial Intelligence (Data Science) |
| 07 Animasi | 08 Telekomunikasi Satelit | 09 Audio Visual Engineering Technician Support |
| 10 Penyiaran Radio | 11 Instalasi Fiber Optik | 12 Administrasi Sistem |
| 13 Cloud Computing | 14 Keahlian Digital Forensi | 15 Uji Keamanan Siber |
| 16 Keahlian Artificial Intelligence Subbidang Knowledge Based System | 17 Internet Of Things | 18 Data Management |
| 19 Telekomunikasi | 20 Programming and Software Development, Network and Infrastructure, Operation and System Tools | 21 Penerbitan Buku |
| 22 Multimedia | 23 Penggelaran Jaringan Seluler Subsistem Radio Akses | 24 Software Development - Software Quality Assurance |
| 25 Software Development - Software Requirement Analysis and Design | 26 Optimalisasi Jaringan Seluler | 27 Jaringan Komputer |
| 28 Software Development - Pemrograman | 29 Mobile Computing | 30 Penyutradaraan Televisi |



- | | | |
|--|---|---|
| 31 Keamanan Informasi | 32 Produser Televisi | 33 Video Editing |
| 34 Penyiar Televisi dan Kamerawan Televisia | 35 Penyiaran Radio | 36 Pengoperasian dan Pemeliharaan Jaringan Seluler |
| 37 Computer Technical Support | 38 Sistem Perencanaan Sumber Daya Perusahaan | 39 Penulis Naskah Program Siaran Televisi |
| 40 Enterprise Architecture Design | 41 Pengelolaan Pusat Data | 42 Perencanaan dan Perencanaan Jaringan Seluler |
| 43 Manajemen Layanan Teknologi Informasi | | |

Sumber : <https://skkni.kemnaker.go.id>

Gambar 11.2. Daftar Profesi Informasi dan Komunikasi Terdaftar SKKNI

- | | | |
|--|---|--------------------------------------|
| 01 Cloud Computing | 02 Penata Suara | 03 Pembuatan Animasi |
| 04 Programmer Komputer | 05 Teknisi Telekomunikasi Satelit | 06 Computer Technical Support |
| 07 Programmer Komputer | 08 Juru Kamera Televisi | 09 Auditor Komunikasi |
| 10 Editing Film | 11 Teknisi Instalasi Fiber Optik | 12 Sensor Film |
| 13 Multimedia | 14 Jaringan Komputer dan Sistem Administrasi | 15 Operator Komputer |
| 16 Perencanaan dan Perencanaan Jaringan Seluler | 17 Manajemen Layanan Teknologi Informasi | |

Sumber : <https://skkni.kemnaker.go.id>

Gambar 11.3. Daftar Profesi Informasi dan Komunikasi Dicabut pada SKKNI

Pembangunan nasional yang kuat dan progresif memerlukan SDM yang berkualitas. Salah satu tolak ukur kualitas SDM adalah tingkat produktivitas tenaga kerja. Pada tahun 2022 sektor informasi dan komunikasi menjadi 3 besar dengan nilai produktivitas yang tertinggi dari sektor lainnya. Berdasarkan tabel dibawah dapat dilihat informasi dan komunikasi mengalami peningkatan yang signifikan di tahun 2022 serta konsisten terus bertumbuh produktivitasnya.

Tabel 11.1. Kualitas SDM Adalah Tingkat Produktivitas Tenaga Kerja Tahun 2020-2022

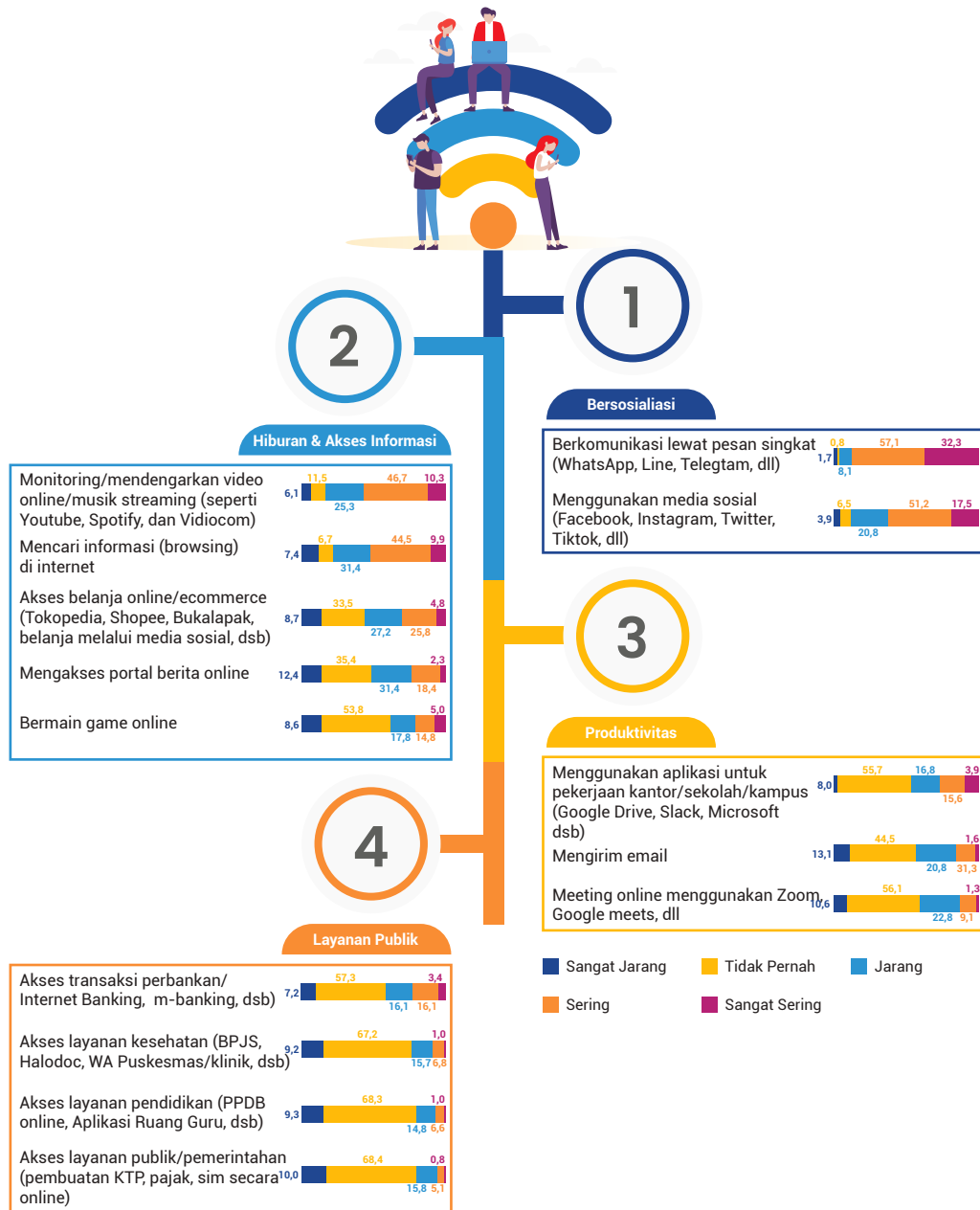
Lapangan Usaha	2020	2021	2022
A. Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan	55,34	60,72	62,76
B. Pertambangan dan Penggalian	734,74	1055,58	1564,15
C. Industri Pengolahan	175,49	174,75	187,34
D. Pengadaan Listrik dan Gas	592,13	667,96	657,85
E. Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang	23,03	21,37	24,53
F. Konstruksi	204,88	213,62	225,55
G. Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor	80,72	85,48	96,08
H. Transportasi dan Pergudangan	123,31	132,19	169,42
I. Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum	46,12	44,91	49,13
J. Informasi dan Komunikasi	745,72	750,15	805,48
K. Jasa Keuangan dan Asuransi	446,79	460,75	497,62
L. Real Estate	1152,71	1315,40	1085,12
M. Jasa Perusahaan	163,77	149,27	152,58
N. Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib	128,22	121,00	124,10
O. Jasa Pendidikan	91,44	85,90	87,01
P. Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial	100,46	103,41	105,71
Q. Jasa lainnya	47,21	54,07	58,70

