

PENGARUH TEKNOLOGI INFORMASI KOMUNIKASI TERHADAP PDRB DI PULAU JAWA DAN SUMATERA 2018-2021

Melinda Dwi Erda Wilianti¹⁾, I Wayan Suparta²⁾, Resha Moniyana Putri³⁾

^{1,2,3}Jurusan Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Lampung, Indonesia

¹melindadwi69@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to analyze the effect of Information and Communication Technology on PDRB. The study's constituents comprise IPTIK, PTS (number of cell phone subscribers), IT (telecommunications investment), and TPAK. This study's methodology makes use of panel data regression analysis and OLS (Ordinary Least Square) with cross-sectional data from 16 provinces in Java and Sumatera Island and time series data from 2018 to 2021. The study's findings show that TPAK, IT, PTS, and IPTIK all have an impact on PDRB at the same time. With a coefficient value of -0.007 and a significance value of $0.5309 > 0.05$, IPTIK had no discernible impact on PDRB. With a significance value of $0.0000 < 0.05$ and a coefficient value of 0.007, PTS has a positive and substantial impact on PDRB. With a coefficient value of 0.2654 and a significance value of $0.0000 < 0.05$, IT has a substantial and positive impact on PDRB. With a coefficient value of -0.0065 and a significance value of $0.0000 < 0.05$, TPAK has a significant and negative impact on PDRB. With an Adjusted R² value of 0.9998, it can be concluded that variations in the independent variables account for 99.98 percent of the variation in the PDRB. While other factors can account for the remaining 0.02 percent.

Keywords : IPTIK¹, Number of Cell Phone Users², Telecommunication Investment³, TPAK⁴, PDRB⁵

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh Teknologi Informasi dan Komunikasi terhadap PDRB. Konstituen penelitian terdiri dari IPTIK, PTS (jumlah pelanggan telepon seluler), IT (investasi telekomunikasi), dan TPAK. Metodologi penelitian ini menggunakan analisis regresi data panel dan OLS (Ordinary Least Square) dengan data cross-sectional dari 16 provinsi di Pulau Jawa dan Sumatera dan data time series dari tahun 2018 hingga 2021. Temuan penelitian menunjukkan bahwa TPAK, IT, PTS, dan IPTIK semuanya berdampak pada PDRB pada saat yang bersamaan. Dengan nilai koefisien -0,007 dan nilai signifikansi $0,5309 > 0,05$, IPTIK tidak memiliki dampak yang nyata terhadap PDRB. Dengan nilai signifikansi $0,0000 < 0,05$ dan nilai koefisien 0,007, PTS berdampak positif dan substansial terhadap PDRB. Dengan nilai koefisien 0,2654 dan nilai signifikansi $0,0000 < 0,05$, TI memiliki dampak substansial dan positif terhadap PDRB. Dengan nilai koefisien -0,0065 dan nilai signifikansi $0,0000 < 0,05$, TPAK memiliki dampak signifikan dan negatif terhadap PDRB. Dengan nilai R² Disesuaikan sebesar 0,9998, dapat disimpulkan bahwa variasi variabel independen menyumbang 99,98 persen variasi dalam PDRB. Sedangkan faktor lainnya dapat menjelaskan sisanya sebesar 0,02 persen.

Keywords : IPTIK¹, Jumlah Pengguna Telepon Seluler², Investasi Telekomunikasi³, TPAK⁴, PDRB⁵

PENDAHULUAN

Pertumbuhan ekonomi merupakan suatu proses dari berkembangnya suatu perekonomian. Perekonomian yang mengalami peningkatan dapat digambarkan oleh PDRB (Produk Domestik Regional Bruto) harga konstan, dengan kata lain PDRB harga konstan bisa

menggambarkan pertumbuhan ekonomi secara riil (Sukirno, 2019). PDRB di Indonesia memiliki nilai yang beragam atau berbeda di setiap provinsinya, hal ini dikarenakan Indonesia memiliki 38 provinsi yang memiliki potensi sumber daya alam dan sumber daya manusia, serta kemajuan teknologi yang berbeda-beda tergantung karakteristiknya masing-masing (BPS, 2021a).

