



Katalog: 8305012

INDEKS PEMBANGUNAN TEKNOLOGI INFORMASI & KOMUNIKASI

 2024

Volume 7, 2025



BADAN PUSAT STATISTIK



INDEKS PEMBANGUNAN TEKNOLOGI INFORMASI & KOMUNIKASI

 **2024**
Volume 7, 2025



Indeks Pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi 2024

Volume 7, 2025

Katalog: 8305002

Nomor Publikasi: 06300.25010

Ukuran Buku: 25,7 cm x 18,2 cm

Jumlah Halaman: xvi+59 halaman

Penyusun Naskah: Direktorat Statistik Keuangan, TI, dan Pariwisata

Penyunting: Direktorat Statistik Keuangan, TI, dan Pariwisata

Pembuat Cover: Direktorat Statistik Keuangan, TI, dan Pariwisata

Penerbit ©Badan Pusat Statistik

Sumber Ilustrasi: www.freepik.com, www.storyset.com, www.canva.com

Dilarang mereproduksi dan/atau menggandakan sebagian atau seluruh isi buku ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari Badan Pusat Statistik.



TIM PENYUSUN

Indeks Pembangunan Teknologi Informasi & Komunikasi 2024
Volume 7, 2025

Pengarah

Pudji Ismartini

Penanggung Jawab

Harmawanti Marhaeni

Penyunting

Fadjar Herbowo

Pengolah Data

Karmila Maharani • Nita Ferdiana

Penulis Naskah

Karmila Maharani • Nita Ferdiana • Evan Fernando
Fadjar Herbowo • Ahmad Saifullah

Penata Letak

Nita Ferdiana

Perancang Sampul

Nita Ferdiana



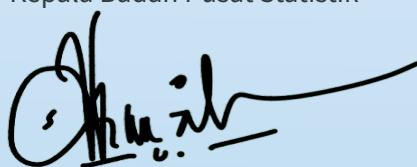
KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas tersusunnya Publikasi Indeks Pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi (Indeks Pembangunan TIK) Tahun 2024. Publikasi ini disusun sebagai salah satu bentuk komitmen Badan Pusat Statistik (BPS) dalam menyediakan data statistik yang berkualitas, akurat, dan relevan guna mendukung perumusan kebijakan pembangunan nasional, khususnya di bidang transformasi digital.

Indeks Pembangunan TIK Tahun 2024 disusun berdasarkan sebelas indikator yang terhimpun dalam tiga subindeks, yaitu akses dan infrastruktur TIK, penggunaan TIK, serta keahlian TIK sesuai dengan standar internasional yang dikeluarkan oleh *International Telecommunication Union* (ITU). Data yang digunakan merupakan hasil dari Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas) yang dilaksanakan oleh BPS serta kompilasi produk data administrasi dari berbagai instansi terkait. Publikasi Indeks Pembangunan TIK diharapkan dapat memberikan gambaran capaian pembangunan TIK, baik di level nasional maupun provinsi di Indonesia.

Kami menyampaikan terima kasih dan penghargaan kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi dalam penyusunan publikasi ini, baik melalui penyediaan data, dukungan teknis, maupun masukan substantif. Semoga publikasi ini dapat memberikan manfaat yang optimal bagi pemerintah, akademisi, dunia usaha, serta masyarakat luas dalam mewujudkan Indonesia yang semakin maju dan berdaya saing di era digital.

Jakarta, September 2025
Kepala Badan Pusat Statistik



Amalia Adininggar Widyasanti



DAFTAR ISI



Indeks Pembangunan Teknologi Informasi & Komunikasi 2024
Volume 7, 2025

Kata Pengantar	v
Daftar Isi	vii
Daftar Tabel	ix
Daftar Gambar	xi
Daftar Lampiran	xiii
Ringkasan Eksekutif	xv
BAB 1. Potret Pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi Indonesia	1
BAB 2. Potret Pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi Provinsi	13
BAB 3. Sekilas Metode Baru Indeks Pembangunan TIK	27
Daftar Pustaka	37
Catatan Teknis	41
Lampiran	53





Daftar Tabel

Tabel	Judul	Halaman
1	Indeks dan Subindeks Pembangunan TIK Indonesia, 2023 dan 2024.....	5
2	Indikator Penyusun Subindeks Akses dan Infrastruktur TIK, 2023 dan 2024.....	7
3	Indikator Penyusun Subindeks Penggunaan TIK, 2023 dan 2024	9
4	Indikator Penyusun Subindeks Keahlian TIK, 2023 dan 2024.....	10
5	Indikator Penyusun Indeks Pembangunan TIK (ITU, 2023).....	32
6	<i>Threshold, Goalpost, dan Perlakuan Tambahan</i>	33
7	Subindeks, Indikator, dan Sumber Data Penyusun Indeks Pembangunan TIK (ITU,2016)	46
8	Subindeks dan Indikator Penyusun Indeks Pembangunan TIK Menurut Penimbang (ITU, 2016)	48





Daftar Gambar

Gambar	Judul	Halaman
1	Perkembangan Indeks Pembangunan TIK Indonesia, 2018–2024	4
2	Kontribusi Subindeks Terhadap Indeks Pembangunan TIK Indonesia, 2024	6
3	Capaian 11 Indikator Penyusun Indeks Pembangunan TIK, 2023 dan 2024	6
4	Indeks Pembangunan TIK Indonesia, Lima Provinsi Tertinggi dan Lima Provinsi Terendah, 2024	15
5	Indeks Pembangunan TIK Menurut Provinsi, 2024	16
6	Perubahan Indeks Pembangunan TIK 2024 Terhadap 2023 Menurut Provinsi	18
7	Nilai Subindeks Akses dan Infrastruktur TIK Menurut Provinsi, 2024	19
8	Perubahan Subindeks Akses dan Infrastruktur TIK 2024 Terhadap 2023 Menurut Provinsi	20
9	Nilai Subindeks Penggunaan TIK Menurut Provinsi, 2024	21
10	Perubahan Subindeks Penggunaan TIK 2024 terhadap 2023 Menurut Provinsi	22
11	Nilai Subindeks Keahlian TIK Menurut Provinsi, 2024	23
12	Perubahan Subindeks Keahlian TIK 2024 Terhadap 2023 Menurut Provinsi	24
13	Selisih Nilai Tertinggi dan Terendah Indeks Pembangunan TIK dan Subindeks Provinsi di Indonesia, 2023 dan 2024	25
14	Kerangka Konseptual Konektivitas Menyeluruh (<i>Universal Connectivity</i>) dan Bermakna (<i>Meaningful Connectivity</i>)	31
15	Indeks Pembangunan TIK Negara-Negara ASEAN, 2022 dan 2023	35
16	Konsep Tiga Langkah Menuju Masyarakat Informasi (ITU, 2016)	45





Daftar Lampiran

Lampiran	Judul	Halaman
1	Indeks Pembangunan Teknologi Informasi & Komunikasi dan Subindeksnya Menurut Provinsi Metode Lama (ITU, 2016), 2023 dan 2024.....	55
2	Nilai Indikator Setelah Dinormalisasi Menurut Provinsi Metode Lama (ITU, 2016), 2023	56
3	Nilai Indikator Setelah Dinormalisasi Menurut Provinsi Metode Lama (ITU, 2016), 2024	58





RINGKASAN EKSEKUTIF

Pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) di Indonesia pada tahun 2024 menunjukkan tren positif dengan capaian Indeks Pembangunan TIK sebesar 6,02, meningkat dari 5,90 pada tahun 2023. Peningkatan ini ditopang oleh seluruh subindeks, dengan pertumbuhan tertinggi pada subindeks penggunaan TIK. Kondisi ini mencerminkan semakin aktifnya masyarakat dalam memanfaatkan layanan digital, didukung oleh perluasan akses internet rumah tangga, peningkatan *bandwidth* internasional, serta bertambahnya adopsi layanan *broadband*. Meskipun demikian, masih terdapat tantangan berupa kesenjangan antarwilayah, rendahnya kepemilikan komputer rumah tangga, serta keterbatasan literasi dan keterampilan digital.

Pada level indikator, perkembangan yang dicapai menunjukkan variasi. Penetrasi telepon seluler dan *mobile broadband* masih sangat tinggi, sedangkan *fixed broadband* tumbuh pesat seiring meningkatnya kebutuhan konektivitas rumah tangga. Sementara itu, pelanggan telepon tetap dan kepemilikan komputer masih relatif rendah, sejalan dengan pergeseran preferensi ke perangkat *mobile*. Dari sisi keahlian, terjadi peningkatan rata-rata lama sekolah serta angka partisipasi kasar pada jenjang menengah dan tinggi, yang menjadi fondasi penting dalam mendukung transformasi digital.

Capaian antarprovinsi pada tahun 2024 menunjukkan dinamika yang beragam. Rentang nilai Indeks Pembangunan TIK provinsi mencapai 4,32 poin, mencerminkan adanya kesenjangan antarwilayah. DKI Jakarta, DI Yogyakarta, Bali, Kepulauan Riau, dan Kalimantan Timur berada pada posisi teratas dengan dukungan infrastruktur dan pemanfaatan digital yang kuat. Sebaliknya, Papua, Nusa Tenggara Timur, Papua Barat, Maluku Utara, dan Sulawesi Barat masih mencatat capaian rendah akibat terbatasnya infrastruktur dan rendahnya literasi digital.

Hampir semua provinsi mencatat peningkatan indeks dibandingkan tahun sebelumnya, dengan percepatan tertinggi di Bali, Riau, Kalimantan Barat, dan Sulawesi Selatan. Namun, terdapat pula provinsi dengan pertumbuhan lambat, bahkan penurunan di Maluku dan Papua Barat. Perbedaan ini menunjukkan bahwa pembangunan TIK di Indonesia masih belum merata dan dipengaruhi oleh kondisi geografis, infrastruktur, serta tingkat pemanfaatan teknologi di masyarakat.



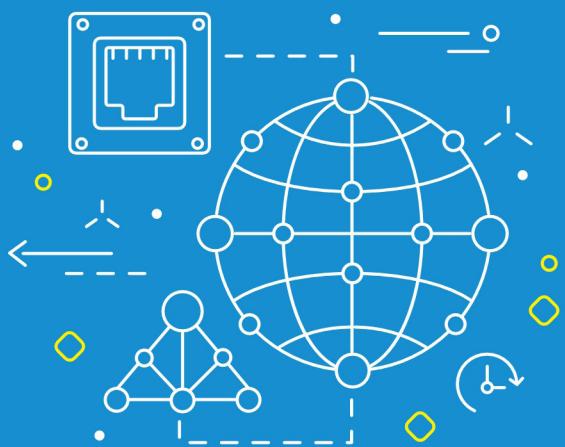
Subindeks Akses dan Infrastruktur TIK juga memperlihatkan pola yang serupa. Menempatkan DKI Jakarta dan DI Yogyakarta pada posisi tertinggi, sementara Papua masih terendah. Subindeks Penggunaan TIK memperlihatkan capaian tertinggi di DKI Jakarta, Kepulauan Riau, Kalimantan Timur, Bali, dan DI Yogyakarta, sedangkan wilayah timur masih tertinggal. Pada Subindeks Keahlian TIK, DI Yogyakarta, Maluku, dan DKI Jakarta menempati peringkat atas, meskipun beberapa provinsi lain mengalami penurunan kecil dibandingkan tahun sebelumnya.

Secara keseluruhan, capaian pembangunan TIK Indonesia tahun 2024 menegaskan adanya kemajuan yang nyata, namun dengan kesenjangan yang masih cukup besar antarwilayah. Peningkatan infrastruktur, pemerataan akses, serta penguatan kapasitas sumber daya manusia tetap menjadi faktor penting dalam mendorong transformasi digital yang inklusif dan berkelanjutan di seluruh Indonesia.

BAB

1

https://www.bps.go.id



BAB 1. ▼

POTRET PEMBANGUNAN TEKNOLOGI INFORMASI & KOMUNIKASI INDONESIA

1.1 Capaian Indeks Pembangunan TIK Indonesia

“Indeks Pembangunan TIK Indonesia tahun 2024 tercatat sebesar 6,02 poin pada skala 0-10, menunjukkan kemajuan positif dibandingkan capaian tahun sebelumnya”

Pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) di Indonesia menunjukkan tren peningkatan yang berkelanjutan dalam kurun waktu tujuh tahun terakhir. Hal tersebut tercermin dari kenaikan nilai Indeks Pembangunan TIK dari 5,07 pada tahun 2018 menjadi 6,02 pada tahun 2024. Secara kumulatif, peningkatan sebesar hampir satu poin penuh (+0,95 poin) ini mencerminkan adanya kemajuan signifikan dalam penguatan infrastruktur, perluasan akses layanan digital, serta peningkatan pemanfaatan TIK oleh masyarakat.

Meskipun demikian, perkembangan tersebut tidak selalu berlangsung secara konstan. Pada periode 2021–2023, kenaikan nilai indeks relatif kecil, yang salah satunya dipengaruhi oleh dampak pandemi Covid-19, ketika fokus kebijakan pemerintah lebih diarahkan pada sektor kesehatan. Namun demikian, pada periode 2023–2024 terjadi akselerasi dengan kenaikan sebesar 0,12 poin. Kondisi ini mengindikasikan adanya dorongan baru, antara lain melalui implementasi kebijakan percepatan transformasi digital nasional, perluasan jaringan 4G dan pengembangan jaringan 5G, serta meningkatnya pemanfaatan layanan digital pada sektor pemerintahan, pendidikan, dan ekonomi.

Secara umum, capaian Indonesia dengan nilai indeks 6,02 pada tahun 2024 dapat dikategorikan berada pada level moderat dalam skala 0–10. Posisi ini menunjukkan bahwa meskipun telah terjadi kemajuan positif, masih terdapat ruang yang cukup besar untuk peningkatan, khususnya dalam hal pemerataan pembangunan infrastruktur digital di wilayah terpencil, peningkatan literasi digital, serta penguatan keamanan siber. Oleh karena itu, diperlukan konsistensi kebijakan, keberlanjutan investasi, serta sinergi lintas sektor agar pembangunan TIK di Indonesia dapat tumbuh lebih stabil, inklusif, dan optimal.





Gambar 1 Perkembangan Indeks Pembangunan TIK Indonesia, 2018–2024

1.2 Capaian Subindeks Pembangunan TIK Indonesia

“Seluruh subindeks penyusun Indeks Pembangunan TIK mengalami peningkatan dari tahun 2023 ke 2024, dengan kenaikan tertinggi terjadi pada subindeks penggunaan TIK”

Indeks Pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) Indonesia pada tahun 2024 mencapai nilai 6,02. Angka ini meningkat 0,12 poin atau setara dengan pertumbuhan 2,03 persen dibandingkan tahun 2023 yang sebesar 5,90. Kenaikan tersebut menunjukkan adanya perbaikan pembangunan TIK secara keseluruhan, yang juga tercermin pada peningkatan nilai ketiga subindeks penyusunnya.

Pada tahun 2024, subindeks dengan capaian tertinggi adalah penggunaan TIK sebesar 6,10, diikuti oleh keahlian TIK sebesar 6,08, serta akses dan infrastruktur TIK sebesar 5,91. Dari sisi pertumbuhan, peningkatan tertinggi dicatat oleh subindeks penggunaan TIK yang naik 3,21 persen (+0,19 poin). Selanjutnya, subindeks akses dan infrastruktur TIK meningkat sebesar 1,72 persen (+0,10 poin), sedangkan subindeks keahlian TIK mengalami kenaikan sebesar 0,66 persen (+0,04 poin).

Peningkatan yang paling signifikan pada subindeks penggunaan TIK mengindikasikan bahwa masyarakat semakin aktif dalam memanfaatkan layanan digital, baik untuk kebutuhan sehari-hari maupun aktivitas ekonomi, pendidikan, dan layanan publik. Hal ini menunjukkan adanya pergeseran dari sekadar ketersediaan infrastruktur menuju pemanfaatan nyata teknologi digital.

Sementara itu, kenaikan subindeks akses dan infrastruktur TIK mengindikasikan bahwa ketersediaan jaringan dan infrastruktur sudah cukup menopang pemanfaatan

TIK secara luas. Namun demikian, perlu diantisipasi bahwa apabila pertumbuhan penggunaan TIK berlangsung lebih cepat dibandingkan dengan perluasan akses dan infrastruktur, dapat muncul kesenjangan, terutama di wilayah terpencil. Oleh karena itu, upaya peningkatan investasi dalam pembangunan infrastruktur TIK tetap menjadi prioritas strategis.

Adapun pertumbuhan yang terbatas pada subindeks keahlian TIK mengisyaratkan bahwa meskipun masyarakat semakin terhubung dan aktif memanfaatkan TIK, kapasitas sumber daya manusia dalam hal literasi digital, keterampilan teknis, dan pemanfaatan TIK untuk kegiatan produktif masih terbatas. Tanpa adanya peningkatan signifikan pada aspek ini, pemanfaatan TIK berisiko tidak optimal dan dapat menjadi hambatan dalam mendukung transformasi digital jangka panjang. Dengan demikian, peningkatan kualitas sumber daya manusia dan literasi digital menjadi agenda penting yang perlu diperkuat guna mewujudkan pembangunan TIK yang lebih berimbang dan berkelanjutan.

