

Indeks Masyarakat Digital Indonesia



Hary Budiarto, dkk



Indeks Masyarakat Digital Indonesia (IMDI)

Kementerian Komunikasi dan Digital
Republik Indonesia

Indeks Masyarakat Digital Indonesia (IMDI)

Indeks Masyarakat Digital Indonesia (IMDI)

Dokumen ini disusun berdasarkan hasil Pengukuran Indeks Masyarakat Digital Indonesia yang telah dilakukan oleh Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Komunikasi dan Digital, Kementerian Komunikasi dan Digital RI. Tim Penulis menyampaikan apresiasi kepada seluruh pihak yang terlibat dalam penyusunan dokumen ini. Pandangan yang diungkapkan disini adalah milik Tim Penulis.

Semua hak dilindungi undang-undang. Tidak ada bagian dari publikasi ini yang boleh direproduksi, disimpan dalam sistem pengambilan, atau ditransmisikan, dalam bentuk apa pun atau dengan cara apa pun, elektronik, mekanik, fotokopi, rekaman atau lainnya, tanpa izin sebelumnya dari Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia.

Pengarah:

Kepala Badan Pengembangan SDM Komunikasi dan Digital
Kementerian Komunikasi dan Digital
Republik Indonesia

Penanggungjawab:

Kepala Pusat Penelitian dan Pengembangan Aplikasi
Informatika dan Informasi dan Komunikasi Publik
Kementerian Komunikasi dan Digital
Republik Indonesia

Tim penulis:

Dr. Hary Budiarto, M. Kom.
Dr. Eng. Said Mirza Pahlevi, M. Eng.
Argasi Susenna
Dita Kusumasari
Lidya Agustina
Yan Andriariza A. S.
Dewi Hernikawati
Anggi Afifah Rahmi

Sekretariat:

Zidni Maghfirotul Anam

Desain sampul dan isi:

Sarah Sekarwangi
Risfiyani Putri

Pertama kali diterbitkan dalam:

Bahasa Indonesia

Diterbitkan oleh:

Kementerian Komunikasi dan Digital
Republik Indonesia
Medan Merdeka Barat No. 9, Jakarta Pusat, 10110
www.komdigi.go.id

Dikeluarkan oleh:

Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia
Komunikasi dan Digital

ISBN:

978-623-6249-21-5 (PDF)
978-623-6249-20-8

Tahun:

2024

Kata Pengantar

Transformasi digital tidak hanya sekadar proses adopsi teknologi, tetapi juga mencakup perubahan yang lebih luas pada pola pikir, cara kerja, dan interaksi Masyarakat. Transformasi digital telah menjadi kekuatan utama yang mendorong perubahan di berbagai aspek kehidupan, dari ekonomi, pendidikan, hingga layanan publik. Sebagai bangsa yang tengah beradaptasi dengan era revolusi industri 4.0, Indonesia memanfaatkan momentum ini untuk mempersiapkan diri menuju Visi Indonesia Digital 2045, yang berfokus pada pembangunan masyarakat digital yang berdaya dan berbudaya.

Sebagai bagian dari cita-cita Visi Indonesia Emas, transformasi digital berperan penting dalam mewujudkan negara yang berdaya saing global dengan ekonomi yang berkelanjutan dan berbasis teknologi. Dalam konteks ini, masyarakat digital menjadi aktor utama yang memanfaatkan teknologi sebagai alat untuk menciptakan inovasi, meningkatkan produktivitas, dan memperluas akses ke peluang.

Keberhasilan transformasi digital memerlukan pengukuran yang tepat untuk memahami kondisi masyarakat digital secara menyeluruh. Indeks Masyarakat Digital Indonesia hadir sebagai instrumen strategis untuk memetakan tingkat adopsi teknologi, literasi digital, pemberdayaan ekonomi digital serta kesenjangan yang masih ada. Indeks ini tidak hanya menggambarkan pencapaian, tetapi juga memberikan arahan bagi pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat dalam mengidentifikasi tantangan serta peluang. Dengan memahami posisi Indonesia dalam lanskap digital global, kita dapat merumuskan kebijakan yang terukur dan efektif untuk mempercepat transformasi digital yang inklusif dan merata, sejalan dengan visi besar Indonesia di tahun 2045.

Indeks Masyarakat Digital Indonesia dirancang sebagai salah satu alat evaluasi dan acuan pembuatan peta jalan untuk memetakan potensi, tantangan, serta peluang yang ada. Kami berharap buku ini dapat menjadi acuan bagi para pemangku kepentingan—baik pemerintah, sektor swasta, maupun masyarakat—dalam mengambil kebijakan strategis dan kolaboratif guna mempercepat transformasi digital nasional.

Dengan semangat kolaborasi dan inovasi, kita optimis bahwa transformasi digital di Indonesia akan terus melaju pesat. Melalui pemanfaatan teknologi secara optimal dan menciptakan masyarakat digital Indonesia, kita akan mampu mewujudkan Indonesia yang berdaulat, maju, dan berkelanjutan. **Indonesia terkoneksi, makin digital makin maju.**



Kepala Badan Pengembangan SDM Komdigi
Dr. Hary Budiarto, M.Kom.

Kata Pengantar

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat dan karunia-Nya sehingga Pusat Penelitian dan Pengembangan Aplikasi Informatika dan Informasi dan Komunikasi Publik, Kementerian Komunikasi dan Digital dapat menyampaikan buku pengukuran Indeks Masyarakat Digital Indonesia tahun ini merupakan hasil kolaborasi dari berbagai pihak yang memiliki kepedulian terhadap perkembangan masyarakat digital di Indonesia.

Indeks Masyarakat Digital Indonesia (IMDI) merupakan sebuah inisiatif penting untuk mengukur tingkat kompetensi dan keterampilan masyarakat dalam memanfaatkan teknologi digital dalam kehidupan sehari-hari. Melalui IMDI, kita dapat memetakan kekuatan dan kelemahan masyarakat Indonesia dalam beradaptasi dengan era digital yang semakin pesat. Dalam tiga tahun terakhir, perkembangan masyarakat digital di Indonesia mengalami kemajuan yang signifikan. Peningkatan penetrasi internet, semakin beragamnya layanan digital, serta pandemi COVID-19 yang mendorong percepatan digitalisasi telah mengubah lanskap sosial dan ekonomi masyarakat. Namun, di sisi lain, masih terdapat kesenjangan digital yang perlu diatasi, terutama di wilayah-wilayah tertinggal dan kelompok masyarakat tertentu.

Akhir kata, kami berharap buku IMDI Tahun 2024 ini akan memberikan gambaran yang komprehensif mengenai kondisi masyarakat digital Indonesia saat ini. Temuan-temuan dalam buku ini dapat menjadi referensi bagi para pengambil kebijakan, akademisi, serta praktisi dalam merumuskan kebijakan. Diikuti dengan implementasi strategi pengembangan SDM digital yang tepat, guna menjawab berbagai tantangan dalam menciptakan masyarakat digital Indonesia yang berbudaya, berdaya saing, dan produktif dalam menghadapi tantangan masa depan. Kami juga menyadari bahwa buku ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu, kami sangat mengharapkan masukan dan kritik konstruktif dari berbagai pihak untuk perbaikan di masa mendatang.



Kepala Pusat Penelitian dan Pengembangan Aptika dan IKP,
Dr. Eng. Said Mirza Pahlevi, M. Eng.

DAFTAR ISI

Kata Pengantar.....	i
Daftar Isi.....	iii
Daftar Gambar.....	vi
Daftar Tabel.....	ix
Executive Summary.....	xi



BAB 1.

PENDAHULUAN

Latar Belakang.....	01
Tujuan Pelaksanaan.....	02

Pengembangan Indeks Masyarakat Digital Indonesia (IMDI).....	03
Pilar Infrastruktur dan Ekosistem.....	05
Pilar Keterampilan Digital.....	06
Pilar Pemberdayaan.....	06
Pilar Pekerjaan.....	07

BAB 2.

FRAMEWORK INDEKS MASYARAKAT DIGITAL INDONESIA (IMDI)



BAB 3.

METODOLOGI

Metodologi Survei Pengukuran Indeks Masyarakat Digital Indonesia (IMDI).....	11
Metode Pemilihan Sampel (<i>Sampling Method</i>)	11
Metode Pengumpulan Data.....	12
Metode Penjaminan Mutu (<i>Quality Assurance</i>)	16
Metode Pengendalian Mutu (<i>Quality Control</i>)..	16
Pengolahan dan Analisis Data.....	16



DAFTAR ISI

BAB 4.

KONDISI MASYARAKAT DIGITAL INDONESIA TAHUN 2024



A. Gambaran Responden Individu dan Industri	19
Demografi Responden Individu.....	19
Demografi Responden Industri.....	20
B. Potret Masyarakat Digital Indonesia.....	22
Kendala Pemanfaatan <i>Platform</i> Digital.....	22
Keterampilan Digital pada Masyarakat.....	23
Perilaku Pemberdayaan Digital Masyarakat....	26
Pelatihan Keterampilan Digital yang Diikuti Masyarakat.....	30
C. Digitalisasi Industri di Indonesia.....	31
Adopsi Teknologi Digital pada Industri.....	31
Penyelenggaraan Pelatihan Digital oleh Industri.....	34

Indeks Masyarakat Digital Indonesia Skala Nasional Tahun 2024.....	36
--	----

Perbandingan Nilai IMDI Nasional Tahun 2022-2024.....	36
---	----

Kategori Skor Indeks Masyarakat Digital Indonesia.....	37
--	----

Distribusi Kategori IMDI.....	37
-------------------------------	----

BAB 5.

INDEKS MASYARAKAT DIGITAL INDONESIA



DAFTAR ISI

BAB 5.

INDEKS MASYARAKAT DIGITAL INDONESIA

Indeks Masyarakat Digital Indonesia Berdasarkan Wilayah Tahun 2024

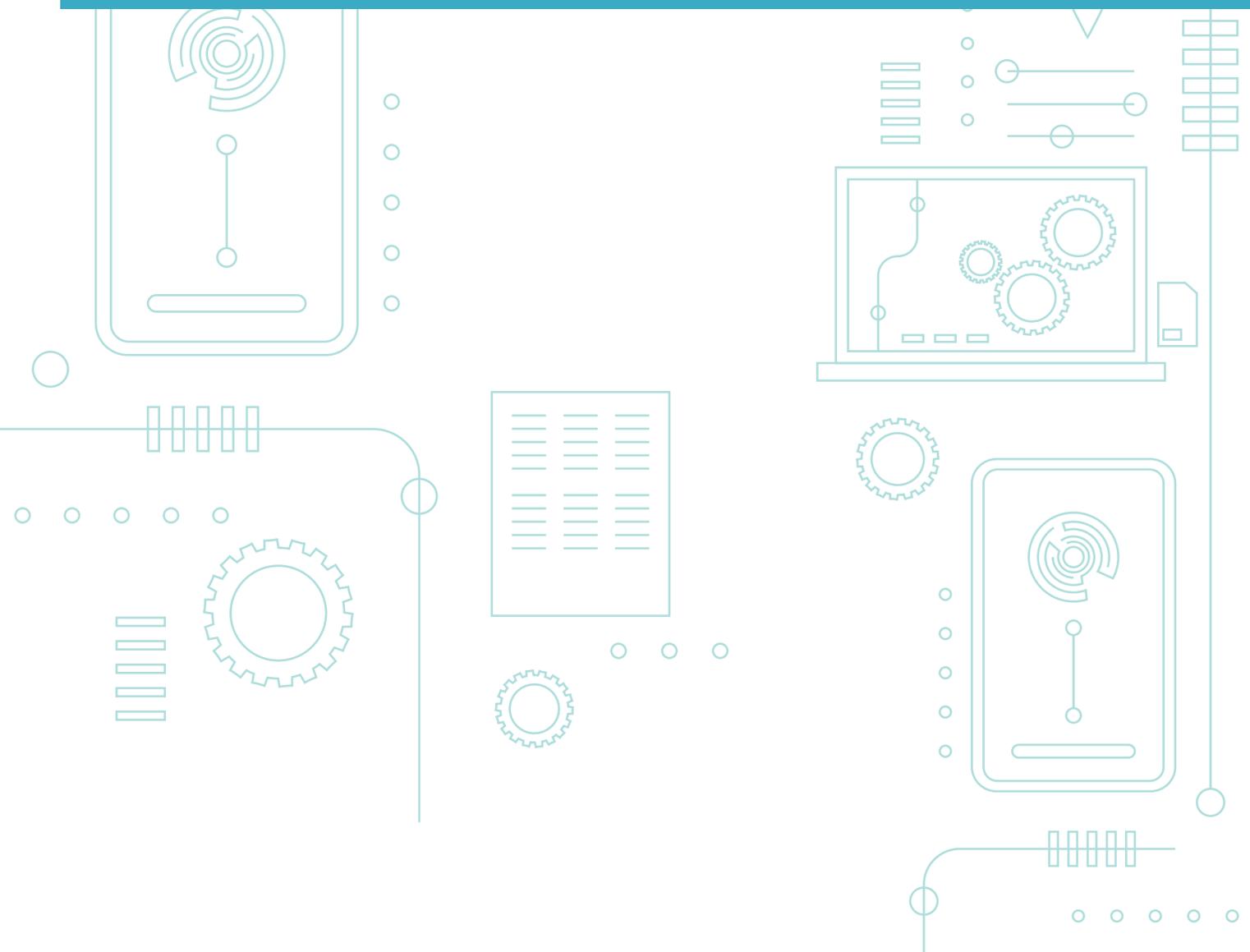
ACEH.....	38	MALUKU.....	90
BALI.....	42	MALUKU UTARA.....	93
BANTEN.....	44	NUSA TENGGARA BARAT.....	95
BENGKULU.....	46	NUSA TENGGARA TIMUR.....	97
DI YOGYAKARTA.....	48	PAPUA.....	101
DKI JAKARTA.....	50	PAPUA BARAT.....	103
GORONTALO.....	52	PAPUA BARAT DAYA.....	105
JAMBI.....	54	PAPUA PEGUNUNGAN.....	107
JAWA BARAT.....	56	PAPUA SELATAN.....	109
JAWA TENGAH.....	60	PAPUA TENGAH.....	111
JAWA TIMUR.....	65	RIAU.....	113
KALIMANTAN BARAT.....	70	SULAWESI BARAT.....	116
KALIMANTAN SELATAN.....	73	SULAWESI SELATAN.....	118
KALIMANTAN TENGAH.....	76	SULAWESI TENGAH.....	122
KALIMANTAN TIMUR.....	79	SULAWESI TENGGARA.....	125
KALIMANTAN UTARA.....	81	SULAWESI UTARA.....	128
KEPULAUAN BANGKA BELITUNG.....	83	SUMATERA BARAT.....	131
KEPULAUAN RIAU.....	85	SUMATERA SELATAN.....	134
LAMPUNG.....	87	SUMATERA UTARA.....	137

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Framework IMD.....	4
Gambar 2. Flowchart Pengambilan Sampel Responden Individu.....	11
Gambar 3. Flowchart Pengumpulan Data Industri.....	12
Gambar 4. Metode Perhitungan IMDI.....	17
Gambar 5. Persentase Responden Individu IMDI Berdasarkan Jenis Kelamin Tahun 2024....	19
Gambar 6. Persentase Responden Individu IMDI Berdasarkan Usia Tahun 2024.....	19
Gambar 7. Persentase Responden Individu IMDI berdasarkan Tingkat Pendidikan Tahun 2024.....	20
Gambar 8. Persentase Responden berdasarkan Kategori Usaha Tahun 2024.....	20
Gambar 9. Persentase Responden berdasarkan Sektor Usaha Tahun 2024.....	20
Gambar 10. Persentase Responden Industri berdasarkan Sub Sektor Usaha Tahun 2024.....	21
Gambar 11. Persentase Responden Industri berdasarkan Badan Hukum Usaha Tahun 2024	21
Gambar 12. Kepemilikan dan Penggunaan Perangkat TIK Tahun 2024.....	22
Gambar 13. Akses Internet Masyarakat Tahun 2024.....	22
Gambar 14. Kendala Pemanfaatan Platform Digital Tahun 2024.....	22
Gambar 15. Komunikasi dan Kolaborasi Digital Masyarakat Tahun 2024.....	23
Gambar 16. Literasi Data dan Informasi Masyarakat Tahun 2024.....	23
Gambar 17. Perilaku Berpikir Kritis dalam Merespon Informasi di Media Digital Tahun 2024	24
Gambar 18. Penguasaan TIK Masyarakat Tahun 2024.....	24
Gambar 19. Pemahaman Masyarakat terkait Keamanan Perangkat Tahun 2024.....	25
Gambar 20. Pemahaman Masyarakat terkait Keamanan Data Personal Tahun 2024.....	25
Gambar 21. Perilaku dan Frekuensi Penggunaan Platform Online untuk Aktivitas Keuangan Digital Tahun 2024.....	26
Gambar 22. Perilaku dan Frekuensi Pembuatan Konten Digital untuk Penghasilan dan Berjualan melalui Media Sosial Tahun 2024.....	27
Gambar 23. Pemanfaatan Platform E-commerce untuk Aktivitas Jual-Beli Tahun 2024.....	27
Gambar 24. Penggunaan Jasa Transportasi Online Tahun 2024.....	28
Gambar 25. Pemanfaatan Platform Online untuk Aktivitas Jual-Beli Makanan Tahun 2024	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar 26. Perilaku Masyarakat dalam Pembelajaran Digital Tahun 2024.....	29
Gambar 27. Ketersediaan Akses Internet pada Industri Tahun 2024.....	31
Gambar 28. Frekuensi Penggunaan Media Sosial di Industri Tahun 2024.....	31
Gambar 29. Frekuensi Penggunaan Situs Web di Industri Tahun 2024.....	31
Gambar 30. Frekuensi Penggunaan AI di Industri Tahun 2024.....	32
Gambar 31. Frekuensi Penggunaan CRM di Industri Tahun 2024.....	32
Gambar 32. Frekuensi Penggunaan ERP di Industri Tahun 2024.....	32
Gambar 33. Frekuensi Penggunaan Teknologi untuk Berkolaborasi di Industri Tahun 2024	32
Gambar 34. Frekuensi Penggunaan IoT di Industri Tahun 2024.....	33
Gambar 35. Frekuensi Penggunaan Cloud di Industri Tahun 2024.....	33
Gambar 36. Distribusi Nilai IMDI Provinsi Tahun 2024.....	37