Tabel 1. Kontribusi PDRB 5 Pulau Besar di Indonesia

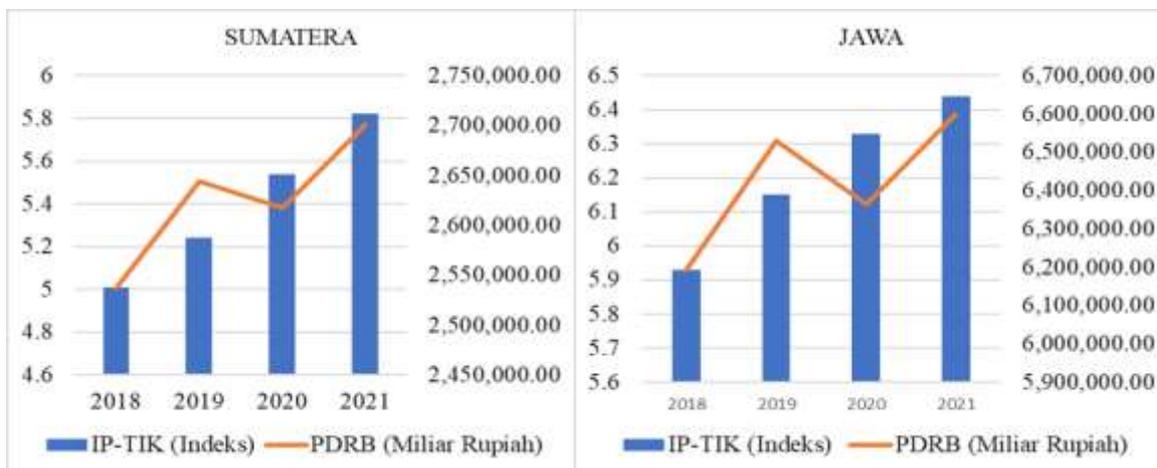
Pulau	2018	2019	2020	2021
Jawa	59.38	59.63	59.35	59.33
Sumatera	24.33	24.15	24.41	24.29
Kalimantan	8.39	8.39	8.37	8.33
Sulawesi	6.30	6.42	6.56	6.69
Papua	2.11	1.79	1.85	1.97

Sumber: Badan Pusat Statistik (2022), data diolah

Tabel 1. menunjukkan kontribusi PDRB pada pulau Jawa, Sumatera, Kalimantan, Sulawesi, dan Papua, ke-5 pulau tersebut adalah pulau-pulau besar di Indonesia. Dapat dilihat kontribusi terbesar di setiap tahunnya adalah pulau Jawa, dengan Tingkat kontribusi tertinggi pada tahun 2019, yang mencapai 59.63 persen, namun kontribusinya menurun pada 2 tahun berikutnya yakni menurun sebesar 0,28 persen menjadi 59.35 persen pada tahun 2020, dan angka tersebut turun lagi sebesar 0.02 persen menjadi 59.33 persen pada tahun 2021. Kontribusi terbesar ke-2 adalah pulau Sumatera, dengan kontribusi tertinggi berada pada tahun 2020, yakni sebesar 24.41 persen, nilai tersebut meningkat dari tahun 2020 atau tahun sebelumnya yaitu sebesar 0,26 persen, namun menurun pada tahun 2021 atau tahun setelahnya sebesar 0.12 persen. Tiga pulau besar lain, yakni Kalimantan, Sulawesi, dan Papua tidak terlalu memiliki kontribusi yang besar dalam PDRB Indonesia.