Tabel 1 Indeks dan Subindeks Pembangunan TIK Indonesia, 2023 dan 2024

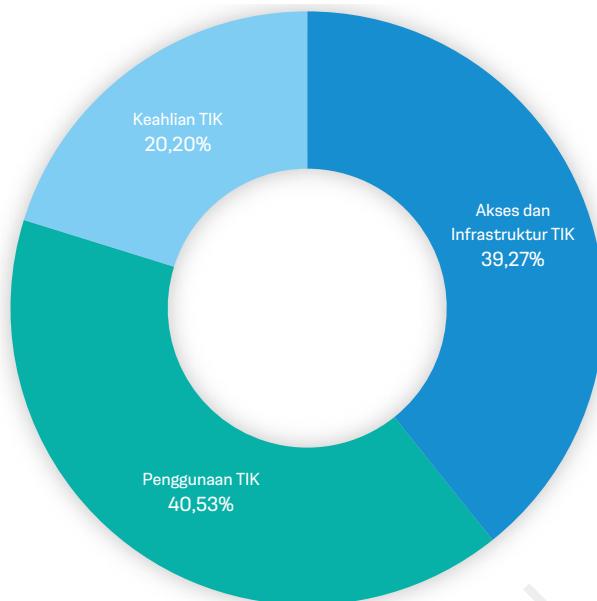
Indikator	Nilai Indeks		Peningkatan (poin)	Pertumbuhan (%)
	2023	2024		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Akses dan Infrastruktur TIK	5,81	5,91	0,10	1,72
Penggunaan TIK	5,91	6,10	0,19	3,21
Keahlian TIK	6,04	6,08	0,04	0,66
Indeks Pembangunan TIK	5,90	6,02	0,12	2,03

Catatan : Skala Indeks 0-10
Sumber : Badan Pusat Statistik

Kontribusi terbesar terhadap Indeks Pembangunan TIK Indonesia tahun 2024 berasal dari subindeks penggunaan TIK dengan porsi sebesar 40,53 persen. Sementara itu, subindeks akses dan infrastruktur TIK memiliki kontribusi sebesar 39,27 persen, yang relatif seimbang dengan penggunaan TIK. Adapun subindeks keahlian TIK hanya berkontribusi sebesar 20,20 persen, jauh lebih rendah dibandingkan dengan dua subindeks lainnya.

Secara keseluruhan, capaian ini mencerminkan bahwa akselerasi transformasi digital Indonesia mulai menunjukkan hasil positif, terutama dalam aspek pemanfaatan. Namun, untuk mencapai pembangunan TIK yang lebih seimbang dan berkelanjutan, diperlukan kebijakan yang konsisten dalam memperluas infrastruktur sekaligus memperkuat kapasitas sumber daya manusia agar pemanfaatan teknologi digital dapat lebih optimal dan inklusif di seluruh lapisan masyarakat.



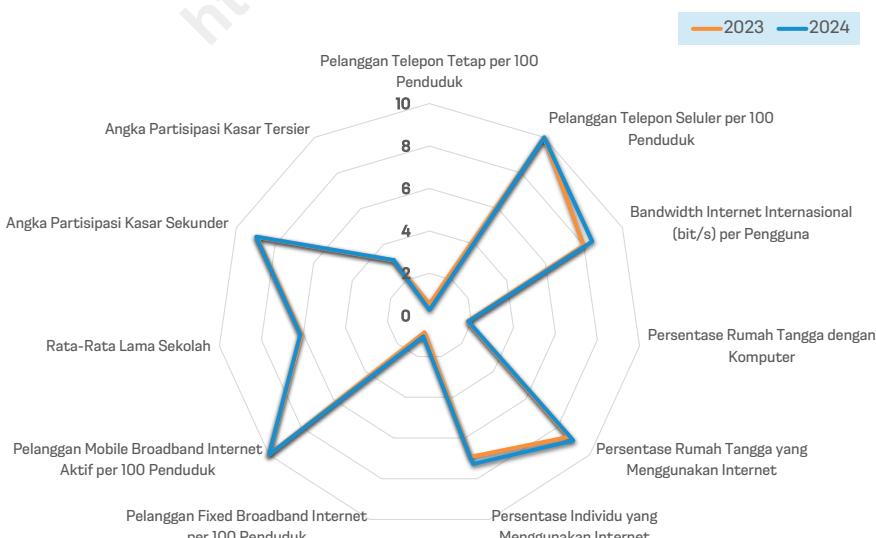


Gambar 2 Kontribusi Subindeks Terhadap Indeks Pembangunan TIK Indonesia, 2024

1.3 Capaian Indikator Pembangunan TIK Indonesia

“Capaian indikator penyusun Indeks Pembangunan TIK menunjukkan variasi yang relatif beragam antara tahun 2023 dan 2024”

Indikator penyusun Indeks Pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) Indonesia menunjukkan capaian yang relatif beragam dari tahun 2023 ke tahun 2024. Dari skala 0–10, capaian masing-masing indikator ditunjukkan pada gambar berikut.



Gambar 3 Capaian 11 Indikator Penyusun Indeks Pembangunan TIK, 2023 dan 2024

Dari gambar terlihat bahwa pola capaian indikator pembangunan TIK antara tahun 2023 dan 2024 relatif konsisten, dengan garis kedua tahun yang hampir berhimpitan. Hal ini menunjukkan perubahan antar tahun yang relatif kecil. Capaian tiap indikator bervariasi, mulai dari nilai mendekati 0 hingga maksimum 10. Dua indikator, yaitu pelanggan telepon seluler per 100 penduduk dan pelanggan *mobile broadband* aktif, telah mencapai nilai tertinggi, mencerminkan keberhasilan pengembangan layanan seluler dan perluasan akses *mobile*.

Sebaliknya, indikator yang terkait jaringan kabel, yakni pelanggan telepon tetap dan pelanggan *fixed broadband*, memiliki capaian terendah, masing-masing sebesar 0,28 dan 1,01 dari nilai maksimum. Indikator lain yang perlu mendapat perhatian adalah persentase rumah tangga yang memiliki komputer dan Angka Partisipasi Kasar (APK) tersier, dengan capaian masing-masing 1,85 dan 3,12. Kondisi ini menunjukkan adanya ketimpangan dalam pembangunan TIK, di mana layanan berbasis *mobile* menunjukkan kemajuan signifikan, sementara infrastruktur kabel dan aspek keahlian digital masih tertinggal.

Untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam, berikut disajikan uraian masing-masing nilai indikator sebelum dilakukan proses normalisasi.

Subindeks Akses dan Infrastruktur TIK

Subindeks akses dan infrastruktur TIK mencerminkan kesiapan TIK dari sisi akses dan ketersediaan infrastruktur. Subindeks ini terdiri atas lima indikator yaitu pelanggan telepon tetap per 100 penduduk, pelanggan telepon seluler per 100 penduduk, *bandwidth* internet internasional (bit/s) per pengguna, persentase rumah tangga dengan komputer, dan persentase rumah tangga dengan akses internet.

Tabel 2 Indikator Penyusun Subindeks Akses dan Infrastruktur TIK, 2023 dan 2024

Indikator (1)	2023		2024	
	(2)	(3)		
Pelanggan telepon tetap per 100 penduduk	3,29		1,65	
Pelanggan telepon seluler per 100 penduduk	126,36		123,33	
Bandwidth internet international (bit/s) per pengguna	115.613,38		220.641,07	
Persentase rumah tangga dengan komputer	18,06		18,52	
Persentase rumah tangga dengan akses internet	87,08		89,76	

Sumber : BPS dan Kementerian Komunikasi dan Digital (diolah)

Dalam beberapa tahun terakhir, terlihat adanya pergeseran signifikan dari penggunaan telepon tetap ke telepon seluler sebagai sarana utama komunikasi masyarakat. Hal tersebut tercermin dari penurunan jumlah pelanggan telepon tetap per

100 penduduk yang terus menurun, dari 3,29 pada tahun 2023 menjadi 1,65 pada tahun 2024. Kondisi ini menunjukkan adanya perubahan preferensi komunikasi yang semakin bergeser ke layanan seluler.

Pergeseran tersebut didorong oleh efisiensi biaya, fleksibilitas layanan seluler, serta semakin luasnya penetrasi jaringan yang memungkinkan akses lebih mudah ke berbagai layanan digital. Pemanfaatan media sosial, aplikasi pesan instan, e-commerce, dan layanan perbankan digital turut memperkuat posisi telepon seluler sebagai sarana utama komunikasi dan aktivitas digital masyarakat.

Sejalan dengan tren tersebut, indikator pelanggan telepon seluler per 100 penduduk di Indonesia menunjukkan angka yang masih berada di atas 100, yang mengindikasikan bahwa sebagian masyarakat memiliki lebih dari satu kartu SIM. Pada tahun 2023, jumlah pelanggan tercatat sebesar 126,36 per 100 penduduk, kemudian menurun menjadi 123,33 pada tahun 2024. Penurunan ini mencerminkan adanya rasionalisasi penggunaan kartu SIM di kalangan masyarakat. Fenomena tersebut dapat dikaitkan dengan beberapa faktor, antara lain masyarakat yang beralih ke layanan data berbasis satu nomor utama, efisiensi biaya melalui penggunaan paket data yang lebih terjangkau, serta kebijakan operator dalam melakukan penertiban terhadap nomor tidak aktif. Dengan demikian, meskipun tingkat penetrasi masih sangat tinggi, tren penurunan ini menunjukkan adanya pergeseran menuju pola konsumsi telekomunikasi yang lebih efisien dan berorientasi pada kualitas layanan, bukan sekadar kuantitas nomor yang dimiliki.

Selain pergeseran pada pola komunikasi, kapasitas infrastruktur digital juga mengalami peningkatan signifikan. Ketersediaan *bandwidth* internasional per pengguna internet di Indonesia naik dari 115.613,38 bit/s pada tahun 2023 menjadi 220.641,07 bit/s pada tahun 2024. Lonjakan hampir dua kali lipat ini mengindikasikan adanya peningkatan kapasitas “jalan digital” untuk mengakses konten global. Dari sisi pengguna, kondisi ini berdampak pada semakin lancarnya akses internet lintas negara, yang penting untuk mendukung aktivitas ekonomi digital, pendidikan, riset, hingga layanan publik berbasis teknologi. Namun demikian, pertumbuhan kapasitas yang cepat juga perlu diimbangi dengan pemerataan distribusi dalam negeri agar manfaatnya dapat dirasakan secara merata, khususnya di wilayah yang masih menghadapi keterbatasan akses internet.

Di sisi lain, indikator kepemilikan komputer di Indonesia menunjukkan angka yang relatif rendah, yaitu 18,06 persen pada 2023 dan hanya sedikit meningkat menjadi 18,52 persen pada 2024. Artinya, hanya sekitar 18 dari 100 rumah tangga yang memiliki komputer. Rendahnya angka ini tidak sepenuhnya mencerminkan keterbatasan akses, melainkan juga dipengaruhi oleh penyediaan komputer di lingkungan kerja maupun sekolah, sehingga banyak rumah tangga tidak merasa perlu memiliki perangkat komputer sendiri. Selain itu, pergeseran preferensi masyarakat ke perangkat yang lebih praktis seperti telepon pintar dan tablet juga memperkuat tren rendahnya kepemilikan komputer rumah tangga.

Meskipun demikian, penetrasi internet rumah tangga menunjukkan capaian yang jauh lebih tinggi dan mengalami peningkatan cukup signifikan, dari 87,08 persen pada 2023 menjadi 89,76 persen pada 2024. Hal ini berarti hampir 90 dari 100 rumah tangga di Indonesia telah memiliki akses internet. Capaian tersebut menegaskan bahwa koneksi digital semakin menjadi kebutuhan pokok, meskipun perangkat utama yang digunakan lebih banyak berbasis *mobile*.

Secara umum, indikator pada subindeks akses dan infrastruktur TIK menunjukkan kemajuan positif pada tahun 2024, dengan pengecualian indikator pelanggan telepon tetap per 100 penduduk. Penurunan penggunaan telepon tetap terjadi karena masyarakat beralih ke telepon seluler dan perangkat *mobile* lainnya yang lebih efisien serta mendukung berbagai layanan digital. Oleh karena itu, relevansi indikator pelanggan telepon tetap dalam Indeks Pembangunan TIK perlu ditinjau kembali, agar indeks tersebut lebih akurat mencerminkan perkembangan infrastruktur TIK yang nyata dan mampu menggambarkan pola pemanfaatan teknologi komunikasi modern di masyarakat.

Subindeks Penggunaan TIK

Subindeks penggunaan TIK menggambarkan tingkat penggunaan TIK oleh masyarakat. Subindeks ini disusun oleh tiga indikator yaitu persentase individu yang menggunakan internet, pelanggan *fixed broadband* internet per 100 penduduk, dan pelanggan *mobile broadband* internet aktif per 100 penduduk.

Tabel 3 Indikator Penyusun Subindeks Penggunaan TIK, 2023 dan 2024

Indikator (1)	2023 (2)	2024 (3)
Persentase individu yang menggunakan internet	69,21	72,78
Pelanggan <i>fixed broadband</i> internet per 100 penduduk	4,86	6,05
Pelanggan <i>mobile broadband</i> internet aktif per 100 penduduk	119,53	109,64

Sumber : BPS dan Kementerian Komunikasi dan Digital (diolah)

Penetrasi internet di Indonesia terus meningkat dari tahun ke tahun, mencerminkan semakin pentingnya koneksi digital bagi masyarakat. Persentase individu yang mengakses internet naik dari 69,21 persen pada 2023 menjadi 72,78 persen pada 2024, atau sekitar 72–73 dari setiap 100 penduduk telah terhubung ke layanan internet. Akses tersebut diperoleh melalui dua jalur utama, yaitu *mobile broadband* dan *fixed broadband*, yang masing-masing memiliki peran berbeda dalam memenuhi kebutuhan digital masyarakat.

Mayoritas penduduk masih mengandalkan *mobile broadband*, meskipun jumlah pelanggannya menurun dari 119,53 per 100 penduduk pada 2023 menjadi 109,64 pada 2024. Penurunan ini sejalan dengan rasionalisasi penggunaan kartu SIM dan meningkatnya adopsi *fixed broadband*, yang tercatat naik dari 4,86 per 100 penduduk pada 2023 menjadi 6,05 pada 2024. Peningkatan *fixed broadband* didorong oleh kualitas layanan yang lebih stabil, harga yang kompetitif, serta kebutuhan konektivitas rumah tangga yang meningkat akibat penerapan sistem kerja dari rumah (*Work From Home/WFH*) pasca pandemi Covid-19. *Mobile broadband* tetap menjadi pilihan utama untuk akses fleksibel di luar rumah, sementara *fixed broadband* digunakan untuk kebutuhan yang lebih intensif dan stabil di rumah, seperti pembelajaran daring, pekerjaan jarak jauh, dan aktivitas ekonomi digital.

Subindeks Keahlian TIK

Kemampuan atau keterampilan memainkan peran krusial dalam pembangunan TIK di suatu negara atau wilayah. Tingkat keterampilan yang dimiliki individu menentukan sejauh mana mereka dapat memanfaatkan TIK secara optimal. Subindeks keahlian TIK diukur melalui tiga indikator, yaitu rata-rata lama sekolah, Angka Partisipasi Kasar (APK) sekunder, dan APK tersier.

Tabel 4 Indikator Penyusun Subindeks Keahlian TIK, 2023 dan 2024

Indikator (1)	2023 (2)	2024 (3)
Rata-rata lama sekolah	9,13	9,22
Angka partisipasi kasar sekunder	89,37	89,71
Angka partisipasi kasar tersier	31,02	31,21

Sumber : BPS

Dalam dua tahun terakhir, indikator rata-rata lama sekolah menunjukkan peningkatan. Pada 2024, nilai indikator mencapai 9,22, yang berarti rata-rata penduduk Indonesia berusia 15 tahun ke atas telah menempuh pendidikan selama 9 tahun, atau setara dengan menyelesaikan jenjang SMP/sederajat. Peningkatan rata-rata lama sekolah ini menunjukkan adanya fondasi dasar yang lebih kuat bagi masyarakat untuk mengembangkan kemampuan dan literasi TIK di tingkat awal.

Sejalan dengan hal tersebut, Angka Partisipasi Kasar (APK) pada jenjang sekunder, yang mencakup SMP/sederajat dan SMA/sederajat, juga mengalami peningkatan pada 2024. APK sekunder tercatat sebesar 89,71, yang berarti sekitar 89–90 dari setiap 100 penduduk usia 13–18 tahun mengikuti pendidikan pada jenjang tersebut, tanpa memperhitungkan usia individual. Kenaikan APK sekunder ini menandakan lebih banyak individu yang memperoleh pengetahuan dan keterampilan dasar, termasuk kompetensi digital, yang penting sebagai prasyarat penguasaan TIK tingkat lanjut.

Selain itu, APK pada jenjang tersier juga mengalami peningkatan dari 31,02 pada 2023 menjadi 31,21 pada 2024. Angka ini menunjukkan bahwa sekitar 31 dari setiap 100 penduduk usia 19–23 tahun mengikuti pendidikan tinggi mulai dari D1 hingga S1. Peningkatan partisipasi di jenjang tersier memperkuat basis keahlian TIK di tingkat lanjutan, karena lulusan pendidikan tinggi lebih mungkin memiliki kemampuan analitis, teknis, dan digital yang diperlukan untuk memanfaatkan TIK secara optimal.