Sumber : <https://bps.go.id>

11.2 Perkembangan Pemanfaatan Platform Digital

Digital platform sangat penting dalam kehidupan masyarakat saat ini, dimana platform digital mempertemukan individu, kelompok dan organisasi secara online tanpa memikirkan jarak antar individu. Berdasarkan data di bawah ini menunjukkan bahwa masyarakat paling sering menggunakan internet untuk kepentingan bersosialisasi.

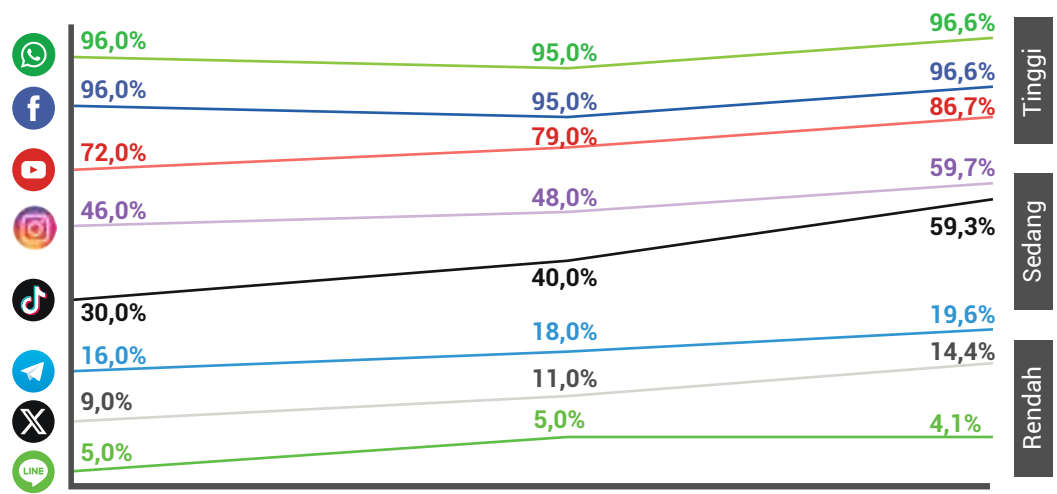
Kegiatan Masyarakat di Internet



Gambar 11.4. Kegiatan Masyarakat Dalam Berinternet



Dimana dalam melakukan interaksi sehari-hari Whatsapp menjadi platform media sosial yang paling sering digunakan dalam berinteraksi dalam bersosialisasi, berdasarkan data dibawah ini. Whatsapp menjadi platform media sosial yang paling digemari dikarenakan menawarkan bermacam fitur dan kemudahan dalam penggunaannya.



Gambar 11.5. Platform Media Sosial yang Paling Digemari Masyarakat

Asia merupakan benua yang kepadatan penduduknya mencapai 60% dari jumlah penduduk dunia, dimana tingkat pertumbuhan ekonomi digital di Asia diprediksi akan tumbuh 6,5 kali dari tahun 2015 hingga tahun 2025 (Kotler,2017).

Dengan jumlah penduduk yang besar, Indonesia masih menjadi konsumen teknologi global. Dikarenakan permintaan yang banyak, perusahaan berbondong-bondong dalam bersaing di pasar digital nasional, baik pada platform dan aplikasi, konten maupun perangkat TIK. Pasar digital nasional saat ini masih didominasi oleh penyedia asing, padahal dengan tingkat permintaan yang besar membuat potensial pengembangan digital platform infrastruktur di Indonesia. Banyak perusahaan nasional yang telah bersaing secara global khususnya Asia yang telah menjadi perusahaan teknologi unicorn. Adapun perusahaan unicorn yang ada di Indonesia, yaitu:

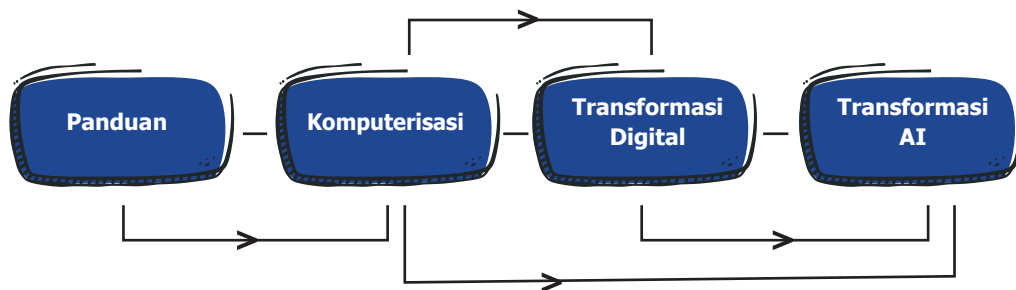




Gambar 11.6. Perusahaan Unicorn yang Ada di Indonesia

11.3 Peningkatan Teknologi AI Dunia dan Regulasi yang Mengatur

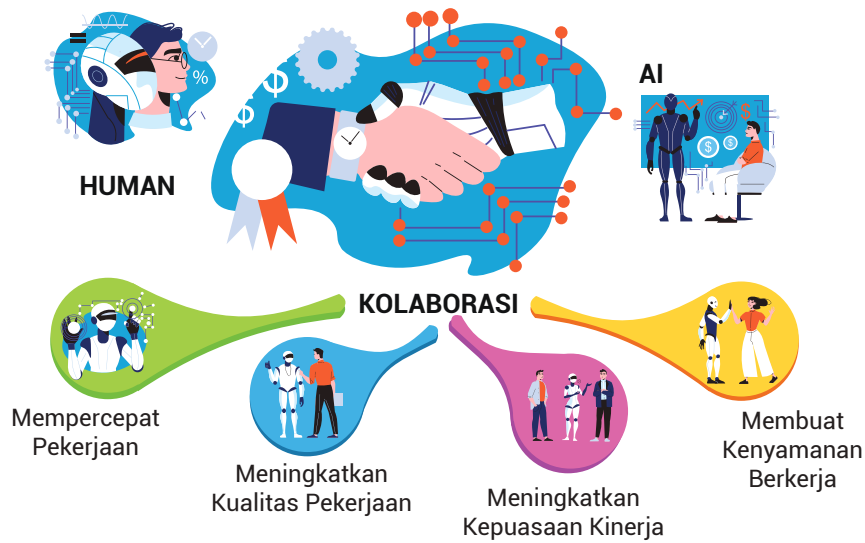
Kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence-AI*) ialah bagaimana membuat atau memanipulasi rangkaian perangkat teknologi yang dapat melakukan pekerjaan dan berfikir seperti yang dilakukan oleh manusia bahkan bisa lebih baik daripada yang dilakukan manusia. Pada perkembangannya, AI mengalami loncatan penggunaannya secara masif di dunia global. Saat ini, muncul istilah transformasi AI yang lebih didedan dari transformasi digital. Berikut lini masa perkembangan teknologi.



