

Kalalog : 8305012

INDEKS PEMBANGUNAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI 2020



BADAN PUSAT STATISTIK

INDEKS PEMBANGUNAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI 2020



BADAN PUSAT STATISTIK

INDEKS PEMBANGUNAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI 2020

ISBN: 978-602-438-426-5

Nomor Publikasi: 06300.2109

Katalog: 8305012

Ukuran Buku: 18,2 x 25,7 cm

Jumlah Halaman: xiv + 72 halaman

Naskah:

Direktorat Statistik Keuangan, Teknologi Informasi, dan Pariwisata

Penyunting:

Direktorat Statistik Keuangan, Teknologi Informasi, dan Pariwisata

Desain Kover oleh:

Direktorat Statistik Keuangan, Teknologi Informasi, dan Pariwisata

Penerbit:

©BPS RI

Pencetak:

Badan Pusat Statistik

Dilarang mengumumkan, mendistribusikan, mengomunikasikan, 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 dan Komunikasi 2020

Penanggung Jawab Umum:

Dr. Titi Kanti Lestari, S.E., M.Com.

Penanggung Jawab Teknis:

Dr. Andri Yudhi Supriadi, S.E., M.E.

Editor:

Sarip Utoyo, SST, M.Si.
Lilis Anggraini, S.E., M.I.S.
Agus Ruslani, SST, M.A.
Maskurdin, SST

Penulis Naskah:

Rima Untari, SST, M.Si.
Atika Nashirah Hasyati, SST, M.Sc.
Adriyani Syakilah, SST
Peni Candraningtyas, S.E., M.E.

Pengolah Data:

Rima Untari, SST, M.Si.
Rizqy Oktora, SST
Adriyani Syakilah, SST
Atika Nashirah Hasyati, SST, M.Sc.
Evan Fernando, SST
Piping Setyo Handayani, SST, M.S.E.
Nita Ferdiana, SST, M.Stat.
Iwan Fathi Fauzan, SST, M.Si.
Dini Arifatin, SST, M.Si.
Apriliani Gustiana, S.Tr.Stat.
Jimmy Maratis, SST

Gambar Kulit:

Khairul Amri

KATA PENGANTAR

Indeks Pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi (IP-TIK)/ICT *Development Index* merupakan suatu indikator untuk memantau perkembangan suatu negara/wilayah menuju masyarakat informasi. Dengan dilakukannya penghitungan IP-TIK diharapkan dapat memberikan gambaran pembangunan TIK di berbagai wilayah di Indonesia.

Publikasi ini memuat IP-TIK tingkat nasional dan provinsi yang mencerminkan pembangunan TIK di Indonesia dan di 34 provinsi di Indonesia selama tahun 2019–2020. Indeks Pembangunan TIK ini disusun berdasarkan sebelas indikator yang meliputi tiga sub-indeks yaitu akses dan infrastruktur, penggunaan, serta keahlian sesuai dengan standar internasional yang dikeluarkan oleh *International Telecommunication Union* (ITU).

Ucapan terima kasih disampaikan kepada semua pihak yang telah memberikan kontribusi dan dukungan sehingga publikasi ini dapat diterbitkan. Semoga data dan informasi yang disajikan dalam publikasi ini bermanfaat bagi semua pengguna data secara umum, serta sebagai rujukan dalam pengambilan keputusan dan kebijakan pembangunan di bidang TIK.

Jakarta, Agustus 2021
Deputi Bidang Statistik Distribusi dan Jasa
Badan Pusat Statistik



Setianto

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
RINGKASAN EKSEKUTIF	xiii
Bab I Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi Saat Ini	3
Bab II Indeks Pembangunan TIK (IP-TIK).....	9
Bab III Potret Pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi.....	21
Bab IV Disparitas Pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi.....	57
Kumpulan Data IP-TIK.....	67

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Penimbang untuk Indikator dan Subindeks.....	12
Tabel 2. Sumber Data IP-TIK.....	17
Tabel 3. Nilai dan Peringkat IPTIK di Beberapa Negara, 2015–2016	21
Tabel 4. Perkembangan IP-TIK Indonesia, 2019–2020	23
Tabel 5. Indikator Penyusun Subindeks Akses dan Infrastruktur, 2019–2020..	25
Tabel 6. Indikator Penyusun Subindeks Penggunaan, 2019–2020	26
Tabel 7. Indikator Penyusun Subindeks Keahlian, 2019–2020	27
Tabel 8. Jumlah Provinsi menurut Kategori IP-TIK, 2019–2020	29
Tabel 9. Nilai Korelasi IP-TIK dengan Indikator Sosial Ekonomi.....	64
Tabel 10. Nilai IP-TIK menurut Provinsi, 2019–2020.....	69
Tabel 11. Subindeks Akses dan Infrastruktur menurut Provinsi, 2019–2020 ..	70
Tabel 12. Subindeks Penggunaan menurut Provinsi, 2019–2020.....	71
Tabel 13. Subindeks Keahlian menurut Provinsi, 2019–2020.....	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Perkembangan TIK Global, 2005–2020.....	3
Gambar 2.	Perkembangan TIK Indonesia, 2016–2020.....	4
Gambar 3.	Perkembangan Akses Rumah Tangga Indonesia terhadap TIK, 2016–2020	6
Gambar 4.	Konsep Tiga Langkah Menuju Masyarakat Informasi.....	11
Gambar 5.	Kontribusi Subindeks terhadap IP-TIK 2019.....	24
Gambar 6.	Kontribusi Subindeks terhadap IP-TIK 2020.....	24
Gambar 7.	Capaian 11 Indikator Penyusun IP-TIK, 2019–2020	28
Gambar 8.	Nilai IP-TIK Indonesia menurut Provinsi, 2019	30
Gambar 9.	Nilai IP-TIK Indonesia menurut Provinsi, 2020	30
Gambar 10.	Subindeks Akses dan Infrastruktur menurut Provinsi, 2019.....	31
Gambar 11.	Subindeks Akses dan Infrastruktur menurut Provinsi, 2020.....	31
Gambar 12.	Subindeks Penggunaan menurut Provinsi, 2019.....	33
Gambar 13.	Subindeks Penggunaan menurut Provinsi, 2020.....	33
Gambar 14.	Subindeks Keahlian menurut Provinsi, 2019	35
Gambar 15.	Subindeks Keahlian menurut Provinsi, 2020	35
Gambar 16.	IP-TIK dan Subindeks menurut Provinsi, 2019–2020	37
Gambar 17.	Selisih Nilai Tertinggi dan Terendah IP-TIK Provinsi, 2019–2020...	57
Gambar 18.	Selisih Nilai Tertinggi dan Terendah Subindeks Penyusun IP-TIK Provinsi, 2019–2020.....	58
Gambar 19.	Persentase Rumah Tangga dengan Komputer menurut Klasifikasi Daerah, 2016–2020.....	60

Gambar 20. Persentase Rumah Tangga dengan Akses Internet menurut Klasifikasi Daerah, 2016–2020	62
Gambar 21. Persentase Individu yang Menggunakan Internet menurut Klasifikasi Daerah, 2016–2020	62
Gambar 22. Persentase Individu yang Menggunakan Internet menurut Provinsi, 2020.....	63
Gambar 23. <i>Scatter Plot</i> IP-TIK Provinsi dan <i>Gini Ratio</i> , 2020	66

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

RINGKASAN EKSEKUTIF

Indeks Pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi (IP-TIK) dikembangkan oleh *International Telecommunication Union* (ITU) dengan nama *ICT Development Index* (ICT-DI). IP-TIK sangat penting sebagai ukuran standar tingkat pembangunan TIK di suatu wilayah yang dapat dibandingkan antarwaktu dan antarwilayah. Selain itu, IP-TIK juga mampu mengukur pertumbuhan pembangunan TIK, mengukur *gap* digital atau kesenjangan digital antarwilayah, serta mengukur potensi pembangunan TIK.

Tahun 2021 merupakan tahun keenam Badan Pusat Statistik (BPS) melakukan penghitungan IP-TIK dengan mengacu pada metodologi dari ITU pada publikasi *Measuring Information Society 2016*. Di dalam penghitungannya terdapat 11 indikator penyusun IP-TIK yang terbagi dalam 3 subindeks yaitu subindeks akses dan infrastruktur, subindeks penggunaan, dan subindeks keahlian.

Data yang digunakan untuk penghitungan IP-TIK bersumber dari data BPS dan data sekunder dari Kementerian Komunikasi dan Informatika (Kemkominfo). Data BPS yang digunakan diantaranya hasil Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas) dan jumlah penduduk.

Pada tahun 2021, BPS melakukan penghitungan IP-TIK 2019–2020 baik tingkat nasional maupun provinsi. Hasil dari penyusunan IP-TIK adalah sebagai berikut:

- ❖ IP-TIK Indonesia mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Dengan skala 0-10, IP-TIK Indonesia tahun 2020 sebesar 5,59 meningkat dibanding IP-TIK tahun 2019 sebesar 5,32.
- ❖ Menurut subindeks penyusun IP-TIK, pola di tahun 2020 serupa dengan tahun-tahun sebelumnya. Nilai subindeks tertinggi adalah subindeks keahlian sebesar 5,92, diikuti subindeks akses dan infrastruktur sebesar 5,67, dan subindeks penggunaan sebesar 5,34.
- ❖ Pada tahun 2020 penetrasi internet berkembang dengan pesat di Indonesia, yaitu dari 47,69 persen pada tahun 2019 menjadi 53,73 persen pada tahun 2020. Hal ini dapat mendorong perkembangan penggunaan internet dalam aktivitas ekonomi

atau fenomena *digital economy*. Meningkatnya penetrasi internet sejalan dengan peningkatan kebutuhan masyarakat akan aktivitas *daring* selama Pandemi Covid-19.

- ❖ Secara umum, terjadi peningkatan nilai IP-TIK provinsi di Indonesia dari tahun 2019 ke 2020. DKI Jakarta menjadi provinsi dengan IP-TIK tertinggi, yaitu 7,27 pada tahun 2019 dan meningkat pada tahun 2020 menjadi 7,46. Sedangkan provinsi dengan IP-TIK terendah adalah Papua, yaitu sebesar 3,35 pada tahun 2020, meningkat dari tahun 2019 sebesar 3,29.
- ❖ Nilai IP-TIK dikategorikan menjadi tinggi, sedang, rendah, dan sangat rendah. Pada tahun 2019–2020, seluruh provinsi tersebar di dua kategori yaitu kategori sedang dan rendah. Terdapat tujuh provinsi yang mengalami pergeseran kategori dari rendah pada 2019 menjadi sedang pada 2020, yaitu Aceh, Sumatera Selatan, Lampung, Nusa Tenggara Barat, Kalimantan Barat, Sulawesi Tengah, dan Maluku. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan dalam pembangunan TIK di Indonesia selama tahun 2019-2020.



Bab I

Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi Saat Ini

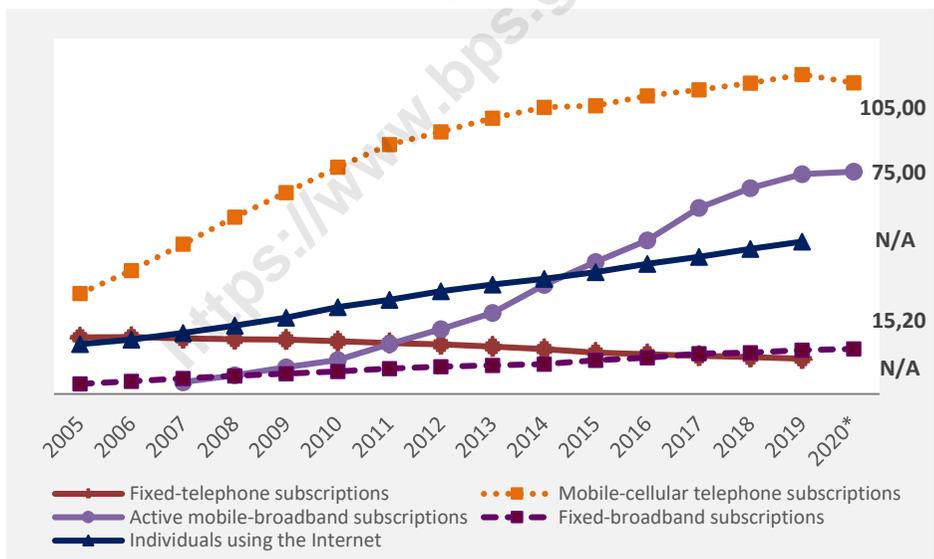


Bab I Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi Saat Ini

1.1 Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi Global

Pandemi Covid-19 yang melanda dunia sepanjang tahun 2020 telah mengubah berbagai aspek kehidupan, khususnya dalam hal penggunaan fasilitas Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). Sebelumnya, masyarakat terbiasa beraktivitas dan bersosialisasi satu sama lain. Namun, pandemi mengharuskan masyarakat mengurangi kontak fisik dan mengalihkan kegiatannya melalui *platform-platform* digital.

Gambar 1. Perkembangan TIK Global, 2005–2020



Catatan: *Estimasi ITU

Sumber: *International Telecommunication Union* (ITU)

Hasil estimasi *International Telecommunication Union* (ITU) menunjukkan bahwa indikator pelanggan telepon seluler mengalami penurunan untuk pertama kalinya, yaitu dari 108,00 pada tahun 2019 menjadi 105,00 pada tahun 2020. Dengan kata lain, pada tahun 2020 terdapat 105 pelanggan telepon seluler dari 100 penduduk dunia, yang artinya terdapat satu penduduk yang berlangganan lebih dari satu kartu *Subscriber Identity Module* (SIM). ITU belum

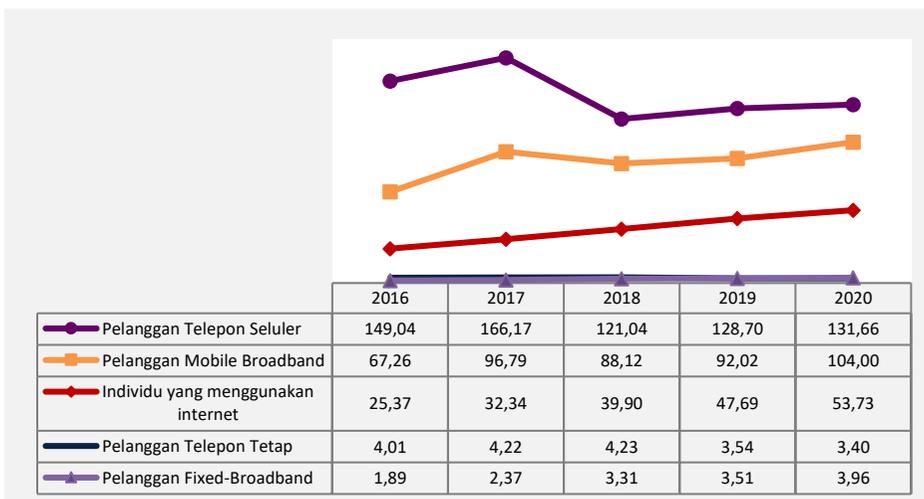
memastikan apakah penurunan tersebut merupakan dampak dari pandemi Covid-19 dan akan mengkaji fenomena tersebut setelah kondisi dunia menjadi lebih normal.

Penyediaan layanan internet yang semakin luas terlihat dari peningkatan pelanggan *active mobile broadband* per 100 penduduk, yaitu sebesar 75,00. Adapun pelanggan *fixed broadband* per 100 penduduk juga mengalami peningkatan meskipun tidak setinggi *mobile broadband*. Perkembangan penyediaan *broadband* ini memungkinkan akses internet yang lebih luas dan efektif untuk seluruh lapisan masyarakat. Di sisi lain, terdapat dua jenis indikator di tahun 2020 yang tidak dilakukan estimasi oleh ITU, yaitu indikator jumlah pelanggan telepon tetap dan individu yang menggunakan internet.

1.2 Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi Indonesia

Secara umum terlihat kecenderungan positif dalam beberapa indikator teknologi informasi dan komunikasi di Indonesia dalam lima tahun terakhir. Pelanggan telepon seluler per 100 penduduk mengalami peningkatan dari tahun 2016 ke 2017, lalu menurun pada tahun 2018 dan kembali meningkat pada tahun 2020 menjadi 131,66. Nilai yang lebih besar dari 100 tersebut artinya terdapat satu penduduk yang berlangganan lebih dari satu kartu SIM.

Gambar 2. Perkembangan TIK Indonesia, 2016–2020



Sumber: BPS, Kementerian Komunikasi dan Informatika

Terkait aktivitas berlangganan internet, jumlah pelanggan *active mobile broadband* per 100 penduduk mengalami peningkatan pada tahun 2020 menjadi sebesar 104,00. Jumlah pelanggan *fixed broadband* per 100 penduduk juga mengalami peningkatan pada tahun 2020 menjadi sebesar 3,96. Peningkatan jumlah pelanggan internet baik *mobile broadband* maupun *fixed-broadband* ini menunjukkan fenomena penggunaan internet di masyarakat yang semakin meningkat di masa pandemi Covid-19, untuk mendukung aktivitas yang semakin banyak dilakukan dalam jaringan (*daring*). Sementara pelanggan telepon tetap secara umum mengalami penurunan. Pada tahun 2020, terdapat tiga sampai empat pelanggan telepon tetap per 100 penduduk.

Perkembangan penetrasi internet di Indonesia juga terus mengalami kecenderungan positif, yaitu dari 25,37 persen pada tahun 2016 menjadi 53,73 persen pada tahun 2020. Peningkatan penetrasi internet ini semakin didorong dengan adanya pandemi COVID-19 yang mengubah perilaku masyarakat untuk mengurangi kontak fisik dengan orang lain, namun tetap harus melakukan aktivitas sehari-hari secara *daring* melalui berbagai *platform* digital.