Secara keseluruhan, tren peningkatan rata-rata lama sekolah serta APK sekunder dan tersier mencerminkan perbaikan kualitas sumber daya manusia, yang menjadi faktor utama dalam pembangunan keahlian TIK di Indonesia. Hal ini menunjukkan bahwa penguatan pendidikan pada berbagai jenjang tidak hanya meningkatkan literasi umum, tetapi juga mendukung peningkatan kapasitas digital dan kemampuan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi secara efektif.



BAB

2

https://www.bps.go.id



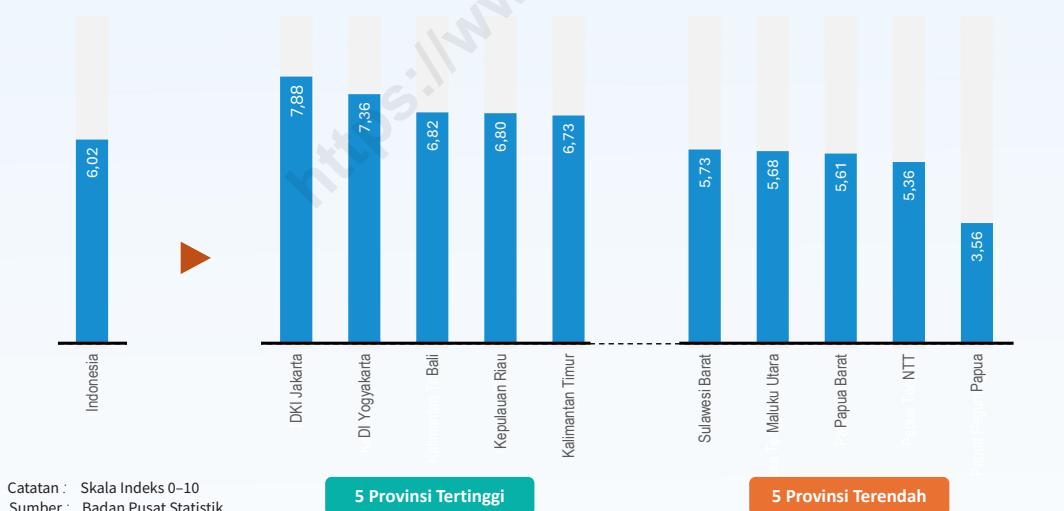
BAB 2. ▼

POTRET PEMBANGUNAN TEKNOLOGI INFORMASI & KOMUNIKASI PROVINSI

2.1 Capaian Pembangunan TIK Provinsi

“Pada tahun 2024, masih tampak kesenjangan pembangunan TIK antarprovinsi di Indonesia”

Secara nasional, capaian pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) pada tahun 2024 menunjukkan perkembangan yang signifikan dengan nilai indeks sebesar 6,02 dari 10. Angka ini mencerminkan adanya kemajuan dalam pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi di berbagai sektor. Namun demikian, jika dilihat pada level provinsi, masih terdapat kesenjangan digital yang cukup nyata, terutama antara wilayah barat dan timur Indonesia.



Gambar 4 Indeks Pembangunan TIK Indonesia, Lima Provinsi Tertinggi dan Lima Provinsi Terendah, 2024

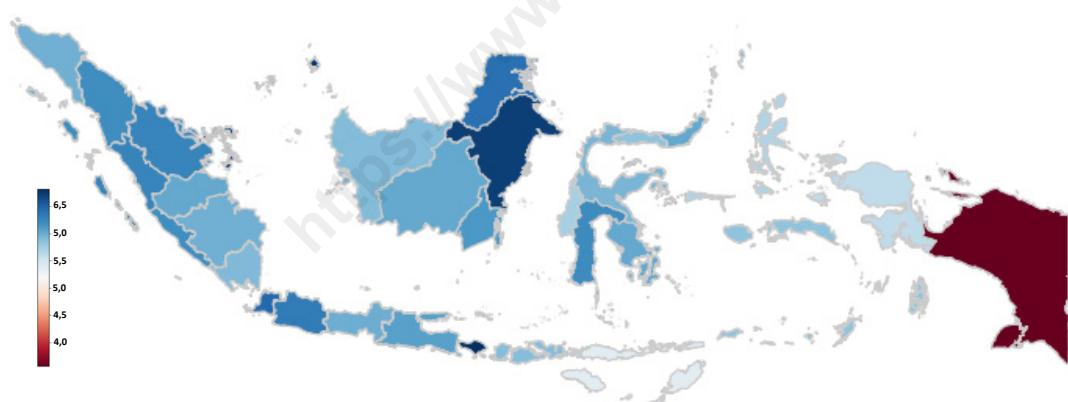
Rentang nilai Indeks Pembangunan TIK (IP-TIK) provinsi pada tahun 2024 tercatat sebesar 4,32, sedikit meningkat dibandingkan dengan tahun 2023 yang sebesar 4,29. Peningkatan rentang ini menunjukkan bahwa kesenjangan digital antarwilayah tidak



hanya masih ada, tetapi juga cenderung melebar. Dengan kata lain, laju pertumbuhan pembangunan TIK di provinsi dengan capaian rendah belum mampu mengimbangi kemajuan pesat yang terjadi di provinsi dengan capaian tinggi.

DKI Jakarta menempati posisi teratas dengan nilai 7,88, disusul DI Yogyakarta (7,36), Bali (6,82), Kepulauan Riau (6,80), dan Kalimantan Timur (6,73). Capaian tinggi di provinsi-provinsi ini erat kaitannya dengan kualitas infrastruktur digital yang relatif merata, tingkat penetrasi internet yang tinggi, serta dukungan ekosistem pendidikan dan ekonomi yang mendorong adopsi teknologi. Sebaliknya, Papua menjadi provinsi dengan capaian terendah yaitu 3,56, sementara provinsi lain dengan nilai relatif rendah antara lain Nusa Tenggara Timur (5,36), Papua Barat (5,61), Maluku Utara (5,68), dan Sulawesi Barat (5,73). Kondisi ini memperlihatkan bahwa tantangan utama di wilayah timur dan sebagian kawasan lain adalah terbatasnya ketersediaan infrastruktur, rendahnya keterjangkauan layanan, serta masih terbatasnya literasi digital masyarakat.

Jika dibandingkan dengan rata-rata nasional, terdapat 20 provinsi yang sudah berada pada tingkat capaian setara atau lebih tinggi, sementara 14 provinsi lainnya masih tertinggal. Fakta ini menegaskan adanya dualisme perkembangan TIK di Indonesia, yakni sebagian provinsi mampu memanfaatkan peluang digital untuk memperkuat daya saing, sementara sebagian lainnya masih menghadapi hambatan struktural yang menghambat akselerasi pembangunan TIK.



Gambar 5 Indeks Pembangunan TIK Menurut Provinsi, 2024

Perkembangan Indeks Pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi di tingkat provinsi tahun 2024 menunjukkan dinamika yang beragam jika dibandingkan dengan tahun 2023. Hampir seluruh provinsi mencatatkan kenaikan nilai indeks, menandakan adanya tren positif dalam pembangunan infrastruktur digital, peningkatan koneksi, serta pemanfaatan layanan TIK oleh masyarakat. Secara agregat, capaian ini berkontribusi pada kenaikan indeks nasional sebesar 0,12 poin.

Meskipun demikian, capaian antarprovinsi memperlihatkan perbedaan yang cukup nyata. Sebagian provinsi mampu menunjukkan percepatan signifikan, sementara sebagian lainnya hanya mengalami peningkatan yang relatif kecil, bahkan terdapat provinsi yang mengalami penurunan. Kondisi ini menggambarkan masih adanya kesenjangan pembangunan TIK antarwilayah di Indonesia.

Bali mencatat kenaikan tertinggi sebesar 0,22 poin. Tahun 2024, Provinsi Bali menegaskan komitmen percepatan transformasi digital melalui sejumlah inisiatif strategis. *Baligivation* 2024 menjadi ajang kolaborasi pemerintah, dunia usaha, akademisi, dan masyarakat untuk mendorong inovasi digital, memperkuat UMKM, dan meningkatkan literasi masyarakat. Di bidang ekonomi, kerja sama dengan Bank Indonesia memperluas transaksi non-tunai seperti QRIS dan Kartu Kredit Pemerintah Daerah (KKPD) guna meningkatkan transparansi, efisiensi, dan akuntabilitas sekaligus mendukung pariwisata serta perdagangan lokal. Sementara itu, di ranah pemerintahan, penguatan Sistem Pemerintah Berbasis Elektronik (SPBE) ditempuh melalui integrasi sistem informasi, koordinasi lintas instansi, dan sosialisasi kebijakan digital, meneguhkan posisi Bali sebagai daerah percontohan transformasi digital nasional.

Provinsilaindenganpercepatansignifikanyaitu Riau, Kalimantan Barat, dan Sulawesi Selatan, masing-masing sebesar 0,20 poin. Peningkatan signifikan ini mencerminkan efektivitas pembangunan infrastruktur digital dan meningkatnya adopsi teknologi oleh masyarakat. Provinsi-provinsi tersebut dapat dijadikan contoh praktik baik (*best practices*) dalam strategi percepatan transformasi digital, baik dari sisi kebijakan daerah, kolaborasi dengan penyedia layanan, maupun program pemberdayaan masyarakat.

Di sisi lain, terdapat sejumlah provinsi dengan kenaikan indeks yang relatif kecil, seperti Nusa Tenggara Timur (0,03), Kalimantan Timur (0,07), Banten (0,08), Sulawesi Utara (0,08), serta Aceh, Sumatera Selatan, dan Gorontalo (masing-masing 0,09). Pertumbuhan yang lambat di provinsi-provinsi tersebut dapat mengindikasikan keterbatasan dalam perluasan jaringan, hambatan adopsi teknologi digital, atau rendahnya penetrasi layanan internet di masyarakat. Tanpa intervensi yang tepat, kesenjangan pembangunan TIK di wilayah-wilayah tersebut berpotensi semakin melebar dibandingkan provinsi lain yang mengalami percepatan lebih pesat.

Kondisi yang perlu mendapat perhatian khusus adalah penurunan indeks yang dialami oleh dua provinsi, yaitu Maluku (-0,10) dan Papua Barat (-0,08). Fenomena penurunan ini merupakan sinyal penting bahwa pembangunan TIK tidak hanya menghadapi persoalan percepatan, tetapi juga persoalan keberlanjutan capaian.

Analisis lebih lanjut terhadap komponen indeks menunjukkan bahwa penurunan di Maluku salah satunya disebabkan oleh berkurangnya jumlah pelanggan aktif mobile broadband per 100 penduduk, yang dapat mencerminkan tantangan pada sisi ketersediaan jaringan maupun daya beli masyarakat. Sementara itu, di Papua Barat penurunan terkait dengan berkurangnya pelanggan telepon tetap per 100 penduduk,

yang kemungkinan besar dipengaruhi oleh pergeseran pola komunikasi masyarakat ke jaringan seluler.



Gambar 6 Perubahan Indeks Pembangunan TIK 2024 Terhadap 2023 Menurut Provinsi

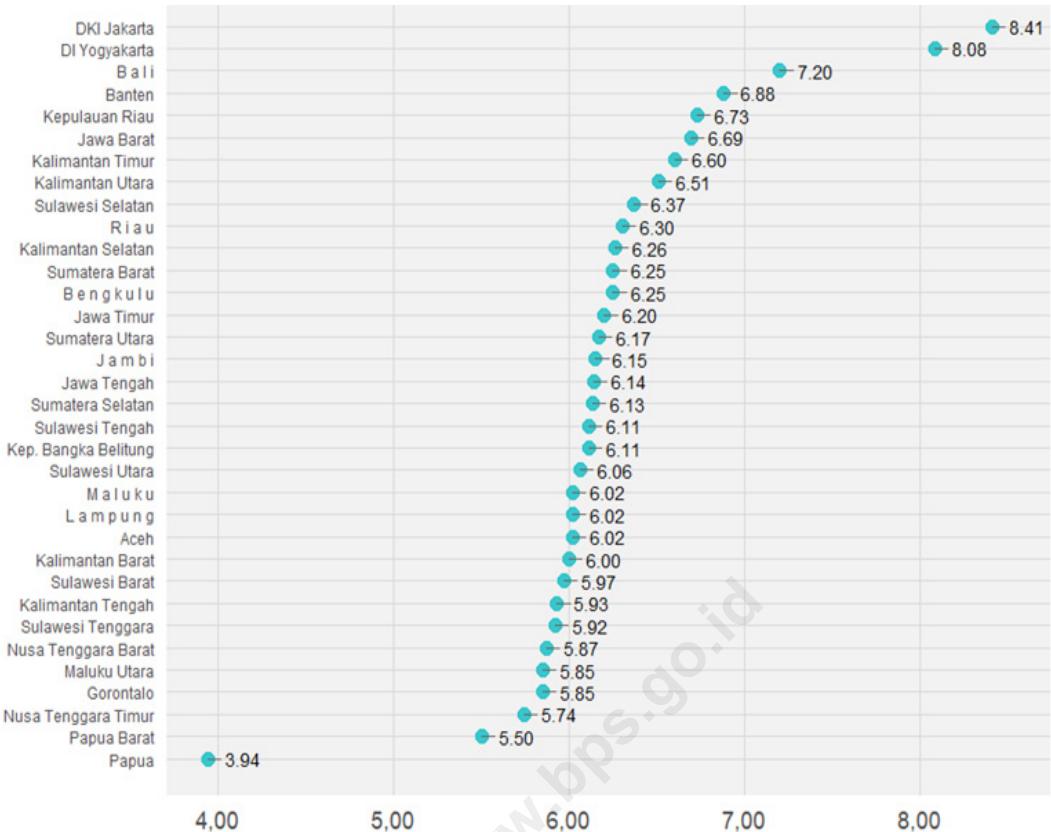
Perbedaan capaian antarprovinsi menunjukkan bahwa perkembangan Indeks Pembangunan TIK di Indonesia masih belum merata. Hal ini dipengaruhi oleh beberapa faktor utama. Pertama, ketersediaan infrastruktur digital, di mana provinsi dengan investasi infrastruktur yang lebih baik umumnya mencatat peningkatan lebih tinggi. Kedua, kondisi geografis, terutama di wilayah kepulauan dan daerah terpencil, menjadi hambatan dalam pemerataan infrastruktur. Ketiga, tingkat adopsi teknologi masyarakat, yang dipengaruhi oleh literasi digital, daya beli, dan ketersediaan perangkat, masih menjadi tantangan di sejumlah daerah.

Selain itu, peran kebijakan dan dukungan pemerintah daerah juga sangat menentukan. Daerah dengan komitmen dan program digital yang jelas cenderung menunjukkan capaian yang lebih baik. Oleh karena itu, intervensi kebijakan perlu disesuaikan dengan kondisi masing-masing provinsi. Untuk daerah dengan pertumbuhan tinggi, fokusnya adalah menjaga keberlanjutan melalui replikasi praktik baik. Sementara bagi daerah dengan pertumbuhan rendah, dibutuhkan investasi infrastruktur yang lebih kuat, peningkatan literasi digital, serta program untuk memperluas akses dan keterjangkauan layanan TIK.

2.2 Subindeks Akses dan Infrastruktur TIK

Akses dan infrastruktur TIK didefinisikan sebagai sumber daya teknologi yang dapat menyediakan fasilitas terkait perkembangan teknologi informasi dan komunikasi. Infrastruktur TIK di Indonesia dianalogikan dengan tiga ekosistem yaitu *network*, *device*, dan *application*.

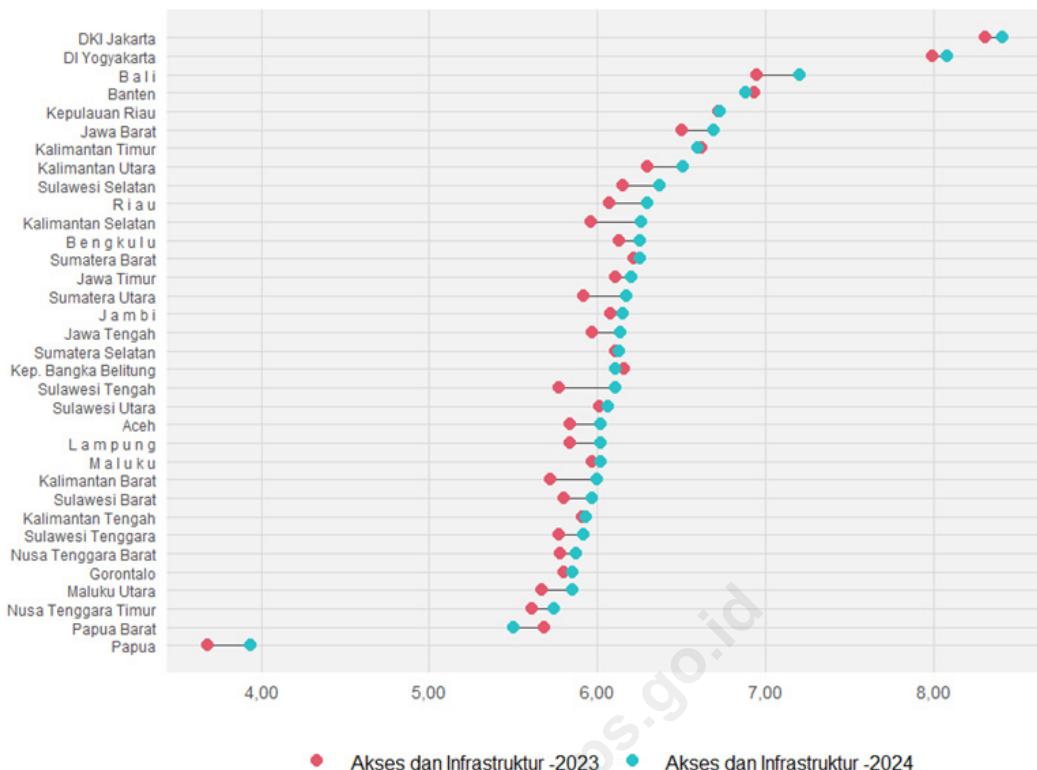
Subindeks akses dan infrastruktur TIK terdiri atas lima indikator, yaitu pelanggan telepon tetap per 100 penduduk, pelanggan telepon seluler per 100 penduduk, *bandwidth* internet internasional (bit/s) per pengguna, persentase rumah tangga dengan komputer, dan persentase rumah tangga dengan akses internet.