PDRB dipengaruhi oleh beberapa faktor untuk peningkatannya antara lain modal, angkatan kerja, dan kemajuan teknologi (Mankiw, 2018). Kemajuan teknologi adalah salah satu faktor terpenting dalam peningkatan PDRB (Sukirno, 2019). Pada zaman sekarang, masyarakat sangat mengandalkan teknologi, salah satunya pada sektor teknologi informasi komunikasi (TIK). TIK merupakan sarana utama dalam banyak sektor di kehidupan, seperti ekonomi, transportasi, Pendidikan, Kesehatan, dan lain sebagainya (Wadhana, 2020). Pembangunan TIK dapat digambarkan dengan Indeks Pembangunan

TIK (IPTIK). IPTIK memiliki interval dengan range 0-10, dimana semakin tinggi indeksnya menunjukkan potensi yang besar dalam pembangunan TIK.



Gambar 1. Perbandingan IPTIK dan PDRB 2018-2021

Sumber: Badan Pusat Statistik (2022), data diolah

Gambar 1. Menunjukkan perbandingan IPTIK dengan PDRB di Pulau Jawa dan Sumatera, dapat dilihat di setiap tahunnya, IPTIK mengalami peningkatan bahkan termasuk kedalam range yang cukup tinggi. IPTIK yang setiap tahunnya mengalami peningkatan tersebut sedikit bertolak belakang dengan PDRB yang malah menunjukkan nilai yang berfluktuatif selama periode tersebut. Kontraksi PDRB di ke-2 pulau tersebut terjadi pada tahun 2020 yaitu sebesar 2.19 persen, kontraksi ini hampir terjadi pada semua sektor (BPS, 2021a).

Dalam perkembangan TIK, telepon seluler adalah alat yang banyak digunakan oleh Masyarakat Indonesia. Kementerian Komunikasi dan Informatika atau KOMINFO (2022) mengungkapkan bahwa pengguna telepon seluler mencapai 365,872,608 pengguna, yang mana angka tersebut melebihi total penduduk Indonesia pada tahun sebelumnya atau tahun 2020 yang hanya hanya sebanyak 270 juta penduduk. Telepon seluler adalah alat elektronik yang memiliki banyak fungsi seperti komunikasi, akses internet, fotografi, permainan, bahkan aplikasi bisnis (BPS, 2022a). Pengguna telepon seluler sangat berperan penting dalam perekonomian, khususnya ekonomi digital, yakni dapat membuka akses yang luas dalam berkomunikasi, dan mencari informasi, hal ini dapat berdampak terhadap meningkatnya produktivitas ekonomi (Pradana, 2021). Selain faktor kemajuan teknologi, faktor Investasi juga dapat mempengaruhi PDRB. Investasi ini dapat meningkatkan produktivitas dalam melakukan produksi dari barang dan juga jasa.

Menurut KOMINFO (2018) investasi dalam sektor telekomunikasi dapat dilihat dari pembangunan menara Base Transceiver Station (BTS). Menara BTS adalah menara pemancar sinyal, yang dapat menjembatani suatu perangkat komunikasi, dengan pengguna dan juga dengan jaringan (BPS, 2022a). Kuat atau lemahnya pancaran sinyal dari menara BTS ini disebabkan oleh banyak faktor, seperti luas wilayah/daerah, jarak, letak geografis, ketinggian, dan lain sebagainya (BPS, 2022a).

Faktor tenaga kerja juga dapat meningkatkan PDRB. Penduduk yang termasuk kedalam Angkatan kerja diharapkan dapat memberikan dampak yang positif atau baik terhadap Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja, atau yang biasa disebut TPAK. TPAK merupakan proporsi dari tenaga kerja yang sedang aktif pada pasar kerja serta memiliki usia di atas 10 tahun (BPS, 2022b). TPAK disebabkan oleh berbagai faktor yakni, usia, jenis kelamin, jumlah penduduk, serta Pendidikan (Payaman, 2005). TPAK adalah salah satu faktor yang dapat mempengaruhi output dalam perekonomian, dengan semakin tingginya produktivitas angkatan kerja, maka dapat menghasilkan output yang tinggi, dan dapat mempengaruhi peningkatan PDRB (Mulyasari, 2016).