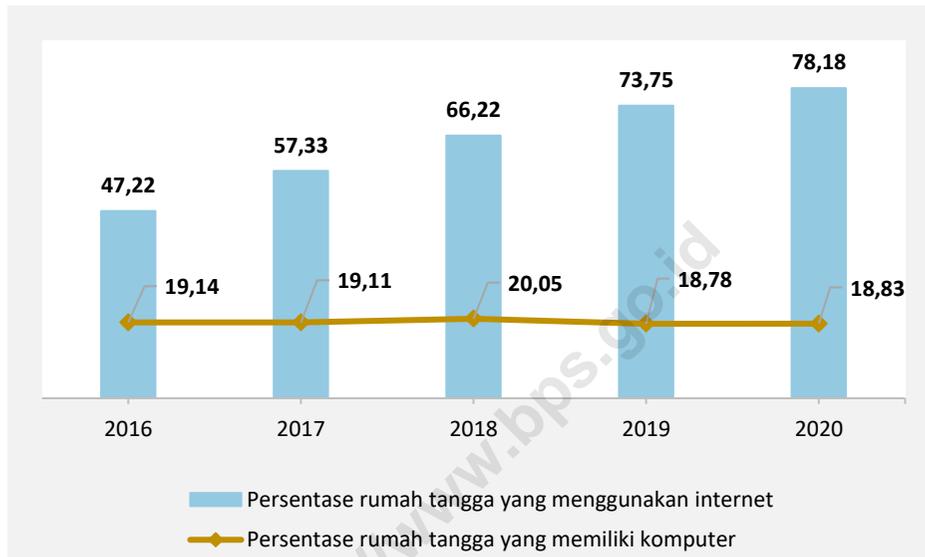
1.3 Akses Rumah Tangga Indonesia terhadap TIK

Seiring perkembangan zaman, segala kegiatan yang dilakukan dipermudah dengan adanya berbagai inovasi yang diciptakan, antara lain komputer dan internet. Kepemilikan komputer oleh rumah tangga di Indonesia cenderung stabil dalam lima tahun terakhir. Terjadi peningkatan dari tahun 2019 hingga tahun 2020, yaitu menjadi sebesar 18,83 persen. Hal ini dapat diartikan bahwa pada tahun 2020 terdapat 18 sampai 19 rumah tangga dari 100 rumah tangga yang memiliki minimal satu komputer di dalam rumah tangganya. Komputer yang dimaksud meliputi komputer *desktop*, *laptop*, dan *tablet*.

Dalam hal penetrasi internet, 78,18 persen rumah tangga telah memiliki akses terhadap internet pada tahun 2020. Nilai ini meningkat sebesar 6 persen dari tahun 2019. Hal ini sejalan dengan fenomena peningkatan penggunaan internet dikarenakan pandemi COVID-19. Masyarakat dihadapkan dengan berbagai pola aktivitas baru demi menekan penyebaran virus. Kegiatan bekerja, belajar, bahkan berbelanja dilakukan dengan memanfaatkan teknologi digital

dari rumah. Hal ini membuat kebutuhan akses internet di rumah tangga meningkat drastis.

Gambar 3. Perkembangan Akses Rumah Tangga Indonesia terhadap TIK 2016–2020



Sumber: BPS



Bab II

Indeks Pembangunan TIK

(IP-TIK)



Bab II

Indeks Pembangunan TIK (IP-TIK)/ *ICT Development Index*

2.1 Latar Belakang

Selama beberapa tahun terakhir, Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) semakin berkembang dengan pesat di seluruh dunia, dan semakin banyak orang memiliki akses ke internet serta berbagai informasi. Kemudian muncul pertanyaan apakah kesenjangan digital antarnegara semakin melebar atau menyempit, faktor apa saja yang berkontribusi, serta upaya apa yang dilakukan negara-negara untuk menutup kesenjangan digital tersebut.

Pemantauan berkelanjutan terhadap fenomena perkembangan TIK sangat penting bagi para pengambil kebijakan. Mengingat dampak potensial dari penggunaan TIK pada pembangunan sosial dan ekonomi, negara-negara berusaha agar TIK dapat tersedia bagi semua orang. Namun suatu kebijakan harus berdasarkan pada bukti dan fakta yang terukur serta indikator yang dapat diperbandingkan. Indikator ini digunakan untuk membandingkan pencapaian TIK masing-masing negara dan menjadi tolok ukur penting untuk menilai daya saing regional dan global, sehingga berdampak pada peningkatan pengembangan TIK di tingkat nasional.

Untuk menjawab pertanyaan tersebut, mulai tahun 2008 disusunlah Indeks Pembangunan TIK (IP-TIK)/*ICT Development Index* oleh *International Telecommunication Union* (ITU) yang dipublikasikan dalam buku *Measuring the Information Society* 2009. IP-TIK merupakan indeks komposit yang mengombinasikan 11 indikator menjadi suatu tolok ukur yang dapat digunakan untuk memantau dan membandingkan perkembangan TIK antarwilayah dan antarwaktu.

Dalam rangka memenuhi kebutuhan data TIK Indonesia, BPS melakukan penyusunan IP-TIK pada level nasional dan provinsi. IP-TIK telah dirilis sejak tahun 2016, dengan mengacu pada metodologi dan *manual* dari ITU.

2.2 Tujuan

Tujuan utama dari IP-TIK (ITU, 2009) yaitu:

1. Mengukur tingkat pembangunan TIK di suatu negara/wilayah menggunakan suatu ukuran yang dapat diperbandingkan antarwaktu dan antarnegara/wilayah.
2. Mengukur pertumbuhan pembangunan TIK di seluruh negara/wilayah.
3. Mengukur *gap digital*, yaitu perbedaan antar negara/wilayah dengan berbagai tingkat pembangunan TIK.
4. Mengukur potensi pembangunan TIK atau pengembangannya, untuk mendorong pertumbuhan pembangunan berdasarkan kemampuan dan keahlian yang tersedia.

2.3 Kerangka Konsep

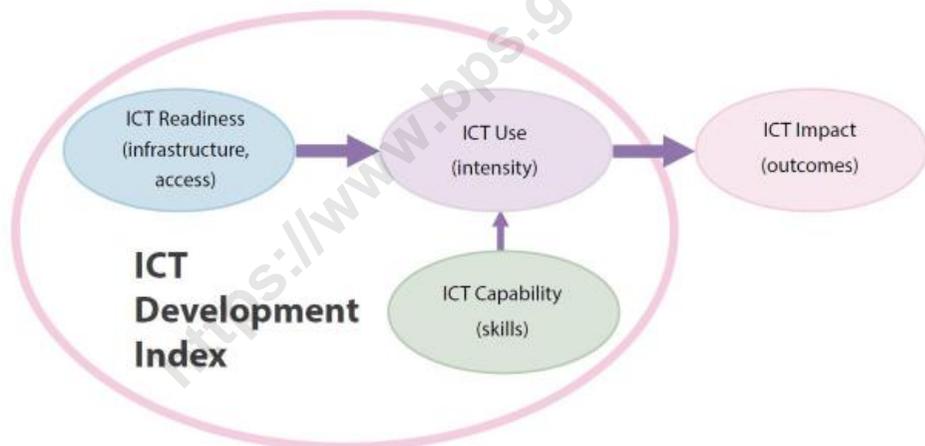
Data statistik terkait TIK pertama kali digagas oleh Badan Internasional PBB melalui *Partnership on Measuring ICT for Development* yang mengembangkan Indikator Inti TIK (*Core ICT Indicator*) yang mencakup data-data statistik mengenai akses dan penggunaan TIK oleh rumah tangga dan individu, sektor bisnis, dan sektor pendidikan (*United Nations*, 2005). Ketersediaan indikator TIK ini sangat bermanfaat karena dapat menggambarkan perkembangan TIK di suatu negara/wilayah.

Kerangka konseptual dari pembentukan IP-TIK adalah bagaimana proses yang akan dilalui negara-negara menuju masyarakat informasi. Kerangka konseptual ini didasarkan pada model tiga tahap yaitu:

- 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; dan
- 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 IP-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 4).

Gambar 4. Konsep Tiga Langkah Menuju Masyarakat Informasi



Sumber: ITU, 2016

2.4 Metodologi

Metodologi penyusunan IP-TIK pada publikasi ini mengacu pada *manual* dari ITU, dengan judul *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.

IP-TIK merupakan suatu indeks komposit yang disusun oleh tiga subindeks, dan masing-masing subindeks terdiri atas indikator penyusun subindeks. Subindeks penyusun IP-TIK, yaitu:

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

Masing-masing indikator maupun subindeks memiliki bobot/penimbang tersendiri seperti pada tabel berikut:

Tabel 1. Penimbang untuk Indikator dan Subindeks

Komponen	Penimbang Indikator	Penimbang Subindeks
(1)	(2)	(3)
Akses dan Infrastruktur		
- Pelanggan telepon tetap per 100 penduduk	0,20	
- Pelanggan telepon seluler per 100 penduduk	0,20	
- <i>Bandwidth</i> internet internasional per pengguna	0,20	0,40
- Persentase rumah tangga dengan komputer	0,20	
- Persentase rumah tangga dengan akses internet	0,20	
Penggunaan		
- Persentase individu yang menggunakan internet	0,33	
- Pelanggan <i>fixed broadband</i> internet per 100 penduduk	0,33	0,40
- Pelanggan <i>mobile broadband</i> internet aktif per 100 penduduk	0,33	
Keahlian		
- Rata-Rata Lama Sekolah	0,33	
- Angka partisipasi kasar sekunder	0,33	0,20
- Angka partisipasi kasar tersier	0,33	

Sumber: ITU, 2016

Berdasarkan indikator dan penimbang pada Tabel 1, IP-TIK diformulasikan sebagai berikut:

$$\text{IP-TIK} = 0,4 \text{ ACCESS} + 0,4 \text{ USE} + 0,2 \text{ SKILL}$$

Keterangan:

ACCESS : Subindeks Akses dan Infrastruktur

USE : Subindeks Penggunaan

SKILL : Subindeks Keahlian

Skala pengukuran IP-TIK 0-10.

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

Konsep dan Definisi

1. Pelanggan telepon tetap per 100 penduduk (*Fixed-telephone subscriptions per 100 inhabitants*)

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. Ini mencakup 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), serat optik), dan layanan suara yang disediakan melalui jaringan televisi kabel *coaxial* (modem kabel).

2. Pelanggan Telepon Seluler per 100 Penduduk (*Mobile-Cellular Telephone Subscriptions per 100 Inhabitants*)

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 langganan melalui kartu data atau modem USB, langganan 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 (*International Internet Bandwidth [bit/s] per Internet User*)**

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 (*Percentage of Households with a Computer*)**

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 (*Percentage of Households with Internet Access*)

Rumah tangga dengan akses internet merupakan rumah tangga yang 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 (*Percentage of Individuals who used the 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 (*Fixed-Broadband Subscriptions per 100 Inhabitants*)

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 (*Active Mobile Broadband Subscriptions per 100 inhabitants*)

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 (*Mean Years of Schooling*)

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 (*Secondary Gross Enrolment Ratio*)

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 ini berdasarkan 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 (*Tertiary Gross Enrolment Ratio*)

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 hingga S1.

Langkah-Langkah Penyusunan IP-TIK:

a) 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 dalam Indeks Pembangunan TIK dikelompokkan menjadi tiga subindeks yaitu: subindeks akses dan infrastruktur, subindeks penggunaan, dan subindeks keahlian. Subindeks akses dan infrastruktur terdiri atas lima

indikator, subindeks penggunaan dan subindeks keahlian masing-masing terdiri atas tiga indikator. Rincian mengenai masing-masing indikator dapat dilihat pada Tabel 1. Proses pemilihan indikator telah dilakukan para ahli di pertemuan-pertemuan ITU.

b) Pengumpulan Data

Data yang dibutuhkan dalam penyusunan IP-TIK diperoleh dari data BPS dan data sekunder Kementerian Komunikasi dan Informatika (Kemkominfo), yaitu sebagai berikut:

Tabel 2. Sumber Data IP-TIK

Komponen (1)	Sumber Data (2)
Akses dan Infrastruktur	
-Pelanggan telepon tetap per 100 penduduk	Kemkominfo
-Pelanggan telepon seluler per 100 penduduk	Kemkominfo
- <i>Bandwidth</i> internet internasional per pengguna	Kemkominfo
-Persentase rumah tangga dengan komputer	SUSENAS, BPS
-Persentase rumah tangga dengan akses internet	SUSENAS, BPS
Penggunaan	
-Persentase individu yang menggunakan internet	SUSENAS, BPS
-Pelanggan <i>fixed broadband</i> internet per 100 penduduk	Kemkominfo
-Pelanggan <i>mobile broadband</i> internet aktif per 100 penduduk	Kemkominfo
Keahlian	
-Rata-rata lama sekolah	Statistik Pendidikan, BPS
-Angka partisipasi kasar sekunder	Statistik Pendidikan, BPS
-Angka partisipasi kasar tersier	Statistik Pendidikan, BPS

Sumber: BPS

Sumber data utama IP-TIK berasal dari BPS dan Kementerian Komunikasi dan Informatika (Kemkominfo). Untuk total jumlah penduduk menggunakan data jumlah penduduk dari Subdirektorat Statistik Demografi, BPS. Nilai IP-TIK yang dihitung BPS disajikan sampai ke tingkat provinsi. Data dari beberapa indikator penyusun IP-TIK hanya tersedia untuk level nasional atau tidak tersedia sampai ke tingkat provinsi. Untuk merinci nilai-nilai indikator sampai ke tingkat provinsi, maka digunakan pendekatan dengan menggunakan data Survei Sosial Ekonomi Nasional (SUSENAS) yang terkait dengan indikator tersebut.

c) 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 negara/wilayah dalam akses, penggunaan, dan keterampilan/keahlian TIK.

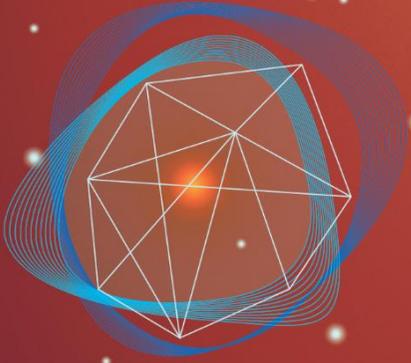
d) Normalisasi Data

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 10. Hal ini diperlukan untuk membandingkan nilai-nilai indeks dan subindeks.

e) 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 perhitungkan 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. Nilai indeks akhir kemudian dihitung dengan menjumlahkan subindeks tertimbang.



Bab III

Potret Pembangunan

Teknologi Informasi dan Komunikasi



Bab III Potret Pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi

3.1 Pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi Indonesia pada Tataran Global

Pada tataran global, pembangunan TIK Indonesia mengalami peningkatan dari tahun 2015 ke tahun 2016. Pada tahun 2015, Indonesia menduduki peringkat ke-114 dari 175 negara, sedangkan di tahun 2016 Indonesia mencapai peringkat 111 dari 176 negara (ITU, *Measuring Information Society* 2017). Jika dibandingkan dengan negara-negara ASEAN, posisi Indonesia berada di atas Kamboja, Timor Leste, dan Myanmar.

Tabel 3. Nilai dan Peringkat IPTIK di Beberapa Negara, 2015–2016

Negara	2015		2016	
	IP-TIK	Peringkat	IP-TIK	Peringkat
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Korea Selatan	8,80	1	8,85	2
Islandia	8,78	2	8,98	1
Denmark	8,68	3	8,71	4
Swiss	8,66	4	8,74	3
Inggris	8,53	5	8,65	5
Jepang	8,32	11	8,43	10
Australia	8,08	16	8,24	14
Singapura	7,85	20	8,05	18
Malaysia	6,22	62	6,38	63
Brunei Darussalam	6,56	54	6,75	53
Thailand	5,31	79	5,67	78
Vietnam	4,18	108	4,43	108
Filipina	4,52	100	4,67	101
Indonesia	3,85	114	4,33	111
Kamboja	3,24	128	3,28	128
Timor Leste	3,11	127	3,57	122
Myanmar	2,59	140	3,00	135
Total negara	175 Negara		176 Negara	

Catatan: ITU tidak merilis IP-TIK 2017–2018 dalam buku *Measuring Information Society* 2019 sehingga IP-TIK terakhir yang tersedia adalah IP-TIK 2016.

Sumber: ITU, *Measuring the Information Society* 2017

Islandia menjadi negara dengan peringkat IP-TIK/*ICT Development Index* pertama pada tahun 2016. Lima besar peringkat IP-TIK 2015 dan 2016 yaitu Islandia, Korea Selatan, Swiss, Denmark, dan Inggris.

Subindeks Akses dan Infrastruktur (*Access Sub-Index*)

Berdasarkan subindeks penyusun IP-TIK, subindeks akses dan infrastruktur menempatkan Indonesia pada peringkat ke-105 di tahun 2016. Posisi ini meningkat dibandingkan dengan tahun 2015 yang berada pada peringkat ke-108. Beberapa negara tetangga memiliki subindeks yang lebih tinggi dari Indonesia, seperti Malaysia berada pada peringkat ke-62, Thailand menempati peringkat ke-91, serta Filipina yang berada tepat di atas Indonesia dalam hal akses dan infrastruktur yaitu peringkat ke-104 pada tahun 2016. Adapun negara dengan nilai subindeks tertinggi adalah Luxembourg.

Subindeks Penggunaan (*Use Sub-Index*)

Indonesia merupakan negara dengan jumlah penduduk terbesar keempat di dunia. Dalam hal tingkat penggunaan TIK, Indonesia menempati peringkat ke-115 pada tahun 2016, lebih tinggi dari India sebagai negara dengan jumlah penduduk terbesar ketiga yang berada pada peringkat ke-144. Negara dengan jumlah penduduk besar lainnya, seperti Cina berada peringkat ke-69 dan Amerika Serikat pada peringkat ke-20. Sementara itu, negara dengan subindeks penggunaan tertinggi pada tahun 2016 adalah Denmark.