Gambar 7 Nilai Subindeks Akses dan Infrastruktur TIK Menurut Provinsi, 2024

Subindeks Akses dan Infrastruktur TIK tahun 2024 memperlihatkan adanya kesenjangan yang cukup lebar antarprovinsi di Indonesia. DKI Jakarta dan DI Yogyakarta menempati posisi teratas dengan nilai di atas 8,00, mencerminkan ketersediaan infrastruktur dan akses TIK yang relatif lebih baik dibandingkan wilayah lain. Hal ini bisa dipahami mengingat karakteristik kedua daerah tersebut di mana Jakarta sebagai pusat ekonomi dan pemerintahan, serta Yogyakarta yang dikenal sebagai kota pendidikan dan pariwisata yang menuntut layanan digital lebih maju. Sementara itu, Papua berada pada posisi paling bawah dengan capaian 3,94. Hal ini menggambarkan bahwa wilayah timur Indonesia masih menghadapi tantangan besar dalam pengembangan infrastruktur TIK.

Distribusi nilai yang ditampilkan juga menunjukkan bahwa sebagian besar provinsi berada pada kategori sedang, dengan rentang nilai 5,1-7,5. Artinya, meskipun terdapat kemajuan, kualitas akses dan infrastruktur TIK di banyak wilayah masih belum mampu mengejar daerah dengan capaian tertinggi. Ketimpangan ini menegaskan bahwa akses TIK yang tidak merata berpotensi memperlebar jurang kesenjangan sosial-ekonomi antarwilayah. Daerah dengan indeks rendah berisiko semakin tertinggal dalam memanfaatkan transformasi digital, sementara daerah dengan indeks tinggi berpeluang semakin melaju.

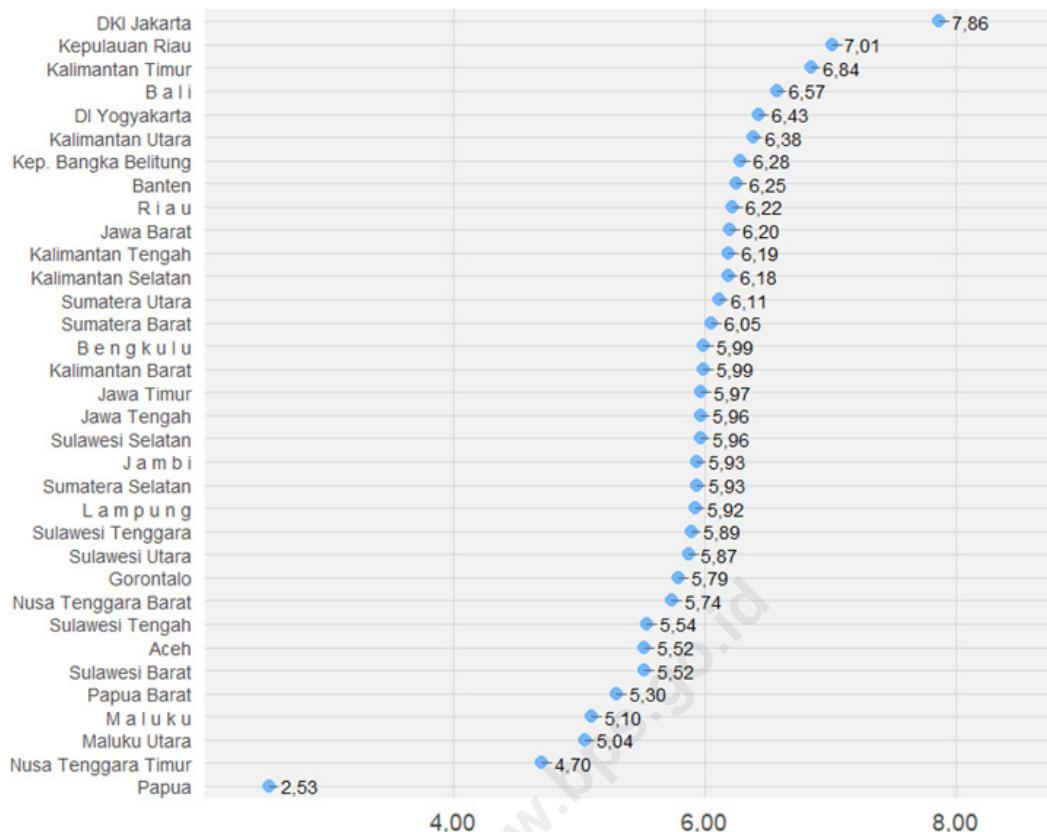


Gambar 8 Perubahan Subindeks Akses dan Infrastruktur TIK 2024 Terhadap 2023 Menurut Provinsi

Perubahan Subindeks Akses dan Infrastruktur TIK dari 2023 ke 2024 umumnya bergerak naik di banyak provinsi. DKI Jakarta dan DI Yogyakarta tetap berada di posisi teratas dengan kenaikan tipis, sementara Bali juga menguat di kelompok atas. Papua menunjukkan perbaikan, tetapi masih menjadi provinsi dengan capaian terendah. Kenaikan yang besar terjadi pada kelompok kategori sedang. Beberapa provinsi seperti Sulawesi Tengah, Kalimantan Selatan, dan Kalimantan Barat mengalami kenaikan yang lebih besar dibandingkan provinsi lainnya. Di sisi lain, terdapat beberapa penurunan di beberapa provinsi seperti Papua Barat, Banten, Kepulauan Bangka Belitung, dan Kalimantan Timur. Sementara Kepulauan Riau, Kalimantan Tengah, Sumatera Selatan, dan Sumatera Barat cenderung relatif stabil.

2.3 Subindeks Penggunaan TIK

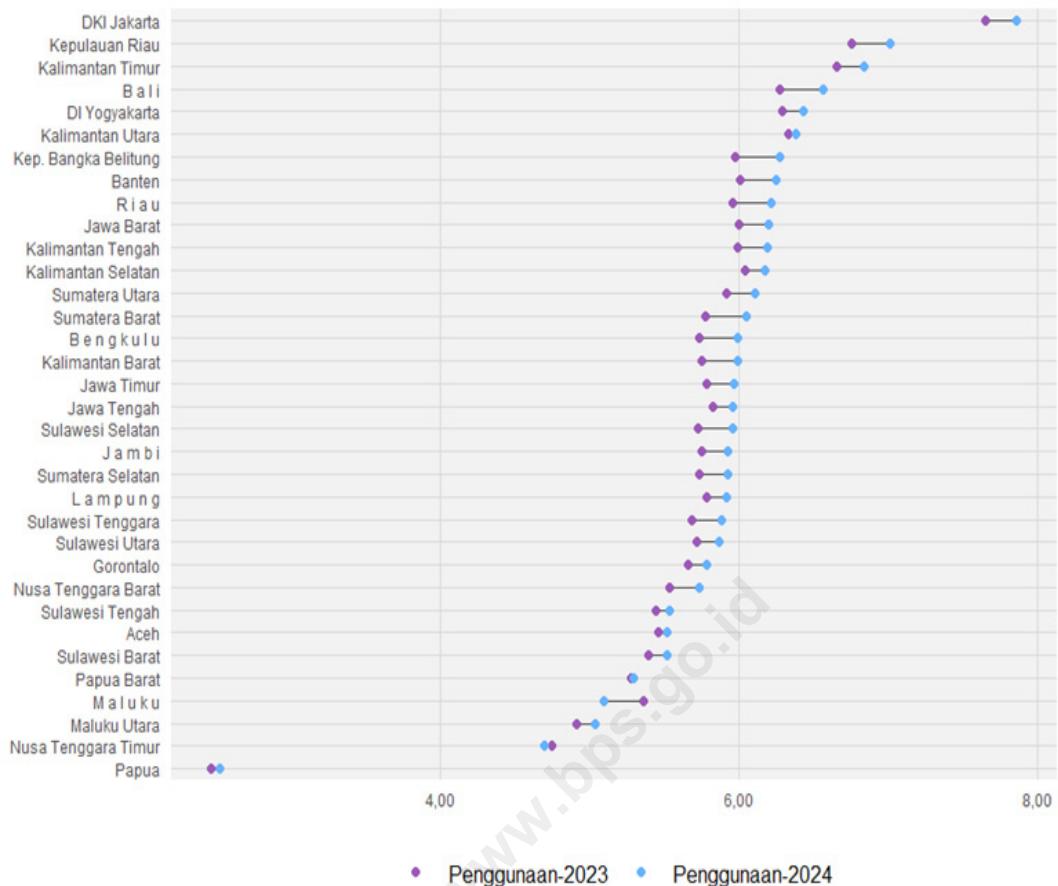
Subindeks penggunaan TIK terdiri atas tiga indikator yaitu persentase individu yang menggunakan internet, pelanggan *fixed broadband* internet per 100 penduduk, dan pelanggan *mobile broadband* aktif per 100 penduduk. Subindeks ini menggambarkan tingkat penggunaan TIK oleh masyarakat.



Gambar 9 Nilai Subindeks Penggunaan TIK Menurut Provinsi, 2024

Jika dilihat berdasarkan nilai Subindeks Penggunaan TIK antarprovinsi tahun 2024, perbedaan antarwilayah terlihat cukup nyata. DKI Jakarta menempati posisi tertinggi dengan nilai sebesar 7,86, diikuti oleh Kepulauan Riau, Kalimantan Timur, Bali, dan DI Yogyakarta. Kelima provinsi ini menggambarkan tingkat penggunaan TIK yang relatif lebih tinggi daripada provinsi lain. Sebaliknya, beberapa provinsi mencatatkan nilai Subindeks Penggunaan TIK yang masih relatif rendah dan didominasi oleh wilayah timur Indonesia, seperti Papua, Nusa Tenggara Timur, Maluku Utara, Maluku, dan Papua Barat. Kondisi ini menunjukkan bahwa tingkat penggunaan TIK di wilayah tersebut masih terbatas dibandingkan daerah lain, sementara sebagian besar provinsi lainnya berada pada kisaran menengah.

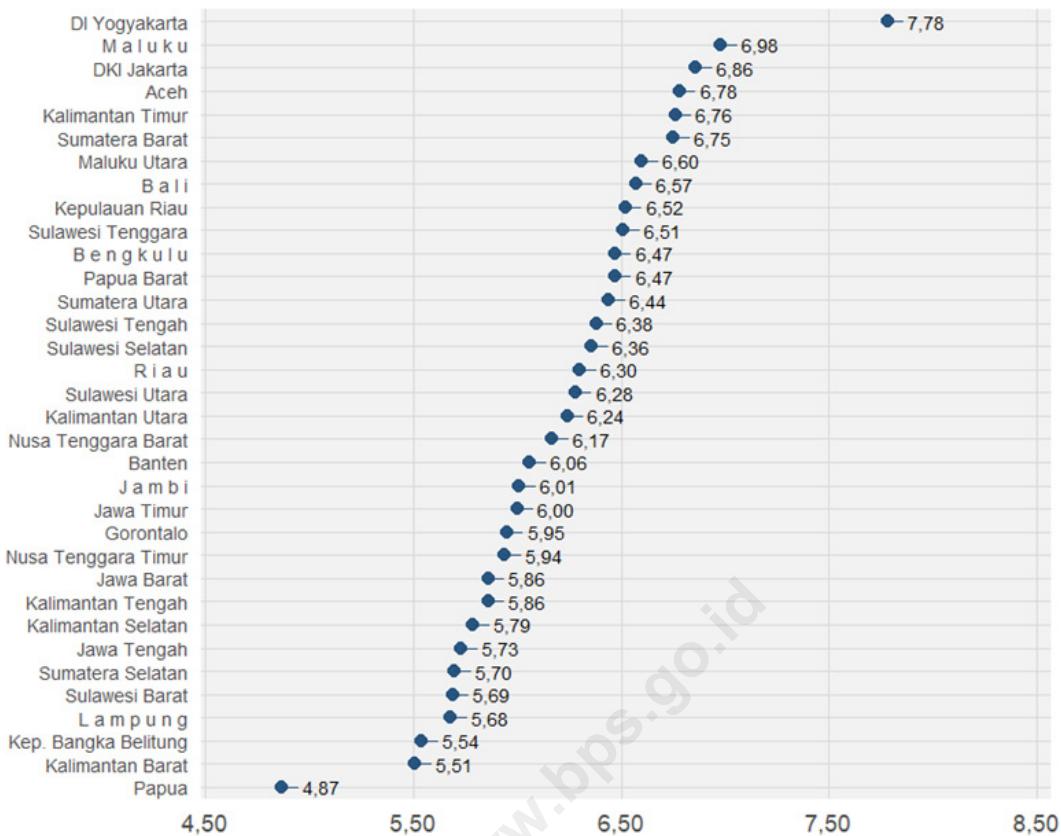
Secara umum, Subindeks Penggunaan TIK mengalami kenaikan dari tahun 2023 ke 2024 di hampir semua provinsi. Kenaikan terbesar terjadi di Kep. Bangka Belitung, Bali, Sumatera Barat, Riau, Bengkulu, dan Kepulauan Riau, dengan kenaikan masing-masing berkisar antara 0,25 hingga 0,30 poin. Namun, terdapat juga beberapa provinsi yang mengalami penurunan, yaitu Maluku dan Nusa Tenggara Timur. Pola ini menegaskan bahwa tingkat penggunaan TIK oleh masyarakat bertambah meskipun wilayah barat Indonesia masih mendominasi kelompok atas, sementara banyak provinsi di wilayah timur berada di lapisan bawah.



Gambar 10 Perubahan Subindeks Penggunaan TIK 2024 Terhadap 2023 Menurut Provinsi

2.4 Subindeks Keahlian TIK

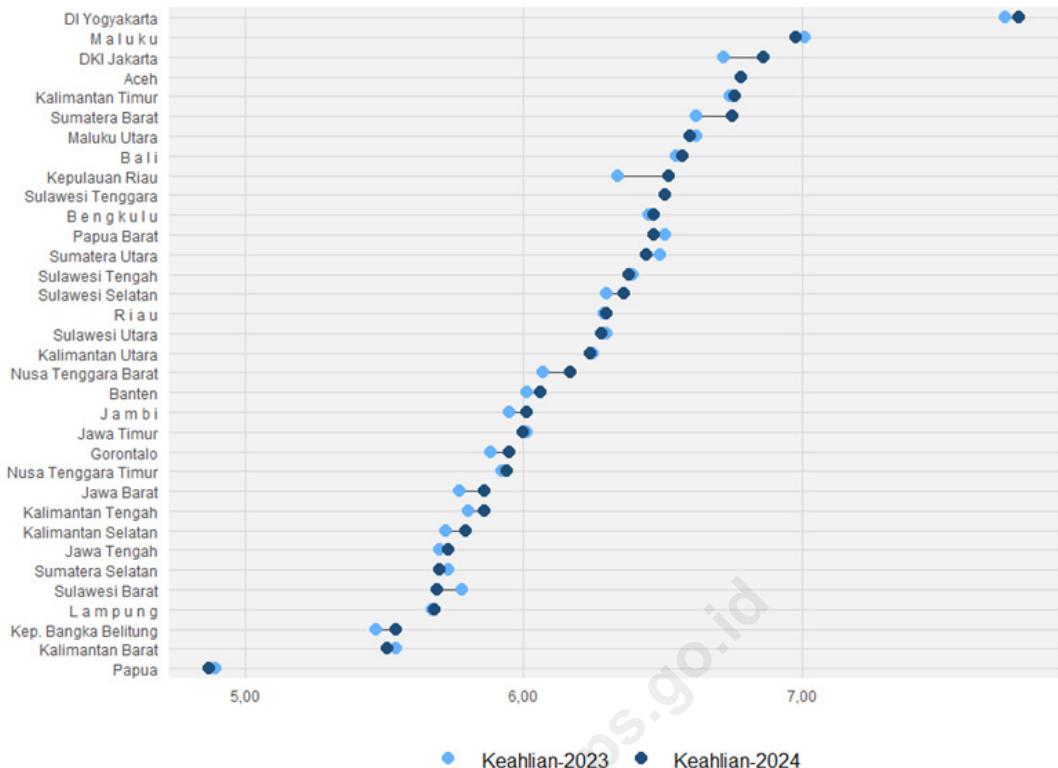
Subindeks keahlian TIK terdiri atas tiga indikator, yaitu rata-rata lama sekolah, angka partisipasi kasar sekunder (SMP/sederajat dan SMA/sederajat), dan angka partisipasi kasar tersier (D1 sampai dengan S1). Subindeks ini menggambarkan keahlian masyarakat dalam menggunakan TIK. Pada 2024, sebaran nilainya cukup lebar yaitu dari 4,87 hingga 7,78. DI Yogyakarta menempati posisi tertinggi, diikuti Maluku, DKI Jakarta, Aceh, Kalimantan Timur, dan Sumatera Barat. Di kelompok atas ini, skor berada di kisaran 6,7–7,8. Kemudian, kelompok terendah diisi provinsi-provinsi dengan skor di bawah 5,7, antara lain Sulawesi Barat, Lampung, Kep. Bangka Belitung, Kalimantan Barat, dan Papua sebagai yang terendah. Pola ini menunjukkan adanya jarak yang cukup besar antara provinsi berperingkat tertinggi dan terendah, dengan konsentrasi terbesar tetap berada di kelas menengah.