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Subpilar dan Indikator Pilar Infrastruktur dan Ekosistem.....	5
Tabel 2. Subpilar dan Indikator Pilar Keterampilan Digital.....	6
Tabel 3. Subpilar dan Indikator Pilar Pemberdayaan.....	7
Tabel 4. Subpilar dan Indikator Pilar Pekerjaan.....	8
Tabel 5. Indikator Pengukuran IMDI Pilar Infrastruktur dan Ekosistem.....	12
Tabel 6. Indikator Pengukuran IMDI Pilar Keterampilan Digital.....	13
Tabel 7. Indikator Pengukuran IMDI Pilar Pemberdayaan.....	14
Tabel 8. Indikator Pengukuran IMDI Pilar Pekerjaan.....	15
Tabel 9. Pelatihan Keterampilan Digital yang Diikuti Masyarakat Tahun 2024.....	30
Tabel 10. Keterampilan Digital yang Dibutuhkan Industri Tahun 2024.....	33
Tabel 11. Persentase Industri yang Memberikan Pelatihan Digital Tahun 2024.....	34
Tabel 12. Nilai IMDI Kabupaten/Kota di Provinsi Aceh.....	39
Tabel 13. Nilai IMDI Kabupaten/Kota di Provinsi Bali.....	43
Tabel 14. Nilai IMDI Kabupaten/Kota di Provinsi Banten.....	45
Tabel 15. Nilai IMDI Kabupaten/Kota di Provinsi Bengkulu.....	47
Tabel 16. Nilai IMDI Kabupaten/Kota di Provinsi DI Yogyakarta.....	49
Tabel 17. Nilai IMDI Kabupaten/Kota di Provinsi DKI Jakarta.....	51
Tabel 18. Nilai IMDI Kabupaten/Kota di Provinsi Gorontalo.....	53
Tabel 19. Nilai IMDI Kabupaten/Kota di Provinsi Jambi.....	55
Tabel 20. Nilai IMDI Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Barat.....	57
Tabel 21. Nilai IMDI Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Tengah.....	61
Tabel 22. Nilai IMDI Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Timur.....	66
Tabel 23. Nilai IMDI Kabupaten/Kota di Provinsi Kalimantan Barat.....	71
Tabel 24. Nilai IMDI Kabupaten/Kota di Provinsi Kalimantan Selatan.....	74
Tabel 25. Nilai IMDI Kabupaten/Kota di Provinsi Kalimantan Tengah.....	77
Tabel 26. Nilai IMDI Kabupaten/Kota di Provinsi Kalimantan Timur.....	80

DAFTAR TABEL

Tabel 27. Nilai IMDI Kabupaten/Kota di Provinsi Kalimantan Utara.....	82
Tabel 28. Nilai IMDI Kabupaten/Kota di Provinsi Kep. Bangka Belitung.....	84
Tabel 29. Nilai IMDI Kabupaten/Kota di Provinsi Kep. Riau.....	86
Tabel 30. Nilai IMDI Kabupaten/Kota di Provinsi Lampung.....	88
Tabel 31. Nilai IMDI Kabupaten/Kota di Provinsi Maluku.....	91
Tabel 32. Nilai IMDI Kabupaten/Kota di Provinsi Maluku Utara.....	94
Tabel 33. Nilai IMDI Kabupaten/Kota di Provinsi Nusa Tenggara Barat.....	96
Tabel 34. Nilai IMDI Kabupaten/Kota di Provinsi Nusa Tenggara Timur.....	98
Tabel 35. Nilai IMDI Kabupaten/Kota di Provinsi Papua.....	102
Tabel 36. Nilai IMDI Kabupaten/Kota di Provinsi Papua Barat.....	104
Tabel 37. Nilai IMDI Kabupaten/Kota di Provinsi Papua Barat Daya.....	106
Tabel 38. Nilai IMDI Kabupaten/Kota di Provinsi Papua Pegunungan.....	108
Tabel 39. Nilai IMDI Kabupaten/Kota di Provinsi Papua Selatan.....	110
Tabel 40. Nilai IMDI Kabupaten/Kota di Provinsi Papua Tengah.....	112
Tabel 41. Nilai IMDI Kabupaten/Kota di Provinsi Riau.....	114
Tabel 42. Nilai IMDI Kabupaten/Kota di Provinsi Sulawesi Barat.....	117
Tabel 43. Nilai IMDI Kabupaten/Kota di Provinsi Sulawesi Selatan.....	119
Tabel 44. Nilai IMDI Kabupaten/Kota di Provinsi Sulawesi Tengah.....	123
Tabel 45. Nilai IMDI Kabupaten/Kota di Provinsi Sulawesi Tenggara.....	126
Tabel 46. Nilai IMDI Kabupaten/Kota di Provinsi Sulawesi Utara.....	129
Tabel 47. Nilai IMDI Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Barat.....	132
Tabel 48. Nilai IMDI Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Selatan.....	135
Tabel 49. Nilai IMDI Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Utara.....	138

Executive Summary

Transformasi digital mengubah cara masyarakat berinteraksi, bekerja, dan beraktivitas sehari-hari, sehingga menuntut adanya peningkatan kualitas sumber daya manusia (SDM) di bidang digital. Sebagai salah satu upaya strategis, Kementerian Komunikasi dan Digital (Kemkomdigi) memperkenalkan Indeks Masyarakat Digital Indonesia (IMDI) pada tahun 2022. IMDI dirancang untuk memberikan gambaran menyeluruh terkait kondisi masyarakat digital di Indonesia hingga tingkat kabupaten/kota, sekaligus menjadi acuan utama bagi penyusunan kebijakan dan program pengembangan masyarakat digital.

IMDI memiliki peran penting dalam mendukung Visi Indonesia Digital (VID) 2045, yang menjadikan masyarakat digital sebagai pilar utama transformasi menuju Indonesia yang inklusif, inovatif, dan berdaya saing global. Dengan mengadopsi G20 Toolkit for Measuring Digital Skills and Digital Literacy yang dirumuskan pada Presidensi G20 Indonesia 2022, *framework* IMDI berfokus pada empat pilar utama:



Pengukuran IMDI menggunakan pendekatan kuantitatif dengan data primer yang diperoleh dari survei ke individu dan industri, serta data sekunder yang diperoleh dari instansi terkait. Pendekatan ini digunakan untuk menghasilkan data yang komprehensif dan dapat menggambarkan kondisi masyarakat digital di masing-masing wilayah secara akurat.

Hasil pengukuran IMDI dari tahun 2022 hingga tahun 2024 menunjukkan tren peningkatan, di mana skor tahun 2024 tercatat sebesar 43,34 untuk level nasional. Pilar keterampilan digital menjadi pilar dengan skor tertinggi, yaitu 58,25, sedangkan pilar pemberdayaan menjadi pilar dengan skor terendah, yaitu 25,66. Hal ini menunjukkan bahwa saat ini masyarakat Indonesia sudah mampu menggunakan teknologi digital, namun masih belum optimal untuk mendukung aktivitas ekonomi yang produktif.

IMDI merupakan instrumen strategis yang tidak hanya memberikan gambaran kondisi masyarakat digital Indonesia, tetapi juga mendukung upaya akselerasi transformasi digital yang merata dan inklusif. Melalui hasil pengukuran yang dilaksanakan secara tahunan, IMDI dapat membantu *stakeholder* terkait dalam merumuskan kebijakan dan program kegiatan terkait pengembangan SDM yang berbasis data. Dengan pendekatan yang tepat dan kolaborasi multisektor, transformasi digital dapat menjadi katalisator untuk mewujudkan Indonesia Digital yang kuat, sejalan dengan cita-cita Indonesia Emas 2045.



BAB

PENDAHULUAN

1



Latar Belakang

Transformasi digital telah mengubah secara signifikan cara kita berinteraksi dan berorganisasi, serta memberikan kontribusi besar bagi perekonomian. Sebagai salah satu penggerak dalam mewujudkan Visi Indonesia Emas 2045, transformasi digital membutuhkan sumber daya manusia (SDM) digital yang kompeten. Hal ini tertuang dalam Rencana Strategis Kementerian Komunikasi dan Informatika Tahun 2020 - 2024 yaitu untuk mendorong percepatan transformasi digital di aspek bisnis, masyarakat, dan pemerintahan yang ditunjang oleh SDM yang memiliki kompetensi digital.

Secara global, posisi Indonesia dalam World Digital Competitiveness Ranking¹ tahun 2023 masih berada di bawah rata-rata, menempati peringkat ke-45 dari total 64 negara. Untuk mengantisipasi potensi terciptanya 149 juta pekerjaan baru di bidang digital pada tahun 2025, Indonesia perlu terus mendorong pengembangan talenta digital, khususnya di bidang (1) Internet of Things (IoT), (2) Big Data Analytics, serta (3) enkripsi dan keamanan siber². Dalam mewujudkan SDM digital yang berkualitas, terdapat sejumlah tantangan yang perlu diatasi, seperti belum meratanya akses terhadap infrastruktur digital, pemanfaatan teknologi digital yang masih belum optimal, serta ketidakseimbangan pasar tenaga kerja, baik dari sisi ketersediaan tenaga kerja (*supply*) maupun kebutuhan pasar (*demand*).

Untuk mewujudkan transformasi digital dengan masyarakat digital sebagai salah satu pilar utamanya, diperlukan acuan yang dapat mengidentifikasi kondisi masyarakat digital di Indonesia saat ini. Salah satu acuan tersebut adalah pengukuran Indeks Masyarakat Digital Indonesia (IMDI). Berpedoman pada G20 Toolkit for Measuring Digital Skills and Digital Literacy yang dihasilkan selama Presidensi G20, IMDI dirancang untuk mengukur kondisi masyarakat digital di 514 kabupaten dan kota di seluruh Indonesia. Hasil pengukuran ini diharapkan dapat menjadi pedoman dalam merumuskan kebijakan dan program pengembangan SDM digital yang komprehensif dan tepat sasaran.

Pengukuran IMDI yang secara rutin dilakukan sejak tahun 2022, memiliki peran penting dalam memantau perkembangan kompetensi digital masyarakat dari tahun ke tahun. Hal ini sejalan dengan upaya mempercepat transformasi digital Indonesia yang digambarkan melalui empat pilar utama IMDI yaitu Infrastruktur dan Ekosistem, Keterampilan Digital, Pemberdayaan, serta Pekerjaan. Tanpa percepatan dan penguatan SDM maupun infrastruktur digital yang didukung pemerintah dan seluruh *stakeholders*, kesenjangan digital berpotensi semakin melebar, baik dari segi akses, literasi, keterampilan digital, maupun pemanfaatan teknologi internet. Pengukuran IMDI menjadi langkah strategis untuk memperoleh pemahaman yang mendalam dan komprehensif mengenai posisi serta perkembangan masyarakat digital Indonesia saat ini dan di masa depan.

¹IMD, World Digital Competitiveness Ranking (2023), <https://www.imd.org/centers/wcc/world-competitiveness-center/rankings/world-digital-competitiveness-ranking/>

²WEF, The Future of Jobs (2023), <https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2023/>



Tujuan Pelaksanaan

Dalam Digital Economy Working Group Presidensi G-20 Indonesia, salah satu inisiasi yang dihasilkan adalah Digital Literacy and Digital Skill Toolkit. Toolkit ini dirancang untuk membantu negara anggota G-20, termasuk Indonesia, dalam mengukur tingkat literasi dan keterampilan digital masyarakat. *Toolkit* ini kemudian diadaptasi dan dikembangkan sebagai instrumen untuk menyusun IMDI.

Berangkat dari diperlukannya sebuah acuan pengukuran yang dapat mengidentifikasi kondisi masyarakat digital di Indonesia saat ini, penyusunan IMDI bertujuan untuk menyediakan basis pengukuran tingkat keterampilan dan kompetensi digital masyarakat Indonesia hingga level kabupaten dan kota. Indeks ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam merumuskan kebijakan dan program pengembangan sumber daya manusia digital yang tepat sasaran di Indonesia.



BAB

2

FRAMEWORK INDEKS MASYARAKAT DIGITAL INDONESIA (IMDI)



Pengembangan Indeks Masyarakat Digital Indonesia (IMDI)

Masyarakat digital adalah masyarakat yang memanfaatkan teknologi digital dalam kehidupan sehari-hari. Proses digitalisasi membentuk karakter esensial mereka, dengan aktivitas yang dilakukan secara elektronik dan bebas kertas. Seluruh kegiatan, seperti produksi, distribusi, dan konsumsi, kini sepenuhnya berbasis teknologi.



Pengukuran IMDI merupakan salah satu konsep penting untuk melihat kondisi masyarakat digital di Indonesia secara menyeluruh dari skala nasional hingga tingkat kabupaten/kota, sehingga perlu disusun suatu metode pengukuran yang mampu mencakup berbagai aspek terkait keterampilan digital dan pemanfaatannya.

Beberapa lembaga pemerintahan dan swasta telah melakukan pengukuran indeks serupa, diantaranya:

1. Digital Economy and Society Index (DESI)

Sejak 2014, European Commission secara rutin menerbitkan laporan untuk mengukur kemajuan digital negara-negara anggotanya. Mulai tahun 2023, *framework* DESI mengalami penyesuaian dan berfokus pada empat dimensi utama, meliputi: *digital skills*, *digital infrastructure*, *digital transformation of businesses*, dan *digitalization of public services*³.

2. Digital Society Index⁴

GSMA Intelligence telah melakukan pengukuran tahunan terkait Digital Society Index sejak tahun 2016 di kawasan Asia Pasifik. Pengukuran ini didasarkan pada lima kriteria utama, yaitu *connectivity*, *digital identity*, *digital citizenship*, *digital lifestyle*, dan *digital commerce*.

3. Australian Digital Inclusion Index (ADII)⁵

RMIT University menyusun Australian Digital Inclusion Index (ADII) untuk mengukur tingkat inklusi digital melalui tiga dimensi utama, yaitu *access*, *affordability*, dan *digital ability*.

4. ASEAN Digital Integration Index (ADII)⁶

ADII berfungsi sebagai tolak ukur awal untuk menilai sejauh mana penerapan ASEAN Digital Integration Framework (DIF). Indeks ini juga memberikan panduan bagi negara-negara ASEAN dalam mempercepat transformasi digital, khususnya dalam mendukung pemulihan pasca-COVID-19 dan membangun komunitas digital yang tangguh.

5. Digital Intelligence Index (DII)⁷

Tufts University mengembangkan Digital Intelligence Index (DII), yang mencakup empat aspek utama, yaitu *supply conditions*, *demand conditions*, *institutional environment*, serta *innovation and change*.

Berdasarkan pengembangan dari “G20 Toolkit for Measuring Digital Skills and Digital Literacy”, kerangka kerja IMDI terdiri dari tiga komponen, yaitu pilar, subpilar, dan indikator. Adapun komponen pilar terbagi menjadi empat bagian, yaitu:

- 1) Infrastruktur dan ekosistem;
- 2) Keterampilan Digital;
- 3) Pemberdayaan; dan
- 4) Pekerjaan.

Pilar-pilar tersebut bersama-sama mewujudkan pengukuran keterampilan digital yang komprehensif, objektif, dan terstandarisasi. Masing-masing pilar dijabarkan menjadi sepuluh subpilar spesifik, yang kemudian diukur melalui indikator-indikator yang berasal dari data primer dan sekunder.

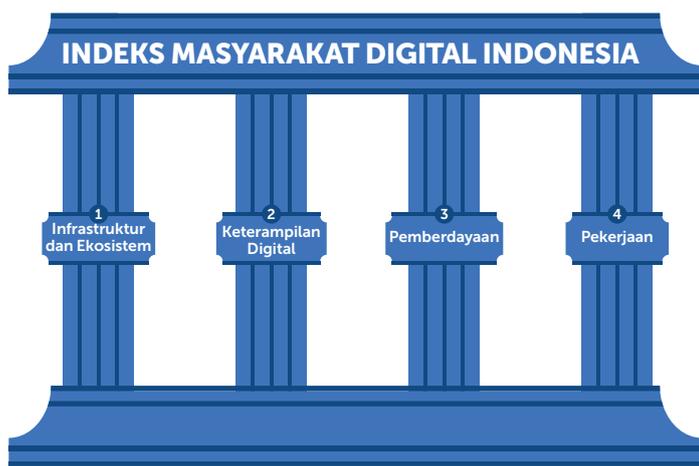
³ European Commission, Digital Economy and Society Index (2023), <https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/datasets/desi/charts>

⁴ GSMA Intelligence, Digital societies in Asia Pacific, (GSMA, 2023), <https://www.gsma.com/about-us/regions/asia-pacific/wp-content/uploads/2023/09/Digital-Societies-Report-2023-FINAL-0920.pdf>

⁵ RMIT University, Measuring Australia's Digital Divide: Australian Digital Inclusion Index: 2023, <https://www.digitalinclusionindex.org.au/the-adii/>

⁶ ASEAN, ASEAN Digital Integration Index: Measuring Digital Integration To Inform Economic Policies (2021), <https://asean.org/wp-content/uploads/2021/09/ADII-Report-2021.pdf>

⁷ The Fletcher School, DIGITAL IN THE TIME OF COVID, (Tufts University, 2023), <https://digitalplanet.tufts.edu/wp-content/uploads/2022/09/digital-intelligence-index.pdf>



Gambar 1. Framework IMDI

Pilar 1. Infrastruktur dan Ekosistem

Merupakan pilar yang menjadi landasan dalam pengembangan dan pemanfaatan teknologi digital pada masyarakat. Di negara berkembang seperti Indonesia, keterbatasan jangkauan, kualitas, dan biaya internet menjadi hambatan utama dalam mengoptimalkan manfaat digitalisasi. Pilar ini menekankan pentingnya **kesetaraan akses** untuk membangun ekosistem digital yang inklusif. Sementara itu, **ekosistem pembelajaran** berperan vital dalam meningkatkan kemampuan masyarakat untuk beradaptasi dengan tuntutan dunia digital.

Pilar 2. Keterampilan Digital

Pilar ini berperan sebagai alat dalam mencapai pembangunan digital yang lebih inklusif. Dalam IMDI, pilar keterampilan mencakup literasi digital dan keterampilan digital dasar yang mempertimbangkan indikator dari Digital Literacy Global Framework milik UNESCO⁸. Untuk mendapatkan pengukuran indeks yang lebih inklusif, pilar ini dihitung berdasarkan jenis kelamin dan tingkat pendidikan untuk mengamati ada tidaknya kesenjangan antara kelompok yang berbeda.

Pilar 3. Pemberdayaan

Pilar ini mencerminkan kemampuan digital masyarakat untuk meningkatkan taraf hidup mereka (pemberdayaan ekonomi) atau aktivitas digital masyarakat yang menghasilkan pendapatan. Pilar ini menyoroti pengembangan usaha serta peranan *sharing economy* dalam proses digitalisasi. Keberadaan *platform* digital menawarkan peluang ekonomi baru, kesempatan pendapatan yang lebih tinggi kepada masyarakat, kualitas hidup yang lebih baik, dan inklusi keuangan. Baik sebagai produsen maupun konsumen, masyarakat berperan sentral dalam keberlangsungan pemberdayaan ekonomi digital.

Pilar 4. Pekerjaan

Pilar ini terdiri dari keterampilan digital yang banyak dibutuhkan dan kemampuan pekerja dalam menggunakan teknologi digital terkait pekerjaan. Dengan demikian, permintaan dan penawaran merupakan elemen utama dalam pilar ini. Indikator-indikator yang digunakan akan menangkap keterampilan digital yang diperlukan untuk melakukan aktivitas kerja, tugas, atau pekerjaan masa depan terkait teknologi.



⁸ UNESCO, Digital Literacy Global Framework (2018), <https://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/ip51-global-framework-reference-digital-literacy-skills-2018-en.pdf>

Pilar Infrastruktur dan Ekosistem

Salah satu manfaat memiliki perkembangan teknologi yang lebih cepat adalah produktivitas yang lebih tinggi, seperti yang dikemukakan oleh Sorbe et al⁹. Studi ini menekankan manfaat produktivitas dari adopsi teknologi digital, yang menjadi lebih besar saat pembagian tugas yang dapat diotomatisasi lebih signifikan. Dalam hal ini, terdapat korelasi kuat antara adopsi teknologi, pekerjaan yang dapat diotomatisasi, dan produktivitas.

Infrastruktur digital merupakan fondasi bagi pemerataan akses di Indonesia dan negara berkembang lainnya. Ketersediaan infrastruktur yang memadai, baik kuantitas maupun kualitas, akan membuka peluang bagi masyarakat untuk mengoptimalkan pemanfaatan teknologi digital. Selain infrastruktur, ekosistem pembelajaran bidang digital juga tidak kalah penting. Akses internet yang memadai di sekolah-sekolah menjadi langkah awal yang krusial dalam membangun SDM digital yang berkualitas.