Subindeks Keahlian (*Skill Sub-Index*)

Dalam hal subindeks keahlian, Indonesia berada pada peringkat ke-109 pada tahun 2016 yang meningkat dari posisi 110 pada tahun 2015. Meskipun bobot subindeks keahlian lebih kecil dibandingkan dengan subindeks lainnya, subindeks ini relatif berpengaruh terhadap nilai IP-TIK secara keseluruhan. Misalnya Australia yang memiliki nilai subindeks keahlian paling tinggi yaitu 9,28, memiliki nilai IP-TIK sebesar 8,24 yang berada pada peringkat ke-14. Demikian halnya Rusia yang berada pada posisi keempat untuk subindeks keahlian, menempati peringkat ke-38 untuk IP-TIK secara keseluruhan.

3.2 Indeks Pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi Indonesia

Nilai IP-TIK Indonesia dan subindeks penyusunnya tahun 2019–2020 hasil penghitungan BPS disajikan pada Tabel 4 berikut:

Tabel 4. Perkembangan IP-TIK Indonesia, 2019–2020

Subindeks	IP-TIK 2019	IP-TIK 2020	Pertumbuhan (%)
(1)	(2)	(3)	(4)
Akses dan infrastruktur	5,53	5,67	2,53
Penggunaan	4,85	5,34	10,10
Keahlian	5,84	5,92	1,37
IP-TIK	5,32	5,59	5,08

Catatan: -Skala IP-TIK : 0-10.

-ITU belum merilis *ICT Development Index* atau IP-TIK 2019 dan IP-TIK 2020

Sumber: BPS

Pada Tabel 4 terlihat bahwa pembangunan TIK di Indonesia mengalami perbaikan selama dua tahun terakhir, ditandai dengan peningkatan nilai IP-TIK yaitu sebesar 5,32 pada tahun 2019 menjadi 5,59 pada tahun 2020 pada skala 0-10, dengan pertumbuhan sebesar 5,08 persen (meningkat 0,27 poin). Hal yang serupa juga terjadi pada ketiga subindeks penyusun IP-TIK yang mengalami perkembangan sejak tahun 2019 sampai dengan tahun 2020.

Pada kondisi terakhir yaitu tahun 2020, nilai subindeks tertinggi adalah subindeks keahlian, sebesar 5,92, diikuti oleh subindeks akses dan infrastruktur sebesar 5,67, dan subindeks penggunaan sebesar 5,34. Dari ketiga subindeks tersebut, pertumbuhan paling pesat selama dua tahun terakhir terjadi pada subindeks penggunaan yaitu tumbuh sebesar 10,10 persen (meningkat 0,49 poin). Adapun subindeks akses dan infrastruktur tumbuh sebesar 2,53 persen (meningkat 0,14 poin) dan subindeks keahlian tumbuh sebesar 1,37 persen (meningkat 0,08 poin).

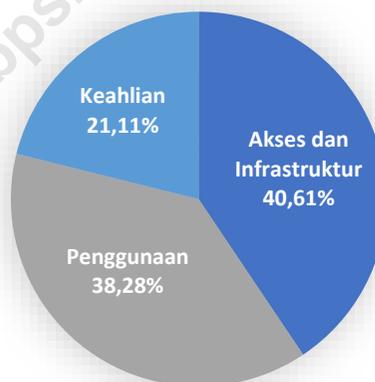
Kontribusi Subindeks Terhadap Indeks Pembangunan Teknologi Informasi Dan Komunikasi (IP-TIK) Indonesia

Perbedaan pertumbuhan antar subindeks mengubah besaran kontribusi tiap-tiap subindeks terhadap IP-TIK 2020 dibandingkan dengan kontribusinya terhadap IP-TIK 2019. Kontribusi subindeks penggunaan terhadap IP-TIK 2020 sebesar 38,28 persen (Gambar 6), meningkat dibandingkan dengan kontribusinya terhadap IP-TIK 2019 sebesar 36,47 persen (Gambar 5). Sebaliknya, kontribusi subindeks akses dan infrastruktur serta subindeks keahlian terhadap IP-TIK 2020 sedikit menurun dibandingkan dengan kontribusinya terhadap IP-TIK 2019.

Gambar 5. Kontribusi Subindeks terhadap IP-TIK 2019



Gambar 6. Kontribusi Subindeks terhadap IP-TIK 2020



Sumber: BPS

Subindeks Akses Dan Infrastruktur (*Access Sub-Index*)

Subindeks akses dan infrastruktur mencerminkan kesiapan TIK yang 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.

Penggunaan telepon tetap semakin ditinggalkan dan masyarakat beralih ke penggunaan telepon seluler. Hal ini ditunjukkan dengan penurunan indikator pelanggan telepon tetap per 100 penduduk pada tahun 2020, yaitu sebesar 3,40 pada

tahun 2020 dari sebelumnya sebesar 3,54 pada tahun 2019. Artinya, pada tahun 2020 terdapat 3 sampai 4 pelanggan telepon tetap dari 100 penduduk Indonesia.

Selanjutnya indikator pelanggan telepon seluler per 100 penduduk mencapai nilai di atas 100, yang berarti terdapat penduduk berlangganan lebih dari satu SIM card telepon seluler. Pada tahun 2020, indikator pelanggan telepon seluler per 100 penduduk di Indonesia sebesar 131,66, meningkat dibandingkan dengan tahun sebelumnya sebesar 128,70.

Ketersediaan "jalan" berupa *bandwidth* internasional untuk mengakses konten internasional semakin besar dari tahun ke tahun. Pada tahun 2019, *bandwidth* internet internasional sebesar 91.063 bit/s per pengguna menjadi 132.897 bit/s per pengguna pada tahun 2020.

Indikator berikutnya menggambarkan kemampuan rumah tangga dalam mengakses informasi yang ditunjukkan dengan kepemilikan komputer dan penetrasi internet rumah tangga. Pada tahun 2020 terjadi sedikit kenaikan kepemilikan komputer oleh rumah tangga, yaitu dari 18,78 persen pada tahun 2019 menjadi sebesar 18,83 persen pada tahun 2020 rumah tangga yang memiliki komputer. Selain itu, aksesibilitas rumah tangga di Indonesia terhadap internet juga meningkat pada tahun 2020 yaitu sebesar 78,18 persen rumah tangga telah mengakses internet dari sebelumnya sebesar 73,75 persen pada tahun 2019.

Tabel 5. Indikator Penyusun Subindeks Akses dan Infrastruktur, 2019–2020

Indikator	2019	2020
(1)	(2)	(3)
Pelanggan telepon tetap per 100 penduduk	3,54	3,40
Pelanggan telepon seluler per 100 penduduk	128,70	131,66
<i>Bandwidth internet international</i> (bit/s) per pengguna	91.063,22	132.896,85
Persentase rumah tangga dengan komputer	18,78	18,83
Persentase rumah tangga dengan akses internet	73,75	78,18

Sumber: BPS

Subindeks Penggunaan (*Use Sub-Index*)

Subindeks penggunaan 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. Persentase individu yang menggunakan internet atau dikenal dengan istilah penetrasi internet semakin meningkat dalam lima tahun terakhir. Pada tahun 2020, sebesar 53,73 persen penduduk Indonesia telah menggunakan internet. Hal ini didukung oleh ketersediaan infrastruktur yang memungkinkan jangkauan internet semakin luas.

Dalam hal jaringan internet, mayoritas penduduk Indonesia berlangganan *mobile broadband*, yaitu sekitar 104 pelanggan dari 100 penduduk pada tahun 2020. Artinya, terdapat penduduk yang berlangganan lebih dari satu *SIM card mobile broadband*. Di sisi lain, pelanggan *fixed broadband* mengalami peningkatan selama lima tahun terakhir. Penyediaan internet yang lebih stabil, cepat, serta penawaran paket *bundling* dengan TV berbayar yang menarik diindikasikan mendorong terus tumbuhnya indikator ini. Pada tahun 2020, nilai indikator ini sebesar 3,96 yaitu sekitar 4 penduduk berlangganan *fixed broadband* internet dari 100 penduduk Indonesia.

Tabel 6. Indikator Penyusun Subindeks Penggunaan, 2019–2020

Indikator	2019	2020
(1)	(2)	(3)
Persentase individu yang menggunakan internet	47,69	53,73
Pelanggan <i>fixed broadband internet</i> per 100 penduduk	3,51	3,96
Pelanggan <i>mobile broadband internet</i> aktif per 100 penduduk	92,02	104,00

Sumber: BPS

Subindeks Keahlian (*Skill Sub-Index*)

Kemampuan atau keahlian berperan sebagai suatu faktor penting dalam kerangka konsep menuju masyarakat informasi. Subindeks keahlian IP-TIK menggunakan tiga indikator *proxy* sebagai pendekatan keahlian TIK, yaitu rata-rata lama sekolah, Angka Partisipasi Kasar (APK) sekunder, dan APK tersier. Dalam lima tahun terakhir, terjadi peningkatan dalam indikator rata-rata lama sekolah. Pada tahun 2020, nilai indikator sebesar 8,90, artinya secara rata-rata penduduk Indonesia yang berusia 15 tahun ke atas telah menempuh pendidikan selama 8,90 tahun atau hampir menamatkan jenjang SMP/ sederajat.

APK sekunder yang terdiri atas jenjang SMP/ sederajat dan SMA/ sederajat mengalami peningkatan pada tahun 2020. APK sekunder tahun 2020 sebesar 88,32 yang artinya terdapat sekitar 88 penduduk yang bersekolah jenjang SMP/ sederajat dan SMA/ sederajat (tanpa memandang umur) per 100 penduduk usia 13–18 tahun.

Adapun APK tersier Indonesia meningkat hingga tahun 2018, kemudian mengalami sedikit penurunan di tahun 2019 dan kembali meningkat pada tahun 2020. APK Tersier Indonesia pada tahun 2020 adalah sebesar 30,05, atau sekitar 30 penduduk Indonesia bersekolah jenjang D1 sampai dengan S1 (tanpa memandang umur) per 100 penduduk usia 19-23 tahun.

Tabel 7. Indikator Penyusun Subindeks Keahlian, 2019–2020

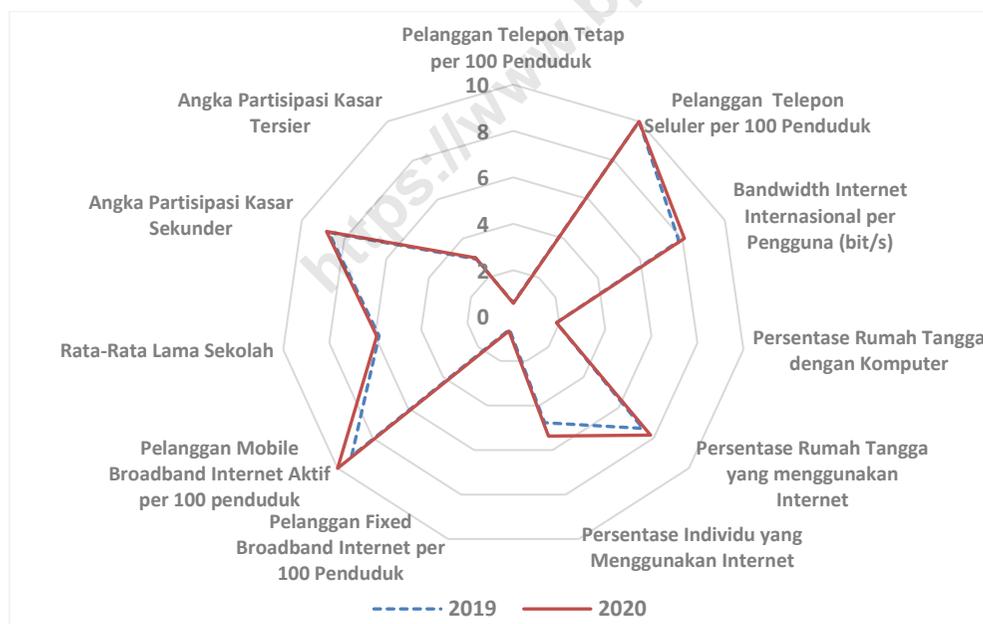
Indikator	2019	2020
(1)	(2)	(3)
Rata-rata lama sekolah	8,75	8,90
Angka partisipasi kasar sekunder	87,30	88,32
Angka partisipasi kasar tersier	29,44	30,05

Sumber: BPS

Capaian Indikator Indeks Pembangunan Teknologi Informasi Dan Komunikasi (IP-TIK)

Pencapaian Indonesia untuk setiap indikator penyusun IP-TIK dapat dilihat pada Gambar 10. Penilaian IP-TIK menggunakan skala 0-10, skala 10 menunjukkan capaian tertinggi dari indikator. Beberapa indikator dengan capaian di atas 8 di antaranya pelanggan telepon seluler per 100 penduduk, *bandwidth* internet internasional (bit/s) per pengguna, pelanggan *mobile broadband* internet aktif per 100 penduduk, dan Angka Partisipasi Kasar Sekunder. Adapun capaian indikator yang masih relatif rendah di antaranya pelanggan telepon tetap per 100 penduduk, pelanggan *fixed broadband* internet per 100 penduduk, dan persentase rumah tangga dengan komputer.

Gambar 7.
Capaian 11 Indikator Penyusun IP-TIK, 2019–2020



Sumber: BPS

3.3 Indeks Pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi Tingkat Provinsi

Secara umum IP-TIK provinsi mengalami peningkatan dari tahun 2019 ke 2020 yang menggambarkan adanya perbaikan pembangunan TIK pada provinsi-provinsi di Indonesia. Pertumbuhan nilai IP-TIK Indonesia selama tahun 2019 hingga 2020 adalah sebesar 5,08 persen atau meningkat sebesar 0,27 poin (Tabel 4). Provinsi Maluku mengalami peningkatan IP-TIK tertinggi yaitu sebesar 9,79 persen (meningkat 0,47 poin), dari 4,80 pada tahun 2019 menjadi 5,27 pada tahun 2020.

Selama dua tahun terakhir, DKI Jakarta menjadi provinsi dengan nilai IP-TIK tertinggi di Indonesia, sedangkan provinsi dengan IP-TIK terendah adalah Papua. Selanjutnya untuk melihat posisi pembangunan TIK antarprovinsi, nilai IP-TIK dikategorikan menjadi tinggi (7,51–10,00), sedang (5,01–7,50), rendah (2,51–5,00), dan sangat rendah (0–2,50).

Tabel 8. Jumlah Provinsi menurut Kategori IP-TIK, 2019–2020

Kategori IPTIK	2020				Total
	Tinggi	Sedang	Rendah	Sangat Rendah	
2019	Tinggi	-	-	-	-
	Sedang	-	23	-	23
	Rendah	-	7	4	11
	Sangat rendah	-	-	-	-
Total	-	30	4	-	34

Sumber: BPS

Pada tahun 2019–2020, seluruh provinsi menempati kategori sedang dan rendah. Terdapat tujuh provinsi yang mengalami pergeseran kategori dari rendah pada 2019 menjadi sedang pada 2020, yaitu Provinsi Aceh, Sumatera Selatan, Lampung, Nusa Tenggara Barat, Kalimantan Barat, Sulawesi Tengah, dan Maluku. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan dalam pembangunan TIK di provinsi-provinsi tersebut selama tahun 2019–2020.

Gambar 8. Nilai IP-TIK Indonesia menurut Provinsi, 2019



Sumber: BPS

Gambar 9. Nilai IP-TIK Indonesia menurut Provinsi, 2020



Sumber: BPS

Gambar 10. Subindeks Akses dan Infrastruktur menurut Provinsi, 2019



Sumber: BPS

Gambar 11. Subindeks Akses dan Infrastruktur menurut Provinsi, 2020



Sumber: BPS

Akses dan infrastruktur 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 terdiri dari 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 yang menguasai komputer, dan persentase rumah tangga yang memiliki akses internet.

Dari Gambar 10 dan 11 di atas, yang merupakan visualisasi nilai subindeks akses dan infrastruktur selama tahun 2019–2020, diperoleh beberapa informasi antara lain:

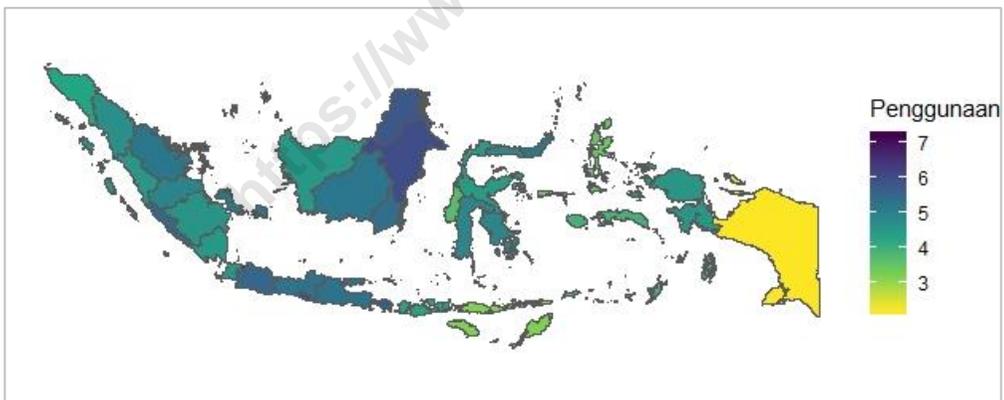
- DKI Jakarta dan DI Yogyakarta adalah provinsi yang menduduki kelompok subindeks tinggi selama kurun waktu 2019–2020.
- Sebagian besar provinsi berada pada kelompok subindeks sedang, baik pada tahun 2019 maupun 2020.
- Provinsi yang menempati kelompok subindeks sedang selama kurun waktu dua tahun berturut-turut yaitu Provinsi Bali, Kepulauan Riau, Kalimantan Timur, Jawa Barat, Banten, Jawa Tengah, Jawa Timur, Kalimantan Utara, Kep. Bangka Belitung, Sumatera Barat, Riau, Kalimantan Selatan, Bengkulu, Jambi, Sulawesi Selatan, Sulawesi Utara, Sumatera Selatan, Sumatera Utara, Sulawesi Tenggara, Kalimantan Tengah, Gorontalo, Papua Barat, Kalimantan Barat, Sulawesi Tengah, Aceh, Nusa Tenggara Barat, Lampung, Maluku, dan Sulawesi Barat.
- Provinsi Papua menduduki kelompok subindeks rendah selama kurun waktu 2019–2020.
- Terdapat dua provinsi yang mengalami perpindahan kelompok selama 2019–2020 yaitu Provinsi Nusa Tenggara Timur dan Maluku Utara yang sebelumnya berada pada kelompok subindeks rendah pada tahun 2019, naik ke kelompok subindeks sedang pada tahun 2020.
- Tidak ada provinsi yang berada pada kelompok subindeks sangat rendah baik pada tahun 2019 maupun tahun 2020.