Masyarakat Indonesia telah memasuki era masyarakat digital, yang mana kehidupan sehari-harinya bergantung terhadap perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, pada Pulau Jawa dan Sumatera ditandai dengan IPTIK yang terus mengalami peningkatan di setiap tahunnya di tahun 2018-2021 (BPS, 2021b). Namun hal ini tidak sejalan dengan kondisi PDRB di kedua pulau ini yang masih mengalami fluktuasi pada periode tersebut. Seharusnya apabila masyarakat sangat bergantung terhadap TIK dalam kehidupan sehari-harinya, hal tersebut mampu untuk mendongkrak PDRB agar terus meningkat, karena menurut teori Pertumbuhan Solow kemajuan teknologi adalah faktor yang dapat mendorong peningkatan Pertumbuhan ekonomi (Mankiw, 2018).

Berdasarkan masalah atau fenomena tersebut, maka penulis tertarik untuk meneliti terkait **“Pengaruh Teknologi Informasi Komunikasi Terhadap PDRB Di Pulau Jawa Dan Sumatera 2018-2021”**. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bagaimana TIK, investasi telekomunikasi, dan tenaga kerja memengaruhi PDRB di Pulau Jawa dan Sumatera.

TINJAUAN PUSTAKA

Teori Solow

Teori pertumbuhan neo-*classic* yang ada pada tahun 1950-an dikembangkan oleh 2 orang tokoh yakni Robert Solow dan Trevor Swan, masing-masing berasal dari Massachusetts Institute of Technology dan The Australian National University. Teori ini berisi tentang pertumbuhan ekonomi yang memiliki beberapa faktor pendorong, yakni akumulasi modal, tenaga kerja, penduduk, serta kemajuan teknologi. Teori neo klasik ini mengungkapkan bahwa COR (Capital Output Ratio) bisa berubah-ubah, ini berarti bahwa perekonomian tidak dibatasi dalam menggabungkan tenaga kerja dan modal. Teori pertumbuhan neo-*classic* memiliki beragam variasi, secara umum teori ini didasari oleh fungsi produksi. 2 orang tokoh yang mengembangkan fungsi ini adalah Charles Cobb dan Paul Douglas. Fungsi ini biasa disebut fungsi produksi Cobb-Douglas.

Yang dituliskan:

$$Q_t = T_k^a K_t L_t^b$$

artinya:

Q_t = Tingkat dari produksi selama periode t

T_t = Tingkat kemajuan teknologi selama periode t

K_t = Jumlah barang modal yang tersedia selama periode t

L_t = jumlah tenaga kerja selama periode t

a = nilai tambah dari output melalui peningkatan satu unit modal

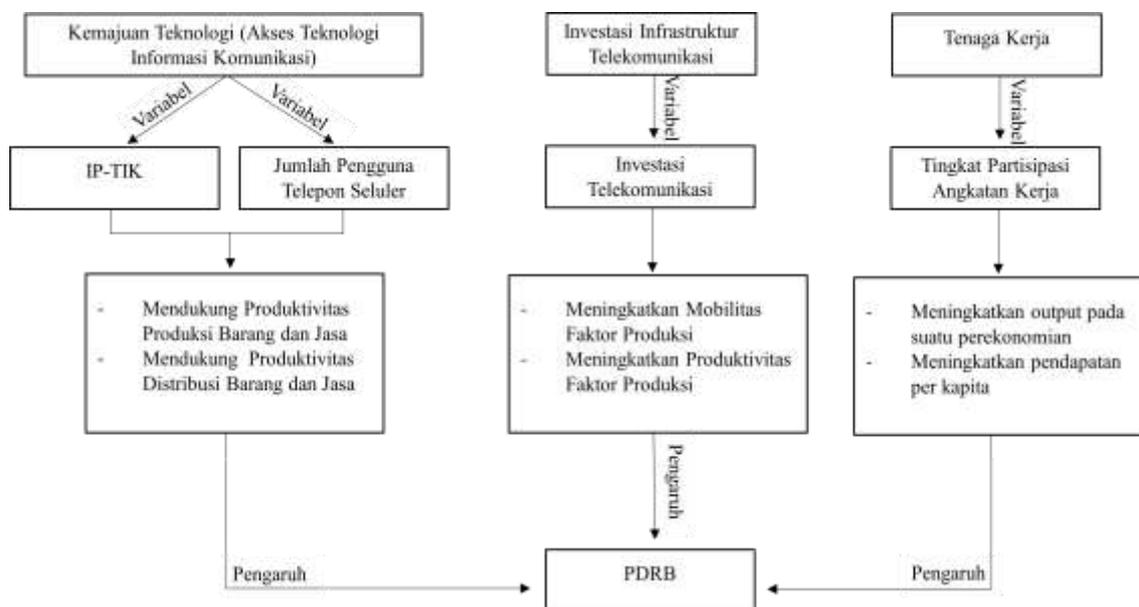
b = nilai tambah dari output melalui peningkatan satu unit tenaga kerja