Berdasarkan pertimbangan-pertimbangan tersebut, pilar 1 mencakup dua elemen utama sebagai subpilar, yaitu **(1) Akses dan adopsi teknologi digital, dan (2) Ekosistem pembelajaran**. Setiap subpilar memiliki sejumlah indikator untuk memberikan analisis komprehensif maupun menyeluruh. Subpilar akses dan adopsi teknologi terdiri dari dua indikator yaitu: akses dan penggunaan TIK, serta adopsi teknologi yang dilakukan oleh sektor industri/bisnis. Sementara subpilar ekosistem pembelajaran tersusun dari beberapa indikator, meliputi jumlah sekolah dari tingkat dasar hingga menengah yang terkoneksi dengan akses internet, serta proporsi fakultas serta jurusan bidang TIK dan digital pada pendidikan tinggi.

Di tahun kedua pengukuran IMDI, terdapat penambahan satu subpilar terkait **Digitalisasi pemerintah** untuk memotret kondisi utuh dari sisi pemerintah yang juga berperan sebagai landasan yang menggambarkan kondisi masyarakat digital di suatu wilayah. Indikator subpilar ini diperoleh dari Indeks Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE). Selain data primer, analisis untuk pilar 1 juga berasal dari beberapa sumber data sekunder dari beberapa kementerian teknis, seperti Kementerian KomDigi, Kemdikbudristek, dan Kementerian PANRB.

Tabel 1. Subpilar dan Indikator Pilar Infrastruktur dan Ekosistem

Subpilar	1.1 Akses & Adopsi Teknologi Digital	1.2 Ekosistem Pembelajaran	1.3 Digitalisasi Pemerintah
Indikator	<ol style="list-style-type: none"> Akses dan penggunaan TIK Adopsi sektor teknologi bisnis/industri 	<ol style="list-style-type: none"> Jumlah Sekolah Dasar (SD), Sekolah menengah pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas/Kejuruan (SMA/SMK) dengan akses internet untuk pembelajaran per kabupaten/kota Proporsi (%) fakultas dan jurusan bidang TIK dan digital pada perguruan tinggi 	<ol style="list-style-type: none"> Data indeks Sistem Pemerintahan berbasis Elektronik (SPBE)

⁹Sorbe, S. et al, "Digital Dividend: Policies to harness the potential of digital technologies", Economic Policy Papers, No. 26 (2019), OECD, https://www.oecd-ilibrary.org/economics/digital-dividend-policies-to-harness-the-productivity-potential-of-digital-technologies_273176bc-en

Pilar Keterampilan Digital

Kesenjangan digital tidak hanya mencakup masalah akses teknologi dan konektivitas, tetapi juga ketimpangan keterampilan serta kesempatan dalam memanfaatkan dan memahami perkembangan teknologi informasi. Meskipun sebagian besar masyarakat telah terhubung ke internet, efektivitas pemanfaatan teknologi digital sangat bergantung pada kemampuan mereka dalam menggunakannya secara aman dan tepat.

UNESCO mendefinisikan **literasi digital** sebagai kemampuan untuk mengakses, mengelola, memahami, mengintegrasikan, berkomunikasi, mengevaluasi, dan menciptakan informasi secara aman melalui teknologi digital untuk ketenagakerjaan, pekerjaan yang layak, dan kewirausahaan. UNESCO juga mengembangkan kerangka kerja bernama Digital Literacy Global Framework (DLGF)¹⁰ yang mencakup enam komponen keterampilan digital inti, yaitu pengoperasian dasar perangkat TIK, aplikasi, dan internet; literasi informasi dan data; komunikasi dan kolaborasi; keamanan; pemecahan masalah; serta kompetensi terkait pekerjaan.

Pada tahun 2021, Indonesia meluncurkan Survei Nasional Literasi Digital¹¹ untuk mengukur tingkat literasi digital masyarakat Indonesia. Survei ini terdiri dari empat pilar, yaitu Kecakapan Digital, Etika Digital, Keamanan Digital, dan Budaya Digital. Sebelumnya, Uni Eropa telah memiliki model referensi konseptual yang sejalan. Konsep yang diterbitkan pada DigComp 2.1¹², terdiri dari lima dimensi, yaitu informasi, komunikasi, pembuatan konten digital, keamanan dan perlindungan, serta pemecahan masalah.

Dalam IMDI, tiga kerangka pikir terkait literasi digital oleh UNESCO, Survei Nasional Literasi Digital, dan Uni Eropa tersebut diadopsi dalam membentuk Pilar Keterampilan Digital. Beberapa penyesuaian menghasilkan tiga subpilar dalam pengukuran keterampilan digital, yaitu **Komplementaritas, Pengenalan, dan Keamanan TIK**. Masing-masing subpilar terdiri dari dua indikator yang digunakan dalam survei individu untuk mengukur tingkat keterampilan digital mereka.

Tabel 2. Subpilar dan Indikator Pilar Keterampilan Digital

Subpilar	2.1 Komplementaritas	2.2 Pengenalan	2.3 Keamanan TIK
Indikator	<ol style="list-style-type: none"> 1. Komunikasi & Kolaborasi 2. Berpikir kritis 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengenalan TIK 2. Literasi Data 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Keamanan Perangkat 2. Keamanan Pribadi

Pilar Pemberdayaan

Seperti yang dijelaskan pada pilar sebelumnya, *framework* IMDI menekankan pentingnya keterampilan dan literasi digital yang memadai agar masyarakat dapat memanfaatkan perkembangan teknologi digital.



Pilar pemberdayaan merepresentasikan operasionalisasi dari tingkat literasi dan keterampilan digital, yang ditunjukkan dengan keterlibatan individu dalam aktivitas digital yang produktif.

¹⁰ UNESCO, Digital Literacy Global Framework (2018), <https://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/ip51-global-framework-reference-digital-literacy-skills-2018-en.pdf>

¹¹ Kementerian Kominfo dan Katadata, Status Literasi Digital Indonesia 2020 (2021), https://cdn1.katadata.co.id/media/microsites/litdik/Status_Literasi_Digital_Nasional_2020.pdf

¹² European Union, DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use (2016), <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC106281>

Konsep *platform* digital sebagai representasi dari *sharing* atau *collaborative economy* menjadi kerangka pikir dalam pilar ini.



~Botsman¹³

Ekonomi Kolaboratif (*collaborative economy*) adalah sistem ekonomi jaringan dan pasar yang terdesentralisasi, yang memungkinkan individu untuk saling berbagi dan memanfaatkan aset yang kurang digunakan, baik itu barang fisik, keterampilan, atau bahkan waktu.

Platform digital pada pilar Pemberdayaan melibatkan tiga aktor utama: **pengguna, penyedia, dan platform sebagai perantara**. Pilar ini berfokus pada dua subpilar yang terkait dengan dimensi *people-participatory*, yaitu pengguna/konsumen dan penyedia/penjual, yang mencerminkan pengembangan keterampilan digital. Setiap subpilar diukur menggunakan indikator yang mencakup berbagai aktivitas digital produktif, seperti layanan keuangan, *e-commerce*, media sosial, dan pembelajaran daring. Indikator pada kedua subpilar tersebut terdiri dari pertanyaan *self-assessment* yang mengukur intensitas dan keragaman aktivitas digital.

Tabel 3. Subpilar dan Indikator Pilar Pemberdayaan

Subpilar	3.1 Pengguna/konsumen	3.2 Penyedia/penjual
Indikator	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna keuangan digital 2. Pembeli pada <i>e-commerce</i> 3. Pengguna <i>e-learning</i> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penyedia keuangan digital 2. Penjual pada <i>e-commerce</i> 3. Kreator konten media sosial 4. Pengajar pada <i>e-learning</i>

Pilar Pekerjaan

Pilar ini berfokus pada pengembangan keterampilan digital yang relevan dengan dunia kerja. Digitalisasi tidak hanya menciptakan tugas dan jenis pekerjaan baru yang membutuhkan keterampilan baru¹⁴, tetapi juga berpotensi menggantikan beberapa pekerjaan yang ada. Oleh karena itu, pengembangan keterampilan digital harus sejalan dengan perkembangan digitalisasi. Saat ini, teknologi digital telah diterapkan di berbagai jenis pekerjaan, termasuk di sektor ekonomi tradisional yang sebelumnya tidak terkait dengan digitalisasi, seperti pertanian, kesehatan, pelatihan kejuruan, dan konstruksi (European Commission, 2017).

Bagi pekerja maupun calon pekerja, pemahaman tentang keterampilan digital yang dibutuhkan saat ini dan di masa depan sangat membantu dalam proses pencocokan keahlian di pasar tenaga kerja. Hal ini dapat mempersempit kesenjangan antara penawaran dan permintaan keterampilan digital.

Studi APEC¹⁵ menunjukkan kesenjangan yang signifikan antara permintaan dan penawaran tenaga kerja dengan keterampilan digital di Indonesia. Teknologi berkembang lebih cepat dibandingkan dengan peningkatan keterampilan yang dimiliki angkatan kerja. Berdasarkan kondisi tersebut, pilar Pekerjaan dibagi menjadi dua subpilar, yaitu **Permintaan dan Penawaran**.

¹³ Rachel Botsman, *Defining The Sharing Economy: What Is Collaborative Consumption—And What Isn't?* (2015), <https://www.fastcompany.com/3046119/defining-the-sharing-economy-what-is-collaborative-consumption-and-what-isnt>

¹⁴ Acemoglu, D. dan Autor, D., "Skills, Tasks and Technologies: Implications for Employment and Earnings", *Handbook of Labor Economics* 4b. (MIT, 2011), <https://economics.mit.edu/sites/default/files/publications/Skills%2C%20Tasks%20and%20Technologies%20-%20Implications%20for%20.pdf>

¹⁵ APEC, *Skills, APEC Closing the Digital Skills Gap Report: Trends and Insights*. (APEC, 2020), https://www.apec.org/docs/default-source/Publications/2020/12/APEC-Closing-the-Digital-Skills-Gap-Report/220_HRD_APEC-Closing-the-Digital-Skills-Gap-Report_rev.pdf

Subpilar ini memungkinkan analisis yang lebih mendalam untuk mengidentifikasi kesenjangan keterampilan digital di berbagai provinsi di Indonesia.

Kesenjangan yang signifikan ini muncul karena peningkatan permintaan tenaga kerja dengan keterampilan digital tidak diimbangi oleh peningkatan keterampilan yang sesuai pada pekerja maupun calon pekerja. Akibatnya, banyak lowongan pekerjaan yang tidak dapat terisi karena kurangnya keahlian yang relevan pada sisi penawaran.

Pada sisi permintaan, indikator utama yang digunakan meliputi keterampilan digital yang paling dibutuhkan, pelatihan keterampilan digital yang pernah diberikan oleh perusahaan, keterampilan digital berdasarkan jenis

pekerjaan, serta tingkat otomatisasi dan potensi pekerjaan jarak jauh (kerja *remote*). Sementara itu, pada sisi penawaran, indikator mencakup proporsi pekerja yang menggunakan internet dalam pekerjaan, keterampilan digital yang dimiliki, proporsi pekerja dengan tingkat keterampilan digital dasar, menengah, dan tinggi, serta pelatihan digital yang pernah diikuti.

Pada pilar ini, pembagian sektor pekerjaan didasarkan pada Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia (KBLI) tahun 2020, sedangkan pemetaan jenis pekerjaan mengikuti Klasifikasi Baku Jabatan Indonesia (KBJI) tahun 2014.

Tabel 4. Subpilar dan Indikator Pilar Pekerjaan

Subpilar	4.1 Permintaan	4.2 Penawaran
Indikator	<ol style="list-style-type: none"> 1. Keterampilan digital paling dibutuhkan 2. Pelatihan keterampilan digital yang disediakan perusahaan 3. Keterampilan digital berdasarkan okupasi 4. Tingkat otomatisasi dan bekerja jarak jauh 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proporsi pekerja yang menggunakan internet dalam pekerjaan 2. Ketersediaan keterampilan digital 3. Tingkat keterampilan digital terkait pekerjaan 4. Pelatihan keterampilan digital

Tingkat keterampilan digital pada pilar pekerjaan diklasifikasikan ke dalam tiga kategori, yaitu dasar, menengah, dan ahli. Pembagian ini mengacu pada definisi UNESCO¹⁶ dan ITU¹⁷ tentang tingkatan keterampilan digital terkait pekerjaan.

Menurut UNESCO, keterampilan digital dasar mencakup kemampuan dalam menggunakan perangkat keras, perangkat lunak, dan melakukan operasi online. Selain itu, keterampilan ini juga mencakup literasi lain, seperti literasi informasi dan media.

Meskipun tidak selalu secara langsung terkait dengan teknologi digital, literasi tersebut merupakan fondasi penting untuk menguasai keterampilan digital dasar.

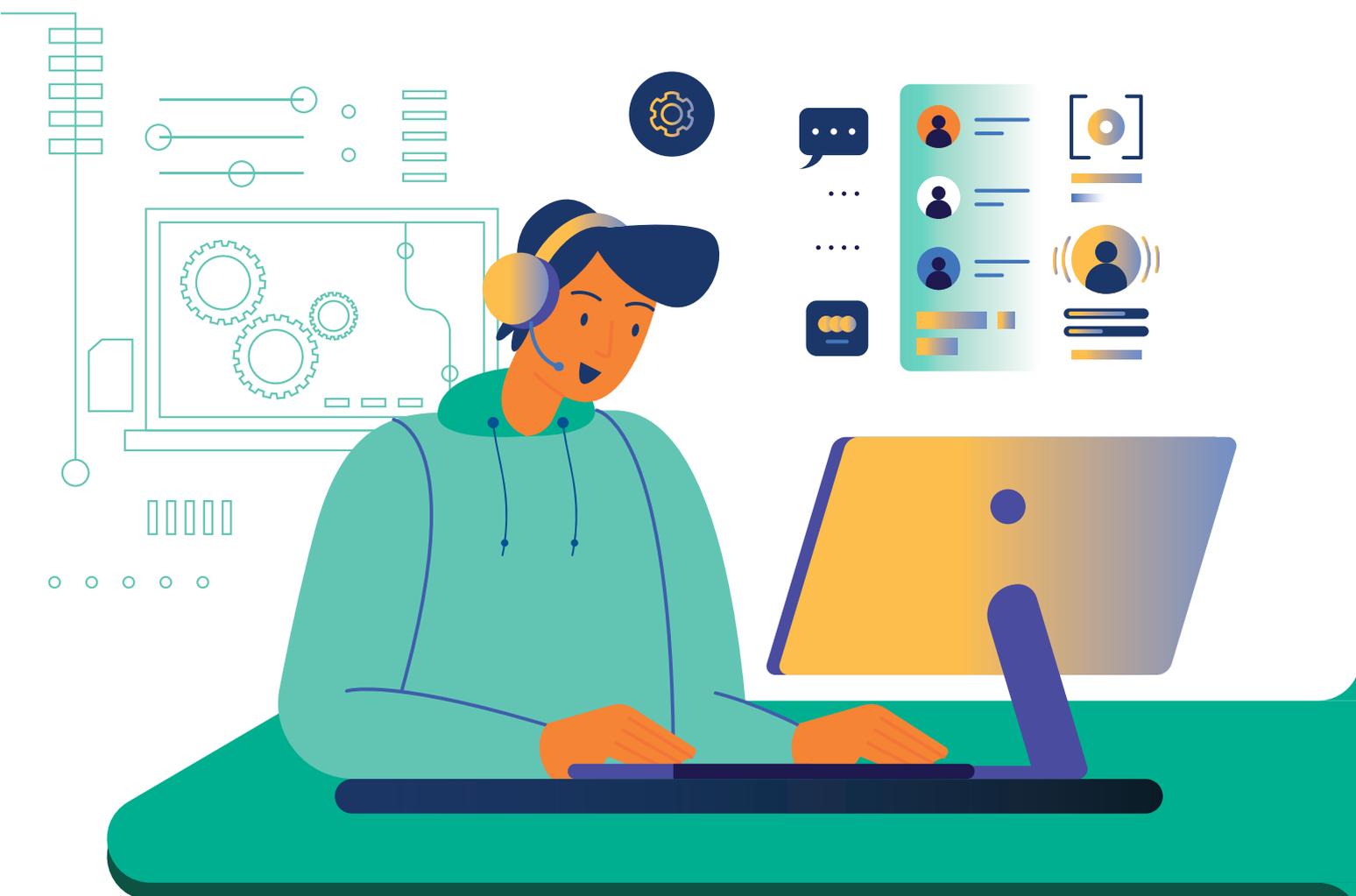
¹⁶ UNESCO, Digital Literacy Global Framework (2018), <https://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/ip51-global-framework-reference-digital-literacy-skills-2018-en.pdf>

¹⁷ ITU, Measuring the Information Society Report (2018), <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/misr2018.aspx>

Definisi keterampilan digital tingkat menengah dan ahli diadopsi berdasarkan kerangka ITU, namun dengan beberapa penyesuaian dari sisi permintaan dan penawaran. Keterampilan digital tingkat menengah meliputi kemampuan mengkonfigurasi perangkat digital untuk memproduksi dan mengonsumsi konten digital, serta mengoptimalkan perangkat digital melalui pemrograman dasar (seperti pengetahuan terkait pemrograman dasar dan produksi konten). Sementara itu, keterampilan digital tingkat ahli mencakup keahlian dalam pemrograman, AI, *big data*, keamanan siber, IoT, dan pengembangan aplikasi, yang umumnya diperoleh melalui pendidikan formal tingkat lanjut atau pelatihan intensif/*bootcamp*¹⁸.

Berdasarkan definisi tersebut, klasifikasi keterampilan digital dapat dikelompokkan berdasarkan intensitas penggunaan perangkat lunak (*software*), yaitu:

- **Tingkat keterampilan dasar** (*basic digital skills*) terdiri dari: *office suite; project management; internet search; email & e-calendar*
- **Tingkat keterampilan menengah** (*intermediate digital skills*): *video creation and editing; graphics/photo imaging; accounting and financial analysis; sales, marketing, and CRM; ERP software; business intelligence.*
- **Tingkat keterampilan ahli** (*advanced digital skills*): *analytical/scientific statistical, programming language, application & web development.*



¹⁸ Ibid.

BAB

METODOLOGI

3



Metodologi Survei Pengukuran Indeks Masyarakat Digital Indonesia (IMDI)

IMDI dirancang untuk mengukur tingkat keterampilan digital masyarakat Indonesia secara komprehensif. Survei ini menghasilkan nilai indeks yang dapat menggambarkan kondisi digital masyarakat mulai dari tingkat nasional hingga kabupaten/kota. Dengan melibatkan 38 provinsi¹⁹ dan 514 kabupaten/kota di seluruh Indonesia, IMDI menggunakan pendekatan kuantitatif untuk mengumpulkan data yang objektif dan terukur. Hal ini memungkinkan kita untuk melacak perkembangan kemampuan digital masyarakat dari tahun ke tahun.

Metode Pemilihan Sampel (*Sampling Method*)

Sesuai kerangka pikir yang telah disusun, survei IMDI melibatkan dua jenis responden, yaitu **responden individu** dan **industri**. Survei ini dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi-informasi yang tidak tersedia dalam data sekunder. Dalam pemilihan responden, digunakan metode *multistage stratified random sampling* untuk memperoleh sampel yang representatif dari populasi yang heterogen dan tersebar luas. Metode ini melibatkan beberapa tahap pengambilan sampel secara acak untuk meminimalisir bias dan memastikan bahwa sampel yang diperoleh telah mencerminkan karakteristik populasi.