Gambar 12. Subindeks Penggunaan menurut Provinsi, 2019



Sumber: BPS

Gambar 13. Subindeks Penggunaan menurut Provinsi, 2020



Sumber: BPS

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

Dari Gambar 12 dan 13 di atas yang merupakan visualisasi nilai subindeks penggunaan TIK selama tahun 2019–2020, didapatkan beberapa kesimpulan antara lain:

- Tidak ada satu pun provinsi yang menempati kelompok subindeks tinggi selama kurun waktu 2019–2020.
- Provinsi DKI Jakarta, Kepulauan Riau, DI Yogyakarta, Kalimantan Utara, Kalimantan Timur, Bali, Banten, Jawa Barat, Kalimantan Selatan merupakan sembilan provinsi yang bertahan menempati kelompok subindeks sedang selama dua tahun berturut-turut.
- Terdapat 18 provinsi yang menduduki kelompok subindeks penggunaan rendah selama kurun waktu 2019–2020 yaitu Provinsi Jambi, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara, Gorontalo, Sumatera Utara, Sumatera Selatan, Papua Barat, Bengkulu, Sumatera Barat, Kalimantan Barat, Lampung, Sulawesi Tengah, Nusa Tenggara Barat, Aceh, Maluku, Sulawesi Barat, Maluku Utara, Nusa Tenggara Timur.
- Provinsi Papua menempati kelompok subindeks penggunaan sangat rendah dalam kurun waktu 2019–2020.
- Sementara beberapa provinsi lain yang mengalami perpindahan kelompok selama kurun 2019–2020 diantaranya Provinsi Jawa Tengah, Jawa Timur, Kalimantan Tengah, Kep. Bangka Belitung, Riau dan Sulawesi Utara yang sebelumnya berada pada kelompok subindeks penggunaan rendah pada tahun 2019, mampu naik ke kelompok subindeks penggunaan sedang pada tahun 2020.

Gambar 14. Subindeks Keahlian menurut Provinsi, 2019



Sumber: BPS

Gambar 15. Subindeks Keahlian menurut Provinsi, 2020



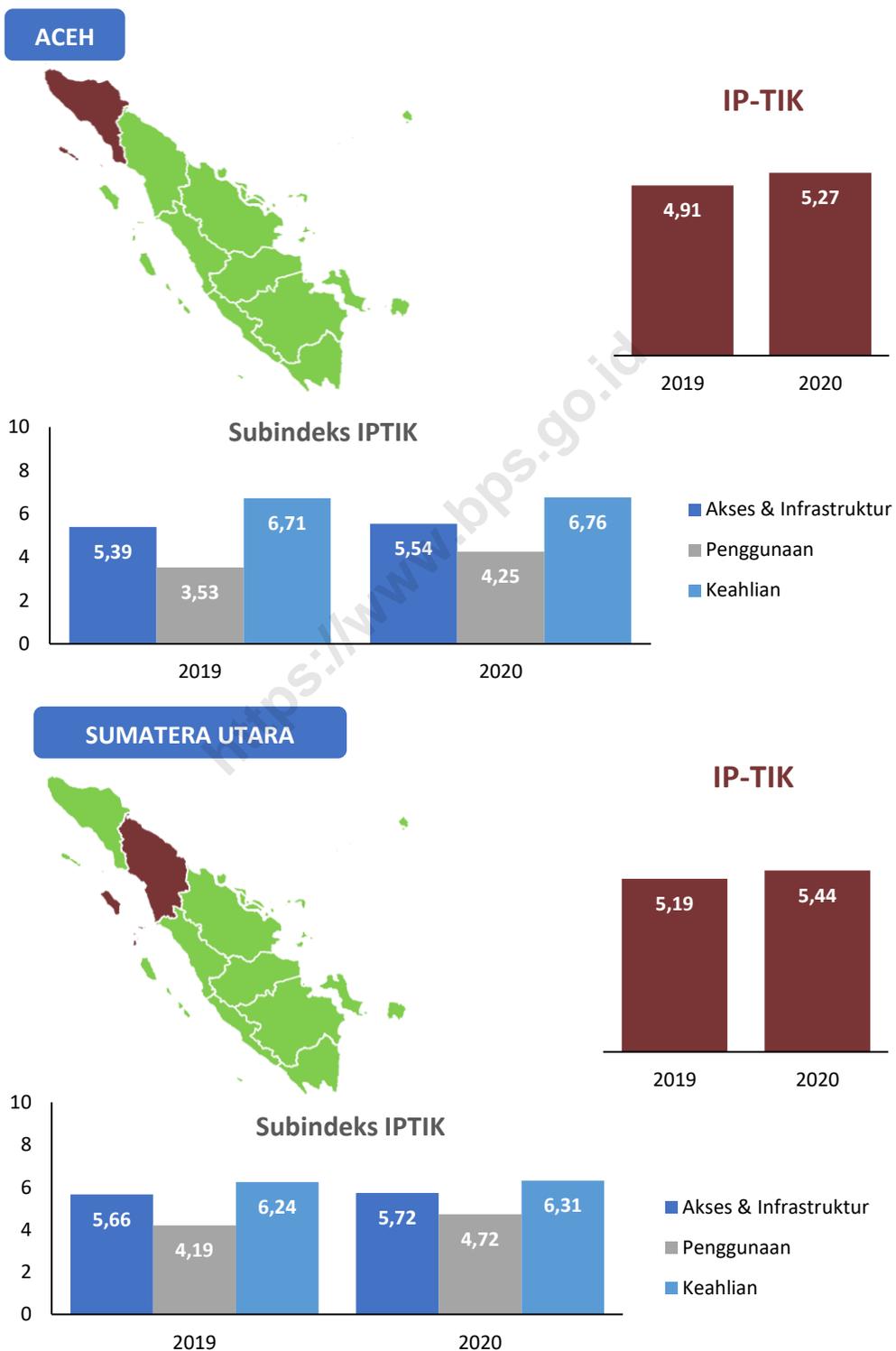
Sumber: BPS

Subindeks keahlian 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).

Dari Gambar 14 dan 15 di atas yang merupakan visualisasi nilai subindeks keahlian TIK selama tahun 2019–2020 diperoleh beberapa informasi antara lain:

- Tidak seperti pada dua subindeks sebelumnya, pada subindeks keahlian Provinsi DI Yogyakarta merupakan provinsi dengan nilai subindeks keahlian tertinggi selama kurun waktu 2019–2020 dengan nilai subindeks berturut-turut sebesar 7,49 dan 7,57.
- Provinsi DI Yogyakarta mengalami perpindahan kelompok selama kurun 2019–2020, yang sebelumnya berada pada kelompok subindeks keahlian sedang pada tahun 2019, mampu naik ke kelompok subindeks keahlian tinggi pada tahun 2020.
- Provinsi Papua merupakan satu-satunya provinsi yang menempati kelompok subindeks rendah dalam kurun waktu 2019–2020 yaitu dengan nilai subindeks berturut-turut sebesar 4,79 dan 4,91.
- Selain kedua provinsi diatas, yakni sebanyak 32 provinsi masuk dalam kategori subindeks keahlian sedang selama dua tahun berturut-turut.
- Provinsi-provinsi tersebut antara lain Provinsi Maluku, Aceh, DKI Jakarta, Kalimantan Timur, Maluku Utara, Sulawesi Tenggara, Sumatera Barat, Papua Barat, Bengkulu, Bali, Sumatera Utara, Sulawesi Tengah, Sulawesi Utara, Sulawesi Selatan, Riau, Kalimantan Utara, Kepulauan Riau, Banten, Nusa Tenggara Barat, Jambi, Gorontalo, Jawa Timur, Kalimantan Tengah, Nusa Tenggara Timur, Sulawesi Barat, Jawa Barat, Sumatera Selatan, Lampung, Kalimantan Selatan, Jawa Tengah, Kalimantan Barat, dan Kep. Bangka Belitung.
- Tidak ada provinsi yang masuk pada kategori subindeks keahlian sangat rendah.

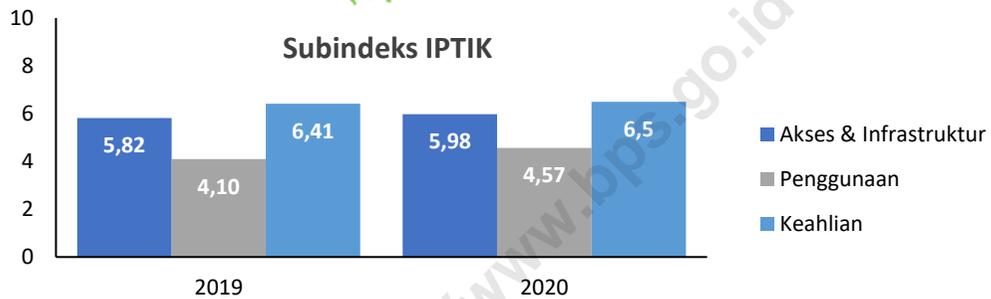
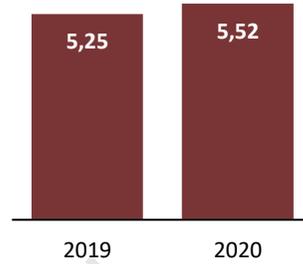
Gambar 16. IP-TIK dan Subindeks menurut Provinsi, 2019–2020



SUMATERA BARAT



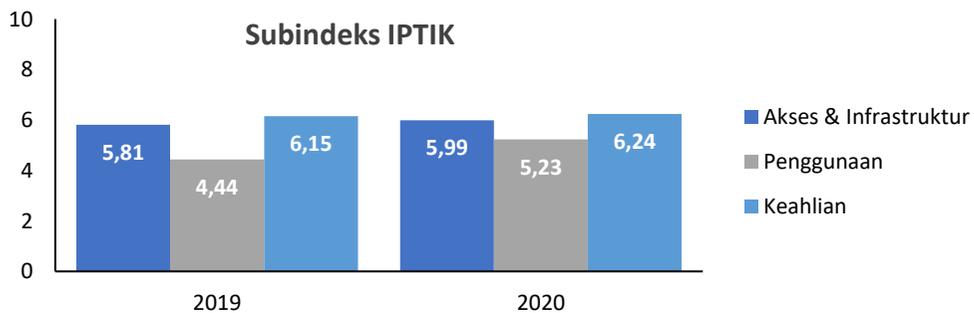
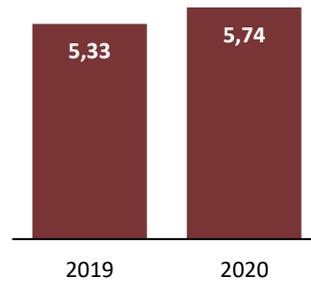
IP-TIK



RIAU



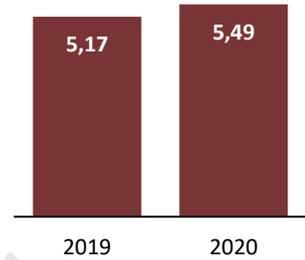
IP-TIK



JAMBI



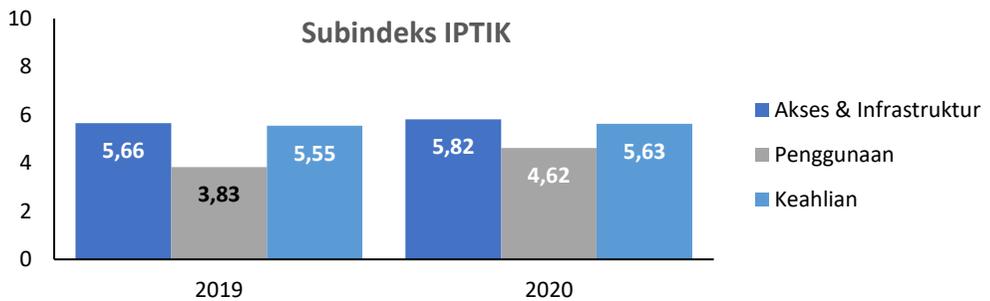
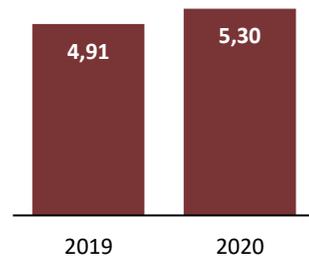
IP-TIK



SUMATERA SELATAN



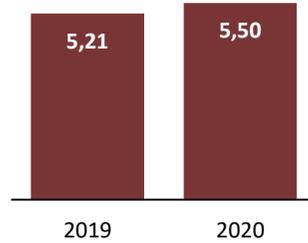
IP-TIK



BENGKULU



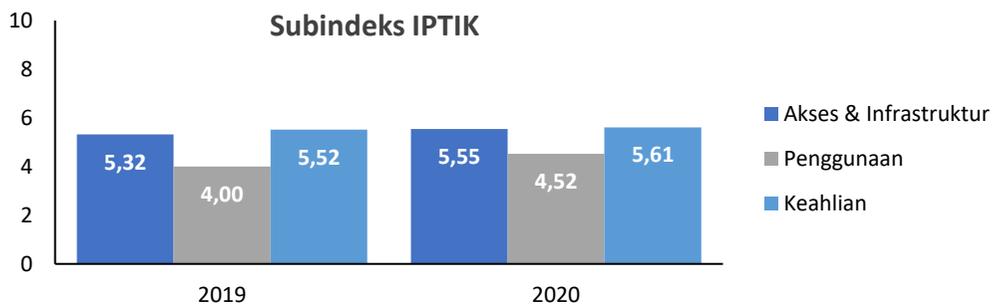
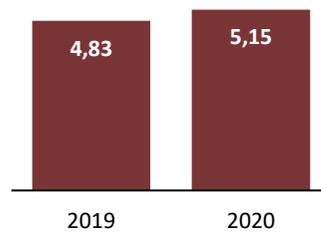
IP-TIK