Penelitian Terdahulu

Almizan (2020), Amrina & Primandhana (2022), Georges Harb (2017), Kurniawati (2022), Pradana (2021), Wahyuni et al (2013), menyimpulkan bahwa teknologi informasi komunikasi atau kemajuan teknologi berpengaruh positif dan signifikan terhadap PDRB. Amrina & Primandhana (2022) dan Georges Harb (2017) menyimpulkan variabel investasi telekomunikasi tidak berpengaruh signifikan terhadap PDRB.

Berdasarkan teori dan penelitian terdahulu, maka hipotesis yang terbentuk yakni, PDRB di Pulau Jawa dan Sumatera 2018-2021 dipengaruhi secara positif dan signifikan oleh TPAK, investasi telekomunikasi, jumlah pengguna telepon seluler, dan IPTIK. Agar

penelitian ini sesuai dengan tujuan penelitian, sehingga dapat teratur dalam penulisan, maka berikut adalah kerangka pemikiran penelitian ini.



Gambar 2. Kerangka Pemikiran Penelitian

METODE PENELITIAN

Penelitian ini memiliki jenis deskriptif dengan kuantitatif sebagai pendekatan. Menggunakan panel data atau penggabungan antara data *Cross Section* dan *Time Series*. Penelitian ini menggunakan cross-section data dari 16 provinsi di Pulau Jawa dan Sumatera, dengan data *Time Series* menggunakan data pada periode 2018, 2019, 2020, dan 2021. Variabel bebas pada penelitian ini antara lain, IPTIK, jumlah pengguna telepon seluler, investasi telekomunikasi, serta TPAK. Variabel terikat pada penelitian ini adalah PDRB di pulau Jawa dan Sumatera. Penelitian ini menggunakan metode kuadrat terkecil, atau OLS. Persamaan pada penelitian ini yakni:

$$\text{Log}(PDRB_{it}) = \beta_0 + \beta_1 IPTIK_{it} + \beta_2 PTS_{it} + \beta_3 \log(IT_{it}) + \beta_4 TPAK_{it}$$

Dimana:

PDRB : PDRB harga konstan (Rupiah(Rp))

IPTIK : Jumlah IPTIK (indeks)

PTS : Jumlah pengguna telepon seluler (persen(persen))

IT : Jumlah Investasi Telekomunikasi

TPAK : Jumlah TPAK (Persen(persen))

i : Seluruh provinsi di pulau Jawa dan Sumatera

t : periode (2018- 2021)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini melakukan 3 pendekatan metode yaitu *Common Effect Model*, *Fixed Effect Model*, dan *Random Effect Model*. Uji yang dapat dilakukan untuk memilih model yang terbaik atau yang paling tepat adalah Uji Chow dan juga Uji Hausman

Uji Chow

Pengujian ini bertujuan guna menentukan atau memilih model yang paling baik atau tepat untuk digunakan dalam mengestimasi antara CEM atau FEM.