Sumber : Leapfrog with Ai Transformation, GDP Labs, 2023

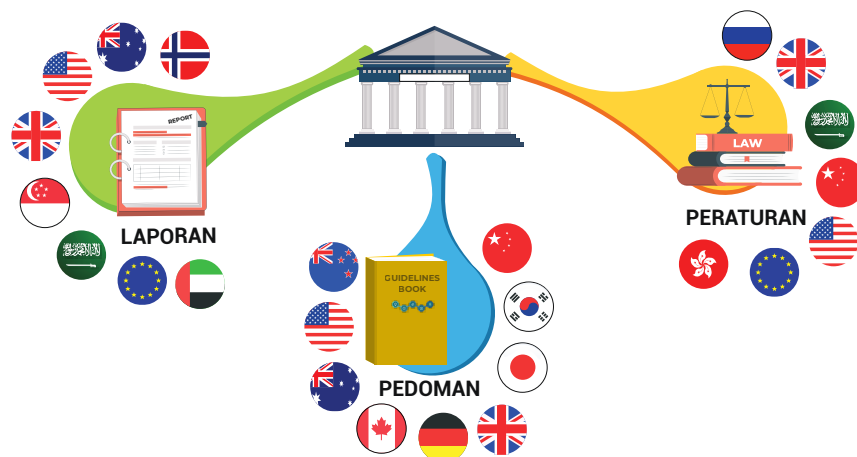
Gambar 11.7. Loncatan Teknologi Ai Dunia

Implementasi AI telah merambah berbagai sektor dan industri, membawa dampak yang luas dalam efisiensi, inovasi, dan transformasi bisnis. Dalam beberapa kasus, implementasi AI telah mengubah cara manusia berinteraksi dengan teknologi, menghadirkan kemampuan seperti analisis data yang canggih, pemrosesan bahasa mendekati sempurna, dan pembelajaran mesin otomatis. Adapun manfaat dari kecerdasan buatan dapat dilihat dari simulasi gambar di bawah ini.



Gambar 11.8. Manfaat dari Kecerdasan Buatan

Bidang usaha yang berkaitan dengan AI juga mengalami pertumbuhan yang pesat. Berbagai startup dan perusahaan besar mulai mengembangkan solusi penyelenggaraan kecerdasan artifisial untuk meningkatkan produktivitas, mengoptimalkan proses bisnis, dan memberikan layanan yang lebih personal kepada pelanggan. Dalam hal ini sebagai contoh, sektor industri kreatif menyelenggarakan AI untuk pembuatan konten di media sosial, sektor kesehatan mengadopsi kecerdasan artifisial untuk diagnosis medis yang lebih akurat, bahkan di sektor pendidikan kecerdasan artifisial digunakan untuk membantu dalam kegiatan pembelajaran dan penelitian. Dalam pertumbuhan yang pesat ini untuk mengawasi dalam perkembangan teknologi AI dengan mengeluarkan kebijakan dan peraturan seperti gambar di bawah ini.



Gambar 11.9. 3 Jenis Kebijakan dan Peraturan

Ada 3 jenis kebijakan dan peraturan yang diterapkan dan terdapat kategori jenis peraturan yang dikeluarkan masing-masing negara, dimana kategori tersebut dibagi menjadi 2 kategori seperti yang digambarkan pada gambar di bawah ini:



Gambar 11.10. 2 Kategori dari 3 Jenis Kebijakan dan Peraturan

11.4 Peranan TIK Dalam Perekonomian

Dalam lima tahun terakhir, penggunaan TIK di Indonesia menunjukkan perkembangan yang pesat. Perkembangan indikator TIK yang paling pesat terlihat pada penggunaan internet dalam rumah tangga yang mencapai angka 86,54 persen di tahun 2022. Pertumbuhan penggunaan internet dalam rumah tangga ini diikuti pula oleh pertumbuhan penduduk yang memiliki telepon seluler, pada tahun 2022 mencapai 67,88 persen (BPS, 2022). Dalam keseharian terjadi perubahan paradigma masyarakat dari penggunaan transaksi secara konvensional menjadi transaksi digital.

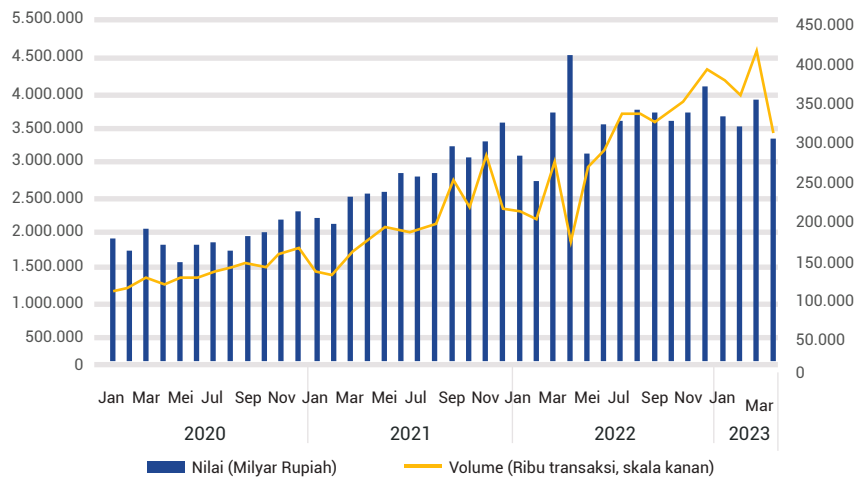
Perubahan sistem pembayaran mengikuti evolusi inovasi teknologi dan model bisnis, tradisi masyarakat serta kebijakan otoritas bank sentral. Secara garis besar, sistem pembayaran terbagi menjadi sistem pembayaran tunai dan sistem pembayaran non tunai. Bank Indonesia menyediakan 2 macam transaksi pembayaran non tunai yaitu:

01 Transaksi nilai besar dimana mempunyai nilai transaksi \geq Rp 1 miliar menggunakan infrastruktur Bank Indonesia Real Time Gross Settlement (BI-RTGS) dan Bank Indonesia Scripless Securities Settlement System (BI-SSSS).

02 Transaksi nilai kecil (transaksi ritel) dimana mempunyai nilai transaksi $<$ Rp 1 miliar menggunakan infrastruktur Sistem Kliring Nasional Bank Indonesia (SKNBI).