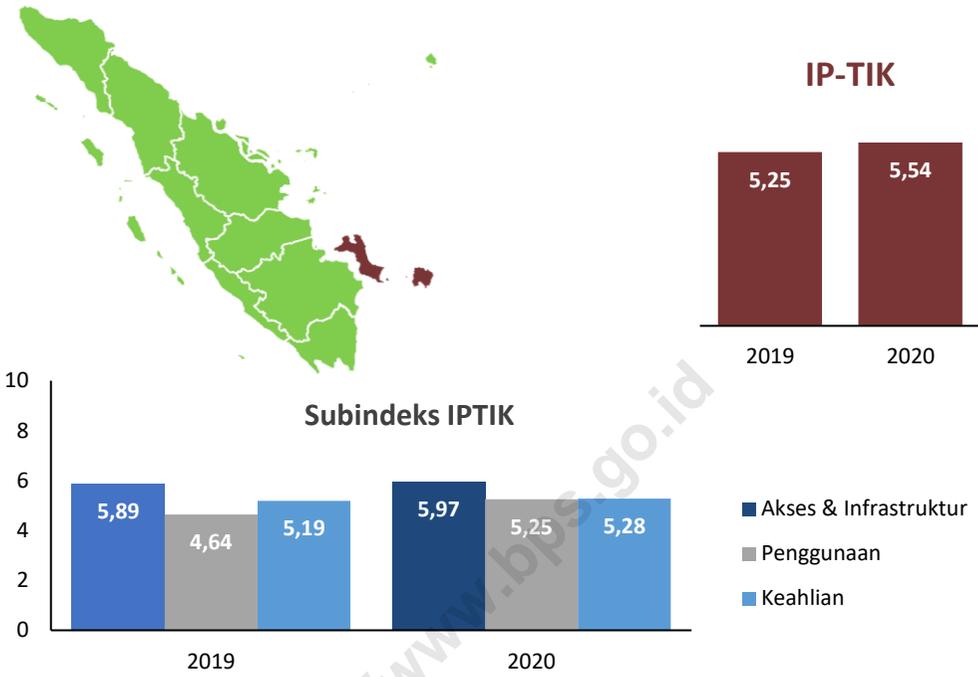
LAMPUNG



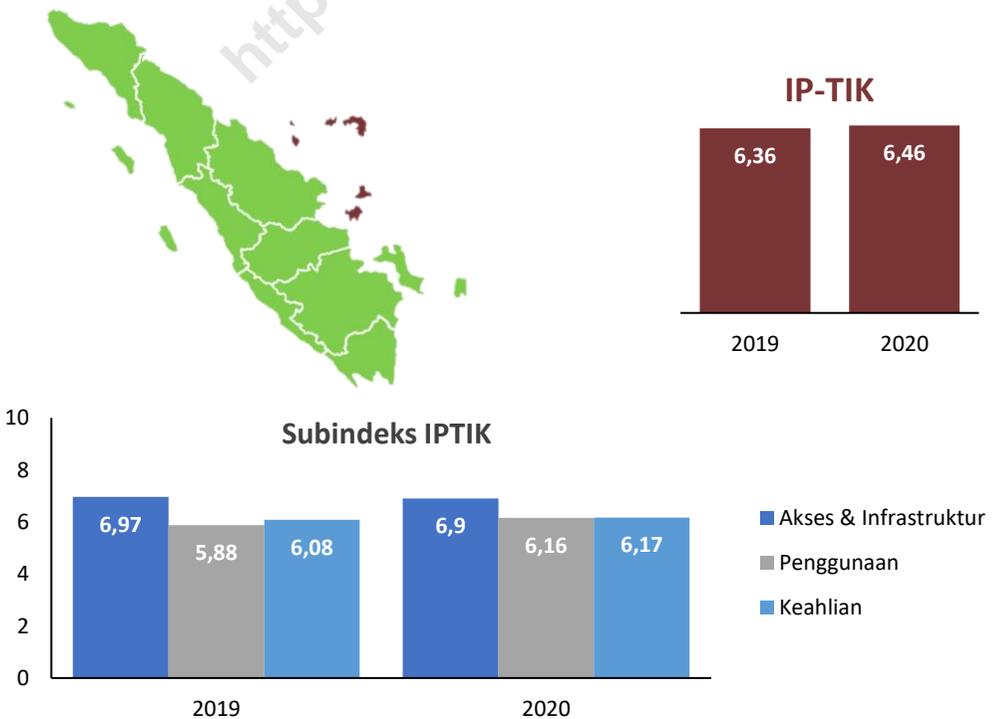
IP-TIK



KEPULAUAN BANGKA BELITUNG



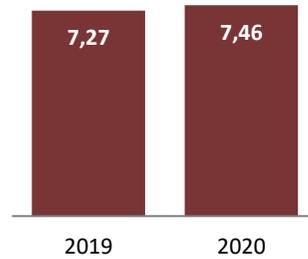
KEPULAUAN RIAU



DKI JAKARTA



IP-TIK



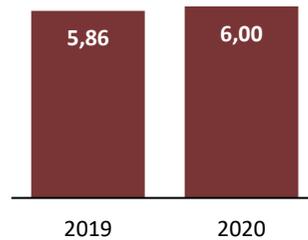
Subindeks IPTIK



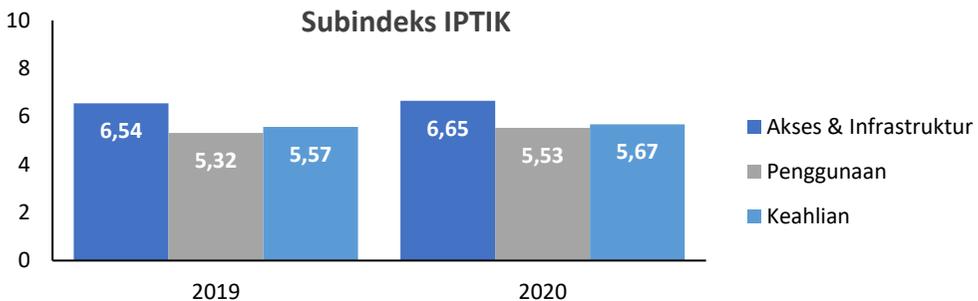
JAWA BARAT



IP-TIK



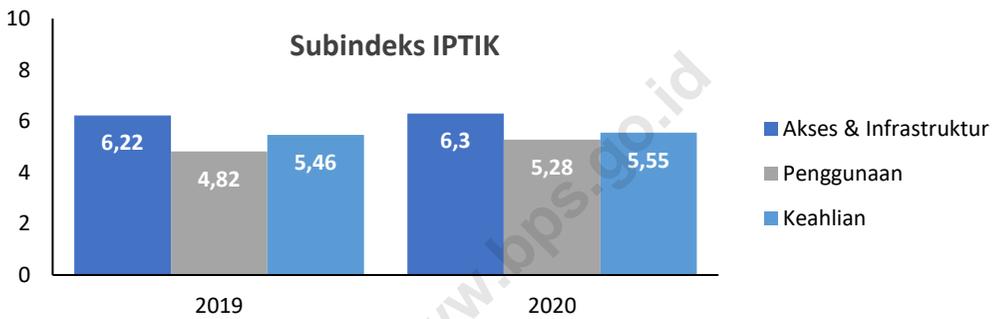
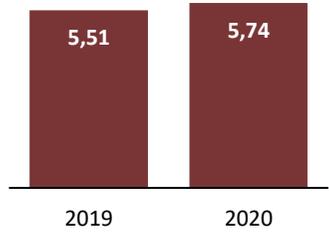
Subindeks IPTIK



JAWA TENGAH



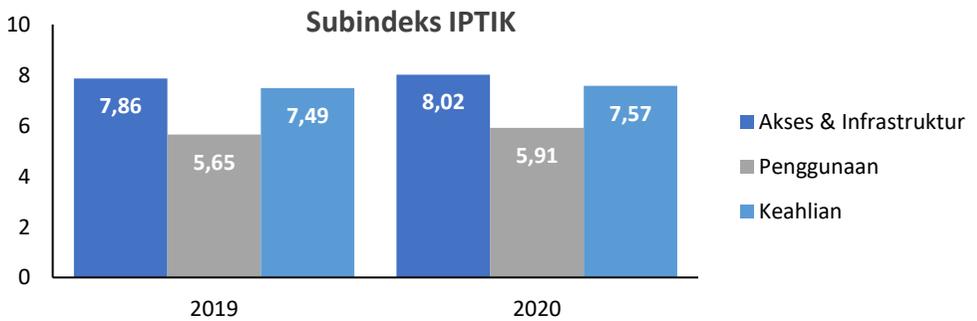
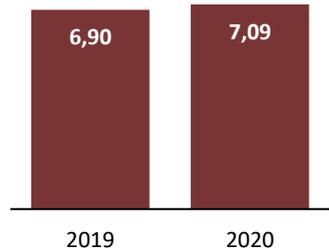
IP-TIK



DI YOGYAKARTA



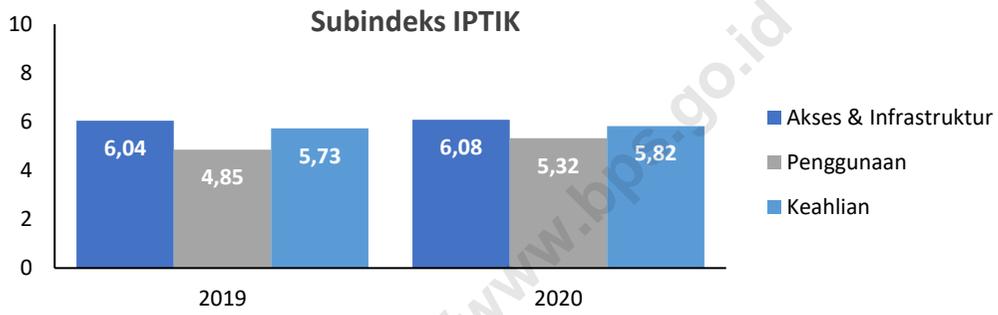
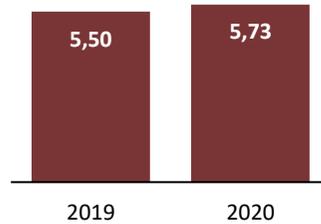
IP-TIK



JAWA TIMUR



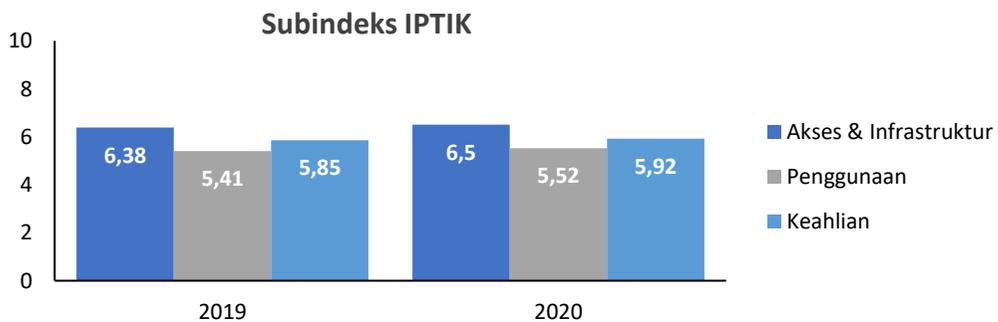
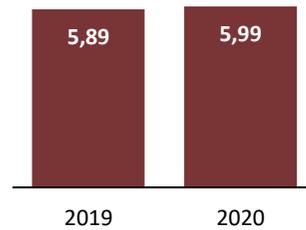
IP-TIK



BANTEN



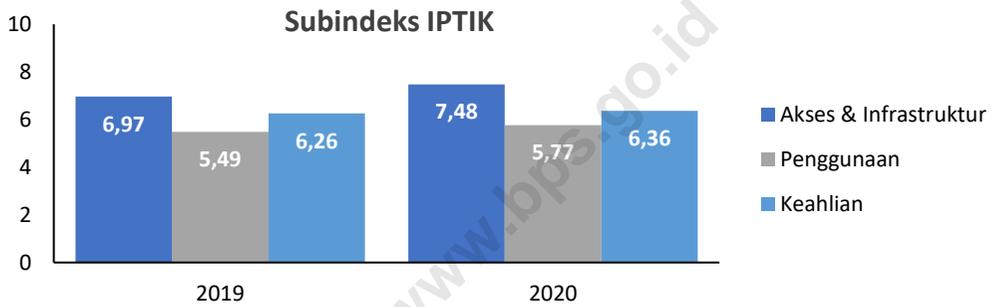
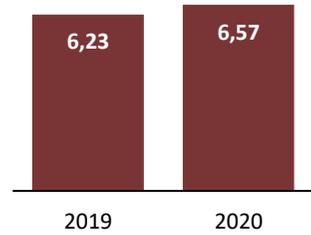
IP-TIK



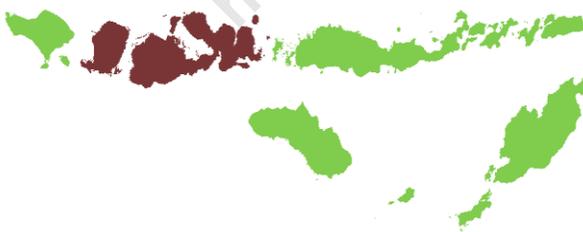
BALI



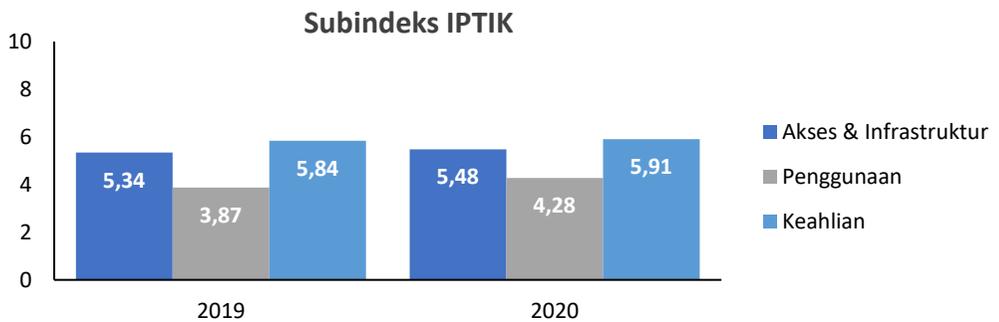
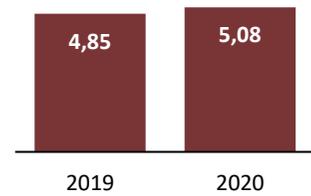
IP-TIK



NUSA TENGGARA BARAT



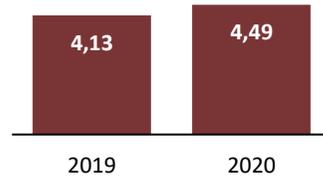
IP-TIK



NUSA TENGGARA TIMUR



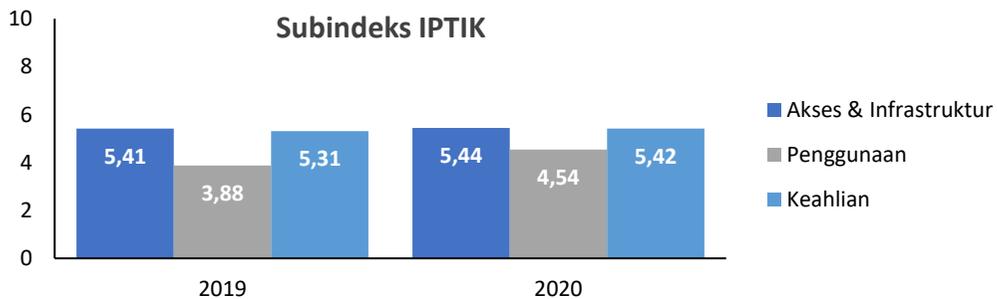
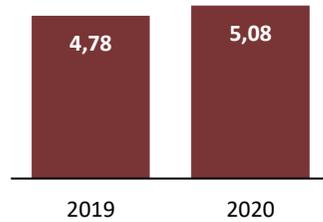
IP-TIK



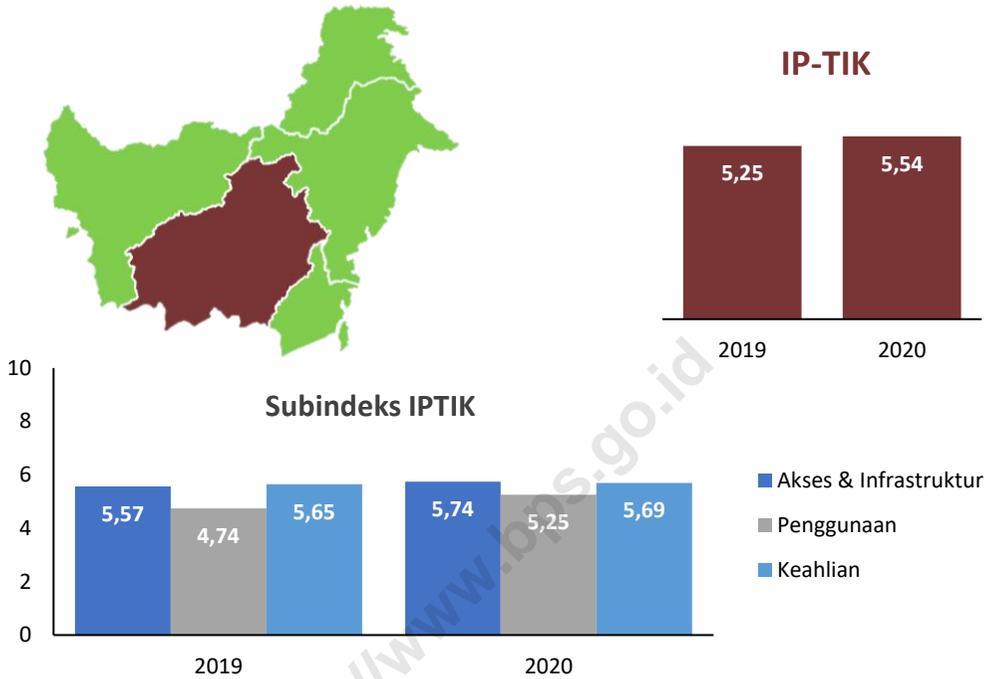
KALIMANTAN BARAT



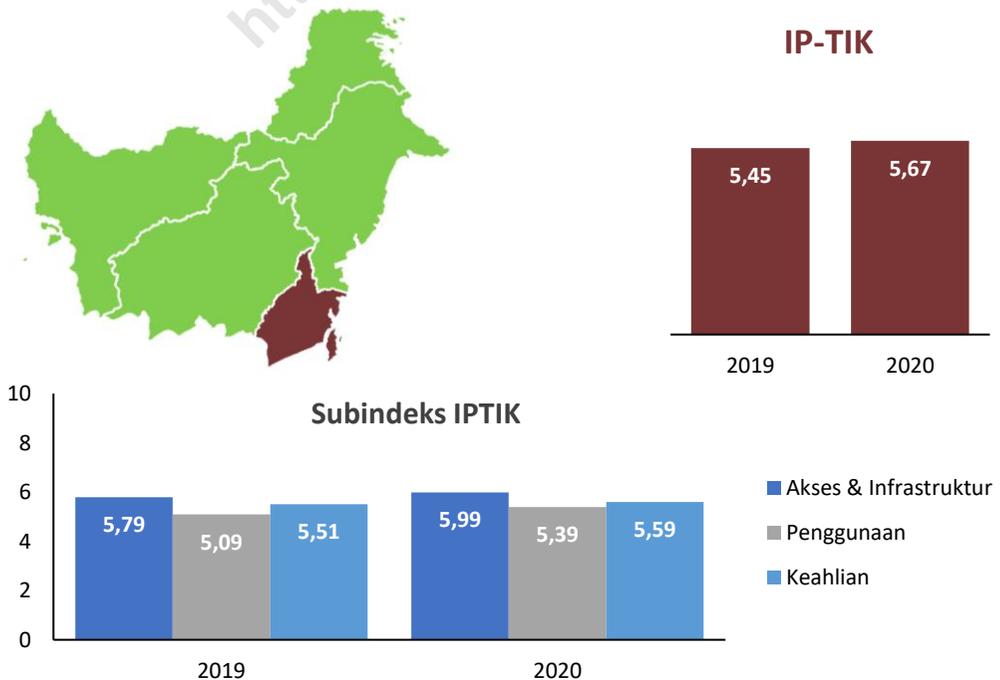
IP-TIK



KALIMANTAN TENGAH



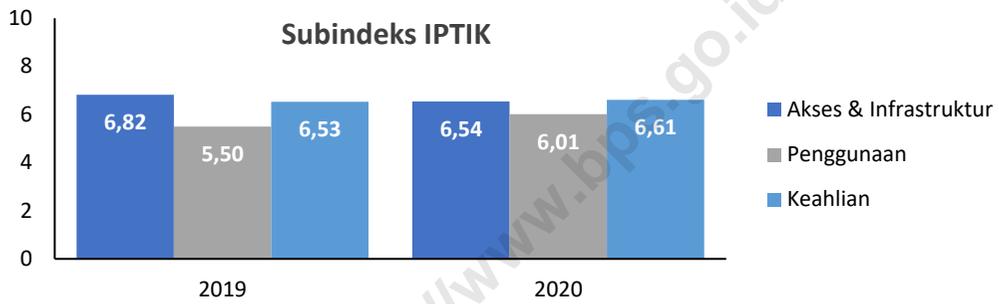
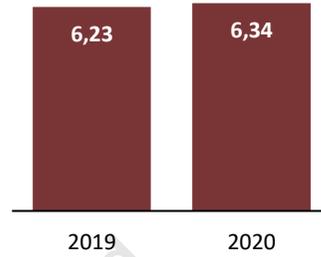
KALIMANTAN SELATAN