Hipotesis:

H_0 = CEM

H_a = FEM

apabila nilai probabilitas < 0.05 , Model yang paling tepat untuk penelitian ini adalah FEM, sebaliknya apabila nilai probabilitas > 0.05 , Model yang terbaik dan paling tepat untuk penelitian ini adalah CEM

Tabel 2. Hasil Uji Chow

Effect Test	Statistic	d.f	Prob.
Cross-section	5007.4565	(15,44)	0.0000

Sumber: Hasil Pengolahan Data Dengan Eviews, 2022

Hasil dari pengujian Chow menunjukkan bahwa FEM merupakan model yang terbaik dan paling tepat untuk digunakan dalam penelitian ini, dengan nilai probabilitas $0.0000 < 0.05$.

Uji Hausman

Pengujian ini bertujuan guna menentukan atau memilih model yang terbaik dan tepat untuk digunakan dalam mengestimasi antara REM atau FEM.

Hipotesis:

H_0 = REM

H_a = FEM

Model FEM adalah yang terbaik dan paling sesuai untuk penelitian ini jika nilai probabilitas < 0.05 , dan REM adalah yang terbaik apabila nilai probabilitas > 0.05 .

Tabel 3. Hasil Uji Hausman

Effect Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f	Prob.
Cross-section random	47.637522	4	0.0000

Sumber: Hasil Pengolahan Data Dengan Eviews, 2022

Ditunjukkan bahwa hasil pengujian Hausman di atas menunjukkan nilai probabilitas $0.0000 < 0.05$, menunjukkan bahwa FEM adalah model yang paling terbaik untuk digunakan dalam penelitian ini.

Adapun hasil dari regresi FEM sebagai berikut.

Tabel 4. Hasil regresi FEM

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	10.81948	0.337597	32.04850	0.0000
IPTIK	-0.007888	0.012487	-0.631694	0.5309
PTS	0.007037	0.001087	6.471290	0.0000
LOG(IT)	0.265421	0.04906	5.410117	0.0000
TPAK	-0.006590	0.001265	-5.210659	0.0000

Adjusted R-squared : 0.999877

F-Statistic : 27029.26

Prob (F-statistic) : 0.000000

Sumber: Hasil Pengolahan Data Dengan Eviews, 2022

Didapat persamaan sebagai berikut.

$$\text{Log}(PDRB) = 10.81948 - 0.007888IPTIK + 0.007037PTS + 0.265421\text{Log}(IT) - 0.006590TPAK$$

Uji t

Uji parsial atau t dilakukan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen secara parsial. Untuk menentukan hipotesis yang ditolak ataupun diterima, maka uji parsial dilakukan, dengan melakukan perbandingan antara t-tabel dan t-statistik, serta melihat probabilitas t-statistik, berikut hasil regresinya.

Variabel IPTIK

$H_0: \beta_1 = 0$, variabel IP-TIK tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel *dependent*.

$H_1: \beta_1 > 0$, variabel bebas IP-TIK memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap variabel *dependent*.

Tabel 5. Hasil Uji t (parsial) Variabel IPTIK

Variabel	t-Statistik	t-tabel ($\alpha=5\%$)	Prob.	Kesimpulan
IPTIK	-0.63	1.67	0.5309	Terima H_0

Sumber: Hasil Pengolahan Data Dengan Eviews, 2022

Didapat hasil dari uji parsial, t-stat sebesar $-0.63 < t.$ tabel (1.67). Tingkat signifikan sebesar 0.05, dan df atau derajat kebebasan sebesar 60. Nilai probabilitas $0.5309 > \alpha$ 0.05, maka terima hipotesis null atau H_0 , dan tolak H_a . Hal tersebut berarti IPTIK tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel *dependent* yakni PDRB di pulau Jawa dan Sumatera.

Variabel Jumlah Pengguna Telepon Seluler (PTS)

$H_0: \beta_1 = 0$, variabel PTS tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat.