Gambar 11 Nilai Subindeks Keahlian TIK Menurut Provinsi, 2024

Subindeks Keahlian TIK pada 2024 masih menampilkan pola yang mirip dengan 2023, di mana DI Yogyakarta tetap yang tertinggi, disusul Maluku, DKI Jakarta, dan Kalimantan Timur. Peningkatan terbesar terjadi pada provinsi Kepulauan Riau, meningkat sebesar 0,18 poin. Di sisi lain, terdapat penurunan kecil di beberapa daerah, seperti Maluku, Maluku Utara, Papua Barat, Sumatera Utara, Sulawesi Tengah, Sulawesi Utara, Kalimantan Utara, Jawa Timur, Sumatera Selatan, Sulawesi Barat, Kalimantan Barat, dan Papua. Penurunan terbesar terjadi di Sulawesi Barat, menurun 0,09 poin. Gambaran umum ini menegaskan bahwa kesenjangan antara kelompok teratas dan terbawah masih ada, meski terdapat perbaikan bertahap di beberapa wilayah.





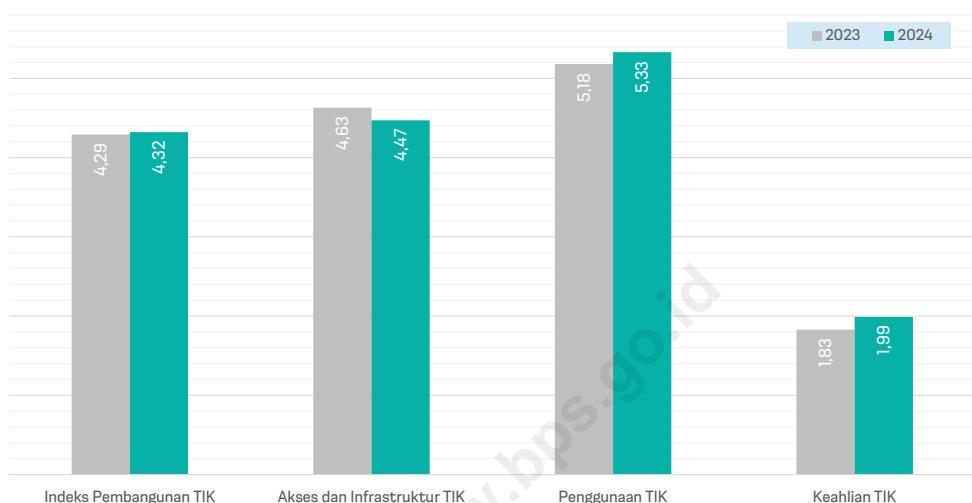
Gambar 12 Perubahan Subindeks Keahlian TIK 2024 Terhadap 2023 Menurut Provinsi

2.5 Pemerataan Pembangunan TIK

Pemerataan pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) di seluruh wilayah Indonesia masih menjadi tantangan. Berbagai upaya pemerataan pembangunan TIK telah dilakukan dan diharapkan gap tingkat pembangunan TIK antarprovinsi semakin mengecil. Pada tahun 2023, Indeks Pembangunan TIK tertinggi tercatat di Provinsi DKI Jakarta (7,73) dan terendah di Provinsi Papua (3,44) sehingga rentang antara kedua provinsi ini sebesar 4,29. Sementara itu di tahun 2024, Indeks Pembangunan TIK tertinggi masih tercatat di Provinsi DKI Jakarta (7,88) dan terendah di Provinsi Papua (3,56), dengan rentang sebesar 4,32. Terlihat bahwa meskipun secara nilai indeks terjadi peningkatan, namun gap antara nilai provinsi tertinggi dan terendah juga cenderung meningkat. Hal ini mengindikasikan adanya kesenjangan pembangunan TIK yang semakin lebar.

Secara lebih rinci menurut subindeks, rentang yang semakin lebar dari 2023 ke 2024 juga terlihat pada subindeks penggunaan TIK yang naik dari 5,18 menjadi 5,33, serta subindeks keahlian TIK dari 1,83 menjadi 1,99. Nilai ini mengindikasikan bahwa dari sisi penggunaan dan keahlian TIK, kecepatan provinsi terendah dalam mendorong penggunaan dan keahlian TIK belum mampu menyamai kecepatan peningkatan di provinsi tertinggi. Di sisi lain, subindeks akses dan infrastruktur menunjukkan rentang

yang semakin mengecil dari 4,63 tahun 2023 menjadi 4,47 tahun 2024. Kondisi ini mencerminkan adanya percepatan akses dan infrastruktur yang signifikan di provinsi terendah. Selain itu, kondisi DKI Jakarta yang sudah sangat maju dari segi infrastruktur cenderung mengalami peningkatan akses dan infrastruktur yang kurang signifikan. Berdasarkan hal tersebut, percepatan dari sisi penggunaan dan keahlian TIK perlu mendapat perhatian khusus dan untuk pembangunan infrastruktur TIK tetap dilanjutkan untuk dapat mewujudkan pemerataan pembangunan TIK di seluruh provinsi di Indonesia.



Gambar 13 Selisih Nilai Tertinggi dan Terendah Indeks Pembangunan TIK dan Subindeks Provinsi di Indonesia, 2023 dan 2024



BAB

3

https://www.bps.go.id



BAB 3. ▼

SEKILAS METODE BARU INDEKS PEMBANGUNAN TIK

3.1 Pendahuluan

Dalam rangka mengukur perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) negara-negara di dunia, *International Telecommunication Union* (ITU) menyusun suatu indeks bernama *ICT Development Index* (IDI) atau di Indonesia disebut dengan Indeks Pembangunan TIK. Indeks Pembangunan TIK diterbitkan pada tahun 2009 hingga 2017. Pada edisi terakhir yang diterbitkan pada tahun 2016, terdapat 11 indikator yang digabungkan menjadi skor komposit.

Menyadari pesatnya perkembangan TIK, data-data yang digunakan dalam Indeks Pembangunan TIK perlu dipertimbangkan kembali agar dapat disusun suatu indeks yang benar-benar mencerminkan pembangunan TIK di suatu negara. Sejak tahun 2017 telah dilakukan berbagai upaya untuk pemilihan indikator untuk pembentukan indeks yang baru. Namun, negara-negara menghadapi tantangan dalam mengumpulkan dan menyerahkan data yang berkualitas. Untuk menyelesaikan tantangan ini, Resolution 131 (revisi 2022) disusun dengan hasil sebagai berikut:

- ITU harus menerbitkan Indeks Pembangunan TIK baru “segera”;
- Indeks Pembangunan TIK baru akan diterbitkan tanpa pemeringkatan;
- ITU harus menetapkan struktur dan metodologi yang valid untuk Indeks Pembangunan TIK, bekerja melalui *Expert Group on ICT Household Indicators* (EGH) dan *Expert Group on Telecommunication/ICT Indicators* (EGTI) dan melalui konsultasi formal;
- ITU harus menetapkan kriteria mengenai ketersediaan data minimum bagi Negara-negara Anggota untuk ditampilkan dalam Indeks Pembangunan TIK, melalui EGTI/EGH;
- Direktur BDT harus memfasilitasi pekerjaan EGTI/EGH;
- Metodologi akan diserahkan ke Negara-negara Anggota untuk disetujui dan diadopsi jika 70 persen responden menyetujuinya;
- Jika diadopsi, metodologi tersebut akan berlaku untuk empat edisi, yakni 2023-2026;



- Negara-negara Anggota mempunyai pilihan untuk menolak berpartisipasi dalam Indeks Pembangunan TIK selama masa berlaku yang ditentukan, namun dengan pilihan untuk kembali mengikuti kegiatan ini setiap tahun;
- Pertemuan EGTI/EGH akan diadakan setelah konsultasi formal dengan negara-negara Anggota dengan tujuan untuk menyelesaikan segala permasalahan yang diperdebatkan dan mencari konsensus;
- Integritas seluruh pekerjaan statistik ITU harus dijaga, dengan kepatuhan yang ketat terhadap prinsip-prinsip PBB mengenai statistik yang baik.

Selama tahun 2023, ITU telah menyusun beberapa *draft* metode Indeks Pembangunan TIK yang dikirim kepada negara-negara untuk mendapat masukan, serta menjadi bahan diskusi dalam EGH/EGTI. Metode yang diajukan selama tahun 2023 sebagai berikut:

1. Indeks Pembangunan TIK Zero Draft (Feb 2023)
2. Indeks Pembangunan TIK Version 1 (April 2023)
3. Indeks Pembangunan TIK Version 2 (2 Juni 2023)
4. Indeks Pembangunan TIK Version 3 (4 Agustus 2023)

Pada Oktober 2023, metodologi Indeks Pembangunan TIK telah disetujui dan ITU merilis nilai Indeks Pembangunan TIK berdasarkan metode baru pada Desember 2023. Referensi waktu yang digunakan oleh ITU adalah t-2. Hingga tahun 2025, ITU telah merilis tiga tahun Indeks Pembangunan TIK yakni tahun 2021, 2022, dan 2023.

3.2 Kerangka Konseptual Indeks Pembangunan TIK Metode Baru

Pada metode baru ITU (2023), kerangka konseptual Indeks Pembangunan TIK berbeda dengan kerangka konseptual pada metode ITU tahun 2016. Jika sebelumnya, Indeks Pembangunan TIK terdiri dari 3 subindeks, maka Indeks Pembangunan TIK metode baru terdiri dari dua pilar, yaitu:

- 1). *Universal Connectivity* (Konektivitas Menyeluruh)
- 2). *Meaningful Connectivity* (Konektivitas Bermakna)

Tujuan Indeks Pembangunan TIK adalah untuk menilai sejauh mana konektivitas suatu negara bersifat menyeluruh dan bermakna.

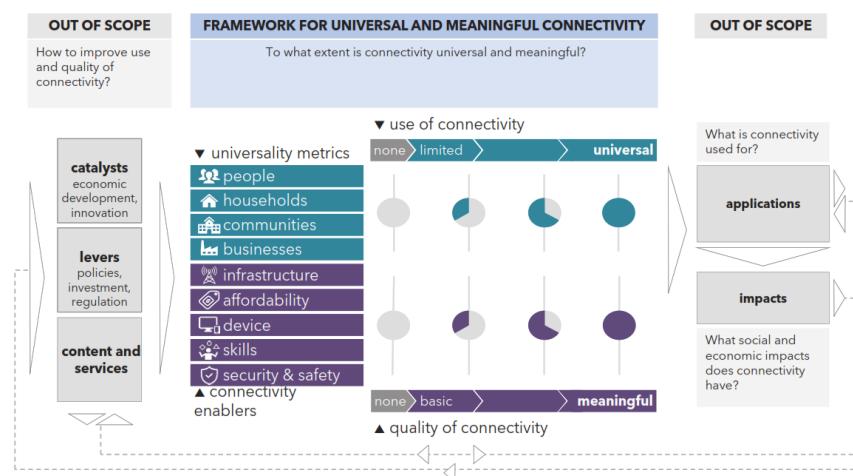
Konektivitas Menyeluruh (*Universal Connectivity*) diartikan bahwa manusia, rumah tangga, masyarakat, dan bisnis saling terhubung.

- Konektivitas menyeluruh bagi manusia artinya setiap orang dapat terhubung tanpa memandang lokasi perkotaan atau pedesaan, gender, tingkat pendidikan, dll.

- Konektivitas menyeluruh bagi rumah tangga, masyarakat, dan bisnis artinya tempat-tempat utama di mana masyarakat tinggal, bekerja, belajar, dan berinteraksi dapat terhubung.

Konektivitas Bermakna (*Meaningful Connectivity*) bergantung pada beberapa faktor, yang disebut “pendukung konektivitas”: infrastruktur, keterjangkauan, perangkat, keterampilan, serta keselamatan dan keamanan.

- Konektivitas yang bermakna memerlukan **infrastruktur** berkualitas tinggi yang tidak hanya tersedia dan berfungsi tetapi juga memungkinkan adanya koneksi yang cepat dan andal. Kerangka kerja ini mengadopsi pendekatan netral teknologi. Konektivitas satelit, serta jaringan terrestrial tetap dan seluler, semuanya dapat berkontribusi dalam menghubungkan masyarakat ke Internet.
- Perangkat dan layanan TIK yang **terjangkau** sangat penting untuk memungkinkan masyarakat mengakses internet. Keterjangkauan merupakan konsep relatif yang bergantung pada kondisi sosial dan ekonomi masyarakat.
- Akses ke **perangkat** yang mendukung internet diperlukan untuk online. Ini bisa berupa telepon seluler atau komputer *desktop*, mengingat model paling dasar dari model pertama lebih murah, sedangkan model kedua memungkinkan pengalaman yang lebih kaya. Untuk telepon seluler, penting untuk membedakan penggunaan dan kepemilikan, mengingat bahwa akses tanpa kepemilikan penuh atas suatu perangkat akan menimbulkan kendala, termasuk kapan dan berapa lama seseorang dapat online.
- Hambatan penting yang menghalangi masyarakat untuk mengakses internet atau mendapatkan manfaat penuh saat mereka online adalah kurangnya keterampilan. Penggunaan Internet yang bermakna mengharuskan masyarakat melek digital.
- Internet yang **aman dan terlindungi** penting agar masyarakat mempunyai kepercayaan untuk mengakses internet.



Gambar 14 Kerangka Konseptual Konektivitas Menyeluruh (*Universal Connectivity*) dan Bermakna (*Meaningful Connectivity*)



Selain mendefinisikan cakupan, kerangka ini juga mengatur beberapa aspek batasan Indeks Pembangunan TIK sebagai berikut:

- Pengungkit (*Levers*). Pendukung konektivitas yang mewakili bidang-bidang di mana para pembuat kebijakan dan pemangku kepentingan lainnya dapat melakukan intervensi dengan menggunakan alat-alat seperti investasi, kebijakan, dan regulasi. Tidak ada jalur tunggal dan tidak ada bauran kebijakan yang cocok untuk semua negara yang dapat diterapkan di semua negara.
- Katalisator (*Catalyst*). Faktor dan tren yang lebih luas, seperti perkembangan ekonomi dan inovasi teknologi, yang berkontribusi pada peningkatan faktor pendukung kualitas.
- Konten dan layanan (*Content and Services*). Semakin banyak konten dan layanan yang tersedia, dapat diakses, dan relevan, semakin besar kemungkinan orang untuk terhubung. Konten dan layanan merupakan pendukung konektivitas, tetapi tidak secara langsung memengaruhi kualitas konektivitas, yang menjadi tujuan dari kerangka kerja ini.
- Aplikasi (*Applications*). Indeks Pembangunan TIK adalah tentang mengukur penggunaan dan kualitas konektivitas, bukan menilai apa yang dilakukan orang secara online.
- Dampak (*Impacts*). Dampak sosial, lingkungan, dan ekonomi dari konektivitas dan aplikasinya berada di luar cakupan Indeks Pembangunan TIK.

3.3 Metodologi Baru Indeks Pembangunan TIK

Indeks Pembangunan TIK metode baru (ITU, 2023) terdiri dari 9 indikator dan 2 pilar sebagaimana pada tabel berikut.