Ukuran sampel (*sample size*) merupakan jumlah respon lengkap yang diterima dalam suatu survei, mewakili sebagian dari kelompok orang/populasi sasaran. Ukuran sampel yang tepat sangat dipengaruhi oleh *margin of error* (MoE) dan tingkat kepercayaan (*confidence level*). MoE menunjukkan seberapa akurat hasil survei dalam mewakili populasi. Semakin kecil MoE, maka semakin akurat hasilnya. *Confidence level*, di sisi lain, menunjukkan keyakinan bahwa hasil survei berada dalam rentang tertentu dari populasi yang sebenarnya.

Masing-masing kelompok responden memiliki kriteria yang berbeda. Untuk responden individu, kriteria yang digunakan adalah masyarakat Indonesia berusia 15 - 64 tahun, dengan pembagian proporsi gender 50:50 di seluruh wilayah. Dengan *margin of error* sebesar 1% dan tingkat kepercayaan 99%, **jumlah responden individu dalam survei ini adalah sebanyak 16.620 orang.**



Gambar 2. Flowchart Pengambilan Sampel Responden Individu

¹⁹IMDI Tahun 2022 masih mengacu pada pembagian 34 Provinsi. Setelah Undang-Undang Nomor 29 Tahun 2022 tentang Pembentukan Provinsi Papua Barat Daya diberlakukan, IMDI tahun 2023 dan seterusnya menggunakan pembagian 38 Provinsi.

Untuk menjamin representasi yang memadai dari berbagai wilayah di setiap kabupaten/kota dalam survei, penentuan lokasi pengambilan sampel dilakukan dengan mempertimbangkan klasifikasi wilayah menjadi perkotaan dan pedesaan, serta menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

Langkah 1: Menentukan kecamatan pada setiap kabupaten/kota menggunakan *simple random sampling*.

Langkah 2: Pada kecamatan terpilih, tentukan desa/kelurahan yang disurvei. Pemilihan desa/kelurahan yang disurvei juga menggunakan *simple random sampling*.

Sementara itu, untuk responden industri, kriteria yang diterapkan mencakup 40% Usaha Mikro Kecil (UMK) dan 60% Usaha Menengah Besar (UMB). Proporsi sampel survei berdasarkan sektor terdiri dari sektor primer sebesar 20%, sektor sekunder sebesar 30%, dan sektor tersier sebesar 50%. Dengan *margin of error* sebesar 1% dan tingkat kepercayaan 95%, **jumlah responden industri dalam survei ini sebanyak 9.838 industri.**



Gambar 3. Flowchart Pengumpulan Data Industri

Metode Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam pengukuran IMDI terdiri dari data primer dan data sekunder. Pengumpulan data primer dilakukan dengan **metode wawancara tatap muka secara langsung (face to face interview)** kepada responden individu dan industri, dengan aplikasi **computer assisted personal interviewing (CAPI)**. Sedangkan data sekunder diperoleh dari data statistik yang dimiliki oleh instansi/lembaga tertentu. Sesuai dengan indikator IMDI, pembagian data primer dan sekunder dapat dilihat pada Tabel di bawah ini:

Tabel 5. Indikator Pengukuran IMDI Pilar Infrastruktur dan Ekosistem



PILAR 1: Infrastruktur dan Ekosistem

Subpilar	Indikator	Pertanyaan	Sumber Data
1.1 Akses dan Adopsi Teknologi Digital	1.1.1 Akses	Kepemilikan <i>gadget</i>	Survei IMDI responden individu
		Penggunaan <i>gadget</i>	
		Jaringan telepon/internet yang digunakan	
		Coverage BTS di kabupaten/kota	
1.1.2 Adopsi teknologi digital	1.1.2 Adopsi teknologi digital	Akses internet di perusahaan	Survei IMDI industri
		Adopsi teknologi digital di perusahaan	
1.2 Ekosistem Pembelajaran	1.2.1 Data jumlah sekolah yang terhubung internet (SD, SMP, SMA, SMK)		Data sekunder - Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi
	1.2.2 Data jumlah Fakultas/ Jurusan/Program studi Perguruan Tinggi bidang TIK		
1.3 Digitalisasi Pemerintah	Data Indeks Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) Kabupaten/Kota		Data sekunder - Kementerian PANRB

Tabel 6. Indikator Pengukuran IMDI Pilar Keterampilan Digital



PILAR 2: Keterampilan Digital

Subpilar	Indikator	Pertanyaan	Sumber Data
2.1 Komplementaritas	2.1.1 Komunikasi dan kolaborasi	Berkomunikasi melalui e-mail	Survei IMDI responden individu
		Penggunaan aplikasi pesan instan	
		Bekerjasama melalui <i>platform</i> online	
		Penggunaan aplikasi <i>teleconference</i>	
	2.1.2 Berpikir Kritis	Mengirimkan pesan atau postingan kepada orang lain segera setelah diterima	Survei IMDI responden individu
		Identifikasi kredibilitas sumber informasi sebelum membagikan informasi	
		Terbiasa mencari tahu penulis informasi untuk mengetahui jejak kredibilitasnya	
		Mengecek kebenaran identitas orang yang ditemui secara online	
2.2 Pengenalan TIK	2.2.1 Penguasaan TIK	Mampu menghubungkan perangkat dengan jaringan internet menggunakan WiFi, jaringan ponsel, jaringan internet kabel (<i>fixed internet broadband</i>)	Survei IMDI responden individu
		Mampu mengunduh (<i>download</i>) dan memasang (<i>install</i>) aplikasi ke perangkat seluler	
		Mengetahui cara mengoperasikan browser seperti Google, Safari, Yahoo, dll	
	2.2.2 Literasi Data	Mampu mencari informasi melalui pencarian online	Survei IMDI responden individu
		Mudah menemukan kata kunci yang tepat dalam pencarian online	
		Mampu mengolah hasil pencarian informasi sesuai kebutuhan di media digital	
		Mampu mengunggah, mengunduh, atau menyimpan dokumen, serta membuka dokumen yang diunduh	
	2.3 Keamanan	2.3.1 Keamanan Peralatan	Mampu mengidentifikasi penggunaan <i>password</i> /kata sandi yang aman
Mampu menyimpan cadangan data (<i>backup</i>) menggunakan kartu memori, <i>hard disk</i> , atau <i>cloud</i>			
Mampu mengetahui jika ada ancaman keamanan seperti virus atau <i>malware</i> di ponsel dan komputer			
Mampu menggunakan <i>two-factor authentication</i> / <i>two step verification</i> untuk akun media sosial			

Subpilar	Indikator	Pertanyaan	Sumber Data
	2.3.2 Keamanan Personal	Mampu mengontrol siapa saja yang bisa melihat konten yang dibagikan responden di linimasa media sosial	Survei IMDI responden individu
		Tidak mengunggah data pribadi di media sosial	
		Mampu menonaktifkan opsi untuk mengetahui lokasi atau GPS di aplikasi seluler	
		Mampu melaporkan pelanggaran di media sosial jika menemukan unggahan yang mengandung konten negatif atau merugikan responden	

Tabel 7. Indikator Pengukuran IMDI Pilar Pemberdayaan



PILAR 3: Pemberdayaan

Subpilar	Indikator	Pertanyaan	Sumber Data
3.1 Pembeli/Konsumen	3.1.1 Keuangan Digital Konsumen	Kepemilikan rekening bank	Survei IMDI responden individu
		Frekuensi penggunaan internet/ <i>mobile banking</i>	
		Frekuensi transaksi melalui e-wallet	
	3.1.2 E-commerce Konsumen	Frekuensi membeli barang dan jasa melalui <i>platform</i> online seperti Tokopedia, Shopee, Bukalapak, Sejasa, dll	Survei IMDI responden individu
		Metode pembayaran yang paling sering digunakan untuk pembelian barang dan jasa melalui <i>platform</i> online	
		Frekuensi penggunaan jasa transportasi online melalui <i>platform</i> online	
Frekuensi pemesanan makanan dan bahan makanan melalui <i>platform</i> online			
3.1.3 Pembelajaran Online Konsumen	Frekuensi mengikuti pelatihan/kursus di <i>platform</i> pembelajaran online	Survei IMDI responden individu	
3.2 Penjual/Penyedia	3.2.1 Keuangan Digital Penyedia	Frekuensi investasi melalui <i>platform</i> online seperti Bibit, Ajaib, dll	Survei IMDI responden individu
		Frekuensi memberikan pinjaman melalui <i>platform</i> online	
		Keikutsertaan sebagai agen layanan keuangan seperti BRILink, Mandiri Agen, dll	
	3.2.2 E-commerce Penyedia	Frekuensi menjual barang dan jasa melalui <i>platform</i> online seperti Tokopedia, Shopee, dll	Survei IMDI responden individu
		Frekuensi bekerja dalam bidang jasa transportasi seperti Gojek, Grab, dll	
		Frekuensi menjual makanan dan sembako melalui <i>platform</i> online	

Subpilar	Indikator	Pertanyaan	Sumber Data
	3.2.3 Media Sosial Penyedia	Frekuensi membuat konten digital di media sosial dan mendapatkan penghasilan dari konten tersebut	Survei IMDI responden individu
		Frekuensi menggunakan media sosial untuk memasang iklan atau berjualan melalui media sosial	
	3.2.4 Pembelajaran Online Penyedia	Frekuensi menjadi pengajar dalam kelas/kursus berbayar di <i>platform</i> online	Survei IMDI responden individu

Tabel 8. Indikator Pengukuran IMDI Pilar Pekerjaan



PILAR 4: Pekerjaan

Subpilar	Indikator	Pertanyaan	Sumber Data
4.1 Demand/Kebutuhan	4.1.1 Keterampilan digital yang banyak dibutuhkan	Kesesuaian keterampilan digital pekerja dengan kebutuhan perusahaan	Survei IMDI responden industri
	4.1.2 Pelatihan digital yang disediakan perusahaan	Pelatihan keterampilan digital yang diberikan perusahaan untuk pekerjanya dalam tiga tahun terakhir	Survei IMDI responden industri
	4.1.3 Keterampilan digital berdasarkan okupasi	Kesulitan untuk mengisi posisi pekerjaan (per okupasi)	Survei IMDI responden industri
		Tingkat pentingnya keterampilan digital berdasarkan okupasi	
4.1.4 Tingkat otomatisasi dan bekerja jarak jauh		Pekerjaan yang dilakukan sehari-hari bersifat rutin (per okupasi)	Survei IMDI responden industri
		Pekerjaan dapat dilakukan secara <i>remote</i> / di luar kantor (per okupasi)	
4.2 Supply/Ketersediaan	4.2.1 Proporsi pekerja yang menggunakan internet dalam pekerjaan	Frekuensi bekerja menggunakan internet	Survei IMDI responden individu
	4.2.2 Keterampilan digital yang banyak tersedia	Frekuensi penggunaan keterampilan digital dalam pekerjaan (12 jenis keterampilan digital, meliputi penggunaan aplikasi/ <i>software office suite</i> ; aplikasi/ <i>software</i> pembuatan dan pengeditan foto, grafis, dan video; aplikasi/ <i>software</i> analisis statistik dan akademik; dsb.)	Survei IMDI responden individu
	4.2.3 Tingkat keterampilan digital terkait pekerjaan	Penggunaan keterampilan digital dalam pekerjaan berdasarkan okupasi dan level (Basic, Intermediate, Advanced): 12 jenis penggunaan keterampilan digital, meliputi aplikasi/ <i>software office suite</i> ; aplikasi/ <i>software</i> pembuatan dan pengeditan foto, grafis, dan video; aplikasi/ <i>software</i> analisis statistik dan akademik; dsb.	Survei IMDI responden individu
	4.2.4 Pelatihan keterampilan digital	Pelatihan digital yang pernah diikuti responden dan kepemilikan sertifikat (Meliputi 18 jenis tema pelatihan digital untuk dipilih)	Survei IMDI responden individu

Metode Penjaminan Mutu (*Quality Assurance*)

Untuk penjaminan mutu dari data yang dikumpulkan, khususnya data primer, dilakukan dua kegiatan berikut:

1. Pelaksanaan pelatihan (*coaching*) bagi para koordinator wilayah dan enumerator lapangan agar mereka memahami instrumen yang digunakan dengan baik, serta memahami tata cara pengumpulan data di lapangan.
2. Pelaksanaan observasi lapangan di beberapa wilayah bertujuan untuk memastikan petugas pengumpul data benar-benar memahami instrumen dan melakukan pengumpulan data sesuai standar.



Metode Pengendalian Mutu (*Quality Control*)

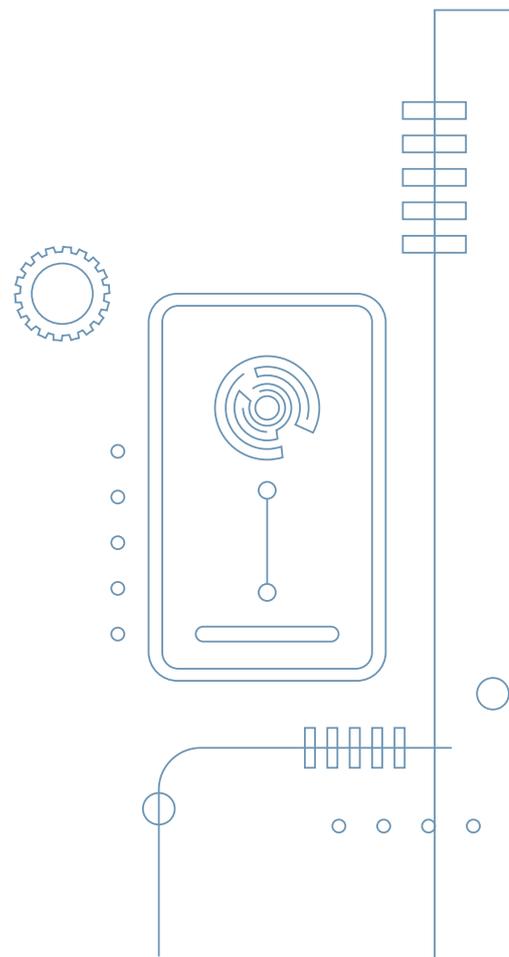
Selama proses pengumpulan data lapangan, dilakukan proses pengendalian mutu (*quality control/QC*) secara berkala untuk memastikan keakuratan dan kelengkapan data yang terkumpul. Metode QC terdiri dari tiga tahap:

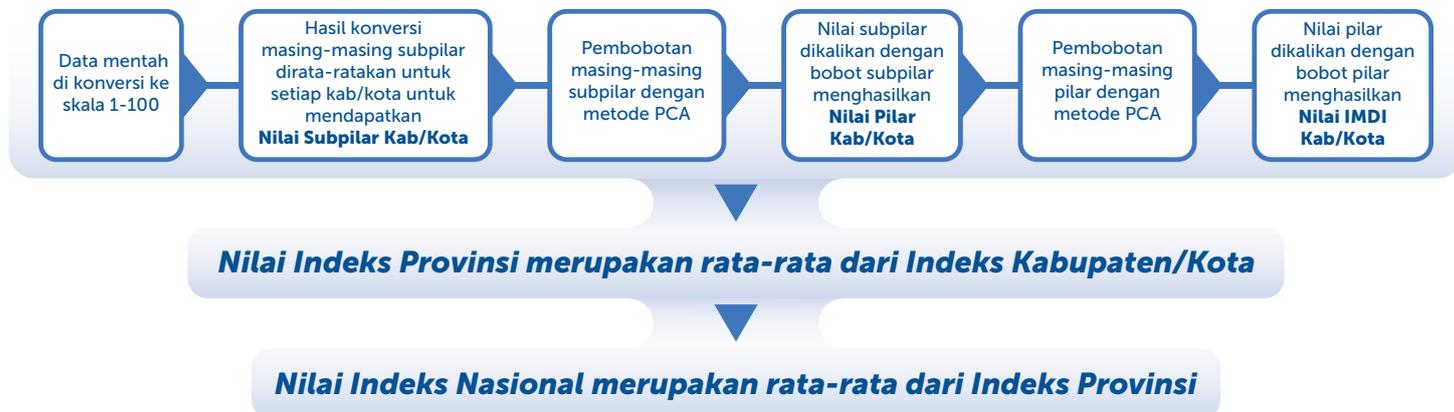
1. **Verifikasi Awal:** Koordinator wilayah memastikan kelengkapan setiap data yang masuk, sesuai dengan instrumen dan kerangka sampel yang telah ditetapkan.
2. **Identifikasi Duplikasi Data:** Menggunakan teknik matematis *Cosine Similarity* untuk mendeteksi duplikasi data, baik pada profil maupun pola jawaban responden
3. **Konfirmasi Ulang melalui Telesurvey:** Sebanyak 10% responden dipilih secara acak untuk dikonfirmasi kembali melalui *callback (telesurvey)*. Proses ini bertujuan untuk memastikan bahwa responden benar-benar telah diwawancarai oleh enumerator sesuai dengan prosedur.

Selain analisis deskriptif, metode *Principal Component Analysis (PCA)* diterapkan untuk menghasilkan nilai indeks. PCA adalah metode statistik yang digunakan untuk mereduksi dimensi data dengan tetap mempertahankan informasi penting. Metode ini memungkinkan kita untuk mengombinasikan beberapa variabel menjadi satu variabel baru dengan bobot yang optimal. Dalam proses penghitungan IMDI, analisis PCA multi tahap diterapkan untuk mendapatkan nilai bobot. Tahapan selanjutnya yaitu menghitung nilai pilar dan nilai final IMDI.

Pengolahan dan Analisis Data

Data yang diperoleh dari survei IMDI diolah secara deskriptif untuk memberikan gambaran umum mengenai kondisi masyarakat digital di Indonesia. Analisis deskriptif ini bertujuan untuk memahami distribusi data dan karakteristik utama dari variabel-variabel yang dianalisis, seperti penggunaan teknologi digital oleh masyarakat, akses internet yang dimiliki oleh perusahaan, persepsi masyarakat terhadap keterampilan digital, pelatihan digital yang pernah diikuti, serta keterampilan digital yang saat ini dibutuhkan oleh industri.



Metode Perhitungan IMDI**Gambar 4.** Metode Perhitungan IMDI

BAB

4

KONDISI MASYARAKAT DIGITAL INDONESIA TAHUN 2024

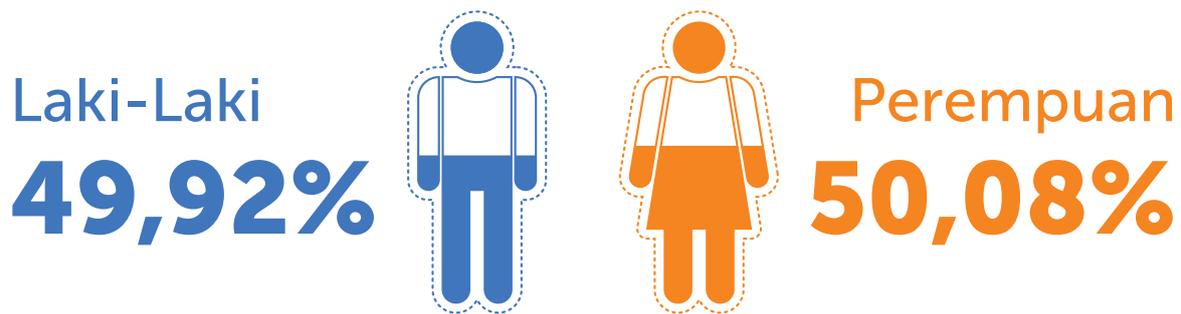


IMDI berfungsi sebagai data awal untuk menggambarkan kondisi masyarakat digital di Indonesia. Data ini penting sebagai acuan dalam merumuskan kebijakan nasional yang mendukung pengembangan SDM digital secara komprehensif dan tepat sasaran. Untuk itu, perhitungan IMDI melibatkan 2 (dua) kategori responden, yaitu individu dan industri, guna memberikan gambaran yang lebih menyeluruh. Responden individu dalam survei ini mencakup masyarakat usia produktif, yaitu mereka yang berusia 15–64 tahun. Sementara itu, responden industri terdiri atas Usaha Mikro Kecil (UMK) dan Usaha Menengah Besar (UMB) dari berbagai sektor yang dikelompokkan ke dalam sektor primer, sekunder, dan tersier.