KALIMANTAN TIMUR



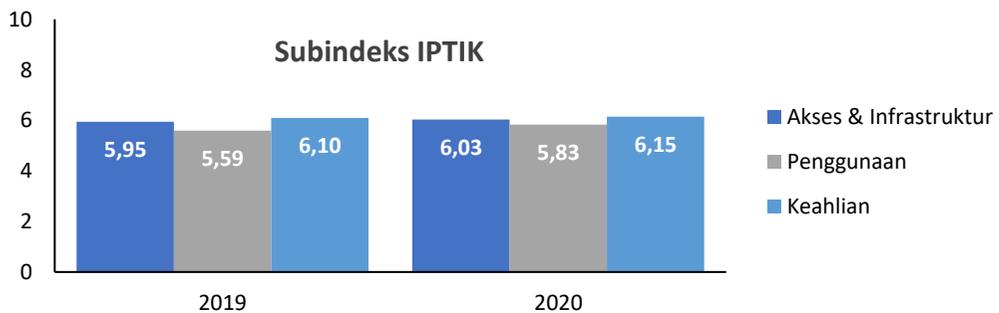
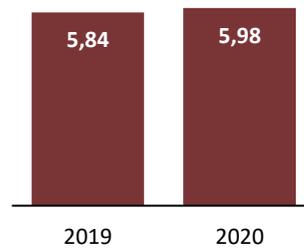
IP-TIK



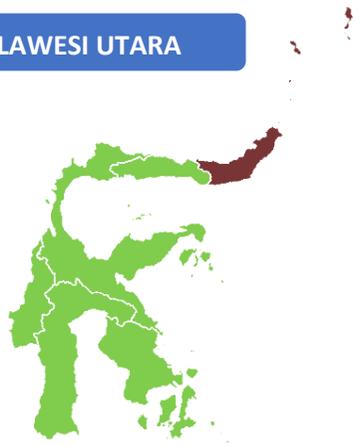
KALIMANTAN UTARA



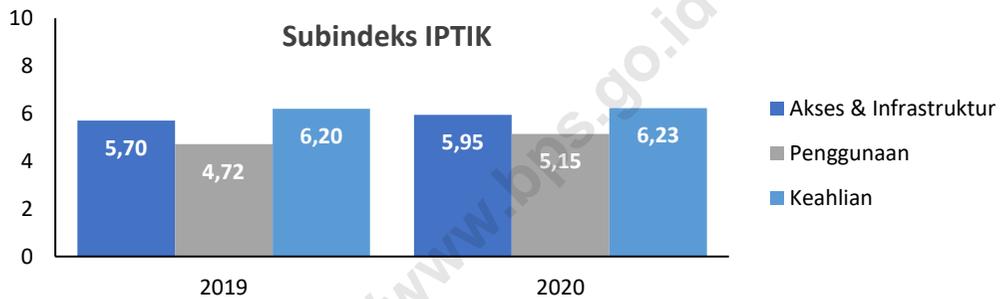
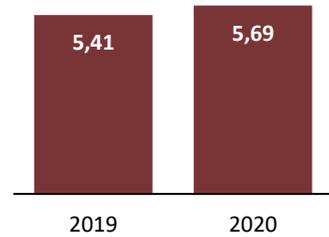
IP-TIK



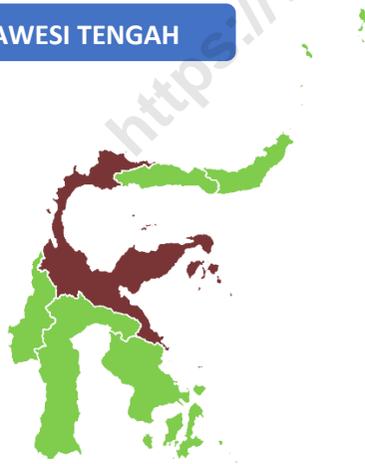
SULAWESI UTARA



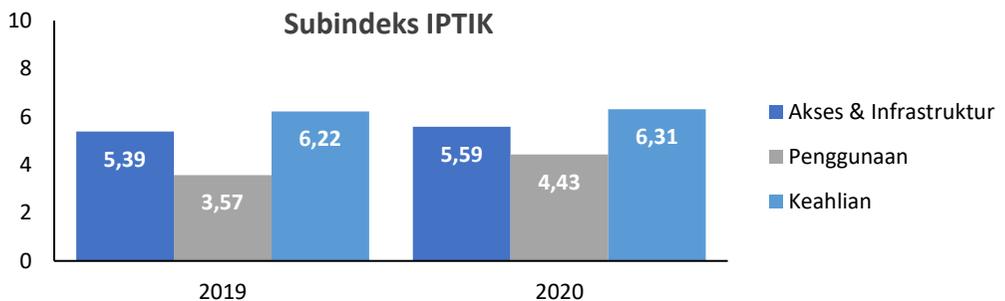
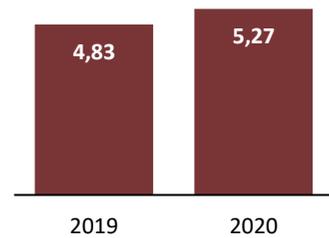
IP-TIK



SULAWESI TENGAH



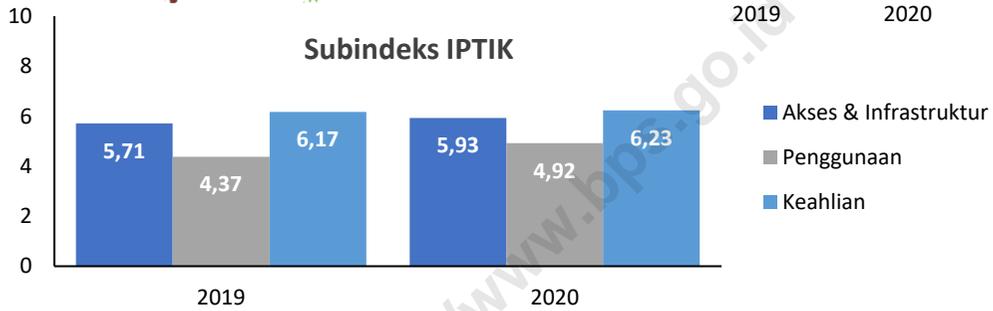
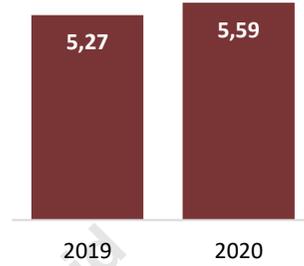
IP-TIK



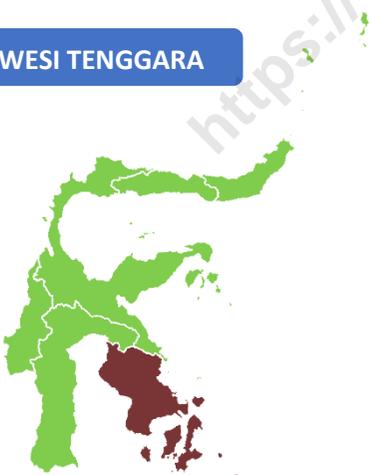
SULAWESI SELATAN



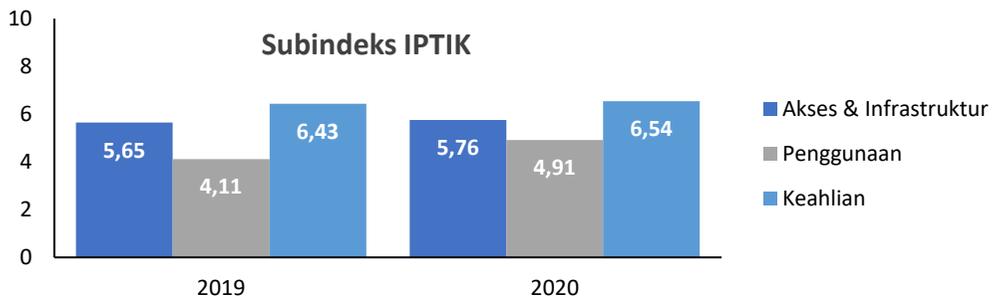
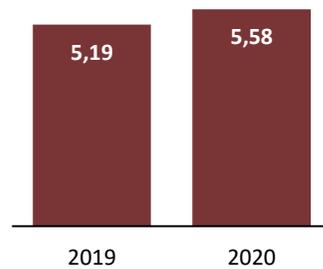
IP-TIK



SULAWESI TENGGARA



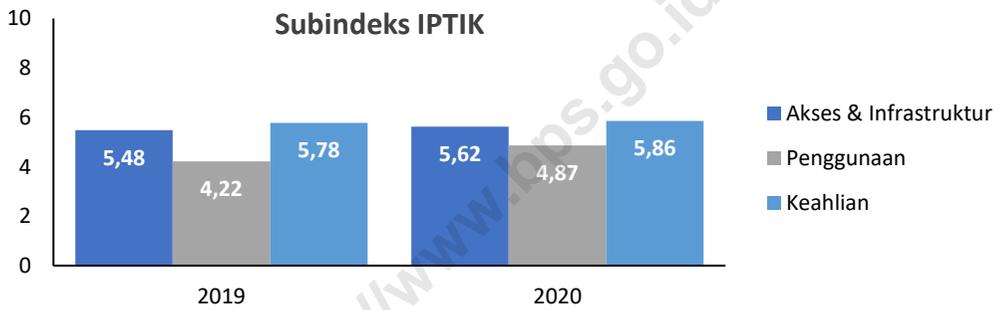
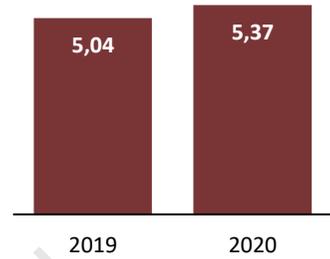
IP-TIK



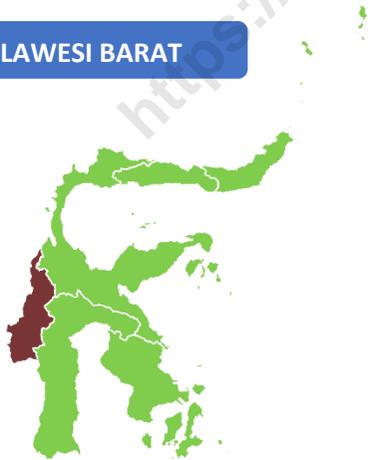
GORONTALO



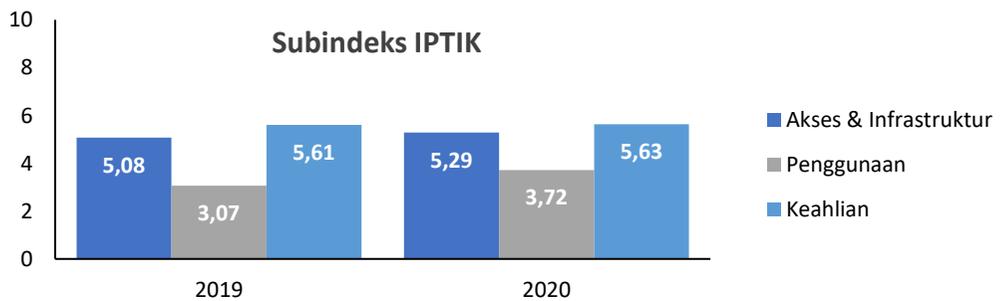
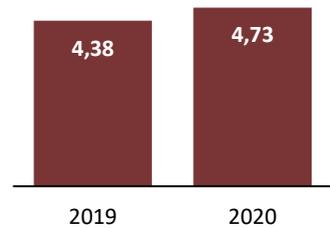
IP-TIK



SULAWESI BARAT



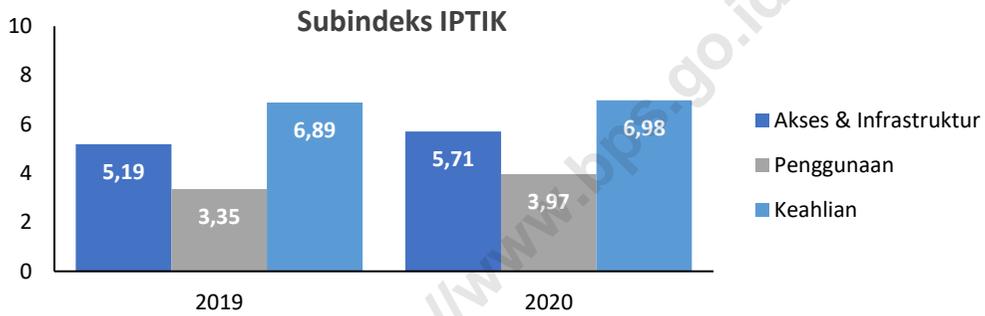
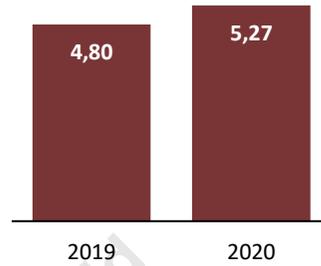
IP-TIK



MALUKU



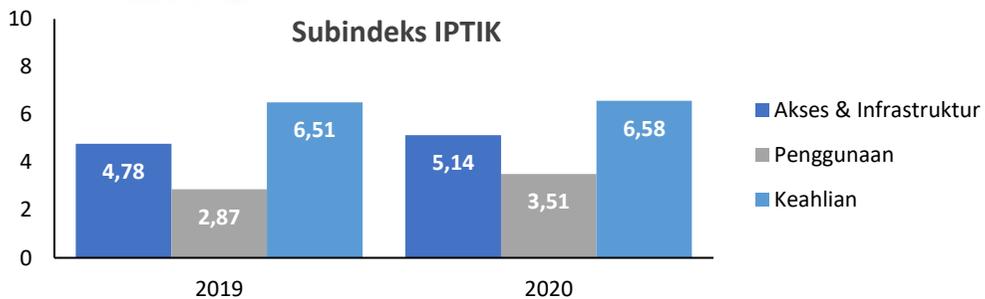
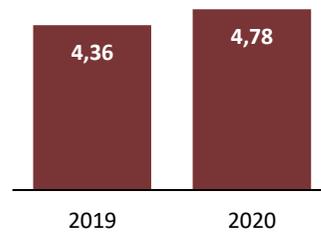
IP-TIK



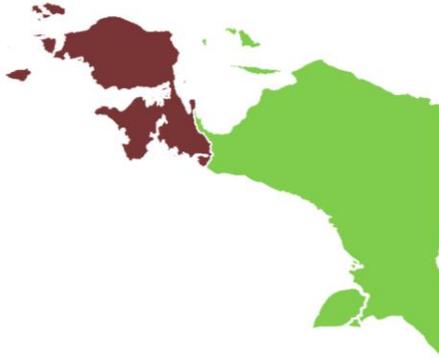
MALUKU UTARA



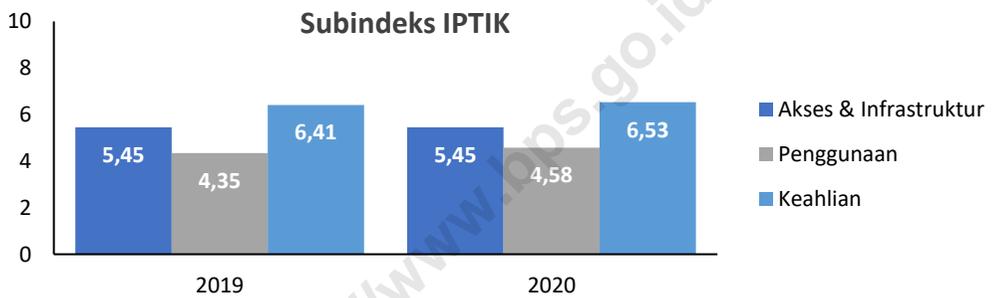
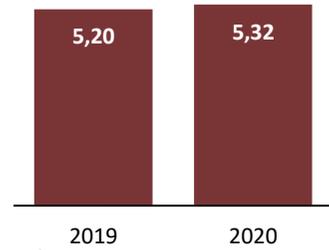
IP-TIK