Tabel 5 Indikator Penyusun Indeks Pembangunan TIK (ITU, 2023)

Indikator
Konektivitas Menyeluruh (<i>Universal Connectivity</i>)
1. Individu yang menggunakan internet (%) <i>Individuals using the Internet (%)</i>
2. Rumah tangga dengan akses internet di rumah (%) <i>Households with Internet access at home (%)</i>
3. Jumlah pelanggan aktif <i>mobile-broadband</i> per 100 penduduk <i>Active mobile-broadband subscriptions per 100 inhabitants</i>
Konektivitas Bermakna (<i>Meaningful Connectivity</i>)
4. Cakupan Jaringan <i>Mobile Broadband</i> (%) <i>Mobile Broadband Coverage Scope (%)</i>

Indikator
a. Penduduk yang tercakup oleh jaringan seluler minimal 3G (%) (<i>Population covered by at least a 3G mobile network (%)</i>)
b. Penduduk yang tercakup oleh jaringan seluler minimal 4G/LTE (%) (<i>Population covered by at least a 4G/LTE mobile network (%)</i>)
5. Trafik internet <i>mobile broadband</i> per jumlah pelanggan (GB) <i>Mobile broadband Internet traffic per mobile broadband subscriptions (GB)</i>
6. Trafik internet <i>fixed broadband</i> per pelanggan (GB) <i>Fixed broadband Internet traffic per subscription (GB)</i>
7. Harga paket konsumsi tinggi data dan suara seluler (% PNB per kapita) * <i>Mobile data and voice high-consumption basket price (as % of GNI per capita)</i>
8. Harga paket internet <i>fixed-broadband</i> (% PNB per kapita) * <i>Fixed-broadband Internet basket price (as % of GNI per capita)</i>
9. Individu yang memiliki telepon seluler (%) <i>Individuals owning a mobile phone (%)</i>

Sumber : ITU, 2023

Berdasarkan indikator tersebut, kemudian dilakukan langkah-langkah untuk penghitungan indeks sebagai berikut:

1. Penghitungan nilai indikator.
2. Proses normalisasi nilai indikator.
3. Pembobotan dan agregasi subindeks.
4. Pembobotan dan agregasi indeks.

Proses normalisasi indikator dilakukan dengan nilai *goalpost* dan *threshold* sebagai berikut:

Tabel 6 Threshold, Goalpost, dan Perlakuan Tambahan

Indikator	Threshold	Goalpost	Perlakuan Tambahan
Konektivitas Menyeluruh (<i>Universal Connectivity</i>)			
1. Individu yang menggunakan internet (%) <i>Individuals using the Internet (%)</i>	0%	95%	-
2. Rumah tangga dengan akses internet di rumah (%) <i>Households with Internet access at home (%)</i>	0%	95%	-
3. Jumlah pelanggan aktif <i>mobile-broadband</i> per 100 penduduk <i>Active mobile-broadband subscriptions per 100 inhabitants</i>	0	95 th persentil	-
Konektivitas Bermakna (<i>Meaningful Connectivity</i>)			
4. Cakupan Jaringan <i>Mobile Broadband</i> (%) <i>Mobile Broadband Coverage Scope (%)</i>	0%	100%	-
a. Penduduk yang tercakup oleh jaringan seluler minimal 3G (%) (<i>Population covered by at least a 3G mobile network (%)</i>)			
b. Penduduk yang tercakup oleh jaringan seluler minimal 4G/LTE (%) (<i>Population covered by at least a 4G/LTE mobile network (%)</i>)			



Indikator	Threshold	Goalpost	Perlakuan Tambahan
5. Trafik internet <i>mobile broadband</i> per jumlah pelanggan (GB) <i>Mobile broadband Internet traffic per mobile broadband subscriptions (GB)</i>	0	95 th persentil, diproyeksi	Transformasi log
6. Trafik internet <i>fixed broadband</i> per pelanggan (GB) <i>Fixed broadband Internet traffic per subscription (GB)</i>	0	95 th persentil, diproyeksi	Transformasi log
7. Harga paket konsumsi tinggi data dan suara seluler (% PNB per kapita) * <i>Mobile data and voice high-consumption basket price (as % of GNI per capita)</i>	95 th persentil	1%	-
8. Harga paket internet <i>fixed-broadband</i> (% PNB per kapita) * <i>Fixed-broadband Internet basket price (as % of GNI per capita)</i>	95 th persentil	1%	-
9. Individu yang memiliki telepon seluler (%) <i>Individuals owning a mobile phone (%)</i>	0%	95%	-

Catatan : *Arah indikator keterjangkauan dibalik, sehingga skor 100 diberikan untuk nilai di bawah *goalpost* dan skor 0 untuk nilai di atas *threshold*. Pendapatan nasional bruto per kapita (PNB per kapita). Gigabyte (GB).

Rumus normalisasi indikator:

$$skor_{i,c} = \frac{nilai_{i,c} - threshold_i}{goalpost_i - threshold_i} \times 100$$

Keterangan:

$skor_{i,c}$ adalah skor ternormalisasi dari nilai indikator i pada negara c;

$nilai_{i,c}$ adalah nilai data dari negara c untuk indikator i;

$threshold_i$ adalah nilai minimum untuk indikator i; dan

$goalpost_i$ adalah nilai target untuk indikator i.

Untuk setiap nilai yang berada pada atau di bawah nilai ambang batas (*threshold*), $skor_{i,c}$ bernilai 0; untuk setiap nilai yang berada pada atau di atas nilai acuan (*goalpost*), $skor_{i,c}$ bernilai 100.

Dalam kasus dua indikator keterjangkauan, di mana nilai yang lebih rendah menunjukkan kinerja yang lebih baik, arah perhitungannya dibalik. Rumus normalisasi indikator keterjangkauan:

$$skor_{i,c} = \frac{goalpost_i - nilai_{i,c}}{threshold_i - goalpost_i} \times 100$$

Selanjutnya dilakukan pembobotan untuk menghitung subindeks dan indeks sebagai berikut:

Tahap 1. Mengagregasikan skor masing-masing indikator menjadi skor pilar

Pilar 1. Konektivitas Menyeluruh (*Universal Connectivity*) =
(Indikator 1 + Indikator 2 + Indikator 3) / 3

Pilar 2. Konektivitas Bermakna (*Meaningful Connectivity*) =
(Indikator 4 + Indikator 5 + Indikator 6+ Indikator 7 + Indikator 8 + Indikator 9) / 6

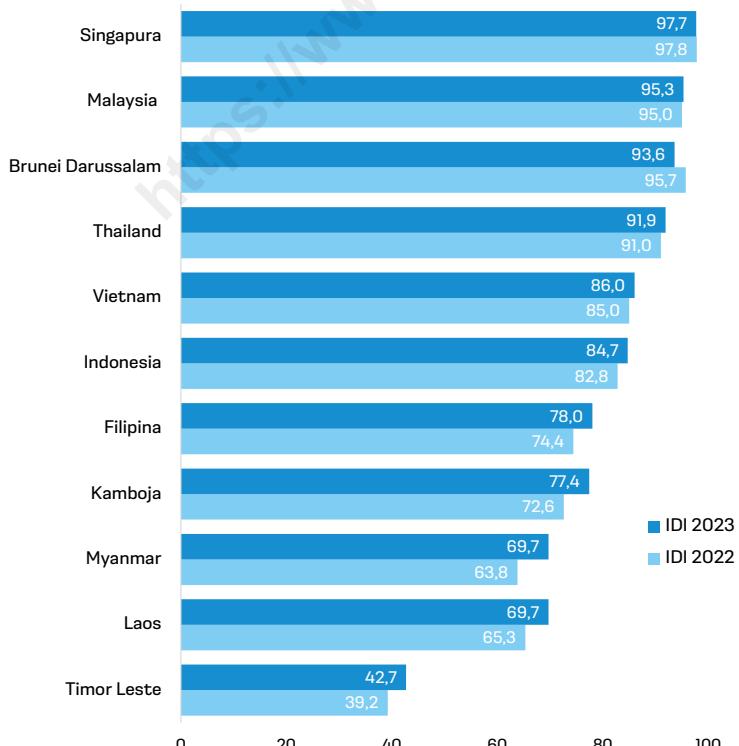
Tahap 2. Mengagregasikan skor pilar menjadi skor keseluruhan Indeks Pembangunan TIK

Indeks Pembangunan TIK=
(Konektivitas Menyeluruh + Konektivitas Bermakna) / 2

Skala Indeks Pembangunan TIK: 0–100

3.4 Indeks Pembangunan TIK Metode Baru Hasil Penghitungan ITU

Dari skala 0-100, nilai Indonesia untuk Indeks Pembangunan TIK 2022 sebesar 82,8 dan Indeks Pembangunan TIK 2023 sebesar 84,7 (peringkat 82 dari 170 negara). Di antara negara-negara ASEAN, posisi Indonesia cukup moderat. Singapura, Malaysia, Brunei Darussalam, Thailand dan Vietnam memiliki Indeks Pembangunan TIK yang lebih unggul dibandingkan Indonesia.



Gambar 15 Indeks Pembangunan TIK Negara-Negara ASEAN, 2022 dan 2023



3.5 Penghitungan Indeks Pembangunan TIK Metode Baru oleh BPS

BPS telah melakukan simulasi penghitungan sebagai langkah persiapan dalam penerapan metode baru Indeks Pembangunan TIK untuk tahun 2023 dan 2024. Penghitungan dilakukan pada level nasional dan provinsi. Meskipun demikian, masih terdapat sejumlah kendala dalam proses penyusunan indeks, khususnya terkait dengan ketersediaan data.

Beberapa indikator yang diajukan dalam metode baru berbeda dengan indikator pada metode ITU tahun 2016. Hal ini menjadi tantangan tersendiri karena tidak seluruh data yang dibutuhkan tersedia di BPS. Oleh karena itu, diperlukan kerja sama yang erat dengan instansi terkait, antara lain Kementerian Komunikasi dan Digital, perusahaan penyedia layanan internet, serta operator telekomunikasi.

Salah satu indikator yang belum tersedia adalah indikator 6 *Trafik fixed broadband* internet per pelanggan pada level provinsi. Ketersediaan data ini sangat penting untuk mendukung memperoleh gambaran konektivitas yang bermakna yang lebih komprehensif. Untuk itu, diperlukan kajian lebih lanjut guna memperoleh data atau pendekatan yang representatif. Berbagai diskusi telah dilakukan dengan Kementerian Komunikasi dan Digital, operator telekomunikasi dan penyedia layanan internet, hingga asosiasi, dan akan terus dilanjutkan demi mendapatkan data yang akurat.

Dengan mempertimbangkan berbagai kendala tersebut, penghitungan Indeks Pembangunan TIK 2024 yang dipublikasi oleh BPS tahun 2025 masih menggunakan metode lama (ITU, 2016). Namun demikian, BPS tetap berkomitmen untuk mengadopsi metode terbaru yang akan dipublikasikan oleh ITU, sehingga perkembangan TIK di Indonesia dapat terukur secara lebih akurat, komprehensif, dan terkini.

DAFTAR PUSTAKA



https://www.bps.go.id



Daftar Pustaka



- International Telecommunication Union. (2024). *Measuring Digital Development: The ICT Development Index 2025*. Geneva: ITU.
- International Telecommunication Union. (2023). *Measuring Digital Development: The ICT Development Index 2024*. Geneva: ITU.
- International Telecommunication Union. (2023). *Measuring Digital Development: The ICT Development Index 2023*. Geneva: ITU.
- International Telecommunication Union. (2016). *Measuring The Information Society 2016*. Geneva: ITU.
- International Telecommunication Union. (2017). *Measuring The Information Society Report 2017 Volume 1*. Geneva: ITU.
- International Telecommunication Union. (2017). *Measuring The Information Society Report 2017 Volume 2 ICT Country Profile*. Geneva: ITU.
- International Telecommunication Union. (2020). *Manual for Measuring ICT Access and Use by Households and Individuals 2020 Edition*. Geneva: ITU.
- International Telecommunication Union. (2020). *Handbook for The Collection of Administrative Data on Telecommunications/ICT 2020 Edition*. Geneva: ITU.
- International Telecommunication Union. (2020). *Measuring Digital Development ICT Price Trends 2019*. Geneva: ITU.



CATATAN TEKNIS ➤

https://www.bps.go.id



CATATAN TEKNIS ▼

A. LATAR BELAKANG

Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) semakin berkembang pesat di seluruh dunia. Terlebih pada era digital saat ini, internet semakin berkembang dan banyak digunakan oleh masyarakat di dunia untuk memperoleh berbagai informasi. Seiring pesatnya perkembangan TIK tersebut, semakin berkembang pula ketersediaan infrastruktur (perangkat dan jaringan) TIK serta kecepatan akses terhadap internet (ITU, 2009). Di sisi lain, pesatnya perkembangan TIK tersebut memunculkan pertanyaan terkait kesenjangan digital antarnegara, apakah kesenjangan digital antarnegara semakin melebar atau menyempit, faktor apa saja yang memengaruhi, serta upaya apa saja yang dapat dilakukan oleh setiap negara untuk mengurangi kesenjangan digital tersebut.

Pemantauan berkelanjutan terhadap perkembangan TIK sangat penting bagi para pengambil kebijakan. Mengingat dampak potensial dari penggunaan TIK pada pembangunan sosial dan ekonomi, setiap negara berusaha agar TIK dapat tersedia bagi seluruh lapisan masyarakat. Namun, suatu kebijakan harus berdasarkan pada bukti dan fakta yang terukur serta indikator yang dapat diperbandingkan. Indikator ini digunakan untuk membandingkan pencapaian TIK setiap negara dan menjadi tolok ukur penting untuk menilai daya saing regional dan global, sehingga berdampak pada peningkatan pengembangan TIK di tingkat nasional. Oleh karena itu, disusunlah *ICT Development Index* oleh ITU yang dipublikasikan pertama kali melalui publikasi berjudul *Measuring the Information Society 2009* (ITU, 2009).

Dalam rangka memenuhi kebutuhan data dan Indikator TIK Indonesia, BPS melakukan penghitungan *ICT Development Index* dengan nama Indeks Pembangunan TIK pada level nasional dan provinsi. Indeks Pembangunan TIK telah dirilis oleh BPS sejak tahun 2016, dengan mengacu pada metodologi dari ITU di publikasi *Measuring Information Society* (ITU, 2016). Indeks Pembangunan TIK merupakan indeks komposit yang mengombinasikan 11 indikator menjadi suatu tolok ukur yang dapat digunakan untuk memantau dan memperbandingkan perkembangan TIK antarwilayah dan antarwaktu.



Catatan:

Pada Desember 2023, ITU telah mengeluarkan metode baru melalui publikasi *Measuring digital development-The ICT Development Index* (ITU, 2023). Namun demikian, masih diperlukan kajian lebih lanjut untuk menghitung indeks pada level provinsi, karena terdapat beberapa indikator baru yang digunakan dalam metode baru dan datanya belum tersedia hingga level provinsi. Oleh karena itu, publikasi ini masih menggunakan metode yang sama seperti tahun sebelumnya yaitu publikasi *Measuring Information Society* (ITU, 2016).

B. TUJUAN

Tujuan utama dari penghitungan Indeks Pembangunan TIK yaitu untuk:

1. Mengukur tingkat pembangunan TIK di suatu wilayah menggunakan suatu ukuran yang dapat diperbandingkan antarwaktu dan antarwilayah.
2. Mengukur pertumbuhan pembangunan TIK di seluruh wilayah (indeks harus berlaku secara global).
3. Mengukur kesenjangan digital, yaitu perbedaan tingkat pembangunan TIK antarwilayah.
4. Mengukur potensi pembangunan TIK atau pengembangannya, untuk mendorong pertumbuhan dan pembangunan berdasarkan kemampuan dan keahlian yang tersedia.

C. KERANGKA KONSEP

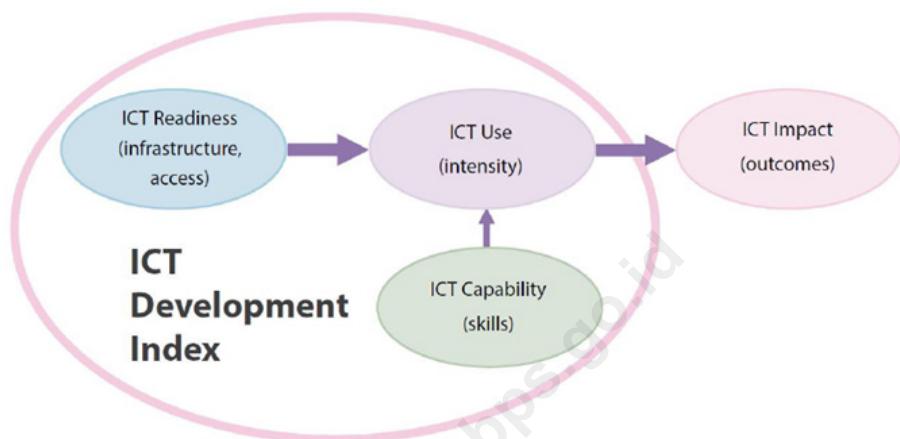
Data statistik terkait TIK pertama kali digagas oleh Badan Internasional PBB melalui *Partnership on Measuring ICT for Development* yang mengembangkan Indikator Inti TIK (*Core ICT Indicator*) yang mencakup data-data statistik mengenai akses dan penggunaan TIK oleh rumah tangga dan individu, sektor bisnis, dan sektor pendidikan. Ketersediaan indikator TIK ini sangat bermanfaat karena dapat menggambarkan perkembangan TIK di suatu negara/wilayah.