A. Gambaran Responden Individu dan Industri

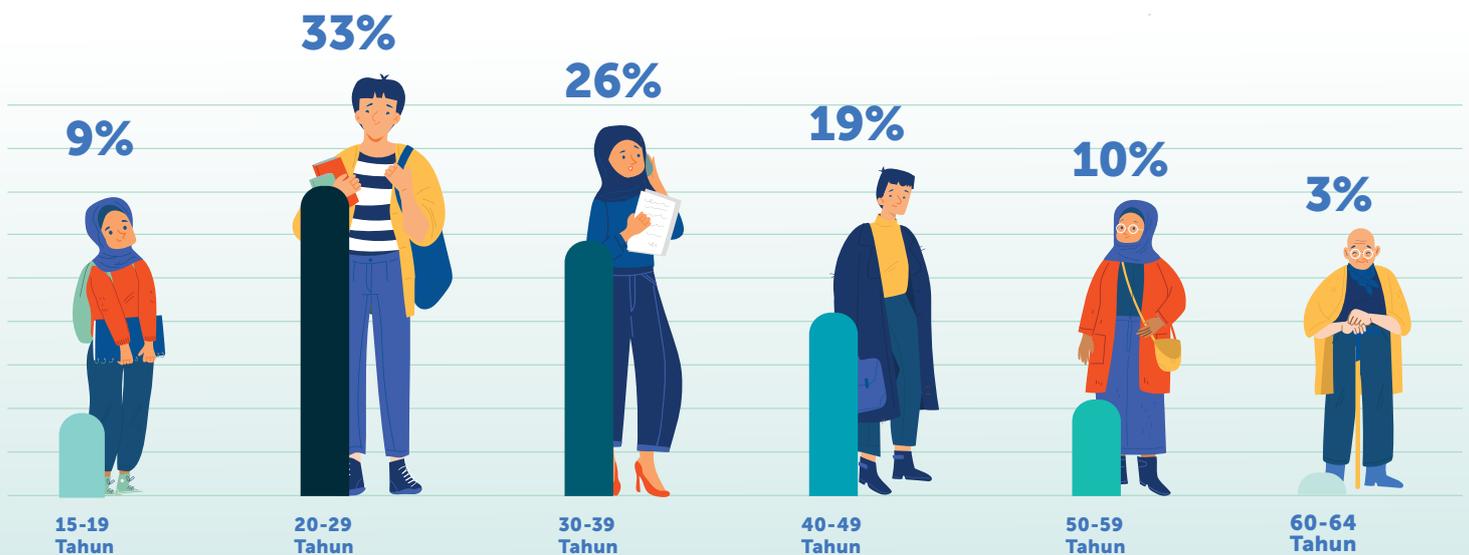
Demografi Responden Individu

IMDI Tahun 2024 melibatkan **17.532 responden individu** yang dipilih melalui metode *systematic random sampling*.



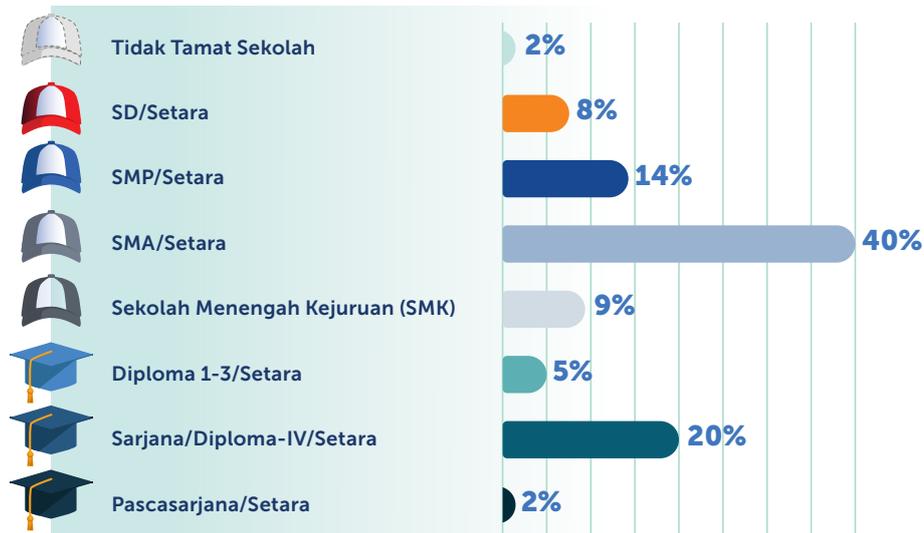
Gambar 5. Persentase Responden Individu IMDI Berdasarkan Jenis Kelamin Tahun 2024

Berdasarkan jenis kelamin, proporsi responden individu dalam survei ini cukup seimbang, terdiri dari **8.780 responden laki-laki** dan **8.752 responden perempuan**.



Gambar 6. Persentase Responden Individu IMDI Berdasarkan Usia Tahun 2024

Responden individu dalam survei ini merupakan masyarakat usia produktif, yaitu 15–64 tahun. Kelompok usia 20–29 tahun mendominasi dengan persentase tertinggi sebesar 33%, sedangkan kelompok usia 60–64 tahun memiliki persentase terendah, yaitu 3%.

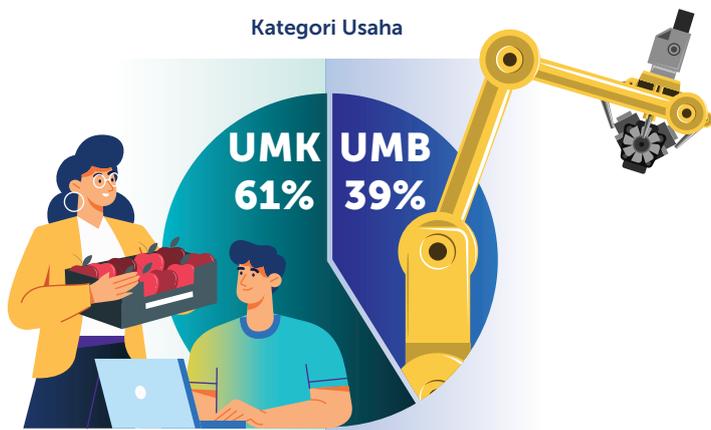


Gambar 7. Persentase Responden Individu IMDI berdasarkan Tingkat Pendidikan Tahun 2024

Tingkat pendidikan responden dalam survei ini beragam. **Mayoritas responden merupakan lulusan SMA atau setara, dengan persentase tertinggi sebesar 40%**, diikuti oleh lulusan Sarjana atau Diploma-IV sebesar 20%. Sementara itu, responden dengan tingkat pendidikan pascasarjana dan yang tidak tamat sekolah memiliki persentase terendah, masing-masing sebesar 2%.

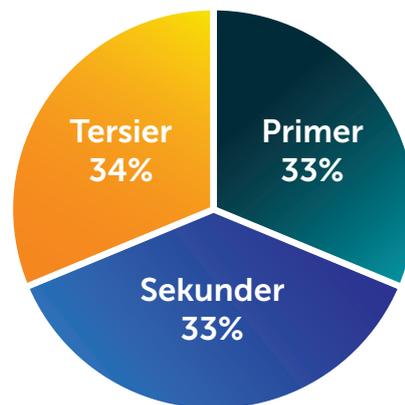
Demografi Responden Industri

IMDI Tahun 2024 melibatkan **10.089 responden industri** yang dipilih melalui metode *systematic random sampling*.



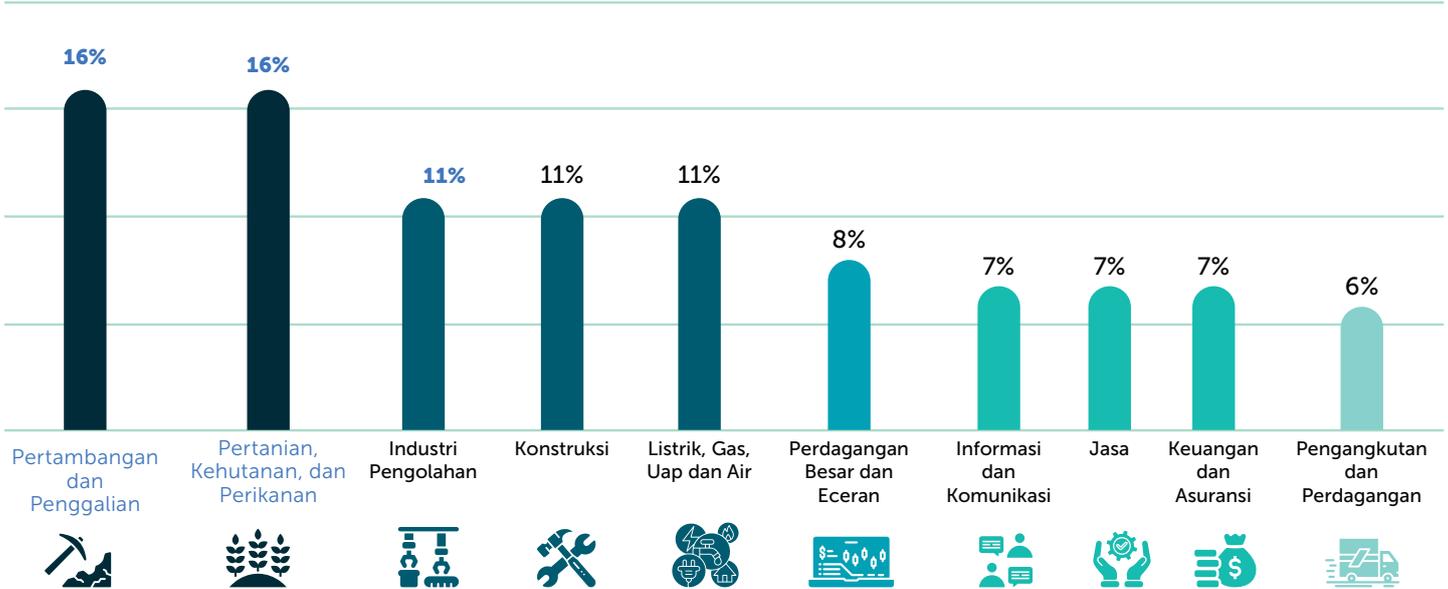
Gambar 8. Persentase Responden berdasarkan Kategori Usaha Tahun 2024

Berdasarkan kategori usaha, proporsi responden industri dalam survei ini terdiri dari 3.982 Usaha Menengah Besar (UMB) dan 6.107 Usaha Mikro Kecil (UMK).



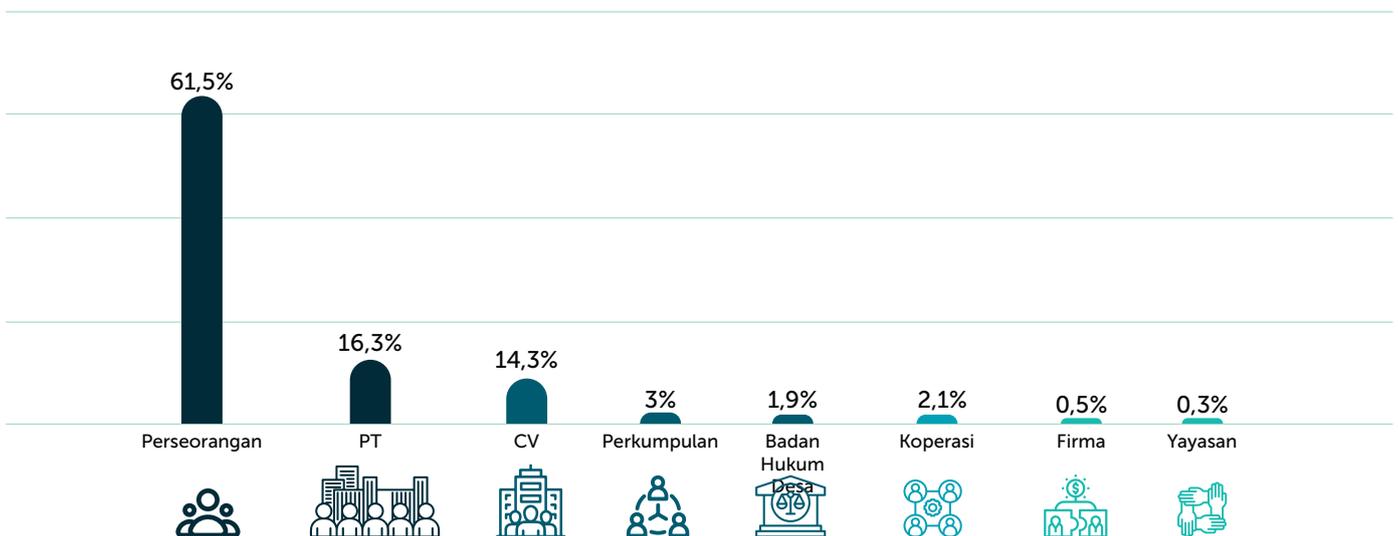
Gambar 9. Persentase Responden berdasarkan Sektor Usaha Tahun 2024

Sektor usaha industri dalam survei ini terbagi secara proporsional menjadi 3 kategori di masing-masing provinsi, yaitu sektor usaha primer sebanyak 33%, sektor usaha sekunder 33%, dan sektor usaha tersier sebanyak 34%.



Gambar 10. Persentase Responden Industri berdasarkan Sub Sektor Usaha Tahun 2024

Dari beragam sub sektor usaha yang sesuai dengan Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia (KBLI), sub sektor usaha pertanian, kehutanan, dan perikanan; serta pertambangan dan pengalihan merupakan responden dengan persentase terbesar dalam survei ini, yaitu sebesar 16%.



Gambar 11. Persentase Responden Industri berdasarkan Badan Hukum Usaha Tahun 2024

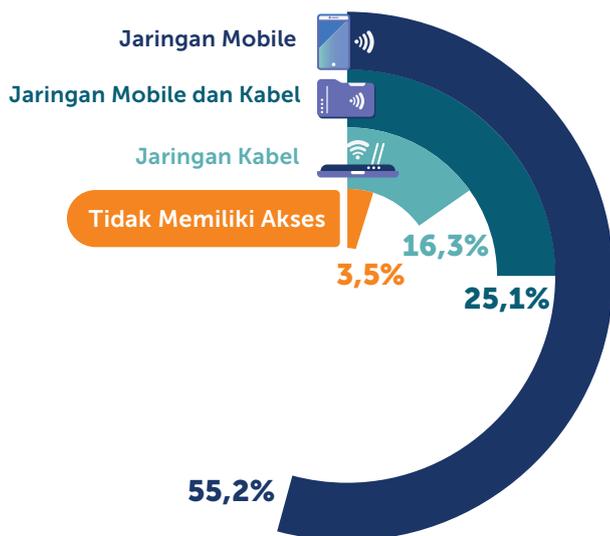
Berdasarkan bentuk badan hukum usaha, mayoritas responden industri (62%) menjalankan usaha mereka dengan badan usaha perseorangan.

B. Potret Masyarakat Digital Indonesia



Gambar 12. Kepemilikan dan Penggunaan Perangkat TIK Tahun 2024

Kebutuhan berkomunikasi dan mengakses informasi setiap saat menjadikan *smartphone* perangkat digital yang paling umum dimiliki dan digunakan oleh masyarakat. Sebaliknya, meskipun memiliki fungsi serupa, kepemilikan dan penggunaan *tablet* jauh lebih rendah dibandingkan *smartphone*. Hasil survei menunjukkan bahwa hanya 5,8% individu yang memiliki *tablet*, dan 7,2% yang menggunakannya. Popularitas *smartphone* di kalangan masyarakat disebabkan oleh fleksibilitas, variasi, dan kemudahan penggunaannya.

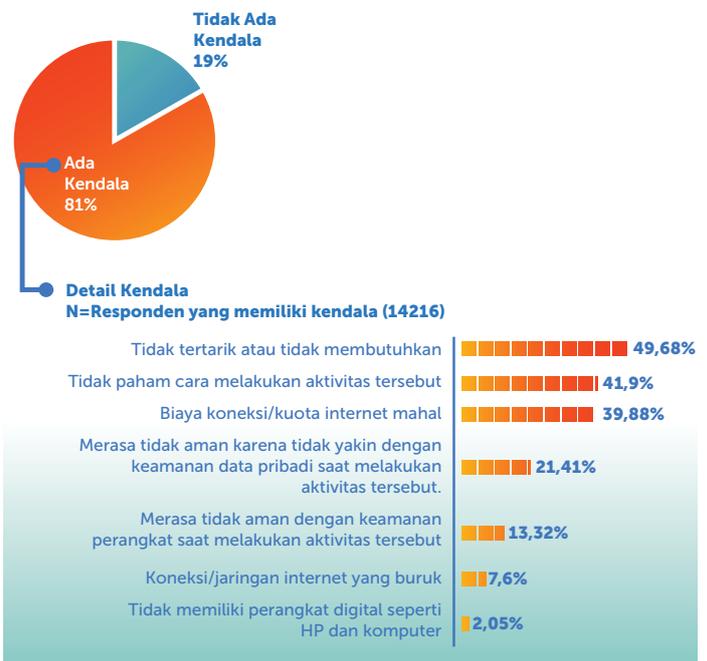


Gambar 13. Akses Internet Masyarakat Tahun 2024

Sebagian besar masyarakat sudah terkoneksi dengan internet. **Lebih dari 80% masyarakat menggunakan jaringan mobile untuk mengakses internet dari mana saja.** Tercatat 16,3% responden individu yang hanya menggunakan jaringan kabel untuk mengakses internet.