Gambar 11.11. 2 Macam Transaksi Pembayaran Non Tunai

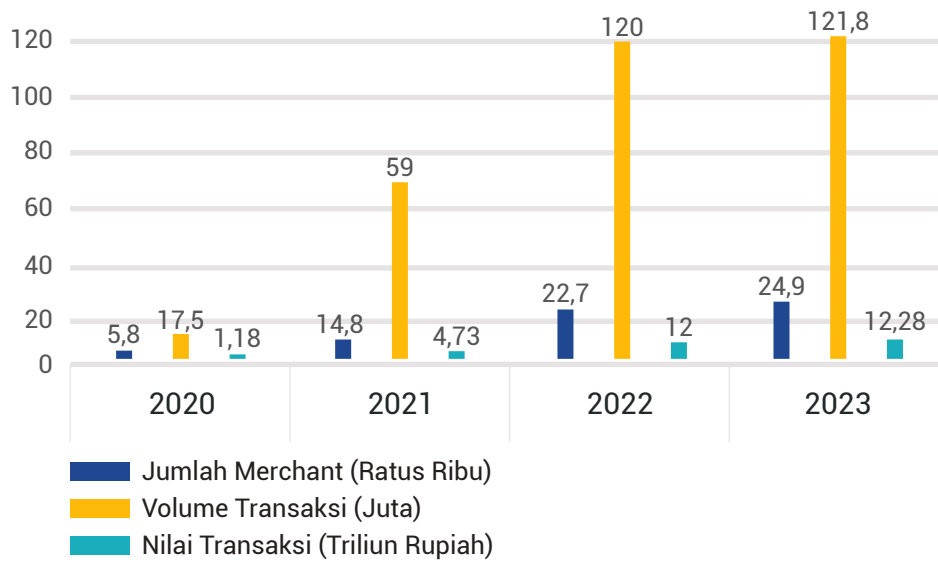
Perubahan sistem pembayaran mengikuti evolusi inovasi teknologi dan model bisnis, tradisi masyarakat serta kebijakan otoritas bank sentral. Secara garis besar, sistem pembayaran terbagi menjadi sistem pembayaran tunai dan sistem pembayaran non tunai. Bank Indonesia menyediakan 2 macam transaksi pembayaran non tunai yaitu:



Sumber : SKI Edisi Mei 2023, Bank Indonesia

Gambar 11.12. Volume dan Nilai Transaksi Banking 2020-2023

Selain menggunakan *internet banking system* perbankan saat telah berkembang untuk sistem pembayarannya, Quick Response Code Indonesian Standard (QRIS) menjadi salah satu kanal transaksi non tunai digital yang saat ini populer di gunakan oleh masyarakat. Pada tahun 2023 penjual yang menggunakan sistem pembayaran ini meningkat pesat dibandingkan tahun sebelumnya. Selain penjual yang terus meningkat volume transaksi dan nilai transkasinya konsisten terus meningkat tiap tahunnya, hal ini digambarkan pada gambar di bawah ini.

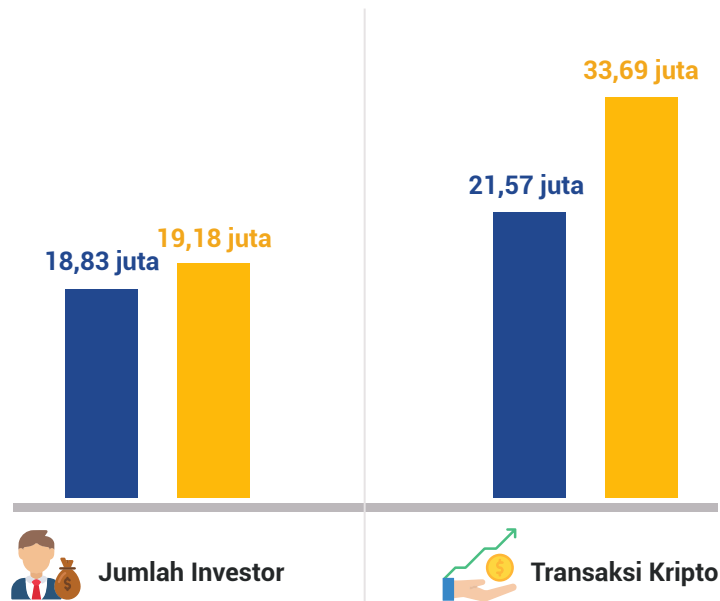


Sumber : Bank Indonesia, Kompas.id

Gambar 11.13. Perkembangan Transaksi QRIS Tahun 2020-2023

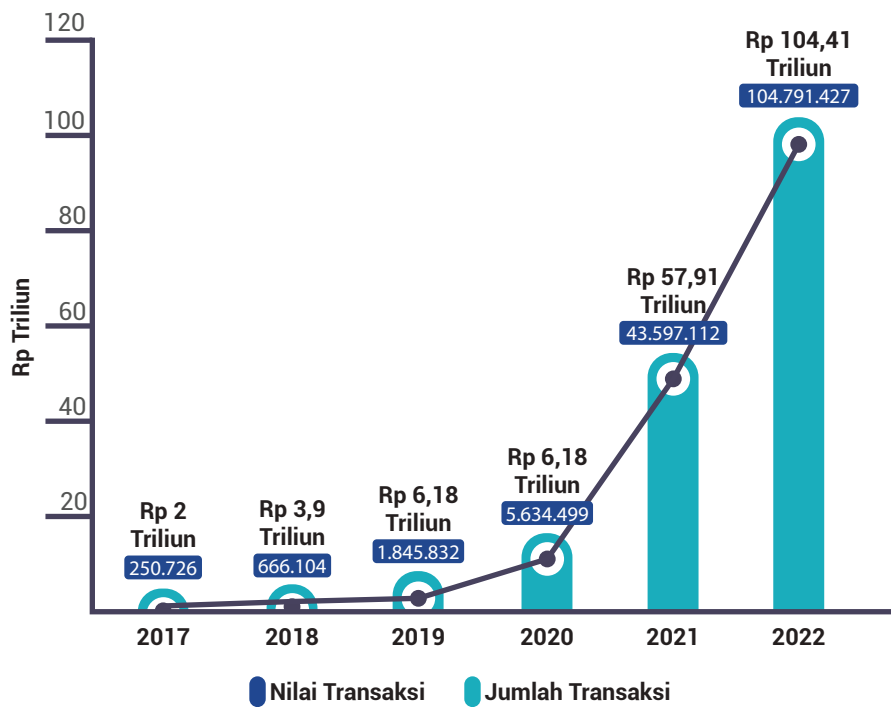


Selain menjadi sebuah transaksi nilai dalam perdagangan dewasa ini mulai bermunculan aset kripto, dimana Otoritas Jasa Keuangan (OJK) mencatat bahwa terdapat transaksi 33,69 Triliun pada Februari 2023 meningkat dari bulan sebelumnya yang sebesar 21,57 T. Selain itu masyarakat saat ini terbuka dengan investasi kedalam aset kripto dimana terdapat 19,18 juta investor kripto yang tercatat oleh OJK.