Kerangka konseptual dari pembentukan Indeks Pembangunan TIK menggambarkan proses yang akan dilalui oleh negara-negara menuju masyarakat informasi. Kerangka konseptual ini didasarkan pada model tiga tahap yaitu (ITU, 2016):

- Tahap 1: kesiapan TIK (*ICT readiness*), mencerminkan tingkat infrastruktur yang memiliki jaringan dan akses ke TIK.
- Tahap 2: intensitas TIK (*ICT intensity*), mencerminkan tingkat penggunaan TIK dalam masyarakat.
- Tahap 3: dampak TIK (*ICT impact*), mencerminkan hasil efisiensi dan efektivitas penggunaan TIK.



Tahap ke-1 dan tahap ke-2 merupakan dua komponen utama dari Indeks Pembangunan TIK, yaitu akses TIK dan penggunaan TIK. Untuk memaksimalkan dampak dari TIK tergantung pada komponen ketiga yaitu keahlian TIK. Tiga komponen tersebut saling berkaitan satu sama lain. Tanpa infrastruktur dan akses TIK maka tidak ada penggunaan TIK. Memiliki akses ke infrastruktur TIK selalu menjadi prasyarat untuk penggunaan selanjutnya. Sementara keahlian TIK diperlukan untuk mengoptimalkan penggunaan TIK sebaik mungkin. Gabungan ketiga komponen tersebut dapat mengukur langkah suatu negara menuju masyarakat informasi.



Gambar 16 Konsep Tiga Langkah Menuju Masyarakat Informasi (ITU, 2016)

D. METODOLOGI

Metodologi yang digunakan dalam penghitungan Indeks Pembangunan TIK mengacu pada metodologi ITU melalui publikasi *Measuring the Information Society 2016*. Seiring dengan pesatnya perkembangan zaman, metode dari ITU akan terus mengalami perbaikan dan penyempurnaan untuk dapat menggambarkan pembangunan TIK di suatu wilayah yang lebih akurat.

Langkah-langkah dalam penghitungan Indeks Pembangunan TIK antara lain sebagai berikut:

1. Pemilihan Indikator

Indikator dipilih berdasarkan pada kriteria tertentu, termasuk hubungannya dengan tujuan indeks, ketersediaan data, dan hasil dari berbagai analisis statistik seperti *Principal Component Analysis* (PCA). Indikator-indikator yang termasuk ke dalam Indeks Pembangunan TIK dikelompokkan menjadi tiga subindeks yaitu: subindeks akses dan infrastruktur TIK, subindeks penggunaan TIK, dan subindeks keahlian TIK. Subindeks akses dan infrastruktur TIK terdiri atas lima indikator, subindeks penggunaan TIK dan subindeks keahlian TIK masing-masing terdiri atas



tiga indikator. Rincian mengenai setiap indikator disajikan pada Tabel 7. Proses pemilihan indikator telah dilakukan para ahli di pertemuan-pertemuan ITU.

2. Pengumpulan Data

Data yang dibutuhkan dalam penyusunan Indeks Pembangunan TIK diperoleh dari data BPS dan Kementerian Komdigi, yaitu sebagai berikut:

Tabel 7 Subindeks, Indikator, dan Sumber Data Penyusun Indeks Pembangunan TIK (ITU,2016)

Subindeks / Indikator	Sumber Data
(1)	(2)
Akses dan Infrastruktur TIK	
1. Pelanggan telepon tetap per 100 penduduk	Kementerian Komdigi dan BPS
2. Pelanggan telepon seluler per 100 penduduk	Kementerian Komdigi dan BPS
3. <i>Bandwidth</i> internet internasional (bit/s) per pengguna	Kementerian Komdigi dan BPS
4. Persentase rumah tangga dengan komputer	BPS
5. Persentase rumah tangga dengan akses internet	BPS
Penggunaan TIK	
6. Persentase individu yang menggunakan internet	BPS
7. Pelanggan <i>fixed broadband</i> internet per 100 penduduk	Kementerian Komdigi dan BPS
8. Pelanggan <i>mobile broadband</i> internet per 100 penduduk	Kementerian Komdigi dan BPS
Keahlian TIK	
9. Rata-rata lama sekolah	BPS
10. Angka Partisipasi Kasar Sekunder	BPS
11. Angka Partisipasi Kasar Tersier	BPS

Sumber data utama Indeks Pembangunan TIK berasal dari BPS dan Kementerian Komdigi. Sumber data terkait indikator TIK rumah tangga diperoleh dari survei rumah tangga BPS yaitu Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas), sementara data terkait indikator usaha telekomunikasi diperoleh dari data administrasi Kementerian Komdigi. Indeks Pembangunan TIK disajikan pada tingkat nasional sampai dengan provinsi. Data pelanggan telepon tetap, pelanggan telepon seluler, *bandwidth* internet internasional, pelanggan *mobile broadband* internet aktif hanya tersedia pada tingkat nasional, dengan kata lain tidak tersedia sampai tingkat provinsi. Dalam merinci nilai-nilai indikator pada tingkat provinsi, digunakan pendekatan/proxy data yang terkait dengan indikator tersebut.

3. Proses Imputasi *Missing Data*

Sebuah langkah penting dalam pembangunan indeks adalah untuk menciptakan satu set data yang lengkap. Oleh karena itu, perlu dilakukan proses imputasi untuk

mengisi nilai-nilai yang tidak ada. Pertimbangan yang paling penting adalah untuk memastikan bahwa data yang diperhitungkan akan mencerminkan tingkat aktual suatu wilayah dalam akses, penggunaan, dan keterampilan/keahlian TIK. Pada penghitungan Indeks Pembangunan TIK nasional dan provinsi tidak dilakukan proses imputasi *missing* data.

4. Normalisasi Data

Proses normalisasi data diperlukan karena satuannya yang berbeda-beda. Normalisasi dilakukan dengan cara membagi nilai indikator dengan nilai idealnya. Nilai ideal dihitung dengan cara menjumlahkan nilai rata-rata suatu indikator dengan dua kali nilai standar deviasinya. Namun, nilai ideal ini dapat ditentukan oleh masing-masing negara tanpa menggunakan rumus yang direkomendasikan ITU, disesuaikan dengan kondisi negara masing-masing. Setelah normalisasi data, seri individu semuanya diskala ulang (*rescaled*) untuk rentang identik, dari 1 sampai dengan 10. Hal ini diperlukan untuk membandingkan nilai-nilai indeks dan subindeks.

5. Pembobotan dan Agregasi

Langkah pertama dari penghitungan nilai subindeks adalah dengan menghitung normalisasi indikator yang termasuk dalam setiap subindeks untuk mendapatkan unit pengukuran yang sama. Nilai subindeks ini kemudian dihitung dengan menjumlahkan nilai-nilai tertimbang indikator yang termasuk dalam subindeks masing-masing. Untuk perhitungan indeks akhir, subindeks akses dan infrastruktur TIK serta subindeks penggunaan TIK diberi bobot masing-masing 40 persen, sementara subindeks keahlian TIK (karena didasarkan pada indikator *proxy*) diberi bobot 20 persen (ITU, 2016). Nilai indeks akhir kemudian dihitung dengan menjumlahkan subindeks tertimbang.

Indeks Pembangunan TIK merupakan suatu indeks komposit yang disusun dari tiga subindeks, masing-masing terdiri atas indikator-indikator penyusun subindeks. Subindeks penyusun Indeks Pembangunan TIK, yaitu:

1. Subindeks akses dan infrastruktur TIK, menggambarkan kesiapan TIK (*ICT readiness*) yang diukur dari sisi akses dan infrastruktur TIK dengan lima indikator penyusun subindeks.
2. Subindeks penggunaan TIK, menggambarkan intensitas TIK (*ICT intensity*) yang diukur dari penggunaan TIK dengan tiga indikator penyusun subindeks.
3. Subindeks keahlian TIK, menggambarkan kemampuan atau keahlian yang diperlukan dalam TIK (*ICT Skill*) dengan tiga indikator penyusun subindeks.

Baik indikator maupun subindeks, masing-masing memiliki bobot/penimbang sebagaimana disajikan pada tabel berikut:

Tabel 8 Subindeks dan Indikator Penyusun Indeks Pembangunan TIK Menurut Penimbang (ITU, 2016)

Subindeks / Indikator (1)	Penimbang Indikator (2)	Penimbang Subindeks (3)
Akses dan Infrastruktur TIK		
1. Pelanggan telepon tetap per 100 penduduk	0,20	
2. Pelanggan telepon seluler per 100 penduduk	0,20	
3. <i>Bandwidth</i> internet internasional (bit/s) per pengguna	0,20	0,40
4. Persentase rumah tangga dengan komputer	0,20	
5. Persentase rumah tangga dengan akses internet	0,20	
Penggunaan TIK		
6. Persentase individu yang menggunakan internet	0,33	
7. Pelanggan <i>fixed broadband</i> internet per 100 penduduk	0,33	0,40
8. Pelanggan <i>mobile broadband</i> internet per 100 penduduk	0,33	
Keahlian TIK		
9. Rata-rata lama sekolah	0,33	
10. Angka Partisipasi Kasar Sekunder	0,33	0,20
11. Angka Partisipasi Kasar Tersier	0,33	

Berdasarkan subindeks, indikator, dan penimbang pada Tabel 8, Indeks Pembangunan TIK diformulasikan sebagai berikut:

$$\text{INDEKS PEMBANGUNAN TIK} = 0,4 \text{ ACCESS} + 0,4 \text{ USE} + 0,2 \text{ SKILL}$$

Keterangan:

ACCESS : Subindeks Akses dan Infrastruktur TIK

USE : Subindeks Penggunaan TIK

SKILL : Subindeks Keahlian TIK

Skala pengukuran Indeks Pembangunan TIK berada pada rentang 0–10.

Semakin tinggi nilai indeks menunjukkan bahwa pembangunan TIK pada suatu wilayah semakin pesat, sebaliknya semakin rendah nilai indeks menunjukkan pembangunan TIK di suatu wilayah relatif masih lambat.

E. KONSEP DAN DEFINISI

Konsep dan definisi dari indikator-indikator penyusun Indeks Pembangunan TIK (ITU, 2016) adalah sebagai berikut:

1. Pelanggan telepon tetap per 100 penduduk

Istilah “pelanggan telepon tetap” mengacu pada jumlah saluran telepon tetap analog yang aktif, langganan *Voice-over-Internet Protocol* (VoIP), pelanggan lokal tetap nirkabel, *Integrated Services Digital Network* setara dengan saluran suara dan telepon umum. Selain itu, mencakup juga semua akses melalui infrastruktur tetap (*fixed*) yang mendukung telepon suara menggunakan kabel tembaga, layanan suara menggunakan Internet Protokol (IP) yang disampaikan melalui infrastruktur *fixed broadband* (misalnya *digital subscriber line/DSL* dan serat optik), serta layanan suara yang disediakan melalui jaringan televisi kabel *coaxial* (modem kabel).

2. Pelanggan telepon seluler per 100 penduduk

Istilah “pelanggan telepon seluler” mengacu pada jumlah pelanggan ke layanan telepon seluler publik yang menyediakan akses ke jaringan telepon umum yang menggunakan teknologi seluler. Ini mencakup jumlah pelanggan pascabayar dan prabayar aktif selama tiga bulan sebelumnya. Tidak termasuk yang berlangganan melalui kartu data atau modem USB, berlangganan ke layanan data seluler publik, radio seluler *trunked* pribadi, *telepoint*, *paging radio*, M2M (*machine-to-machine*), dan layanan telemetri.

3. Bandwidth internet internasional (bit/s) per pengguna

Bandwidth adalah suatu nilai konsumsi transfer data yang dihitung dalam bit/s (bps), antara server dan client dalam waktu tertentu. *Bandwidth* merupakan kapasitas maksimum dari suatu jalur komunikasi yang dipakai untuk mentransfer data dalam hitungan detik. *Bandwidth* internet internasional yang digunakan mengacu pada penggunaan rata-rata semua tautan internasional, yang digunakan oleh semua jenis operator. Rata-rata dihitung selama periode 12 bulan tahun referensi. Untuk setiap tautan internasional individu, jika lalu lintas tidak simetris, misalnya lalu lintas masuk tidak sama dengan lalu lintas keluar, maka diambil nilai yang lebih tinggi dari keduanya. *Bandwidth* internet internasional (bit/s) per pengguna internet dihitung dengan membagi *bandwidth* internet internasional dengan jumlah total pengguna Internet.

4. Persentase rumah tangga dengan komputer

Istilah “komputer” mengacu pada komputer desktop, laptop (portabel), tablet atau komputer genggam sejenis. Tidak termasuk peralatan dengan beberapa kemampuan komputasi tertanam, seperti perangkat televisi pintar, atau perangkat dengan fungsi utama telepon, seperti ponsel atau *smartphone*. Rumah tangga dengan komputer



berarti bahwa komputer tersedia untuk digunakan oleh semua anggota rumah tangga kapan saja. Komputer mungkin dimiliki atau mungkin tidak dimiliki oleh rumah tangga, tetapi harus dianggap sebagai aset rumah tangga.

5. Persentase rumah tangga dengan akses internet

Rumah tangga dengan akses internet merupakan rumah tangga dengan minimal terdapat satu anggota rumah tangga yang mengakses internet, baik melalui jaringan tetap atau seluler. Rumah tangga dengan akses internet berarti bahwa internet tersedia untuk digunakan oleh semua anggota rumah tangga kapan saja.

6. Persentase individu yang menggunakan internet

Individu yang menggunakan internet mengacu pada individu berusia lima tahun ke atas yang menggunakan internet tanpa mempertimbangkan lokasi, tujuan, serta perangkat dan jaringan yang digunakan, dalam tiga bulan terakhir. Penggunaan dapat melalui komputer (misalnya komputer *desktop*, laptop, tablet atau komputer genggam sejenis), ponsel, mesin game, televisi digital, dan lainnya. Akses dapat melalui jaringan tetap atau seluler.

7. Pelanggan *fixed broadband* internet per 100 penduduk

Pelanggan *fixed broadband* meliputi pelanggan modem kabel, DSL, fiber ke rumah/bangunan, langganan *bandwidth* (kabel) tetap lainnya, *broadband* satelit dan *broadband* nirkabel tetap terestrial.

8. Pelanggan *mobile broadband* internet aktif per 100 penduduk

Pelanggan *mobile broadband* internet aktif merupakan jumlah pelanggan yang pernah mengakses internet melalui *mobile broadband* dalam tiga bulan terakhir, termasuk langganan ke jaringan *broadband* seluler yang menyediakan kecepatan unduhan minimal 256 kbit/s (misalnya WCDMA, HSPA, CDMA2000 1x EV-DO, WiMAX IEEE 802.16e dan LTE), dan tidak termasuk langganan yang hanya memiliki akses ke GPRS, EDGE dan CDMA 1xRTT.

9. Rata-rata lama sekolah

Rata-rata lama sekolah merupakan jumlah tahun belajar penduduk usia 15 tahun ke atas yang telah diselesaikan dalam pendidikan formal (tidak termasuk tahun yang mengulang). Indikator ini digunakan untuk melihat kualitas penduduk dalam hal mengenyam pendidikan formal.

10. Angka Partisipasi Kasar Sekunder

Angka Partisipasi Kasar (APK) Sekunder adalah perbandingan antara jumlah penduduk yang masih bersekolah di jenjang pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP)/sederajat sampai dengan Sekolah Menengah Atas (SMA)/sederajat (tanpa memandang usia penduduk tersebut) dengan jumlah penduduk yang memenuhi

syarat resmi penduduk usia sekolah di jenjang pendidikan yang sama (13–18 tahun). Tingkat pendidikan tersebut berdasarkan pada klasifikasi International *Standard Classification of Education* (ISCED) 2011, pendidikan sekunder termasuk pada ISCED 3 dan 4 yang di Indonesia setara dengan SMP/sederajat hingga SMA/sederajat.

11. Angka Partisipasi Kasar Tersier

Angka Partisipasi Kasar (APK) Tersier adalah perbandingan antara jumlah penduduk yang masih bersekolah di jenjang pendidikan D1 sampai dengan S1 (tanpa memandang usia penduduk tersebut) dengan jumlah penduduk yang memenuhi syarat resmi penduduk usia sekolah di jenjang pendidikan yang sama (19–23 tahun). Tingkat pendidikan ini berdasarkan klasifikasi International *Standard Classification of Education* (ISCED) 2011, pendidikan tersier termasuk pada ISCED 5 dan 6 yang di Indonesia setara dengan D1 sampai dengan S1.