Kendala Pemanfaatan Platform Digital

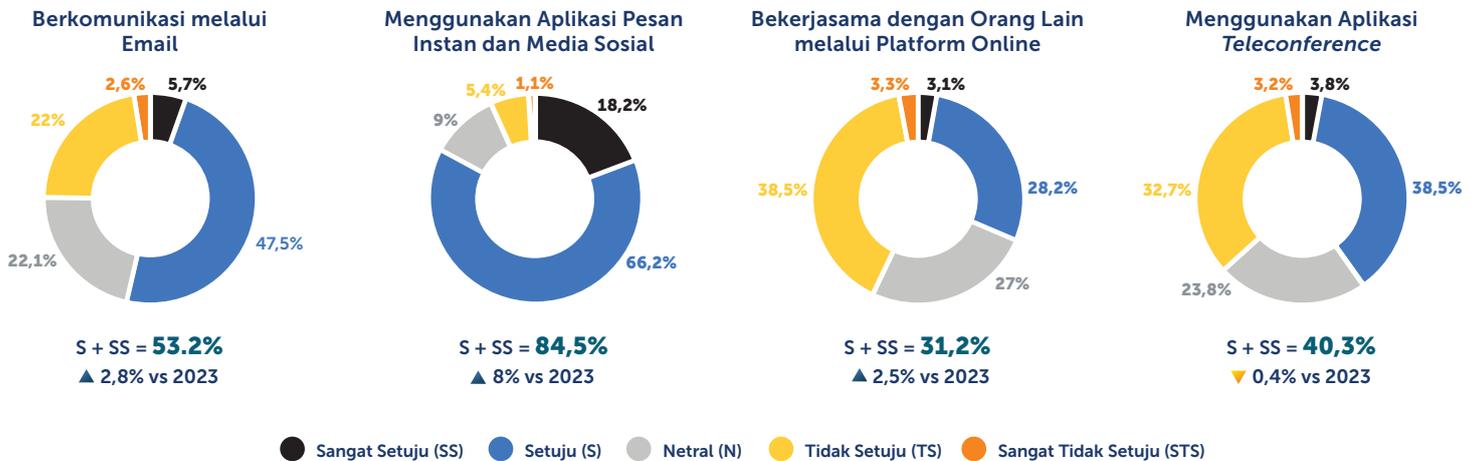
Kendala Tahun 2024



Gambar 14. Kendala Pemanfaatan Platform Digital Tahun 2024

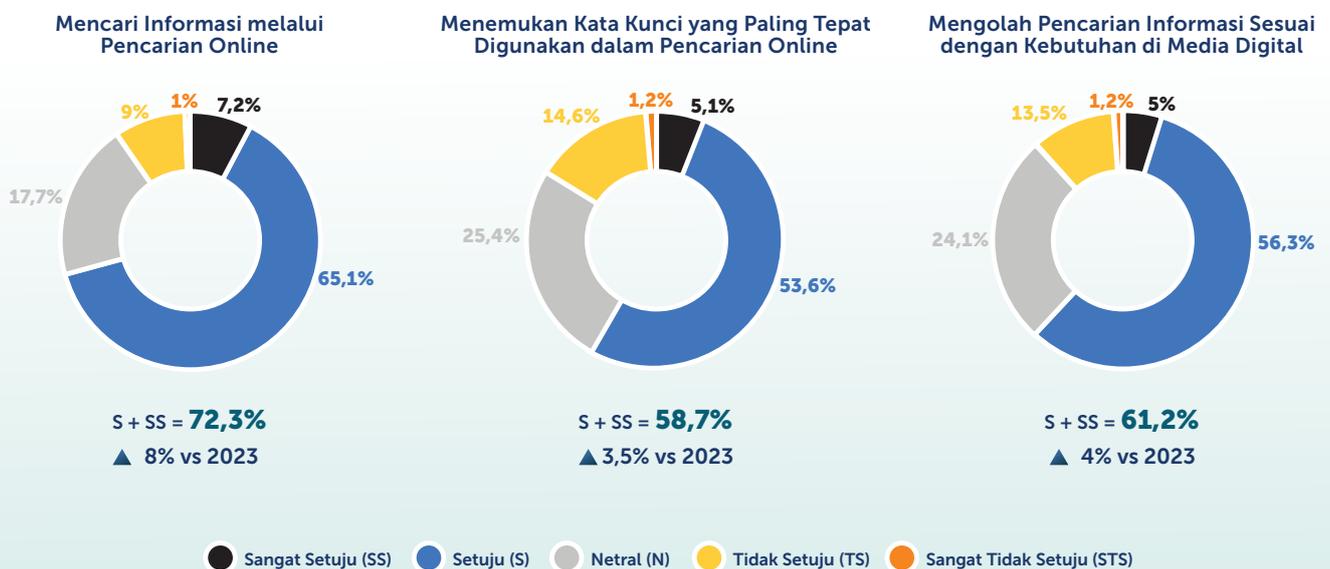
Berdasarkan hasil survei, sebagian besar masyarakat (81%) mengalami kendala dalam pemanfaatan *platform* digital. Kendala utama yang telah teridentifikasi adalah merasa tidak tertarik atau tidak membutuhkan *platform* digital dalam keseharian mereka (49,68%), serta tidak paham cara melakukan aktivitas pada *platform* digital (41,90%). Biaya koneksi internet juga menjadi salah satu kendala yang banyak dirasakan oleh masyarakat (39,88%). Sebagian kecil responden menyatakan bahwa hambatan pada infrastruktur yaitu koneksi/jaringan internet yang buruk (7,6%) serta ketiadaan perangkat digital (2,05%) merupakan beberapa kendala yang dihadapi dalam melakukan aktivitas pemanfaatan *platform* digital.

Keterampilan Digital pada Masyarakat



Gambar 15. Komunikasi dan Kolaborasi Digital Masyarakat Tahun 2024

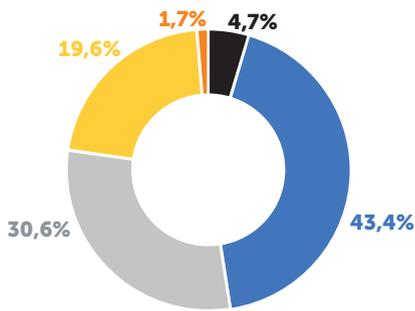
Sebagai salah satu aspek keterampilan digital dasar, kemampuan berkomunikasi dan berkolaborasi di ranah digital menjadi semakin penting dalam kehidupan masyarakat usia produktif. Hasil survei menunjukkan bahwa **keterampilan digital yang paling umum dimiliki masyarakat usia produktif adalah penggunaan pesan instan dan media sosial, diikuti oleh komunikasi melalui email.**



Gambar 16. Literasi Data dan Informasi Masyarakat Tahun 2024

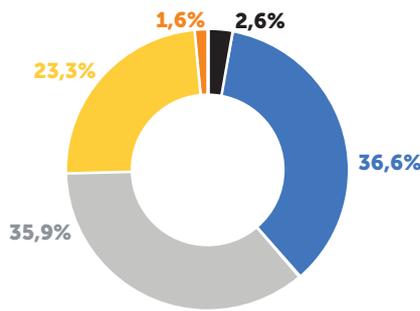
Aktivitas pencarian informasi melalui pencarian online kini menjadi hal yang umum dilakukan masyarakat. Hasil survei menunjukkan bahwa 72,33% masyarakat pernah melakukan aktivitas ini, meningkat 8% dibandingkan survei IMDI 2023.. Peningkatan ini juga terlihat pada kemampuan dalam menggunakan kata kunci yang tepat dan mengolah informasi sesuai kebutuhan.

Berusaha Mengidentifikasi Sumber Informasi dari Pesan/ Postingan yang Diterima Sebelum Membagikan ke Orang Lain



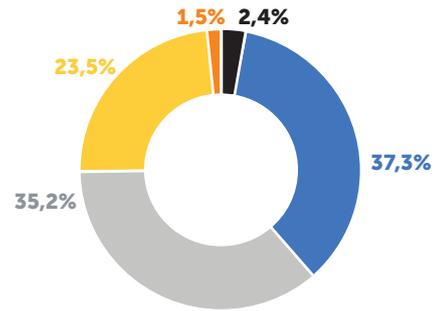
S + SS = **48,1%**
▲3,6% vs 2023

Terbiasa Mencari Tahu Kredibilitas dari Penulis pada Media Digital



S + SS = **39,2%**
▼3,1% vs 2023

Mengetahui Kebenaran Identitas Orang yang Ditemui secara Online



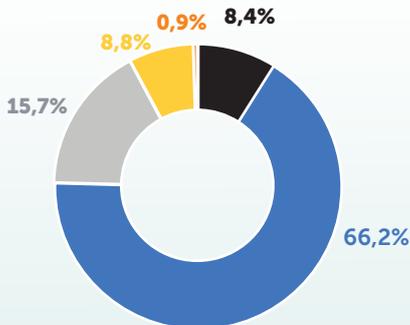
S + SS = **39,8%**
▼2,8% vs 2023

● Sangat Setuju (SS) ● Setuju (S) ● Netral (N) ● Tidak Setuju (TS) ● Sangat Tidak Setuju (STS)

Gambar 17. Perilaku Berpikir Kritis dalam Merespon Informasi di Media Digital Tahun 2024

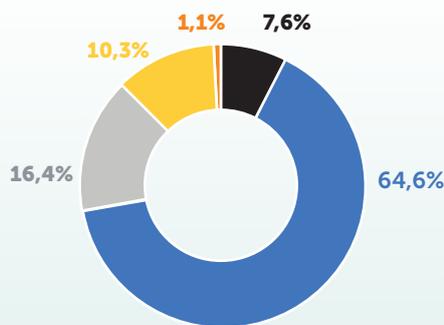
Selanjutnya, kemampuan masyarakat dalam berpikir kritis saat merespon informasi di media digital masih tergolong rendah, seperti yang terlihat dari hasil survei tahun ini yang menunjukkan persentase di bawah 50% untuk ketiga aspek yang ditanyakan. Masyarakat cenderung mudah percaya pada berita yang diterima tanpa memverifikasi sumber dan kevalidan informasi.

Menghubungkan Perangkat dengan Internet



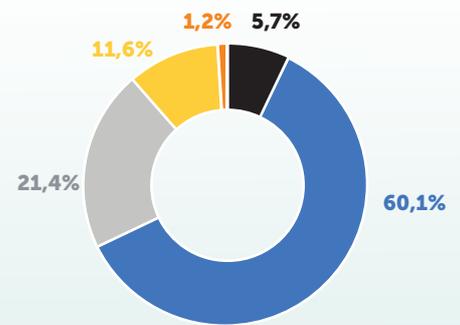
S + SS = **74,6%**
▲6,4% vs 2023

Mengunduh dan Memasang Aplikasi ke Perangkat Seluler



S + SS = **72,2%**
▲2,3% vs 2023

Mengoperasikan Browser

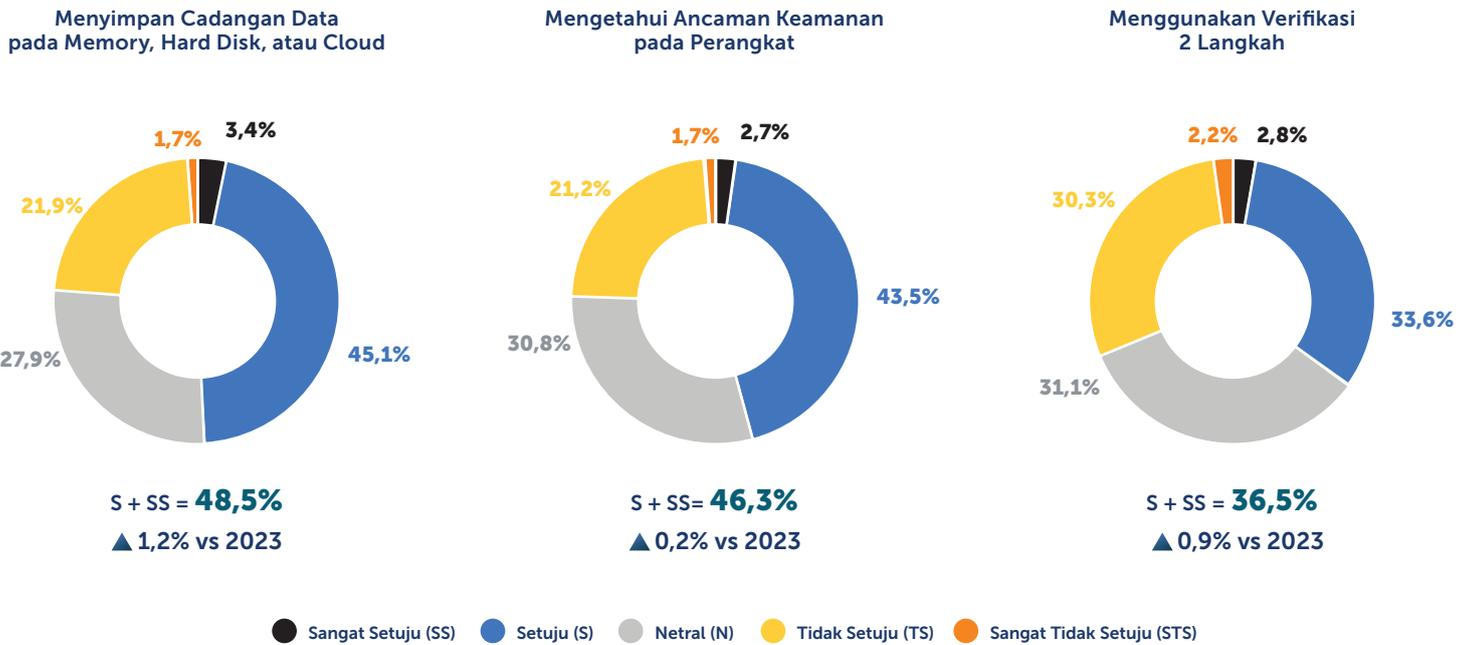


S + SS = **65,8%**
▲3,3% vs 2023

● Sangat Setuju (SS) ● Setuju (S) ● Netral (N) ● Tidak Setuju (TS) ● Sangat Tidak Setuju (STS)

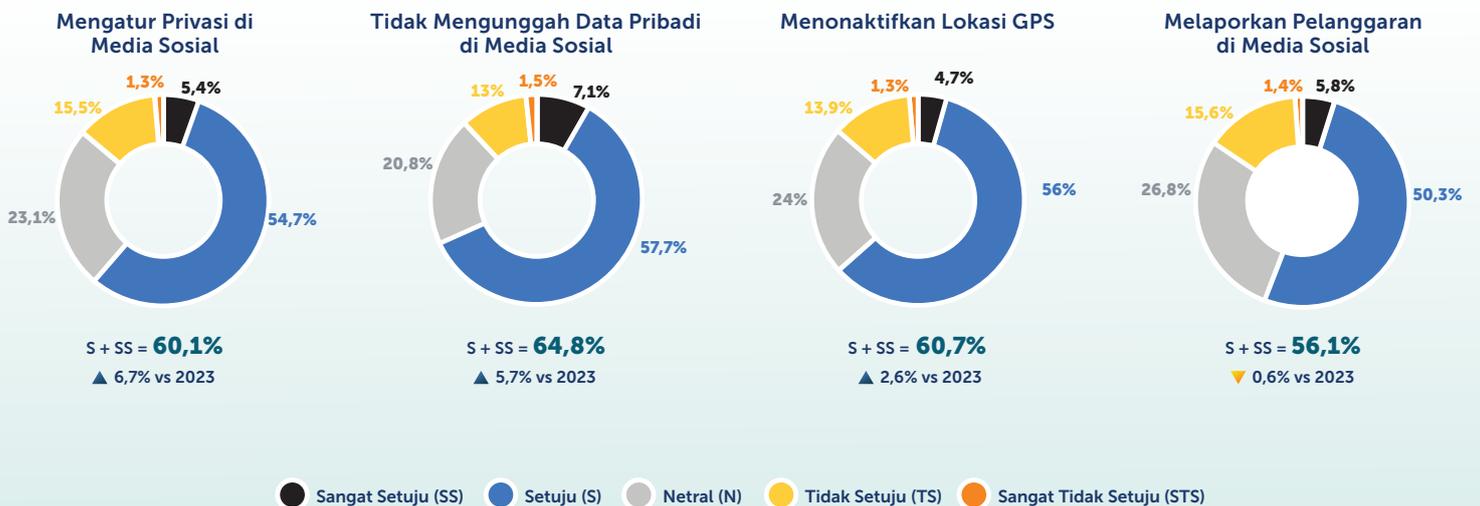
Gambar 18. Penguasaan TIK Masyarakat Tahun 2024

Kemampuan individu dalam memanfaatkan teknologi digital seperti menghubungkan perangkat ke jaringan internet dan operasionalisasi perangkat *mobile*, serta alat komunikasi lainnya dalam kehidupan sehari-hari menjadi indikator penting dalam penguasaan teknologi informasi dan komunikasi di masyarakat. Tingkat penguasaan teknologi pada masyarakat saat ini lebih baik dan tergolong tinggi dengan persentase lebih dari 65,8% serta meningkat dibandingkan dengan tahun 2023.



Gambar 19. Pemahaman Masyarakat terkait Keamanan Perangkat Tahun 2024

Keamanan perangkat merupakan aspek penting dalam melindungi data dan informasi pribadi dari ancaman digital. Namun, kesadaran masyarakat terhadap pentingnya menjaga keamanan perangkat masih tergolong rendah. Hasil survei menunjukkan bahwa persentase masyarakat yang menerapkan langkah keamanan pada perangkat mereka masih di bawah 50%, meskipun terdapat sedikit peningkatan dibandingkan tahun 2023.

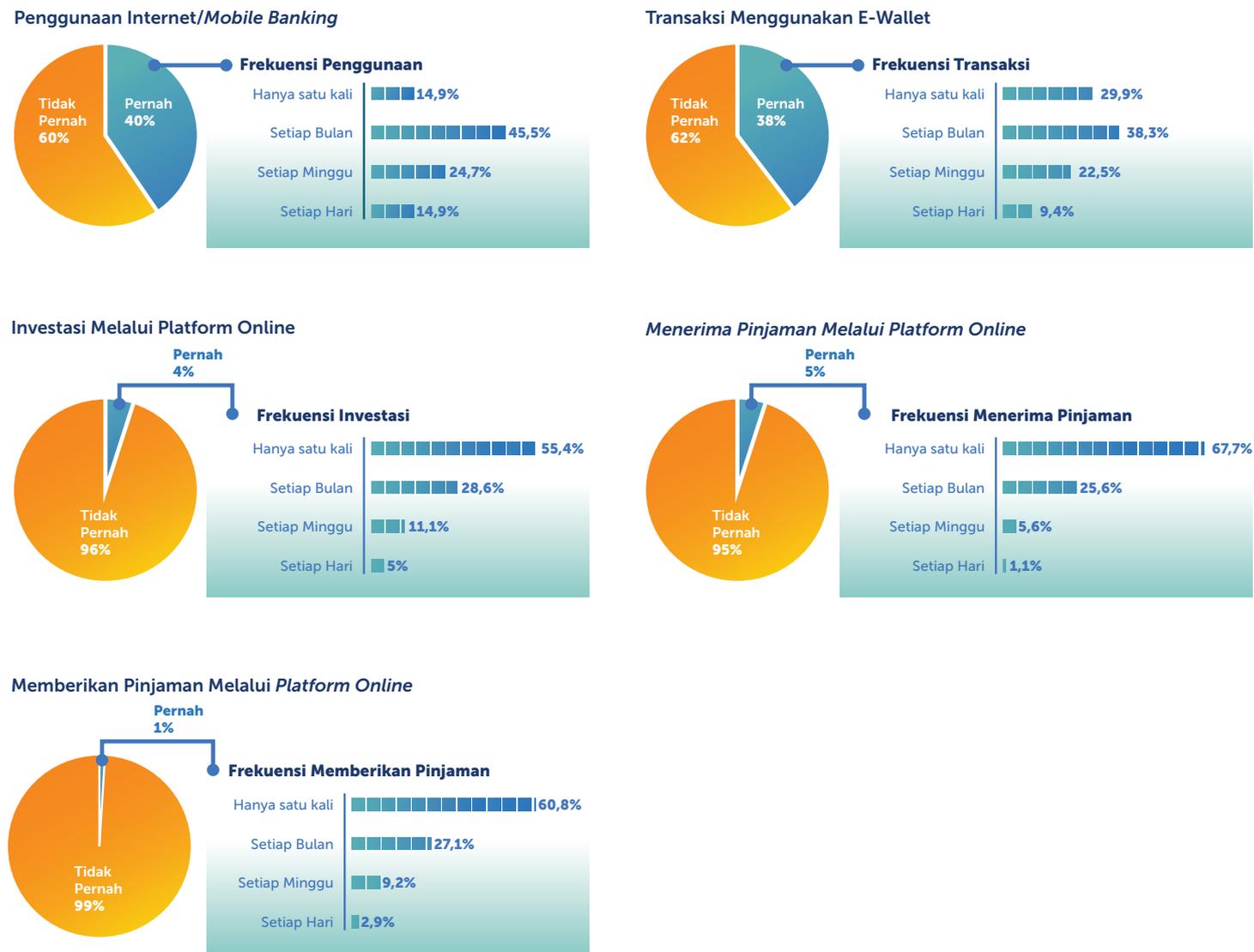


Gambar 20. Pemahaman Masyarakat terkait Keamanan Data Personal Tahun 2024

Menjaga keamanan data pribadi menjadi semakin penting seiring dengan meningkatnya jumlah data yang dapat disimpan dan dibagikan secara digital. Masyarakat sudah menyadari pentingnya menjaga keamanan data pribadi terlihat dari persentase jawaban responden yang lebih dari 56% dan ada peningkatan jumlah jika dibandingkan dengan tahun 2023.