PAPUA BARAT



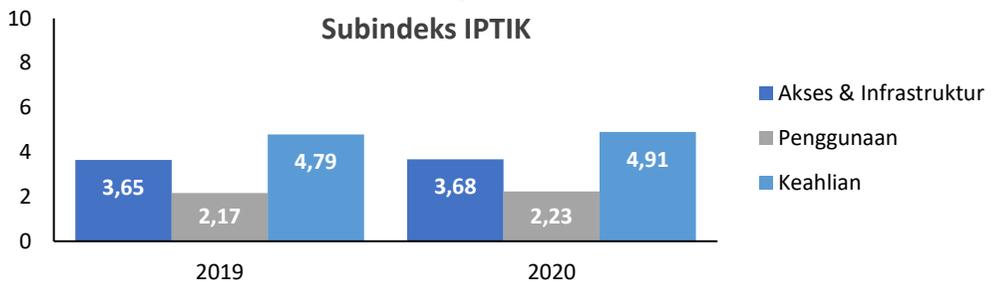
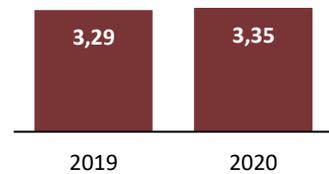
IP-TIK



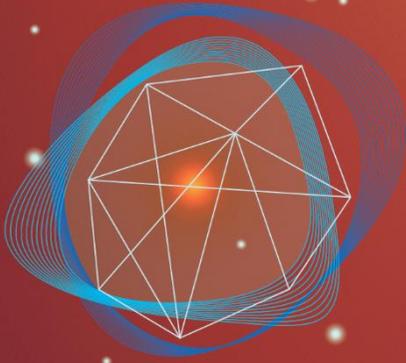
PAPUA



IP-TIK



Catatan: 2019 merupakan angka revisi
Sumber: BPS



Bab IV

Disparitas Pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi

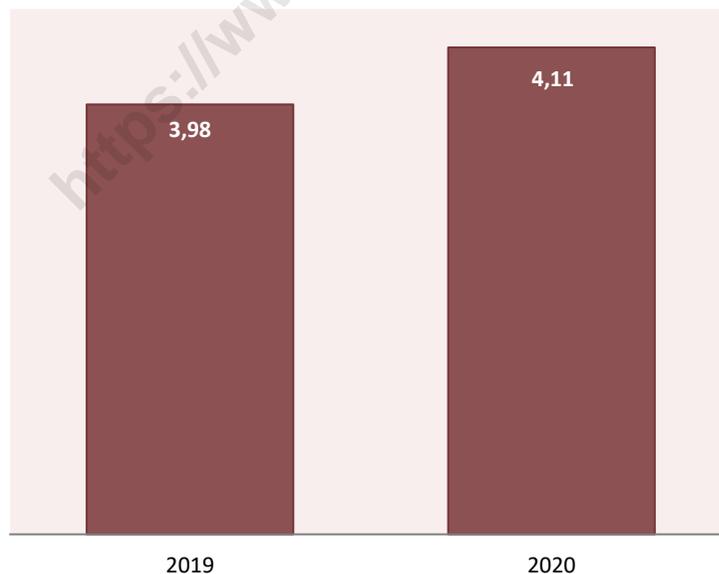


Bab IV Disparitas Pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi

4.1 Disparitas Antarwilayah

Provinsi-provinsi di Indonesia memiliki tingkat pembangunan TIK yang berbeda dan hal ini menciptakan disparitas antarprovinsi, khususnya dalam pembangunan TIK. Disparitas ini diharapkan semakin menurun yang menandakan pembangunan TIK di seluruh Indonesia semakin merata. Pada Gambar 21 terlihat bahwa dalam dua tahun terakhir, disparitas pembangunan TIK antarprovinsi semakin meningkat yang ditunjukkan dari semakin lebarnya jarak antara provinsi dengan IP-TIK tertinggi dan IP-TIK terendah, yaitu 3,98 pada tahun 2019 menjadi 4,11 pada tahun 2020.

Gambar 17. Selisih Nilai Tertinggi dan Terendah IP-TIK Provinsi 2019–2020



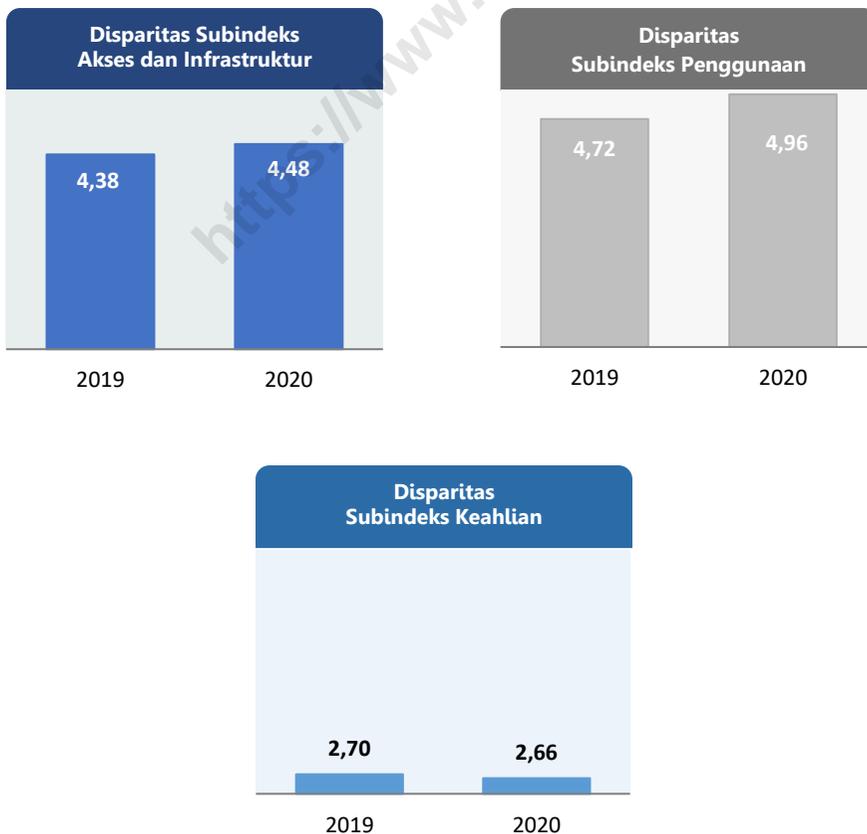
Sumber: BPS

Apabila dilihat berdasarkan metode *mean difference from mean*, kesenjangan IP-TIK di Indonesia pada tahun 2020 berkurang dibandingkan dengan tahun sebelumnya. Hal ini ditunjukkan pula oleh bertambahnya

provinsi yang masuk pada kelompok dengan kategori IP-TIK sedang, dari 23 provinsi di tahun 2019 menjadi 30 provinsi di tahun 2020. Akan tetapi, dilihat menurut pulau, kesenjangan pembangunan TIK di Bali dan Nusa Tenggara, serta Maluku dan Papua cenderung konstan pada tahun 2020. Sementara itu, kesenjangan pembangunan TIK di Sumatera, Jawa, Kalimantan, dan Sulawesi berkurang dibandingkan dengan tahun 2019.

Jika dilihat lebih lanjut menurut subindeks, disparitas subindeks akses dan infrastruktur berdasarkan selisih nilai tertinggi dan terendah juga mengalami peningkatan. Pada tahun 2019, kesenjangan antara provinsi dengan subindeks tertinggi dengan subindeks terendah adalah 4,38, kemudian menjadi 4,48 di tahun 2020.

Gambar 18. Selisih Nilai Tertinggi dan Terendah Subindeks Penyusun IP-TIK Provinsi, 2019–2020



Sumber: BPS

Subindeks penggunaan juga memiliki disparitas yang meningkat dari tahun 2019 ke tahun 2020, yaitu 4,72 menjadi 4,96. Sementara itu, disparitas subindeks keahlian secara umum memiliki kecenderungan menurun, yaitu dari 2,70 pada tahun 2019 menjadi 2,66 pada tahun 2020. Adapun perbandingan disparitas antara ketiga subindeks menunjukkan bahwa subindeks keahlian memiliki disparitas terkecil di antara ketiga subindeks penyusun IP-TIK.

4.2. Disparitas pada Indikator TIK Rumah Tangga

Masyarakat merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari suatu pembangunan TIK. Kondisi sebenarnya perkembangan dan pemanfaatan TIK oleh masyarakat diperoleh dari indikator yang dihasilkan dengan pendekatan rumah tangga. Dalam penyusunan IP-TIK terdapat tiga indikator yang berkaitan langsung dengan rumah tangga, yaitu:

- Persentase rumah tangga dengan komputer
- Persentase rumah tangga dengan akses internet
- Persentase individu yang menggunakan internet

Ketiga indikator ini bersumber dari Survei Sosial Ekonomi Nasional (SUSENAS) BPS yang dilaksanakan setiap tahun.

Rumah Tangga dengan Komputer

Komputer merupakan perangkat untuk membantu mempermudah pekerjaan manusia. Komputer tidak hanya berupa komputer *desktop*, tetapi juga termasuk laptop dan *tablet*. Secara umum, pada tahun 2020 rumah tangga yang memiliki komputer (*Personal Computer/PC/desktop* dan/atau *laptop/notebook* dan/atau *tablet*) sebesar 18,83 persen dari seluruh rumah tangga di Indonesia, meningkat dari sebelumnya 18,78 persen pada 2019. Jika dilihat berdasarkan klasifikasi daerah, persentase kepemilikan komputer rumah tangga di daerah perkotaan lebih tinggi dibandingkan daerah perdesaan. Hal ini ditunjukkan oleh persentase yang berada di atas 25 persen selama lima tahun terakhir di daerah perkotaan sedangkan untuk daerah perdesaan masih di bawah 10 persen.

Gambar 19. Persentase Rumah Tangga dengan Komputer menurut Klasifikasi Daerah, 2016–2020



Sumber: BPS

Rumah Tangga dan Individu dengan Akses Internet

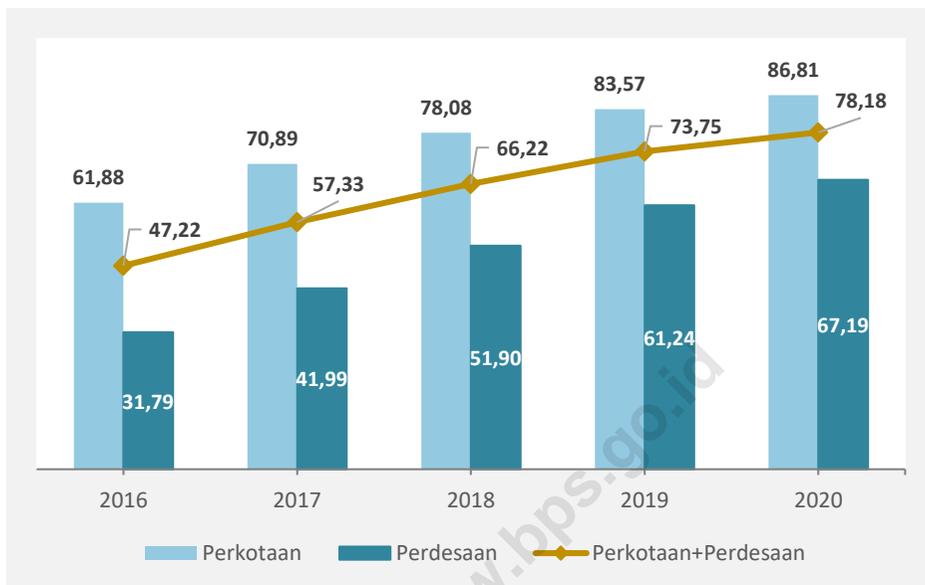
Akses rumah tangga terhadap internet mengalami peningkatan dari tahun ke tahun, yaitu 47,22 persen, 57,33 persen, 66,22 persen, 73,75 persen, dan 78,18 persen (tahun 2016–2020). Namun dapat terlihat bahwa daerah perdesaan dengan berbagai keterbatasannya masih mengalami kendala dalam mengakses internet. Penggunaan internet rumah tangga baik di perkotaan maupun di perdesaan mengalami peningkatan setiap tahunnya dengan kesenjangan yang semakin berkurang setiap tahunnya. Penggunaan internet rumah tangga daerah perkotaan pada tahun 2020 mencapai 86,81 persen (naik dari sebelumnya 83,57 persen), sedangkan di daerah perdesaan mencapai 67,19 persen (naik dari sebelumnya 61,24 persen). Kebijakan penyediaan akses internet hingga merata ke pelosok daerah terus dilakukan sehingga seluruh masyarakat memperoleh akses terhadap informasi yang merata. Pandemi telah mengubah gaya hidup masyarakat secara masif melalui peningkatan gaya hidup digital yang ditunjukkan oleh meningkatnya akses internet rumah tangga dan individu.

Lebih lanjut lagi, secara individu penetrasi internet di Indonesia juga terus mengalami peningkatan. Sama halnya dengan rumah tangga, terdapat kesenjangan penetrasi internet di daerah perkotaan dan perdesaan, yaitu terdapat 64,25 persen individu yang mengakses internet di perkotaan dan 40,32 persen di perdesaan. Gambar 25 memperlihatkan bahwa persentase individu yang menggunakan internet di daerah perkotaan lebih banyak dari daerah perdesaan. Akan tetapi, kesenjangan antara desa kota dalam hal individu yang mengakses internet sedikit meningkat dibanding tahun sebelumnya, sedangkan selama 2016–2019 kesenjangan individu yang mengakses internet di desa dan kota selalu berkurang setiap tahunnya.

Selain itu, kesenjangan tingkat penetrasi internet antarprovinsi juga masih terjadi. Pada tahun 2020, terdapat 16 provinsi dengan penetrasi internet lebih dari 50 persen, meningkat dari tahun sebelumnya yang hanya 9 provinsi, yaitu DKI Jakarta, Kepulauan Riau, D.I. Yogyakarta, Kalimantan Timur, Banten, Kalimantan Utara, Bali, Jawa Barat, Kalimantan Selatan, Riau, Kep. Bangka Belitung, Jawa Tengah, Jawa Timur, Kalimantan Tengah, Sulawesi Utara, dan Papua Barat. Sementara penetrasi internet di Provinsi Maluku Utara, Nusa Tenggara Timur, dan Papua masih di bawah 30 persen pada 2019, pada 2020 hanya Papua dengan penetrasi internet di bawah 30 persen.

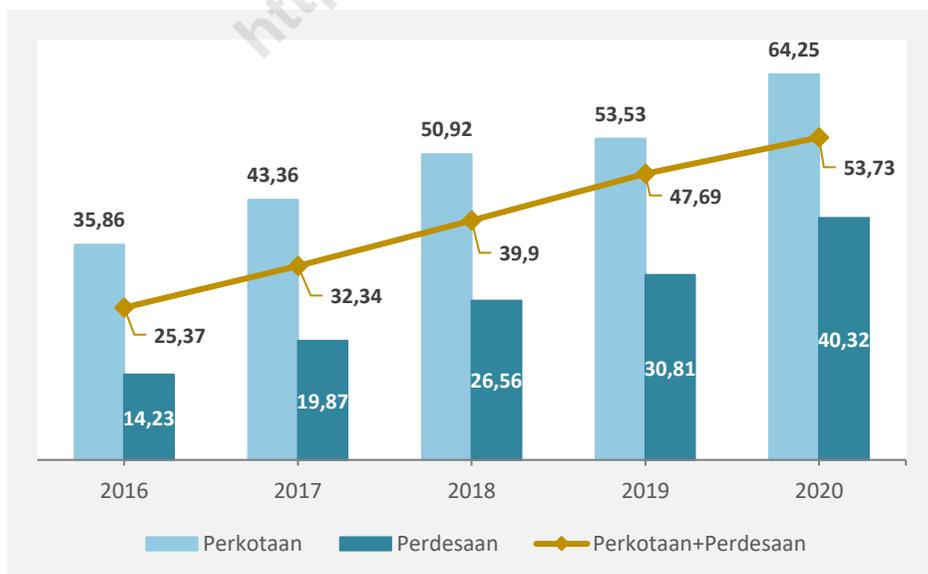
Apabila dilihat berdasarkan data rumah tangga yang mengakses internet di perkotaan dan perdesaan, kesenjangan antara desa dan kota berkurang. Sementara itu, kesenjangan penetrasi internet individu di desa dan kota selama 2020 sedikit mengalami peningkatan dibandingkan dengan 2019, walaupun terdapat peningkatan akses internet oleh individu baik di desa maupun di kota. Hal ini disebabkan oleh peningkatan penetrasi internet individu yang hampir sama di perkotaan dan perdesaan pada 2020, sedangkan pada 2019 laju peningkatan di perdesaan lebih tinggi dibandingkan dengan perkotaan.