Gambar 11.14. Aset Kripto

Selain menciptakan inovasi dan perkembangan positif perekonomian, TIK memiliki sisi negatif yang perlu diwaspadai oleh masyarakat. Maraknya judi online dan pinjaman online ilegal saat ini membuat masyarakat terjebak dalam keuangan yang sulit, berdasarkan PPATK tercatat bahwa terdapat 104,8 juta transaksi judi online dengan nilai sebesar 104,41 triliun seperti yang digambarkan pada gambar dibawah:



Sumber : Pusat Pelaporan dan Analisis Transaksi Keuangan

Gambar 11.15. Transaksi Judi Online Menurut PPATK

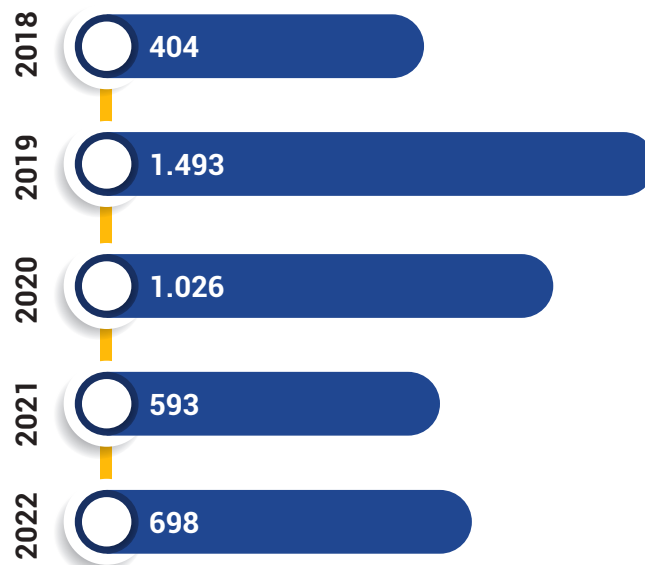


Tingkat konsumtif masyarakat Indonesia sangat tinggi, sehingga untuk memenuhi kebutuhan tersebut banyak masyarakat memanfaatkan pelaku pinjaman online ilegal karena mendapatkan pinjaman dengan cepat dan mudah. Ciri-ciri pinjaman online ilegal antara lain:



Gambar 11.16. Ciri-ciri pinjaman online ilegal

Berdasarkan data OJK dibawah ini bahwa terdapat 698 entitas pinjol ilegal yang telah diberhentikan sepanjang tahun 2022, hal ini meningkat dari tahun sebelumnya dimana terdapat 593 entitas yang di berhentikan sepanjang tahun 2021.



Gambar 11.17. Entitas Pinjol Ilegal yang Diberhentikan Berdasarkan Data OJK

11.5 **Kondisi Pelindungan Data Pribadi**

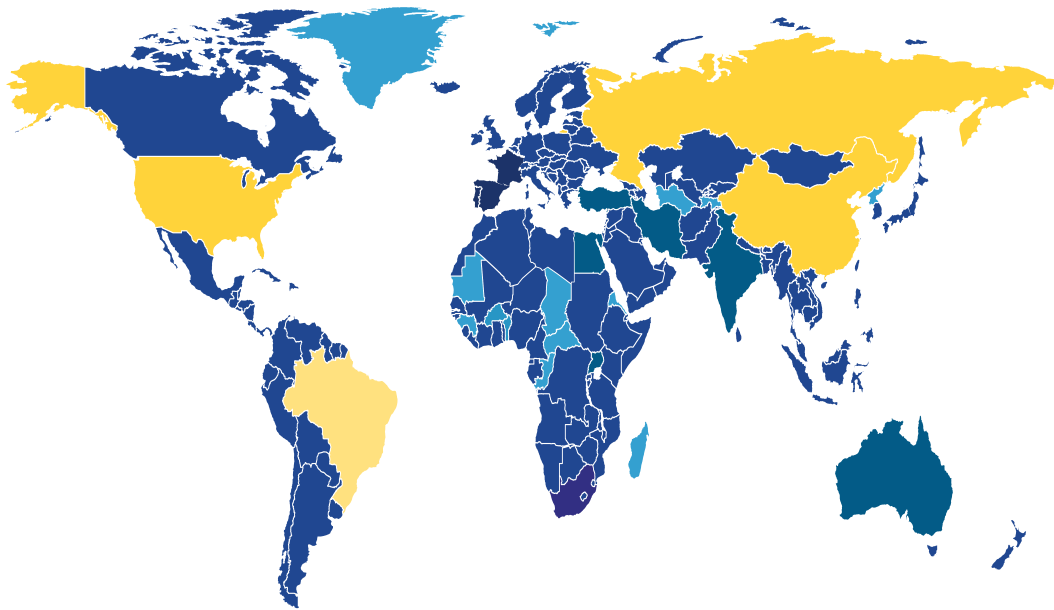
Meningkatnya pemanfaatan teknologi internet, selain membuka banyak kesempatan dan peluang pengembangan, termasuk kemudahan dalam pertukaran informasi, pada sisi lain juga telah membuka kerawanan baru terjadinya intervensi terhadap privasi. Peredaran data dalam format digital yang tidak lagi mengenal batas ruang dan teritorial menjadikan semakin mudahnya data-data pribadi seseorang terpapar atau dipindahtangankan secara semena-mena, tanpa kontrol dari pemilik data. Beberapa kasus terkait kebocoran data pribadi seseorang marak ditemukan. Misalnya maraknya promosi produk, mulai dari properti, asuransi, fasilitas pinjaman, dan kartu kredit. Tidak sedikit pula kasus pelanggaran terhadap privasi, terutama data pribadi yang berbuntut pada aksi penipuan. Padahal konsumen sama sekali belum pernah menyerahkan data pribadinya pada produsen produk bersangkutan. Ketidakjelasan pelaku pembocoran atau jual beli data pribadi serta ketidakjelasan mekanisme hukum yang disediakan oleh undang-undang, menjadikan sulitnya komplain atas kerugian yang diderita. Oleh karenanya wacana penguatan perlindungan data pribadi, termasuk mekanismenya, menjadi sangat penting untuk dilaksanakan.



Namun demikian, meski permasalahan intrusi data pribadi telah menjadi permasalahan aktual dan nyata, isu pelanggaran privasi belum menjadi isu populer di kalangan masyarakat Indonesia. Padahal sebagai salah satu negara dengan pengguna aktif internet terbesar di dunia, sudah seharusnya publik didorong memiliki kesadaran lebih akan hak privasinya. Faktanya memang, mayoritas publik di Indonesia belum menjadikan data pribadi sebagai bagian dari properti dan hak asasi manusia yang wajib dilindungi, sehingga acapkali kita temukan seseorang yang tanpa sadar mengumbar privasinya dengan sembarangan, termasuk data-data pribadi mengenai dirinya. Menurut data perusahaan keamanan siber *Surfshark*, Indonesia menempati urutan ke-21 negara dengan jumlah kasus kebocoran data terbanyak di dunia. Tercatat, ada 13,90 juta yang mengalami kebocoran data di tanah air selama tahun 2023 yang tercatat hingga 29 Januari 2024.



Sementara itu, negara yang paling banyak mengalami kebocoran data di dunia pada tahun 2023 adalah Amerika Serikat. Di negara ini tercatat ada 96,75 juta yang mengalami kebocoran data pada 2023. Rusia berada di urutan ke-2 dengan kasus kebocoran data sebanyak 78,36 juta. Di bawah Indonesia, terdapat negara tetangga singapore dengan kasus kebocoran data sebanyak 280 ribu. Secara global, negara yang mengalami kebocoran data pada tahun 2023 mencapai 299, 79 juta.