Perilaku Pemberdayaan Digital Masyarakat

Pilar pemberdayaan menggambarkan kemampuan masyarakat dalam menggunakan teknologi digital untuk aktivitas digital yang produktif, mulai dari penggunaan teknologi yang berkaitan dengan aktivitas keuangan digital, pemanfaatan media sosial yang produktif, transaksi di platform *e-commerce* serta penggunaan teknologi digital dalam aktivitas pembelajaran. Pada pilar pemberdayaan terlihat peran masyarakat dalam menggunakan teknologi digital tersebut, baik peran sebagai pengguna ataupun penyedia.



Gambar 21. Perilaku dan Frekuensi Penggunaan Platform Online untuk Aktivitas Keuangan Digital Tahun 2024

Perilaku masyarakat dalam menggunakan teknologi digital untuk aktivitas keuangan dapat terlihat dari pengalaman masyarakat dalam menggunakan internet/*mobile banking* untuk kegiatan perbankan, transaksi melalui *e-wallet*, investasi online, serta aktivitas peminjaman dana melalui platform online. Berdasarkan hasil survei yang ditunjukkan pada Gambar 21, terlihat **masih banyak masyarakat yang belum terbiasa menggunakan teknologi digital untuk aktivitas keuangan**, dengan persentase tertinggi hanya sebanyak 40% masyarakat yang pernah bertransaksi menggunakan internet/*mobile banking*, diikuti oleh sekitar 38% masyarakat yang pernah bertransaksi melalui *e-wallet*.

Jika dilihat dari masyarakat yang pernah bertransaksi online di *platform-platform* tersebut, mayoritas masyarakat melakukan transaksi online sebanyak satu kali, diikuti setiap bulan. Dalam tiga bulan terakhir, penggunaan internet/*mobile banking* dan *e-wallet* paling banyak dilakukan setiap bulan. Sementara itu, untuk transaksi seperti investasi online, menerima pinjaman online, dan memberikan pinjaman online, mayoritas hanya dilakukan satu kali.

Membuat Konten Digital untuk Mendapatkan Penghasilan dari Konten



Beriklan/Berjualan melalui Media Sosial



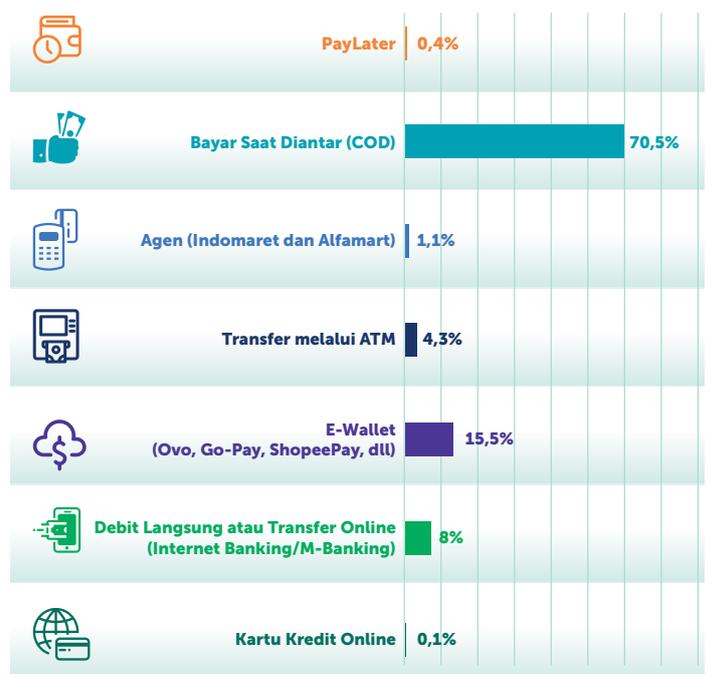
Gambar 22. Perilaku dan Frekuensi Pembuatan Konten Digital untuk Penghasilan dan Berjualan melalui Media Sosial Tahun 2024

Selanjutnya, Gambar 22 menggambarkan proporsi masyarakat yang telah mampu menggunakan *platform* media sosial secara produktif dan dapat memberikan keuntungan secara ekonomi. Terlihat bahwa persentase masyarakat yang sudah menggunakan *platform* media sosial untuk mendapatkan keuntungan secara ekonomi masih cukup rendah, yaitu sekitar 13% masyarakat yang pernah membuat konten digital untuk mendapatkan penghasilan dan hanya 17% masyarakat yang pernah membuat konten digital untuk berjualan. Berdasarkan frekuensi penggunaannya, untuk masyarakat yang menyatakan pernah melakukan kedua aktivitas tersebut, mayoritas menyebutkan hanya 1 kali dalam kurun waktu 3 (tiga) bulan terakhir.

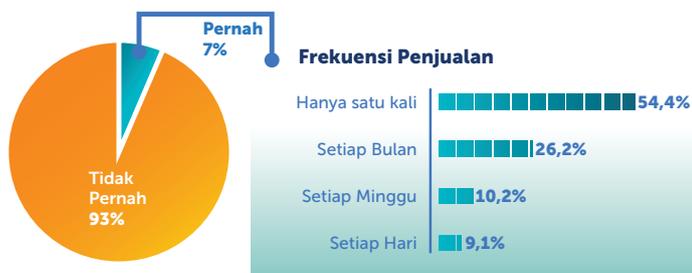
Pembelian di E-Commerce



Metode Pembayaran E-Commerce



Penjualan di E-Commerce



Gambar 23. Pemanfaatan Platform E-commerce untuk Aktivitas Jual-Beli Tahun 2024

Perilaku masyarakat dalam pembelian dan penjualan di *e-commerce* menunjukkan perbedaan signifikan. Dalam tiga bulan terakhir, 54% masyarakat pernah melakukan pembelian, mayoritas melakukannya setiap bulan. Sedangkan dari sisi penjualan, hanya 7% masyarakat yang pernah berjualan di *platform e-commerce*, dengan frekuensi terbesar sebanyak satu kali. Berdasarkan metode pembayaran yang dipilih, *cash-on-delivery* (COD) menjadi metode pembayaran yang paling banyak dipilih oleh masyarakat yang pernah melakukan pembelian di *e-commerce* (70,5%), diikuti dengan pembayaran melalui *e-wallet* (15,5%), transfer online (8%), dan transfer melalui ATM (4,3%)

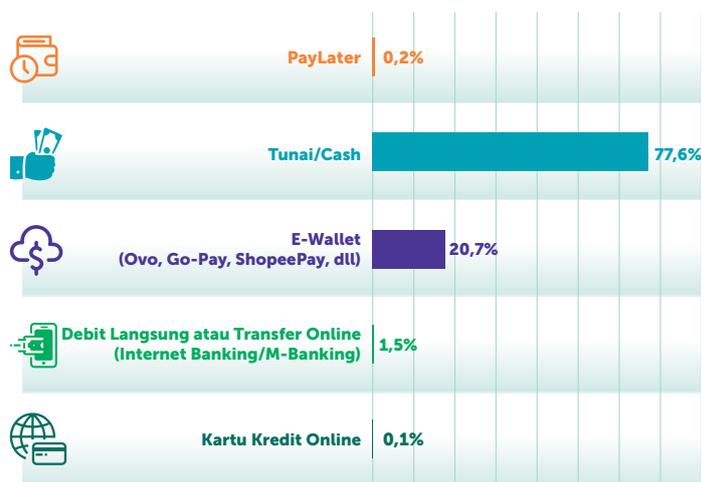
Menggunakan Jasa Transportasi Online



Menawarkan Jasa Transportasi Online



Metode Pembayaran Pemesanan Transportasi Online



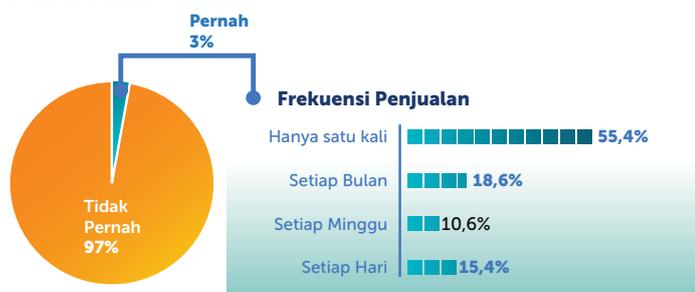
Gambar 24. Penggunaan Jasa Transportasi Online Tahun 2024

Gambar di atas menampilkan data penggunaan aplikasi transportasi online, baik dari sudut pandang pengguna ataupun pemberi jasa. Dalam waktu 3 bulan terakhir, sebanyak 77% masyarakat menyatakan pernah menggunakan jasa transportasi online, dengan frekuensi dominan hanya satu kali (55,8%), diikuti penggunaan bulanan (28,7%), mingguan (12,3%), dan harian (3,2%). Di sisi lain, hanya 3% masyarakat yang menyatakan pernah menawarkan jasa transportasi online, dengan frekuensi pemberian jasa mayoritas hanya satu kali (55%). Metode pembayaran yang paling umum digunakan untuk pemesanan transportasi online adalah tunai (77,6%), diikuti pembayaran melalui *e-wallet* (20,7%). Sementara metode lain seperti transfer ATM, debit online, dan *paylater* digunakan oleh sebagian kecil pengguna.

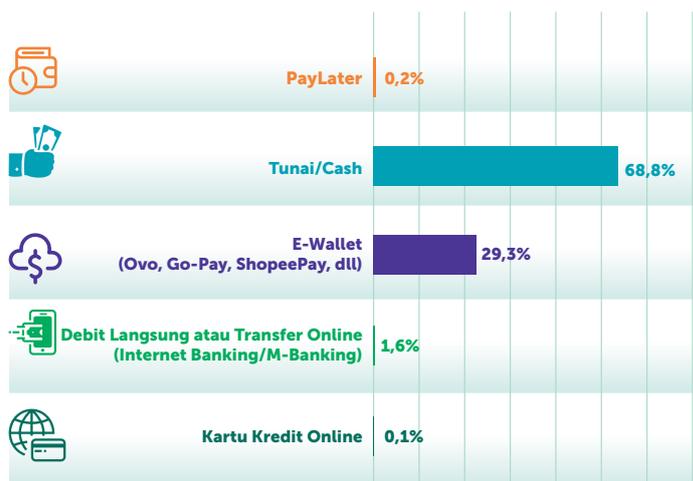
Memesan Makanan Melalui Platform Online



Menjual Makanan Melalui Platform Online



Metode Pembayaran Pemesanan Makanan Online

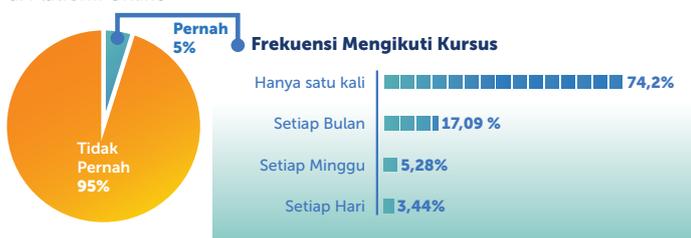


Gambar 25. Pemanfaatan Platform Online untuk Aktivitas Jual-Beli Makanan Tahun 2024

Pemanfaatan teknologi digital pada aktivitas jual beli makanan terlihat lebih tinggi dibandingkan dengan pembelian barang/jasa melalui *platform e-commerce* dan aktivitas transportasi online. Sebagian besar masyarakat (79%) menyatakan pernah membeli makanan melalui *platform* online, dengan frekuensi yang beragam. Meskipun transaksi pembelian makanan tergolong tinggi, hal ini bertolak belakang dengan transaksi penjualan makanan melalui *platform* online. Hanya terdapat 3% masyarakat yang tercatat pernah menjual makanan melalui *platform* online, namun demikian 15,4% diantaranya telah melakukan penjualan setiap hari.

Lebih lanjut, metode pembayaran pemesanan makanan online juga masih didominasi dengan pembayaran secara tunai sebesar 68,8%, dan diikuti pembayaran melalui *e-wallet* sebesar 29,3%. Hal ini memperlihatkan mayoritas masyarakat belum memanfaatkan teknologi keuangan digital secara optimal, sehingga masih mengandalkan uang tunai sebagai alat pembayaran utama dalam transaksi online.

Mengikuti Kursus di Platform Online



Menjadi pengajar berbayar di platform online



Pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran digital masih sangat rendah. Hal ini terlihat dari data yang menampilkan seberapa sering masyarakat mengikuti kursus online dan menjadi pengajar berbayar dalam *platform* online. Hanya terdapat 5% masyarakat yang pernah mengikuti kursus melalui *platform* online, dan 2% masyarakat yang pernah menjadi pengajar berbayar pada kursus online. Dari sisi masyarakat yang mengikuti kursus online, sebagian besar melakukannya hanya satu kali (74,2%), diikuti oleh mereka yang melakukannya setiap bulan (17,09%). Sebaliknya dari sisi pengajar, mereka cenderung melakukannya lebih sering, dengan 23,05% yang mengaku mengajar kursus online setiap bulan. Secara keseluruhan, hasil survei menunjukkan bahwa aktivitas pembelajaran digital melalui *platform* online relatif jarang dilakukan.

Gambar 26. Perilaku Masyarakat dalam Pembelajaran Digital Tahun 2024

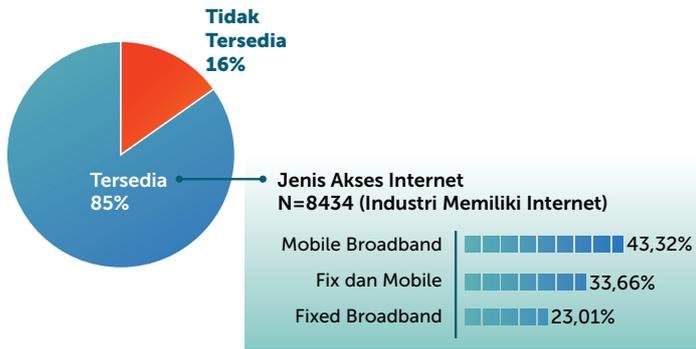
Pelatihan Keterampilan Digital yang Diikuti Masyarakat

Tabel 9. Pelatihan Keterampilan Digital yang Diikuti Masyarakat Tahun 2024

Level	Pelatihan	Persentase
Basic	Aplikasi/software Office suite dan sistem operasi (Microsoft Word, Spreadsheet, Power Point, Microsoft Windows)	11,2%
Basic	Aplikasi Pencarian internet, email, dan e-Kalender (Google Chrome, Microsoft Outlook, Google Kalender)	2,7%
Intermediate	Aplikasi pembuatan dan pengeditan video, foto, dan grafis (Adobe Creative Cloud, Adobe Flash, Microsoft Visio, SmugMug Flickr, Motion Graphic Artist, Multimedia Designer, Graphic Designer, Video Producing)	3,1%
Intermediate	Aplikasi konten digital yang terkait dengan media sosial (Canva, Adobe Express, PiktoChart)	2,4%
Intermediate	Aplikasi/software Analisa Akuntansi dan Keuangan (Sage 50 Accounting, Tax aplikasi/software, Delphi Tech, Oracle E-business suite)	0,9%
Intermediate	Aplikasi/software untuk Penjualan, Pemasaran, dan manajemen hubungan pelanggan (CRM) (Google adwords, Salesforce, HEAT, Oracle Eloqua)	0,8%
Intermediate	Software perencanaan/pengelolaan sumberdaya perusahaan (SAP, Microsoft Dynamics)	0,6%
Intermediate	Business intelligence dan analisis data (Impromptu, Tableau, Oracle, Data Analyst, Data Science, Artificial Intelligence, Big Data)	0,5%
Intermediate	Digital Business (Digital/Social Media Marketing, Digital Entrepreneurship, Search Engine Optimization, Digital Business, Digital Public Policy, Content Creator, Copywriting)	1,0%
Intermediate	Network & Infrastructure, Operation and System Tools (Network Engineer, Network Security, Network Administration, Cloud Computing, Radio Frequency Engineer, IT Support, Helpdesk)	0,4%
Advance	Software analisis statistik dan akademik (SPSS, Minitab, SAS)	0,8%
Advance	Bahasa pemrograman untuk keperluan umum (R, SQL, C++, Python, Programming and Coding, Mobile Developer, Software Development, Game Development)	0,7%
Advance	Bahasa Pemrograman untuk pengembangan platform web dan aplikasi/software server portal (HTML, Javascript, Apache HTTP Server)	0,7%
Advance	IT Security & Compliance (Cyber Security, Digital Forensik)	0,4%
Advance	IT Project Management (Scrum Master, Project Management)	0,2%
Advance	IT Mobility and Internet of Things (Metaverse, Internet of Things)	0,2%
Advance	Blockchain, and Financial Technology	0,2%
Advance	Artificial Intelligence (ChatGPT, Machine Learning, Virtual Assistant)	0,4%

Bidang yang paling banyak diminati masyarakat dalam mengikuti pelatihan keterampilan digital adalah aplikasi perkantoran dan sistem operasi, dengan 11,2% individu telah mengikuti pelatihan di bidang ini. Selanjutnya, terdapat minat yang cukup besar pada aplikasi pembuatan dan pengeditan konten multimedia (3,1%), diikuti oleh aplikasi pencarian internet, email, dan kalender (2,7%). Pelatihan untuk aplikasi konten digital dan bisnis digital relatif lebih sedikit diminati, masing-masing dengan 2,4% dan 1,0%.