LAMPIRAN ➤

https://www.bps.go.id



Lampiran 1 Indeks Pembangunan Teknologi Informasi & Komunikasi dan Subindeksnya Menurut Provinsi Metode Lama (ITU, 2016), 2023 dan 2024

Provinsi	Subindeks Akses dan Infrastruktur TIK		Subindeks Penggunaan TIK		Subindeks Keahlian TIK		Indeks Pembangunan TIK	
	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
11. Aceh	5,84	6,02	5,46	5,52	6,78	6,78	5,88	5,97
12. Sumatera Utara	5,92	6,17	5,92	6,11	6,49	6,44	6,04	6,20
13. Sumatera Barat	6,22	6,25	5,78	6,05	6,62	6,75	6,12	6,27
14. Riau	6,07	6,30	5,96	6,22	6,29	6,30	6,07	6,27
15. Jambi	6,08	6,15	5,75	5,93	5,95	6,01	5,92	6,03
16. Sumatera Selatan	6,11	6,13	5,74	5,93	5,73	5,70	5,88	5,97
17. Bengkulu	6,13	6,25	5,74	5,99	6,45	6,47	6,04	6,19
18. Lampung	5,84	6,02	5,79	5,92	5,67	5,68	5,78	5,91
19. Kep. Bangka Belitung	6,16	6,11	5,98	6,28	5,47	5,54	5,95	6,06
21. Kep. Riau	6,72	6,73	6,76	7,01	6,34	6,52	6,66	6,80
31. DKI Jakarta	8,31	8,41	7,65	7,86	6,72	6,86	7,73	7,88
32. Jawa Barat	6,50	6,69	6,00	6,20	5,77	5,86	6,15	6,33
33. Jawa Tengah	5,97	6,14	5,83	5,96	5,70	5,73	5,86	5,98
34. DI Yogyakarta	7,99	8,08	6,29	6,43	7,73	7,78	7,26	7,36
35. Jawa Timur	6,11	6,20	5,79	5,97	6,01	6,00	5,96	6,07
36. Banten	6,93	6,88	6,01	6,25	6,01	6,06	6,38	6,46
51. Bali	6,95	7,20	6,28	6,57	6,55	6,57	6,60	6,82
52. Nusa Tenggara Barat	5,78	5,87	5,54	5,74	6,07	6,17	5,74	5,88
53. Nusa Tenggara Timur	5,61	5,74	4,75	4,70	5,92	5,94	5,33	5,36
61. Kalimantan Barat	5,72	6,00	5,75	5,99	5,54	5,51	5,70	5,90
62. Kalimantan Tengah	5,91	5,93	5,99	6,19	5,80	5,86	5,92	6,02
63. Kalimantan Selatan	5,96	6,26	6,04	6,18	5,72	5,79	5,95	6,13
64. Kalimantan Timur	6,62	6,60	6,66	6,84	6,74	6,76	6,66	6,73
65. Kalimantan Utara	6,30	6,51	6,33	6,38	6,25	6,24	6,30	6,40
71. Sulawesi Utara	6,01	6,06	5,72	5,87	6,30	6,28	5,95	6,03
72. Sulawesi Tengah	5,77	6,11	5,45	5,54	6,39	6,38	5,76	5,93
73. Sulawesi Selatan	6,15	6,37	5,73	5,96	6,30	6,36	6,01	6,21
74. Sulawesi Tenggara	5,77	5,92	5,69	5,89	6,51	6,51	5,88	6,03
75. Gorontalo	5,80	5,85	5,66	5,79	5,88	5,95	5,76	5,85
76. Sulawesi Barat	5,80	5,97	5,40	5,52	5,78	5,69	5,63	5,73
81. Maluku	5,97	6,02	5,36	5,10	7,01	6,98	5,94	5,84
82. Maluku Utara	5,67	5,85	4,92	5,04	6,62	6,60	5,56	5,68
91. Papua Barat ¹	5,68	5,50	5,28	5,30	6,51	6,47	5,69	5,61
94. Papua ²	3,68	3,94	2,47	2,53	4,89	4,87	3,44	3,56
Indonesia	5,81	5,91	5,91	6,10	6,04	6,08	5,90	6,02

Catatan : ¹Data Provinsi Papua Barat mencakup Provinsi Papua Barat Daya

²Data Provinsi Papua mencakup Provinsi Papua Selatan, Papua Tengah, dan Papua Pegunungan
Skala 0 – 10



Lampiran 2 Nilai Indikator Setelah Dinormalisasi Menurut Provinsi Metode Lama (ITU, 2016), 2023

Subindeks Akses dan Infrastruktur TIK					
Provinsi	Pelanggan telepon tetap per 100 penduduk	Pelanggan telepon seluler per 100 penduduk	Bandwidth internet internasional (bit/s) per pengguna	Percentase rumah tangga dengan komputer	Percentase rumah tangga dengan akses internet
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
11. Aceh	0,98	10,00	8,09	1,51	8,65
12. Sumatera Utara	1,13	10,00	7,99	1,54	8,97
13. Sumatera Barat	2,13	10,00	7,99	1,98	8,99
14. Riau	1,29	10,00	7,89	1,87	9,32
15. Jambi	1,69	10,00	7,99	1,78	8,95
16. Sumatera Selatan	2,07	10,00	8,01	1,48	8,99
17. Bengkulu	1,96	10,00	8,03	1,78	8,88
18. Lampung	1,23	10,00	8,02	1,06	8,89
19. Kep. Bangka Belitung	1,77	10,00	7,96	1,96	9,12
21. Kep. Riau	3,13	10,00	7,73	3,15	9,60
31. DKI Jakarta	10,00	10,00	7,85	3,92	9,81
32. Jawa Barat	3,87	10,00	7,95	1,89	8,79
33. Jawa Tengah	2,27	9,58	8,03	1,41	8,56
34. DI Yogyakarta	10,00	10,00	7,85	3,06	9,02
35. Jawa Timur	2,50	10,00	8,04	1,61	8,43
36. Banten	5,54	10,00	7,91	2,07	9,12
51. Bali	5,66	10,00	7,93	2,43	8,72
52. Nusa Tenggara Barat	1,52	10,00	8,07	1,11	8,18
53. Nusa Tenggara Timur	0,60	10,00	8,18	1,37	7,89
61. Kalimantan Barat	0,72	9,49	8,05	1,51	8,84
62. Kalimantan Tengah	0,84	10,00	7,95	1,91	8,83
63. Kalimantan Selatan	1,13	10,00	7,93	1,91	8,85
64. Kalimantan Timur	2,96	10,00	7,90	2,96	9,30
65. Kalimantan Utara	1,51	10,00	7,87	2,72	9,38
71. Sulawesi Utara	1,67	10,00	8,07	1,72	8,58
72. Sulawesi Tengah	0,72	10,00	8,08	1,57	8,46
73. Sulawesi Selatan	1,74	10,00	8,03	2,05	8,95
74. Sulawesi Tenggara	0,04	10,00	8,00	1,94	8,87
75. Gorontalo	0,39	10,00	8,04	1,79	8,79
76. Sulawesi Barat	1,17	10,00	8,09	1,26	8,46
81. Maluku	1,94	9,78	8,12	1,76	8,26
82. Maluku Utara	1,08	9,35	8,17	1,59	8,19
91. Papua Barat ¹	1,80	8,40	8,15	1,87	8,21
94. Papua ²	0,56	4,51	8,50	0,98	3,87
Indonesia	0,55	10,00	7,99	1,81	8,71

Lanjutan Lampiran 2

Provinsi	Subindeks Penggunaan TIK			Subindeks Keahlian TIK		
	Persentase individu yang menggunakan internet	Pelanggan <i>fixed broadband</i> internet per 100 penduduk	Pelanggan <i>mobile broadband</i> internet per 100 penduduk	Rata-rata lama sekolah	Angka Partisipasi Kasar Sekunder	Angka Partisipasi Kasar Tersier
(1)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
11. Aceh	5,93	0,46	10,00	6,59	9,46	4,28
12. Sumatera Utara	7,03	0,75	10,00	6,72	9,51	3,25
13. Sumatera Barat	6,86	0,46	10,00	6,39	9,23	4,23
14. Riau	7,30	0,58	10,00	6,40	8,91	3,56
15. Jambi	6,81	0,44	10,00	6,11	8,66	3,07
16. Sumatera Selatan	6,67	0,54	10,00	5,93	8,61	2,65
17. Bengkulu	6,63	0,59	10,00	6,23	9,39	3,74
18. Lampung	7,07	0,30	10,00	5,81	9,01	2,18
19. Kep. Bangka Belitung	7,20	0,73	10,00	5,77	8,84	1,80
21. Kep. Riau	8,67	1,60	10,00	7,01	9,16	2,84
31. DKI Jakarta	8,65	4,31	10,00	7,61	8,63	3,92
32. Jawa Barat	7,25	0,75	10,00	6,11	8,67	2,54
33. Jawa Tengah	7,00	0,50	10,00	5,63	9,02	2,44
34. DI Yogyakarta	7,86	1,01	10,00	6,77	9,26	7,15
35. Jawa Timur	6,62	0,75	10,00	5,69	9,19	3,15
36. Banten	7,17	0,86	10,00	6,32	8,52	3,19
51. Bali	7,33	1,49	10,00	6,50	9,58	3,58
52. Nusa Tenggara Barat	6,32	0,30	10,00	5,59	9,33	3,28
53. Nusa Tenggara Timur	5,11	0,22	8,93	5,54	8,96	3,25
61. Kalimantan Barat	6,64	0,61	10,00	5,44	8,66	2,53
62. Kalimantan Tengah	7,13	0,84	10,00	6,05	8,69	2,66
63. Kalimantan Selatan	7,21	0,92	10,00	5,97	8,43	2,77
64. Kalimantan Timur	8,05	1,94	10,00	6,78	9,37	4,06
65. Kalimantan Utara	7,70	1,29	10,00	6,35	9,77	2,64
71. Sulawesi Utara	6,48	0,68	10,00	6,62	8,81	3,48
72. Sulawesi Tengah	5,82	0,52	10,00	6,14	9,08	3,95
73. Sulawesi Selatan	6,70	0,51	10,00	6,08	8,76	4,05
74. Sulawesi Tenggara	6,58	0,48	10,00	6,41	8,77	4,34
75. Gorontalo	6,38	0,61	10,00	5,65	8,44	3,55
76. Sulawesi Barat	5,99	0,35	9,86	5,65	8,71	2,98
81. Maluku	5,85	0,63	9,61	6,92	9,32	4,79
82. Maluku Utara	5,35	0,47	8,93	6,41	9,19	4,26
91. Papua Barat ¹	6,00	0,77	9,07	6,76	9,40	3,37
94. Papua ²	2,99	0,35	4,06	4,90	7,79	1,99
Indonesia	6,92	0,81	10,00	6,08	8,94	3,10

Catatan : ¹Data Provinsi Papua Barat mencakup Provinsi Papua Barat Daya

²Data Provinsi Papua mencakup Provinsi Papua Selatan, Papua Tengah, dan Papua Pegunungan
Skala 0 – 10

**Lampiran 3 Nilai Indikator Setelah Dinormalisasi Menurut Provinsi Metode Lama (ITU, 2016),
2024**

Subindeks Akses dan Infrastruktur TIK					
Provinsi	Pelanggan telepon tetap per 100 penduduk	Pelanggan telepon seluler per 100 penduduk	Bandwidth internet internasional (bit/s) per pengguna	Persentase rumah tangga dengan komputer	Persentase rumah tangga dengan akses internet
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
11. Aceh	1,11	10,00	8,52	1,55	8,90
12. Sumatera Utara	1,65	10,00	8,43	1,54	9,23
13. Sumatera Barat	1,57	10,00	8,42	2,05	9,19
14. Riau	1,98	10,00	8,32	1,80	9,42
15. Jambi	1,50	10,00	8,43	1,76	9,06
16. Sumatera Selatan	1,64	10,00	8,45	1,49	9,09
17. Bengkulu	1,74	10,00	8,46	1,98	9,06
18. Lampung	1,37	10,00	8,47	1,09	9,16
19. Kep. Bangka Belitung	1,01	10,00	8,39	1,93	9,21
21. Kep. Riau	2,69	10,00	8,17	3,04	9,76
31. DKI Jakarta	10,00	10,00	8,32	3,93	9,82
32. Jawa Barat	4,14	10,00	8,39	1,86	9,06
33. Jawa Tengah	2,45	9,38	8,48	1,48	8,89
34. DI Yogyakarta	10,00	10,00	8,32	3,16	8,95
35. Jawa Timur	2,47	9,71	8,49	1,67	8,69
36. Banten	4,68	10,00	8,36	2,09	9,30
51. Bali	5,74	10,00	8,37	2,66	9,22
52. Nusa Tenggara Barat	1,01	10,00	8,49	1,17	8,65
53. Nusa Tenggara Timur	0,45	10,00	8,61	1,37	8,25
61. Kalimantan Barat	1,26	9,35	8,47	1,65	9,27
62. Kalimantan Tengah	0,10	10,00	8,39	1,94	9,21
63. Kalimantan Selatan	2,12	10,00	8,38	1,85	8,92
64. Kalimantan Timur	2,06	10,00	8,34	3,05	9,55
65. Kalimantan Utara	2,24	10,00	8,35	2,51	9,46
71. Sulawesi Utara	1,09	10,00	8,51	1,78	8,93
72. Sulawesi Tengah	1,59	10,00	8,51	1,63	8,79
73. Sulawesi Selatan	1,96	10,00	8,48	2,21	9,22
74. Sulawesi Tenggara	0,04	10,00	8,43	1,98	9,17
75. Gorontalo	0,03	10,00	8,50	1,72	9,02
76. Sulawesi Barat	1,11	9,86	8,50	1,40	8,97
81. Maluku	1,44	9,57	8,58	1,77	8,73
82. Maluku Utara	1,14	9,12	8,58	1,70	8,73
91. Papua Barat ¹	0,02	8,34	8,55	1,90	8,71
94. Papua ²	0,95	4,36	8,91	1,13	4,33
Indonesia	0,28	10,00	8,44	1,85	8,98

Lanjutan Lampiran 3

Provinsi	Subindeks Penggunaan TIK			Subindeks Keahlian TIK		
	Persentase individu yang menggunakan internet	Pelanggan <i>fixed broadband</i> internet per 100 penduduk	Pelanggan <i>mobile broadband</i> internet per 100 penduduk	Rata-rata lama sekolah	Angka Partisipasi Kasar Sekunder	Angka Partisipasi Kasar Tersier
(1)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
11. Aceh	6,29	0,64	9,61	6,63	9,55	4,16
12. Sumatera Utara	7,42	0,91	10,00	6,78	9,46	3,08
13. Sumatera Barat	7,46	0,70	10,00	6,48	9,49	4,26
14. Riau	7,77	0,90	10,00	6,46	9,02	3,43
15. Jambi	7,18	0,60	10,00	6,17	8,76	3,09
16. Sumatera Selatan	7,05	0,73	10,00	5,99	8,53	2,59
17. Bengkulu	7,07	0,89	10,00	6,27	9,48	3,66
18. Lampung	7,34	0,42	10,00	5,86	9,02	2,16
19. Kep. Bangka Belitung	7,61	1,24	10,00	5,85	8,78	1,97
21. Kep. Riau	8,93	2,10	10,00	7,10	9,43	3,04
31. DKI Jakarta	8,78	4,80	10,00	7,66	8,84	4,09
32. Jawa Barat	7,66	0,95	10,00	6,16	8,78	2,64
33. Jawa Tengah	7,32	0,56	10,00	5,65	8,97	2,58
34. DI Yogyakarta	8,01	1,27	10,00	6,82	9,53	7,00
35. Jawa Timur	6,94	0,96	10,00	5,79	9,11	3,09
36. Banten	7,52	1,22	10,00	6,36	8,64	3,17
51. Bali	7,76	1,95	10,00	6,58	9,47	3,67
52. Nusa Tenggara Barat	6,85	0,36	10,00	5,67	9,41	3,45
53. Nusa Tenggara Timur	5,48	0,28	8,34	5,65	9,05	3,12
61. Kalimantan Barat	7,16	0,80	10,00	5,52	8,52	2,48
62. Kalimantan Tengah	7,52	1,04	10,00	6,12	8,72	2,73
63. Kalimantan Selatan	7,48	1,06	10,00	6,01	8,61	2,76
64. Kalimantan Timur	8,44	2,09	10,00	6,81	9,54	3,94
65. Kalimantan Utara	7,74	1,39	10,00	6,39	9,59	2,74
71. Sulawesi Utara	6,84	0,80	9,97	6,68	8,77	3,40
72. Sulawesi Tengah	6,24	0,65	9,72	6,18	8,95	4,02
73. Sulawesi Selatan	7,01	0,88	10,00	6,15	8,86	4,09
74. Sulawesi Tenggara	7,04	0,63	10,00	6,49	8,88	4,16
75. Gorontalo	6,59	0,81	9,97	5,76	8,59	3,50
76. Sulawesi Barat	6,66	0,34	9,55	5,70	8,41	2,94
81. Maluku	6,00	0,73	8,59	6,96	9,24	4,74
82. Maluku Utara	5,92	0,56	8,65	6,46	9,17	4,17
91. Papua Barat ¹	6,44	0,87	8,58	6,80	9,38	3,22
94. Papua ²	3,27	0,40	3,92	4,90	7,68	2,02
Indonesia	7,28	1,01	10,00	6,14	8,97	3,12

Catatan : ¹Data Provinsi Papua Barat mencakup Provinsi Papua Barat Daya

²Data Provinsi Papua mencakup Provinsi Papua Selatan, Papua Tengah, dan Papua Pegunungan Skala 0 – 10



BerAKHLAK
Berorientasi Pelayanan Akuntabel Kompeten
Harmonis Loyal Adaptif Kolaboratif

#bangga
melayani
bangsa

DATA

MENCERDASKAN BANGSA

https://www.bps.go.id



BADAN PUSAT STATISTIK

Jl. dr. Sutomo No. 6-8 Jakarta 10710
Telp: (021) 3841195, 3842508, 3810291-4, Fax: (021) 3863816
Homepage: <http://www.bps.go.id> E-mail: bpshq@bps.go.id