Banyak Terbobol



Sedikit Terbobol



Jumlah Akun Terbobol
16.742.119.611

Gambar 11.18. Gambaran Sebaran Pelanggaran Kebocoran Data Dunia

Amerika Serikat menduduki negara yang paling banyak mengalami kebocoran data sejak tahun 2004 hingga dengan tahun 2023, tercatat ada 4,78 milyar mengalami kebocoran data. Indonesia berada di urutan ke-13 dengan kasus kebocoran data sebanyak 160,29 juta sejak tahun 2004 hingga 2023. Singapura sepanjang periode itu mengalami kasus kebocoran data sebanyak 33 juta. Secara global, negara yang mengalami kebocoran data pada rentang waktu tersebut mencapai 16,74 milyar. Menurut data *Surfshark*, kebocoran data mengalami penurunan dari tahun 2020 hingga 2023, dimana terlihat jelas bahwa terjadi penurunan yang signifikan dari tahun 2021 ke tahun 2022.

Tabel 11.2. Rekap Pelanggaran Kebocoran Data Tahun 2020 sampai dengan 2024

Rangking Pelanggaran Data Dari Tahun 2004	Negara	Pelanggaran Data 2020	Pelanggaran Data 2021	Pelanggaran Data 2022	Pelanggaran Data 2023	Total Pelanggaran Data dari Tahun 2004
	Unknown	270,389,007	250,513,04	40,896,749	41,011,325	4,781,421,013
1	US	279,568,952	470,034,918	30,866,657	96,748,370	2,917,679,144
2	Russia	42,427,862	53,577,452	107,699,599	78,355,429	2,362,249,040
3	China	33,139,623	25,752,983	34,062,613	2,642,251	1,033,140,181
4	France	26,985,443	38,396,746	20,579,158	10,491,998	10,491,998
5	Germany	28,329,809	19,353,431	4,579,171	1,817,186	479,586,843
6	Brazil	69,135,030	44,729,365	11,351,003	3,260,096	348,373,101
7	UK	24,800,693	38,687,960	3,395,582	3,295,299	313,090,096
8	India	33,791,161	91,240,569	12,279,431	5,341,886	294,126,688
9	Italy	21,143,608	16,867,051	1,859,637	1,778,800	209,046,317
10	Canada	17,515,105	25,800,186	1,875,918	1,778,800	209,046,317
11	Spain	16,645,975	20,827,846	4,196,952	7,817,975	183,470,238
12	Iran	1,088,121	153,524,724	315,723	73,851	160,293,827
13	Indonesia	57,936,359	8,703,883	14,826,416	1,389,948	143,935,231
14	Poland	9,770,141	6,996,201	1,871,540	1,807,763	143,919,324
15	Australia	12,738,088	16,255,930	3,510,002	3,536,164	138,185,306
16	Micronesia	3,895,062	6,956,664	595,938	285,736	127,069,314
17	Philippines	44,361,310	9,160,066	1,369,616	705,502	124,213,341
18	Mexico	19,167,639	9,300,784	1,014,330	1,928,545	121,182,248
19	Turkey	22,343,805	10,793,022	3,571,667	3,196,970	105,151,555
20	Japan	8,424,309	6,278,743	1,962,071	1,059,486	92,163,611
21	South Sudan	6,946,692	7,136,488	19,353,167	884,799	90,363,666
22	Vietnam	14,278,359	6,613,830	869,111	858,170	81,782,264
23	Netherlands	6,661,853	10,491,639	766,194	629,682	80,411,275
24	Colombia	8,829,709	10,177,811	2,793,430	1,428,883	77,226,469
25	Argentina	8,862,552	7,665,598	1,735,041	879,824	66,145,575
26	Taiwan	7,948,943	11,183,834	3,275,920	4,049,247	66,134,108
27	Czechia	3,848,813	2,975,275	1,103,944	2,166,958	63,669,160
28	South Korea	10,826,332	14,749,421	2,560,354	1,434,679	62,529,070
29	Ukraine	4,599,491	3,925,899	2,377,278	810,407	62,276,237
30	Montenegro	8,252,190	9,043,393	1,512,162	290,400	54,251,165
31	Malaysia	9,607,799	4,785,137	1,063,083	810,605	51,216,169
32	Portugal	3,843,084	4,959,738	1,898,721	310,233	48,130,878
33	Thailand	12,013,412	4,989,990	1,025,190	623,175	48,045,896
34	Sweden	2,696,342	4,553,347	378,965	1,014,288	39,339,347
35	Hungary	3,479,435	3,276,162	761,577	623,175	38,479,376





Rangking Pelanggaran Data Dari Tahun 2004	Negara	Pelanggaran Data 2020	Pelanggaran Data 2021	Pelanggaran Data 2022	Pelanggaran Data 2023	Total Pelanggaran Data dari Tahun 2004
36	Chile	5,681,938	5,616,209	541,566	449,240	38,300,652
37	Belgium	2,774,898	3,769,975	592,138	288,766	35,544,129
38	Singapore	6,077,758	3,247,182	377,419	280,168	33,747,180
39	South Africa	3,734,634	4,139,317	272,966	799,821	33,693,699
40	Romania	5,974,985	3,288,683	373,561	342,374	31,082,640
41	Switzerland	2,316,789	4,171,111	487,008	505,789	29,685,565
42	Denmark	1,839,711	2,653,285	283,268	318,236	26,653,174
43	Peru	4,009,117	2,872,154	447,762	495,629	23,756,126
44	Austria	2,091,245	1,552,800	339,856	170,158	23,719,021
45	Ireland	2,059,432	2,598,332	205,505	227,370	22,558,236
46	Saudi Arabia	3,963,725	3,139,951	263,302	1,279,429	22,270,095
47	Egypt	3,988,242	2,100,360	245,366	239,372	21,604,783
48	Hong Kong	2,657,549	2,090,982	786,630	184,318	21,379,979
49	Greece	1,839,872	1,684,083	248,849	203,896	21,315,565
50	Norway	1,478,589	3,434,387	193,932	169,347	20,866,375
51	New Zealand	2,026,379	2,337,853	145,300	265,757	20,787,745
52	Pakistan	2,194,920	2,855,036	708,452	347,070	20,016,313
53	Nigeria	4,962,291	2,472,434	731,680	166,625	18,846,831
54	Venezuela	3,455,623	2,110,323	283,873	106,234	18,524,964
55	Bulgaria	2,216,890	2,121,317	235,767	133,070	18,204,931
56	Israel	1,407,531	2,774,961	272,779	485,667	17,874,675
57	Belarus	1,699,947	858,122	927,841	386,523	16,792,353
58	UAE	1,871,842	2,806,685	245,879	249,638	16,548,182
59	Slovakia	970,234	1,218,079	145,940	111,821	16,419,091
60	Morocco	1,686,301	1,068,832	2,836,642	138,492	15,676,170
61	Cocos Island	779,894	1,243,866	304,398	58,306	15,240,656
62	Finland	883,993	1,599,214	173,126	491,541	12,799,436
63	Ecuador	2,198,193	1,136,689	127,707	95,807	11,174,157
64	Tuvalu	949,227	1,120,002	290,630	150,565	11,070,459
65	Algeria	1,366,765	842,247	254,729	79,753	10,137,396
66	Guatemala	925,788	536,833	53,580	296,973	9,992,724
67	Lithuania	1,366,131	964,769	142,677	126,612	9,365,244
68	Serbia	774,328	817,922	348,678	73,175	9,252,713
69	Kazakhstan	786,681	646,275	1,070,832	385,277	9,060,006
70	Croatia	664,043	607,816	89,951	43,234	8,242,115
71	Costa Rica	1,332,366	639,575	68,028	42,558	8,183,680
72	Sri Lanka	549,013	697,436	1,505,512	34,059	6,946,601
73	Latvia	541,803	572,969	107,688	90,058	6,770,209