C. Digitalisasi Industri di Indonesia

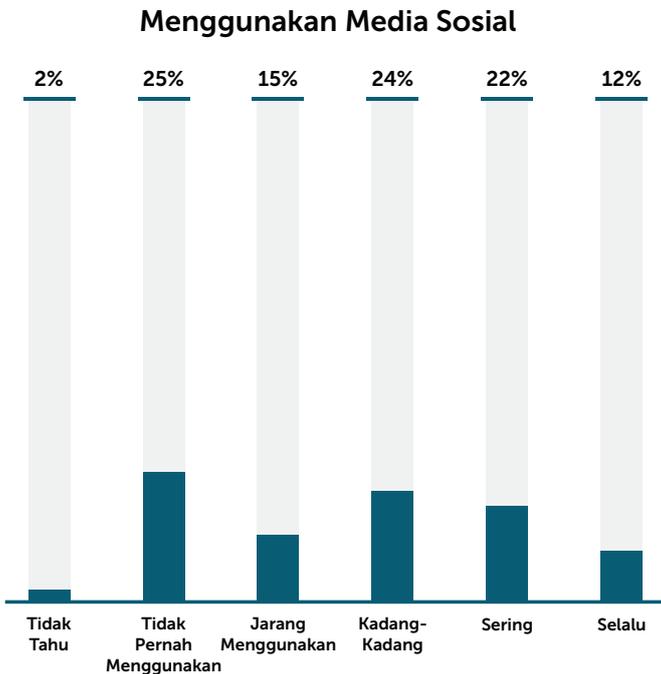


Gambar 27. Ketersediaan Akses Internet pada Industri Tahun 2024

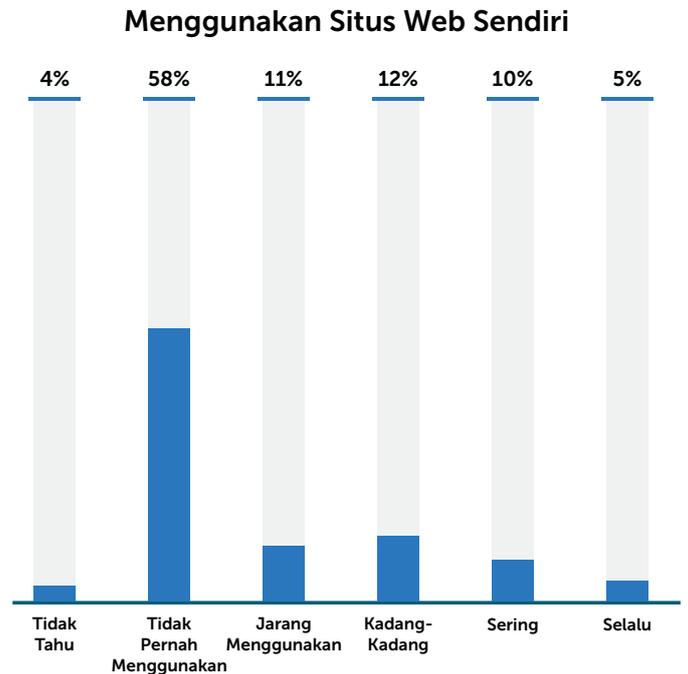
Mayoritas industri sudah memiliki akses internet, hanya 16% yang belum terhubung. Akses internet yang digunakan dikelompokkan dalam tiga jenis, yaitu *fixed broadband*, *mobile broadband*, dan kombinasi keduanya. Karena fleksibilitasnya, *mobile broadband* menjadi jenis akses yang paling banyak digunakan.

Adopsi Teknologi Digital pada Industri

Di era digital seperti saat ini, industri telah memanfaatkan teknologi digital untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional mereka. Salah satu teknologi digital yang banyak digunakan seperti media sosial dan website. Dengan memanfaatkan media sosial dan website, industri dapat menjangkau audiens yang lebih luas serta dapat membuka peluang untuk percepatan pertumbuhan industri mereka.

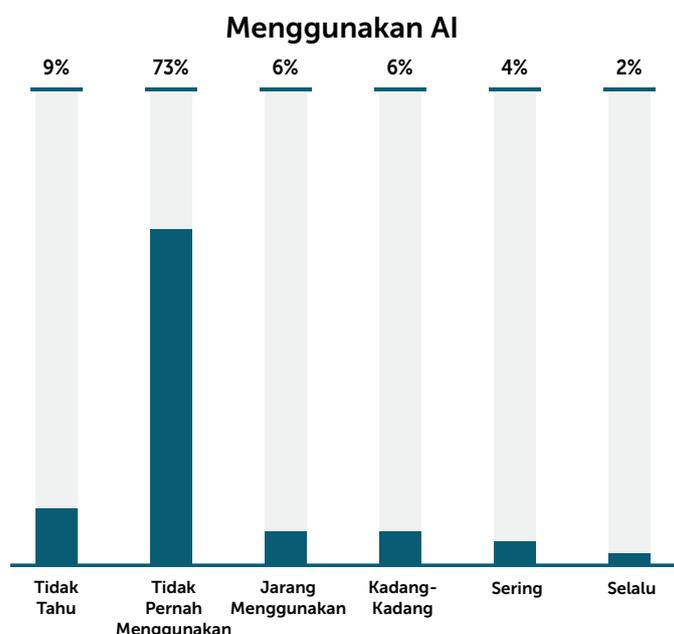


Gambar 28. Frekuensi Penggunaan Media Sosial di Industri Tahun 2024

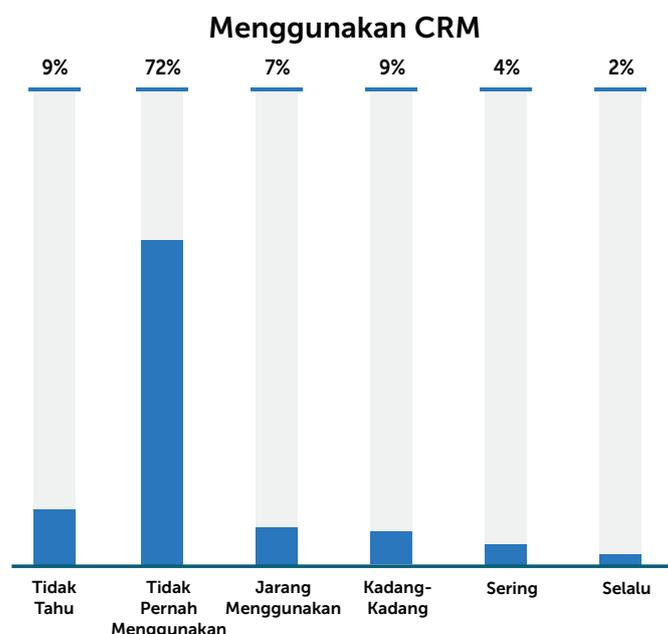


Gambar 29. Frekuensi Penggunaan Situs Web di Industri Tahun 2024

Sebagian besar Industri sudah memanfaatkan media sosial seperti Facebook, X, Instagram, LinkedIn, dan lainnya dalam pekerjaan mereka sehari-hari. Penggunaan situs web perusahaan untuk menjual produk atau memberikan layanan secara online juga sudah mulai diterapkan, meskipun sebesar 58% perusahaan tidak pernah menggunakan situs web tersebut.

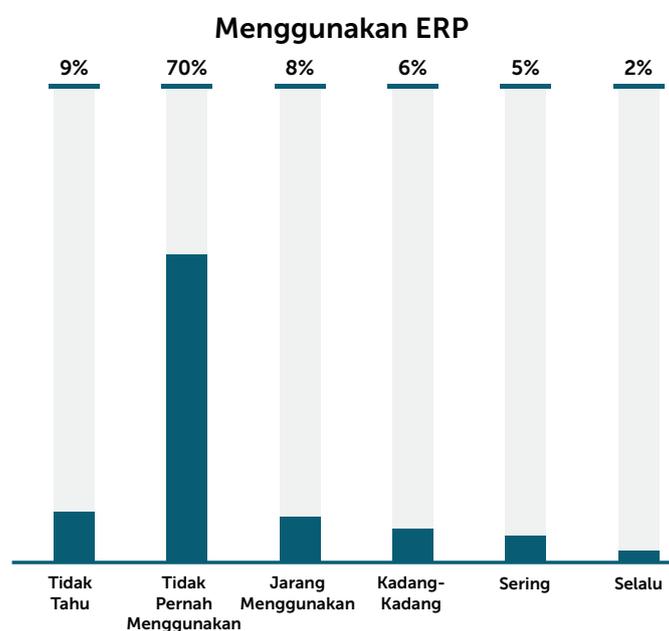


Gambar 30. Frekuensi Penggunaan AI di Industri Tahun 2024

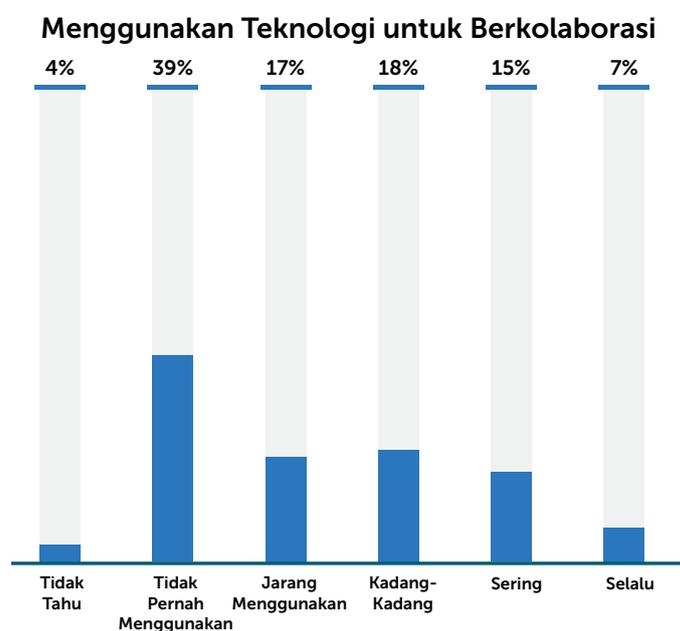


Gambar 31. Frekuensi Penggunaan CRM di Industri Tahun 2024

Lebih dari 70% Industri masih belum memanfaatkan teknologi Artificial Intelligence (AI) dan Customer Relationship Management (CRM). Padahal, penerapan AI seperti *chatbot*, asisten virtual, serta sistem CRM dapat meningkatkan efektivitas operasional dan mempermudah manajemen hubungan pelanggan. Dengan mengintegrasikan kedua teknologi ini, industri dapat lebih efisien dalam merespons kebutuhan pelanggan sekaligus mengoptimalkan proses bisnis mereka.

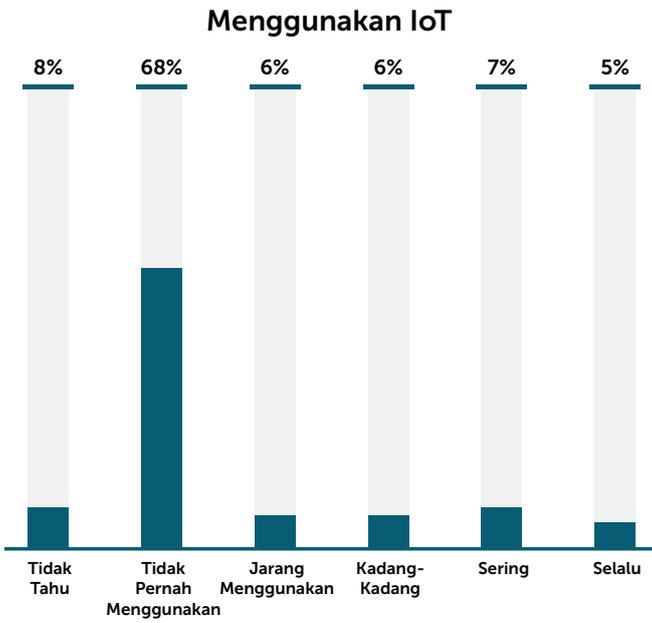


Gambar 32. Frekuensi Penggunaan ERP di Industri Tahun 2024

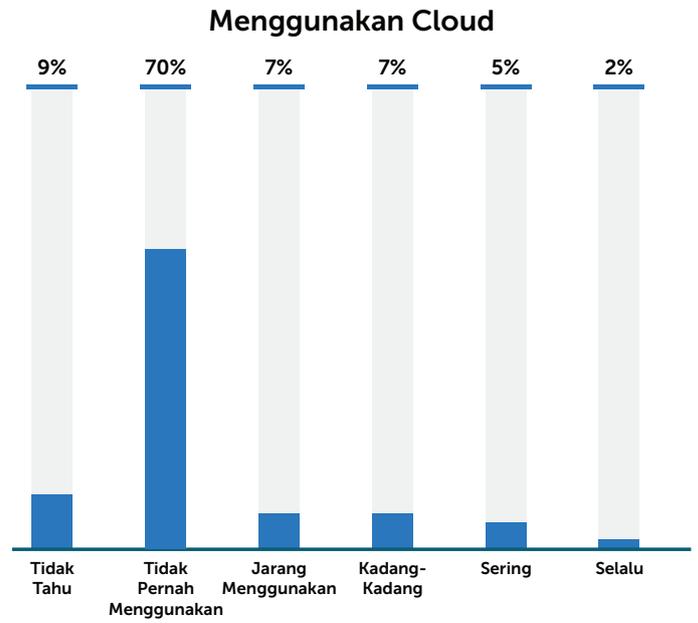


Gambar 33. Frekuensi Penggunaan Teknologi untuk Berkolaborasi di Industri Tahun 2024

Penggunaan Enterprise Resource Planning (ERP) masih sangat rendah, dengan mayoritas Industri yang belum pernah memanfaatkannya. Namun, aplikasi kolaborasi online seperti Google Drive, Trello, Zoom, dan Google Meet menunjukkan tingkat adopsi yang lebih tinggi, di mana lebih dari 50% responden industri sudah menggunakannya, meskipun dengan intensitas penggunaan yang beragam. Hal ini mencerminkan adanya pergeseran budaya kerja menuju kolaborasi digital.



Gambar 34. Frekuensi Penggunaan IoT di Industri Tahun 2024



Gambar 35. Frekuensi Penggunaan Cloud di Industri Tahun 2024

Pemanfaatan teknologi *Internet of Things* (IoT) dan layanan *cloud* masih terhitung sangat minim, dengan lebih dari 65% responden industri yang belum pernah memanfaatkan kedua teknologi ini. Lebih mengejutkan lagi, sekitar 8-9% responden Industri bahkan belum tahu dengan konsep IoT dan *cloud*. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan adopsi teknologi, khususnya teknologi yang tergolong advance, yang berpotensi menghambat inovasi dan efisiensi bisnis di era digital ini.

Tabel 10. Keterampilan Digital yang Dibutuhkan Industri Tahun 2024

Level	Pelatihan	Persentase
Basic	Perangkat lunak office suite and manajemen proyek (seperti Microsoft Word, Spreadsheet, Power Point, Microsoft Windows, Google Drive)	68,13%
Basic	Pencarian internet, email, dan e-kalender (Google Chrome, Microsoft Outlook, Google Kalender)	67,16%
Intermediate	Pembuatan dan pengeditan video, foto, dan grafik (Adobe Creative Cloud, Adobe Flash, Microsoft Visio, SmugMug Flickr)	60,32%
Intermediate	Perangkat lunak analisa akuntansi dan keuangan (Sage 50 Accounting, Tax Software, Delphi Tech, Oracle E-Business Suite)	57,32%
Intermediate	Perangkat lunak untuk penjualan, pemasaran, dan manajemen hubungan pelanggan (CRM) (Google Adwords, Salesforce, Heat, Oracle Eloqua)	56,28%
Intermediate	Perangkat lunak untuk perencanaan sumber daya perusahaan (ERP) (SAP, Microsoft Dynamics)	53,81%
Advance	Pengembangan <i>platform</i> web dan aplikasi (HTML, Java, Apache HTTP Server)	53,50%
Advance	Perangkat lunak untuk data analisis dan intelijen bisnis (Impromptu, Tableau, Oracle)	53,29%
Advance	Perangkat lunak analitik/ ilmiah dan statistik (SPSS, Minitab, SAS)	52,34%
Advance	Perangkat lunak bahasa pemrograman untuk kebutuhan umum (R, Python, OCaml)	51,94%

Responden industri dalam survei ini berasal dari skala usaha dan sektor yang sangat bervariasi, sehingga level keterampilan digital yang dibutuhkan juga menjadi beragam. Saat ini, industri-industri dari berbagai sektor yang tersebar di seluruh provinsi membutuhkan SDM yang setidaknya mampu menguasai keterampilan digital di level dasar (*basic*), seperti *office suite* dan manajemen proyek (68,13%) serta keterampilan terkait pencarian internet, email, dan pengeditan video (67,16%). Meskipun keterampilan digital dasar tersebut penting, di era transformasi digital yang pesat, idealnya fokus kebutuhan keterampilan sudah mulai bergeser ke arah keterampilan tingkat menengah (*intermediate*) dan ahli (*advance*). Keterampilan seperti analisis data, pengembangan perangkat lunak, serta manajemen proyek digital berbasis teknologi akan semakin krusial dalam memastikan daya saing industri di masa depan.

Penyelenggaraan Pelatihan Digital oleh Industri

Pelatihan digital dapat membantu meningkatkan keterampilan dan memberikan dampak pada kinerja karyawan dalam sebuah perusahaan.

Tabel 11. Persentase Industri yang Memberikan Pelatihan Digital Tahun 2024

Level	Pelatihan	Persentase
Basic	Aplikasi/software Office suite dan sistem operasi (Microsoft Word, Spreadsheet, Power Point, Microsoft Windows)	20,42%
Basic	Aplikasi pencarian internet, Surat elektronik, Kalender, dan (Microsoft Outlook, Google Kalender)	17,11%
Intermediate	Aplikasi pembuatan dan pengeditan video, foto, dan grafis (Adobe Creative Cloud, Adobe Flash, Microsoft Visio, SmugMug Flickr, Motion Graphic Artist, Multimedia Desi)	13,37%
Intermediate	Aplikasi konten digital yang terkait dengan media sosial (Canva, Adobe Express, PiktoChart)	11,21%
Intermediate	Aplikasi/software Analisa Akuntansi dan Keuangan (Sage 50 Accounting, Tax aplikasi/software, Delphi Tech, Oracle E-business suite)	8,39%
Intermediate	Aplikasi/software untuk Penjualan, Pemasaran, dan manajemen hubungan pelanggan (CRM) (Google adwords, Salesforce, HEAT, Oracle Eloqua)	6,98%
Intermediate	Software perencanaan/pengelolaan sumberdaya perusahaan (SAP, Microsoft Dynamics)	6,20%
Intermediate	Business intelligence dan analisis data (Impromptu, Tableau, Oracle, Data Analyst, Data Science, Artificial Intelligence, Big Data)	4,73%
Intermediate	Digital Business (Digital/Social Media Marketing, Digital Entrepreneurship, Search Engine Optimization, Digital Business, Digital Public Policy, Content Creator, C)	6,65%
Intermediate	Network & Infrastructure, Operation and System Tools (Network Engineer, Network Security, Network Administration, Cloud Computing, Radio Frequency Engineer, IT Sup)	4,64%
Advance	Software analisis statistik dan akademik (SPSS, Minitab, SAS)	4,21%
Advance	Bahasa pemrograman untuk keperluan umum (R, SQL, C++, Python, Programming and Coding, Mobile Developer, Software Development, Game Development)	3,93%
Advance	Bahasa Pemrograman untuk pengembangan platform web dan aplikasi/software server portal (HTML, Javascript, Apache HTTP Server)	4,93%
Advance	IT Security & Compliance (Cyber Security, Digital Forensik)	4,60%
Advance	IT Project Management (Scrum Master, Project Management)	4,10%
Advance	IT Mobility and Internet of Things (Metaverse, Internet of Things)	2,92%
Advance	Blokchain, and Financial Technology	3,39%

Dalam hal pelaksanaan pelatihan digital yang diadakan oleh masing-masing industri dalam tiga tahun terakhir, hanya 7.32% Industri yang pernah memberikan pelatihan digital untuk karyawannya.