Gambar 20. Persentase Rumah Tangga dengan Akses Internet menurut Klasifikasi Daerah, 2016–2020



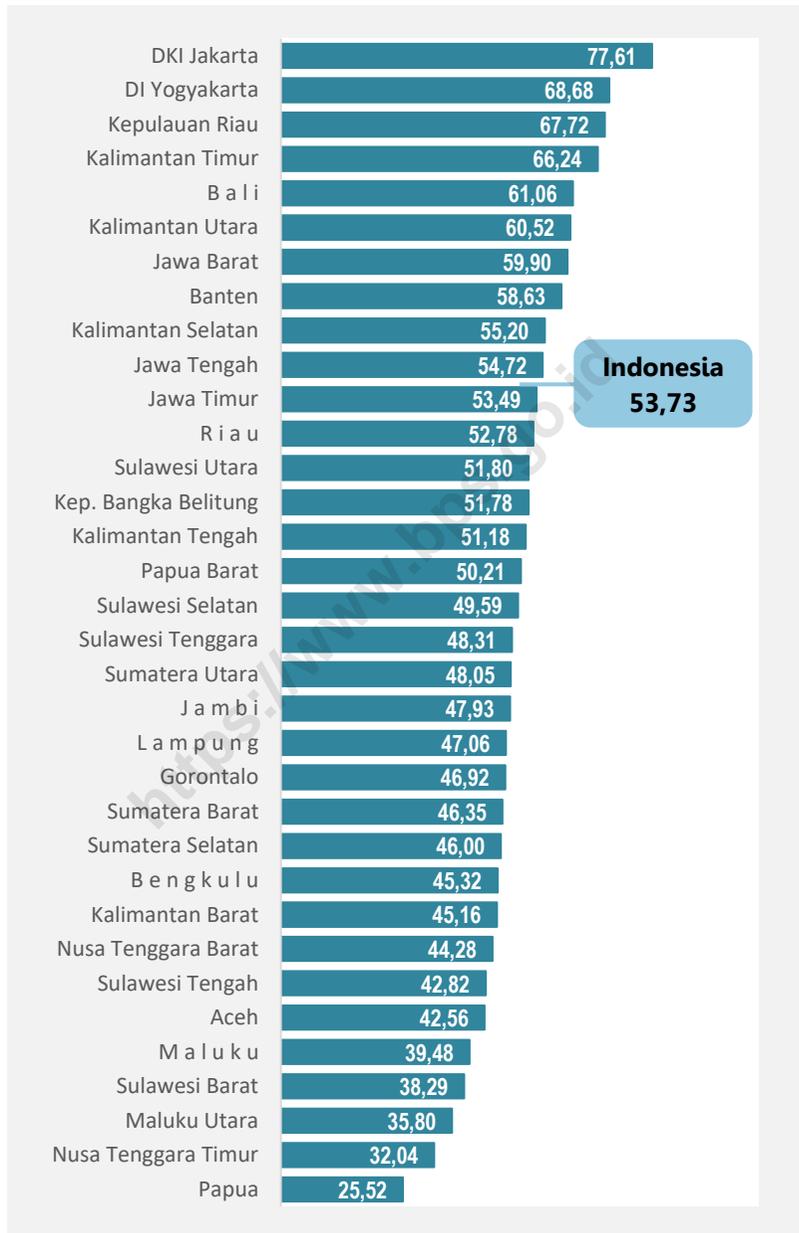
Sumber: BPS

Gambar 21. Persentase Individu yang Menggunakan Internet menurut Klasifikasi Daerah, 2016–2020



Sumber: BPS

**Gambar 22. Persentase Individu yang Menggunakan Internet menurut Provinsi
2020**



Sumber: BPS

4.3 Keterkaitan IP-TIK dengan Indikator Sosial Ekonomi

IP-TIK dan IPM, PDRB Infokom, dan Indeks Daya Saing Digital

Nilai korelasi IP-TIK dengan Indeks Pembangunan Manusia (IPM), Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Lapangan Usaha Informasi dan Komunikasi (Infokom), dan indeks daya saing digital ditunjukkan pada Tabel 7.

Tabel 9. Nilai Korelasi IP-TIK dengan Indikator Sosial Ekonomi

Indikator (1)	Nilai Korelasi dengan IP-TIK (2)
IPM	0,94
PDRB infokom	0,49
Indeks daya saing digital	0,80

Sumber: BPS

Berdasarkan Tabel 7 di atas terlihat bahwa IP-TIK memiliki keterkaitan yang sangat erat dengan IPM dan indeks daya saing digital. Nilai korelasi antara IP-TIK dan IPM sebesar 0,94 menunjukkan korelasi yang sangat kuat dan positif yang berarti bahwa semakin tinggi nilai IP-TIK, semakin tinggi pula nilai IPM di suatu provinsi atau sebaliknya. Sama halnya dengan IPM, nilai korelasi antara IP-TIK dan indeks daya saing digital juga tergolong sangat kuat dengan koefisien korelasi sebesar 0,80. Hal ini berarti bahwa semakin tinggi nilai IP-TIK di suatu provinsi, semakin tinggi indeks daya saing digital di provinsi tersebut. Indeks daya saing digital atau *East Ventures–Digital Competitiveness Index* (EV-DCI) memberikan gambaran yang komprehensif tentang perkembangan terakhir kondisi ekonomi digital di tiap-tiap provinsi di Indonesia¹. Indeks daya saing digital dibangun berdasarkan tiga subindeks, yaitu subindeks *input*, *output*, dan penunjang, sembilan pilar, dan 52 indikator. Sementara itu, keterkaitan antara IP-TIK dengan PDRB sektor informasi dan komunikasi masih searah meskipun tidak sekuat korelasi dengan IPM dan indeks daya saing digital dengan koefisien korelasi sebesar 0,49.

¹ Berdasarkan publikasi dari *East Ventures Digital Competitiveness Index 2021: Momentum Akselerasi Transformasi Digital*, Jakarta: 2021.

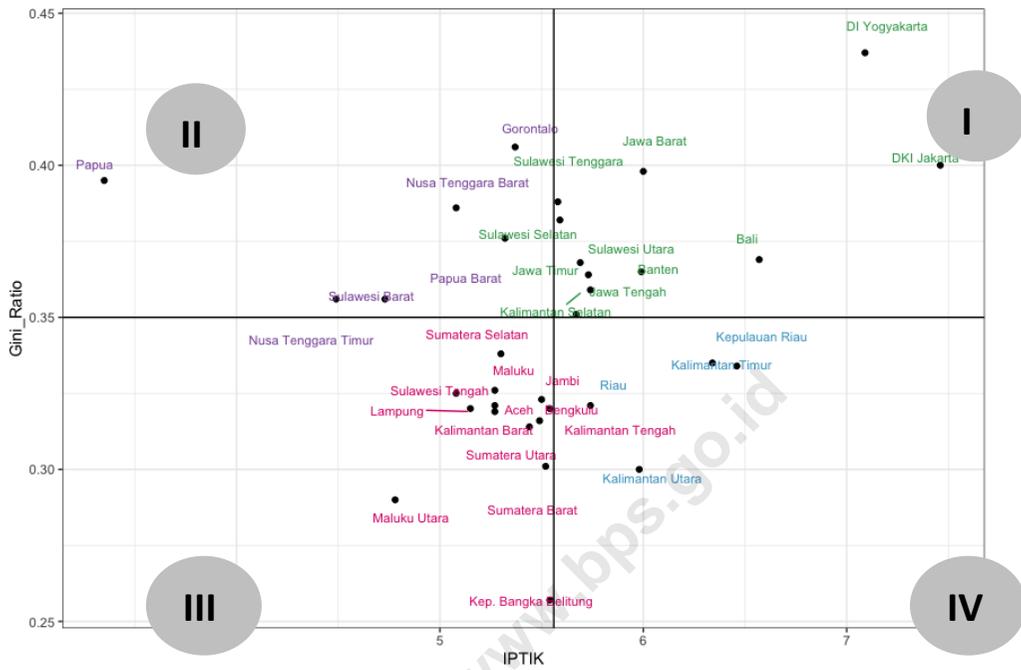
IP-TIK dan Koefisien Gini (*Gini Ratio*)

Pembangunan TIK yang semakin maju diharapkan dapat memperkecil kesenjangan pendapatan di suatu daerah. Gini rasio merupakan indikator yang menunjukkan tingkat ketimpangan pendapatan secara menyeluruh. Nilai Koefisien Gini berkisar antara 0 hingga 1. Koefisien Gini bernilai 0 menunjukkan adanya pemerataan pendapatan yang sempurna, atau setiap orang memiliki pendapatan yang sama.

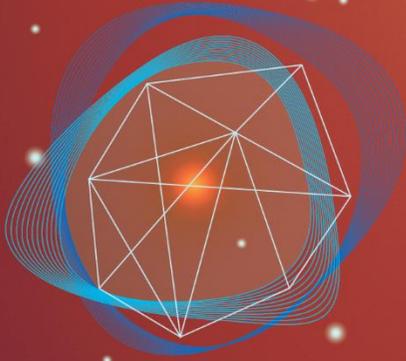
Pada bagian ini ditunjukkan hasil scatter plot antara gini ratio 2020 (September) dan IP-TIK 2020 pada 34 provinsi di Indonesia. *Scatter plot* ini untuk menunjukkan kelompok-kelompok provinsi berdasarkan pembangunan TIK dan ketimpangan pendapatannya yang diukur melalui *gini ratio*.

- Kuadran I merupakan kelompok provinsi dengan pembangunan TIK yang relatif tinggi, namun ketimpangan pendapatannya juga relatif besar. Provinsi yang berada di kuadran I di antaranya DKI Jakarta, Jawa Barat, Jawa Tengah, DI Yogyakarta, Jawa Timur, Banten, Bali, Sulawesi Utara, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara, dan Kalimantan Selatan.
- Kuadran II merupakan kelompok provinsi dengan pembangunan TIK relatif rendah, ditambah dengan ketimpangan pendapatan yang juga besar. Provinsi yang berada di kuadran II di antaranya Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, Gorontalo, Sulawesi Barat, Papua Barat, dan Papua.
- Kuadran III merupakan kelompok provinsi dengan pembangunan TIK yang relatif rendah, namun distribusi pendapatannya telah relatif merata. Provinsi yang berada di kuadran III di antaranya Aceh, Sumatera Utara, Sumatera Barat, Jambi, Bengkulu, Lampung, Kep. Bangka Belitung, Kalimantan Barat, Kalimantan Tengah, Sulawesi Tengah, Maluku, dan Maluku Utara.
- Kuadran IV merupakan kelompok provinsi dengan pembangunan TIK relatif tinggi dan distribusi pendapatan yang cukup merata. Provinsi yang berada di kuadran IV di antaranya Riau, Kepulauan Riau, Kalimantan Timur, dan Kalimantan Utara.

Gambar 23. Scatter Plot IP-TIK Provinsi dan Gini Ratio, 2020



Sumber: BPS



Kumpulan Data IP-TIK



Tabel 10. Nilai IP-TIK menurut Provinsi, 2019–2020

Provinsi		Nilai IPTIK	
		2019 ^{*)}	2020
(1)		(2)	(3)
11	Aceh	4,91	5,27
12	Sumatera Utara	5,19	5,44
13	Sumatera Barat	5,25	5,52
14	R i a u	5,33	5,74
15	J a m b i	5,17	5,49
16	Sumatera Selatan	4,91	5,30
17	B e n g k u l u	5,21	5,50
18	L a m p u n g	4,83	5,15
19	Kep. Bangka Belitung	5,25	5,54
21	Kepulauan Riau	6,36	6,46
31	DKI Jakarta	7,27	7,46
32	Jawa Barat	5,86	6,00
33	Jawa Tengah	5,51	5,74
34	DI Yogyakarta	6,90	7,09
35	Jawa Timur	5,50	5,73
36	Banten	5,89	5,99
51	B a l i	6,23	6,57
52	Nusa Tenggara Barat	4,85	5,08
53	Nusa Tenggara Timur	4,13	4,49
61	Kalimantan Barat	4,78	5,08
62	Kalimantan Tengah	5,25	5,54
63	Kalimantan Selatan	5,45	5,67
64	Kalimantan Timur	6,23	6,34
65	Kalimantan Utara	5,84	5,98
71	Sulawesi Utara	5,41	5,69
72	Sulawesi Tengah	4,83	5,27
73	Sulawesi Selatan	5,27	5,59
74	Sulawesi Tenggara	5,19	5,58
75	Gorontalo	5,04	5,37
76	Sulawesi Barat	4,38	4,73
81	M a l u k u	4,80	5,27
82	Maluku Utara	4,36	4,78
91	Papua Barat	5,20	5,32
94	Papua	3,29	3,35
INDONESIA		5,32	5,59

Keterangan : ^{*)}Angka Revisi

Sumber : BPS

Tabel 11. Subindeks Akses dan Infrastruktur menurut Provinsi, 2019–2020

Provinsi		Nilai Subindeks Akses dan infrastruktur	
		2019 ^{*)}	2020
(1)	(2)	(3)	
11	Aceh	5,39	5,54
12	Sumatera Utara	5,66	5,72
13	Sumatera Barat	5,82	5,98
14	R i a u	5,81	5,99
15	Jambi	5,74	5,86
16	Sumatera Selatan	5,66	5,82
17	B e n g k u l u	5,75	5,99
18	L a m p u n g	5,32	5,55
19	Kepulauan Bangka Belitung	5,89	5,97
21	Kepulauan Riau	6,97	6,90
31	DKI Jakarta	8,03	8,16
32	Jawa Barat	6,54	6,65
33	Jawa Tengah	6,22	6,30
34	D.I. Yogyakarta	7,86	8,02
35	Jawa Timur	6,04	6,08
36	Banten	6,38	6,50
51	Bali	6,97	7,48
52	Nusa Tenggara Barat	5,34	5,48
53	Nusa Tenggara Timur	4,93	5,15
61	Kalimantan Barat	5,41	5,44
62	Kalimantan Tengah	5,57	5,74
63	Kalimantan Selatan	5,79	5,99
64	Kalimantan Timur	6,82	6,54
64	Kalimantan Utara	5,95	6,03
71	Sulawesi Utara	5,70	5,95
72	Sulawesi Tengah	5,39	5,59
73	Sulawesi Selatan	5,71	5,93
74	Sulawesi Tenggara	5,65	5,76
75	Gorontalo	5,48	5,62
76	Sulawesi Barat	5,08	5,29
81	M a l u k u	5,19	5,71
82	Maluku Utara	4,78	5,14
91	Papua Barat	5,45	5,45
94	Papua	3,65	3,68
INDONESIA		5,53	5,67

Keterangan : ^{*)}Angka Revisi

Sumber : BPS

Tabel 12. Subindeks Penggunaan menurut Provinsi, 2019–2020

	Provinsi	Nilai Subindeks Penggunaan	
		2019 ^{*)}	2020
	(1)	(2)	(3)
11	Aceh	3,53	4,25
12	Sumatera Utara	4,19	4,72
13	Sumatera Barat	4,10	4,57
14	R i a u	4,44	5,23
15	Jambi	4,29	4,93
16	Sumatera Selatan	3,83	4,62
17	B e n g k u l u	4,12	4,58
18	L a m p u n g	4,00	4,52
19	Kepulauan Bangka Belitung	4,64	5,25
21	Kepulauan Riau	5,88	6,16
31	DKI Jakarta	6,89	7,19
32	Jawa Barat	5,32	5,53
33	Jawa Tengah	4,82	5,28
34	D.I. Yogyakarta	5,65	5,91
35	Jawa Timur	4,85	5,32
36	Banten	5,41	5,52
51	Bali	5,49	5,77
52	Nusa Tenggara Barat	3,87	4,28
53	Nusa Tenggara Timur	2,56	3,19
61	Kalimantan Barat	3,88	4,54
62	Kalimantan Tengah	4,74	5,25
63	Kalimantan Selatan	5,09	5,39
64	Kalimantan Timur	5,50	6,01
64	Kalimantan Utara	5,59	5,83
71	Sulawesi Utara	4,72	5,15
72	Sulawesi Tengah	3,57	4,43
73	Sulawesi Selatan	4,37	4,92
74	Sulawesi Tenggara	4,11	4,91
75	Gorontalo	4,22	4,87
76	Sulawesi Barat	3,07	3,72
81	M a l u k u	3,35	3,97
82	Maluku Utara	2,87	3,51
91	Papua Barat	4,35	4,58
94	Papua	2,17	2,23
	INDONESIA	4,85	5,34

Keterangan : ^{*)}Angka Revisi

Sumber : BPS

Tabel 13. Subindeks Keahlian menurut Provinsi, 2019–2020

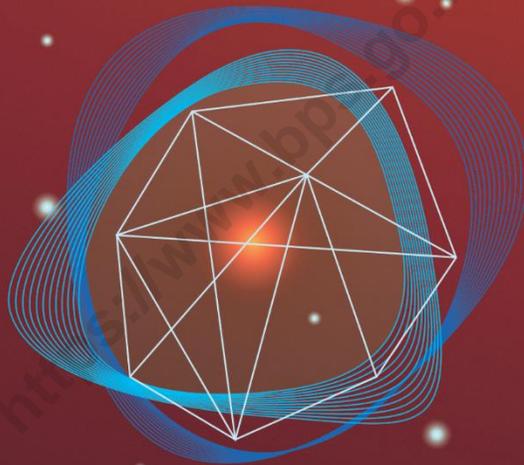
Provinsi		Nilai Subindeks Keahlian	
		2019 ^{*)}	2020
(1)	(2)	(3)	
11	Aceh	6,71	6,76
12	Sumatera Utara	6,24	6,31
13	Sumatera Barat	6,41	6,50
14	R i a u	6,15	6,24
15	Jambi	5,80	5,89
16	Sumatera Selatan	5,55	5,63
17	B e n g k u l u	6,29	6,37
18	L a m p u n g	5,52	5,61
19	Kepulauan Bangka Belitung	5,19	5,28
21	Kepulauan Riau	6,08	6,17
31	DKI Jakarta	6,53	6,59
32	Jawa Barat	5,57	5,67
33	Jawa Tengah	5,46	5,55
34	D.I. Yogyakarta	7,49	7,57
35	Jawa Timur	5,73	5,82
36	Banten	5,85	5,92
51	Bali	6,26	6,36
52	Nusa Tenggara Barat	5,84	5,91
53	Nusa Tenggara Timur	5,65	5,75
61	Kalimantan Barat	5,31	5,42
62	Kalimantan Tengah	5,65	5,69
63	Kalimantan Selatan	5,51	5,59
64	Kalimantan Timur	6,53	6,61
64	Kalimantan Utara	6,10	6,15
71	Sulawesi Utara	6,20	6,23
72	Sulawesi Tengah	6,22	6,31
73	Sulawesi Selatan	6,17	6,23
74	Sulawesi Tenggara	6,43	6,54
75	Gorontalo	5,78	5,86
76	Sulawesi Barat	5,61	5,63
81	M a l u k u	6,89	6,98
82	Maluku Utara	6,51	6,58
91	Papua Barat	6,41	6,53
94	Papua	4,79	4,91
INDONESIA		5,84	5,92

Keterangan : ^{*)}Angka Revisi

Sumber : BPS

DATA

MENCERDASKAN BANGSA



BADAN PUSAT STATISTIK
Jl. Dr. Sutomo No 6-8 Jakarta 10710

ISBN 978-602-438-426-5 (PDF)