Rangking Pelanggaran Data Dari Tahun 2004	Negara	Pelanggaran Data 2020	Pelanggaran Data 2021	Pelanggaran Data 2022	Pelanggaran Data 2023	Total Pelanggaran Data dari Tahun 2004
74	Puerto Rico	909,754	805,837	61,464	55,139	6,749,350
75	Bangladesh	826,678	795,984	202,711	67,257	6,617,503
76	Dominican Republic	1,573,576	650,586	71,188	34,350	6,268,137
77	Iraq	2,596,284	546,601	47,566	25,840	6,075,071
78	Kenya	1,167,482	860,461	52,221	30,656	5,699,295
79	El Salvador	668,464	385,948	39,307	71,618	5,669,057
80	Tunisia	639,795	572,312	114,594	157,107	5,612,695
81	Panama	725,242	709,333	48,851	434,362	5,377,403
82	Bolivia	997,229	402,035	92,178	40,411	5,008,747
83	Iceland	547,668	447,150	1,036,681	22,069	4,839,979
84	Slovenia	471,215	678,880	44,173	40,363	4,819,143
85	Trinidad and Tobago	520,437	1,517,293	37,640	40,937	4,814,009
86	Estonia	385,177	531,578	68,266	67,001	4,726,400
87	Uruguay	726,235	551,537	57,353	77,868	4,616,964
88	Jamaica	755,329	464,254	34,504	61,436	4,605,913
89	Uzbekistan	226,132	128,562	183,443	119,493	4,532,749
90	Honduras	566,966	292,890	38,023	27,008	4,363,613
91	Ghana	537,524	462,091	78,522	56,616	3,910,509
92	Lebanon	436,569	448,274	29,904	25,205	3,908,866
93	Paraguay	643,270	304,261	30,201	20,105	3,819,881
94	Kuwait	509,935	509,833	43,037	63,587	3,730,302
95	Niue	203,047	189,560	16,559	13,787	3,658,157
96	Congo DR	245,350	242,338	45,544	16,758	3,522,429
97	Fiji	775,523	369,874	26,386	13,164	3,452,428
98	Qatar	408,295	510,673	81,006	33,433	3,408,165
99	Jordan	508,833	438,618	33,049	38,830	3,354,217
100	Oman	334,704	338,439	40,773	29,300	3,345,620
101	Cameroon	278,340	237,526	61,548	62,888	3,317,227
102	Albania	536,124	335,850	92,051	26,097	3,278,365
103	Nepal	462,142	292,185	43,542	30,743	2,913,385
104	Ivory Coast	289,543	235,427	222,135	15,340	2,867,501
105	Senegal	839,597	224,462	49,361	10,240	2,762,398
106	Bosnia and Herzegovina	285,092	213,692	31,634	26,068	2,674,452
107	North Macedonia	204,382	310,569	22,538	15,862	2,637,953
108	Georgia	294,017	341,955	62,717	47,089	2,532,856
109	Azerbaijan	542,371	210,979	39,833	31,118	2,416,323
110	Moldova	444,666	288,277	105,359	41,712	2,409,387
111	Samoa	182,360	177,958	9,938	10,130	2,334,829



Rangking Pelanggaran Data Dari Tahun 2004	Negara	Pelanggaran Data 2020	Pelanggaran Data 2021	Pelanggaran Data 2022	Pelanggaran Data 2023	Total Pelanggaran Data dari Tahun 2004
112	Cyprus	194,376	247,325	25,630	25,508	2,249,623
113	Anguilla	66,439	877,139	219,004	35,645	2,227,220
114	Luxembourg	212,507	262,848	55,819	21,345	2,178,810
115	Nicaragua	402,551	148,593	16,607	9,462	2,115,653
116	Mauritius	247,959	289,836	20,712	31,506	2,073,386
117	Zimbabwe	188,938	292,067	19,709	36,674	1,887,054
118	Tanzania	239.729	271,069	16,091	9,035	1,872,359
119	Uganda	147,296	254,697	16,741	8,593	1,801,130
120	Bahrain	258,009	271,413	27,828	25,065	1,798,795
121	Somalia	296,243	338,338	18,036	11,480	1,733,346
122	Syria	291,153	308,748	21,039	21,922	1,661,903
123	Cambodia	237,734	200,148	28,470	11,663	1,629,732
124	French Southern Territories	65,952	470,394	10,440	16,843	1,613,048
125	Malta	159,900	189,014	17,258	12,649	1,558,905
126	Laos	121,099	109,777	14,833	12,037	1,544,007
127	Angola	172,269	148,805	42,889	10,026	1,511,828
128	Myanmar	478,900	135,369	40,898	9,739	1,489,043
129	Tokelau	302,190	52,193	33,254	6,823	1,428,429
130	Palestine	275,179	149,506	17,429	28,486	1,404,928
131	Mali	209,630	257,164	28,635	34,263	1,308,574
132	Zambia	141,417	191,315	78,825	19,473	1,269,136
133	Niger	134,276	180,720	6,336	3,660	1,262,117
134	Mongolia	257,006	137,917	21,040	10,355	1,206,399
135	Ethiopia	144,273	173,562	12,000	7,880	1,158,536
136	Bahamas	139,213	129,064	12,190	8,820	1,145,330
137	Sudan	223,202	124,556	12,803	5,892	1,126,845
138	Libya	377,941	95,051	11,024	7,459	1,111,994
139	Equatorial Guinea	290,122	103,632	13,249	8,099	1,108,215
140	Armenia	158,045	124,591	40,168	40,573	1,101,336
141	Afghanistan	84,011	185,601	26,679	40,288	1,091,031
142	Guemsey	37,607	86,145	609,114	13,092	972,667
143	Bruinei Darussalam	185,154	88,243	11,108	42,483	962,256
144	Cuba	171,927	170,131	22.226	26,173	940,995
145	Yemen	195,489	96,365	12,322	7,760	940,106
146	Mozambique	163,725	104,445	22,194	5,765	921,263
147	Namibia	134,653	114,535	14,269	5,853	911,230
148	Kyrgyzstan	267,678	104,000	52,426	30,576	885,358
149	Sint Maarten	35,109	32,492	5,986	3,133	832,942



Rangking Pelanggaran Data Dari Tahun 2004	Negara	Pelanggaran Data 2020	Pelanggaran Data 2021	Pelanggaran Data 2022	Pelanggaran Data 2023	Total Pelanggaran Data dari Tahun 2004
150	Barbados	114,304	89,649	8,063	8,834	812,951
151	Suriname	64,326	87,409	12,291	3,173	794,303
152	Montserrat	31,410	72,097	4,028	2,790	764,561
153	Botswana	61,341	94,481	5,101	4,839	709,182
154	Guyana	121,259	102,799	7,413	12,157	669,383
155	Madagascar	97,733	78,563	21,219	5,989	651,400
156	Belize	103,400	127,309	18,373	7,471	637,679
157	Haiti	173,349	79,325	23,480	4,338	634,768
158	Benin	121,630	81,231	35,430	3,926	628,481
159	Guam	97,498	71,685	7,982	7,984	625,640
160	United States Virgin Islands	50,657	72,553	5,859	6,056	607,155
161	Maldives	106,386	56,910	6,407	4,340	600,344
162	Reunion	113,305	59,666	62,476	29,686	589,965
163	Isle of Man	70,257	132,737	9,572	6,828	573,688
164	Timor-Leste	48,548	43,985	11,495	3,861	570,762
165	Gabon	80,605	102,007	14,559	6,173	549,056
166	Macao	56,702	50,026	18,765	6,103	539,522
167	Burkina Faso	75,592	70,323	15,592	5,448	490,909
168	Sao Tome and Principe	45,055	13,929	33,463	2,096	474,612
169	Andorra	90,683	54,847	9,187	7,294	463,110
170	Togo	79,386	57,762	22,258	3,005	451,979
171	Palau	227,410	37,244	18,447	5,055	428,648
172	Rwanda	51,877	61,515	6,532	3,427	415,400
173	Malawi	57,933	67,870	5,203	2,313	409,740
174	Bermuda	39,757	59,097	5,066	3,571	409,488
175	Sierra Leone	45,465	77,943	8,438	8,581	407,300
176	Liberia	49,088	83,824	11,277	8,645	398,681
177	Gambia	43,459	37,424	4,897	2,031	391,828
178	Papua New Guinea	68,248	63,423	5,345	2,822	384,701
179	Antigua and Barbuda	54,077	41,101	18,414	5,393	320,023
180	Cabo Verde	52,618	34,292	18,386	1,606	313,399
181	Guadeloupe	57,401	31,067	28,446	3,966	304,728
182	Norfolk Island	25,525	18,657	3,383	883	303,344
183	Guinea	108,015	32,297	4,982	2,539	297,722
184	Martinique	51,615	31,730	25,021	4,279	295,925
185	American Samoa	23,563	20,306	2,863	3,723	293,323
186	New Caledonia	42,195	36,115	24,684	3,161	287,009
187	Aruba	28,980	29,554	2,555	2,021	281,011



Rangking Pelanggaran Data Dari Tahun 2004	Negara	Pelanggaran Data 2020	Pelanggaran Data 2021	Pelanggaran Data 2022	Pelanggaran Data 2023	Total Pelanggaran Data dari Tahun 2004
188	Tajikistan	52,224	35,594	18,848	7,542	274,346
189	Cayman Island	42,286	32,473	2,536	2,881	267,350
190	French Polynesia	42,286	22,993	22,110	2,225	265,004
191	Svalbard and Jan Mayen Islands	9,373	8,670	1,297	143,290	255,998
192	Christmas Islands	32,252	15,042	2,116	1,256	251,824
193	St. Lucia	40,314	26,584	2,447	3,150	250,873
194	Seychelles	40,610	42,417	12,414	5,570	250,205
195	Jersey	19,885	32,999	2,307	2,417	242,967
196	United States Minor Outlying Island	16,564	26,306	2,116	2,821	241,333
197	Gibraltar	48,720	36,409	4,657	2,850	228,509
198	Bhutan	37,789	23,228	3,697	2,170	224,390
199	Central African Republic	31,268	89,691	6,603	2,392	222,170
200	Djibouti	45,845	17,636	3,119	1,299	217,365
201	St. Kitts and Nevis	18,620	21,850	3,651	3,477	216,398
202	Congo	36,206	21,635	6,139	1,779	207,990
203	Mauritania	47,385	20,244	3,229	1,489	207,309
204	Grenada	25,119	24,174	2,166	2,304	204,399
205	Curacao	23,067	16,133	2,423	1,593	198,355
206	Liechtenstein	15,815	18,983	2,525	3,359	196,722
207	Turks and Caicos Islands	21,808	15,563	2,332	1,549	194,376
208	St. Vincent and the Grenadines	30,582	16,405	6,482	7,110	185,729
209	Lesotho	23,921	30,112	1,771	1,544	183,071
210	Comoros	22,597	14,143	1,825	2,695	172,434
211	Eswatini	22,998	22,593	2,299	1,785	165,270
212	Turkmenistan	24,178	15,680	3,262	3,767	157,945
213	Antartica	19,046	19,294	2,710	1,235	156,254
214	Greenland	32,895	24,458	3,809	1,665	155,552
215	Monaco	14,164	23,723	3,374	2,661	153,458
216	Dominica	22,505	17,692	1,680	1,964	143,532
217	French Guiana	24,806	14,429	16,979	2,310	142,960
218	Northern Mariana Islands	19,843	15,489	1,734	1,415	141,555
219	Faroe Islands	11,376	12,916	1,214	2,290	139,589
220	British Virgin Islands	10,735	10,690	1,534	1,369	119,530
221	Kosovo	8,817	22,234	1,522	1,691	117,034
222	Eritrea	20,346	20,164	3,111	1,144	113,262
223	Burundi	16,755	18,199	2,913	1,260	113,191
224	Cook Islands	21,572	18,693	2,752	1,069	105,841
225	Marshall Islands	26,282	19,204	2,918	1,138	98,031



Rangking Pelanggaran Data Dari Tahun 2004	Negara	Pelanggaran Data 2020	Pelanggaran Data 2021	Pelanggaran Data 2022	Pelanggaran Data 2023	Total Pelanggaran Data dari Tahun 2004
226	Chad	10,862	15,872	1,629	1,281	97,173
227	Vanatu	9,109	9,673	1,159	1,114	96,097
228	North Korea	8,642	9,517	5,858	1,646	84,620
229	Aland Islands	6,177	9,229	896	1,602	84,359
230	Vatican	7,131	6,624	798	1,405	80,464
231	Pitcairn	10,135	7,266	1,274	626	77,617
232	Tonga	8,657	7,930	868	910	76,389
233	Head and McDonald Islands	3,164	2,975	448	499	71,963
234	San Marino	8,192	7,771	1,145	946	63,836
235	Solomon Islands	8,990	9,045	1,085	1,131	55,972
236	Mayotte	11,546	5,176	8,697	1,133	53,801
237	Saint Helena	13,553	5,728	914	956	50,277
238	South Georgia and the South Sandwich Islands	5,502	3,628	584	889	49,938
239	Guinea-Bissau	9,161	6,628	2,478	778	47,369
240	Kiribati	9,031	5,452	604	671	42,559
241	Falkland Islands	5,405	5,250	721	672	39,965
242	St. Pierre and Miquelon	6,232	7,370	1,304	986	38,539
243	Western Sahara	4,244	4,109	1,554	899	36,437
244	Wallis and Futuna Islands	3,653	3,466	578	622	29,815
245	St. Martin	5,045	3,555	769	548	29,157
246	British Indian Ocean Territory	3,995	4,372	728	578	28,491
247	Nauru	5,801	4,406	808	581	28,039
248	Bouvet Island	3,899	3,999	636	622	24,142
249	Bonaire, Sint Eustatius and Saba	1,667	1,479	169	99	15,815
250	St. Barthelemy	1,557	1,926	399	452	9,537
Total		1,277,371,181	1,536,628,745	366,689,484	299,789,579	16,742,119,611

Sumber : Surffhark, 2024