$H_1: \beta_1 > 0$, variabel bebas PTS berpengaruh positif dan signifikan terhadap variabel terikat.

Tabel 6. Hasil Uji t (Parsial) Variabel PTS

Variabel	t-Statistik	t-tabel ($\alpha=5\%$)	Prob.	Kesimpulan
PTS	6.47	1.67	0.0000	Tolak H_0

Sumber: Hasil Pengolahan Data Dengan Eviews, 2022

Didapat hasil dari uji parsial, t-stat sebesar $6.47 > t.$ tabel (1.67). Tingkat signifikan sebesar 0.05, dan df atau derajat kebebasan sebesar 60. Nilai probabilitas $0.000 > \alpha$ 0.05, maka menolak H_0 , dan menerima H_a . Hal tersebut mengartikan bahwa PTS, atau jumlah pengguna telepon seluler, memiliki dampak positif dan signifikan terhadap variabel yang terikat, yaitu PDRB di pulau Jawa dan Sumatera.

Variabel Investasi Telekomunikasi (IT)

$H_0: \beta_1 = 0$, variabel IT tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat.

$H_1: \beta_1 > 0$, variabel bebas IT berpengaruh positif dan signifikan terhadap variabel terikat.

Tabel 7. Hasil Uji t (Parsial) Variabel IT

Variabel	t-Statistik	t-tabel ($\alpha=5\%$)	Prob.	Kesimpulan
IT	5.41	1.67	0.0000	Tolak H_0

Sumber: Hasil Pengolahan Data Dengan Eviews, 2022

didapat hasil dari uji parsial, t-statistik sebesar $5.41 > t.$ tabel (1.67). Tingkat signifikan sebesar 0.05, dan *df* atau derajat kebebasan sebesar 60. Nilai probabilitas $0.000 > \alpha$ 0.05, maka tolak H_0 , dan terima H_a . Hal tersebut berarti IT atau Investasi Telekomunikasi berberpengaruh positif dan signifikan terhadap variabel *dependent* yakni PDRB pulau Jawa dan Sumatera.

Variabel TPAK

$H_0: \beta_1 = 0$, variabel TPAK tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat.

$H_1: \beta_1 > 0$, variabel bebas TPAK berpengaruh positif dan signifikan terhadap variabel terikat.

Tabel 8. Hasil Uji t (Parsial) Variabel TPAK

Variabel	t-Statistik	t-tabel ($\alpha=5\%$)	Prob.	Kesimpulan
TPAK	-5.21	1.67	0.0000	Tolak H_0

Sumber: Hasil Olahan Data Melalui Eviews 10, 2022

Didapat hasil dari uji parsialdi atas adalah, t-statistik sebesar $-5.21 > t.$ tabel (1.67). Tingkat signifikan sebesar 0.05, dan *df* atau derajat kebebasan sebesar 60. Nilai probabilitas $0.000 > \alpha$ 0.05, maka tolak H_0 , dan terima H_a . Hal tersebut berarti TPAK berpengaruh positif dan signifikan terhadap variabel *dependent* yakni PDRB pulau Jawa dan Sumatera.

Uji F

Hipotesis:

$H_0 = \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = 0$, variabel *independent* tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel *dependent*.

$H_1 \neq \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq \beta_4 \neq 0$, variabel *independent* memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel *dependent*.

Jika probabilitas F-Statistic $> \alpha$ 0.05, maka terima H_0 , dan jika F-Statistic $< \alpha$ 0.05, maka terima H_1 .

Tabel 9. Hasil Uji F

Df(k-1 ; n-k)	F-Statistik	F-tabel ($\alpha=5\%$)	Prob.	Kesimpulan
3 ; 60	27029.26	2.76	0.0000	Terima H_1

Sumber: Hasil Pengolahan Data Dengan Eviews, 2022

Uji F di atas memberikan hasil dari *F-Stat* sebesar $27029.26 > F\text{-Tabel } 2.76$, dengan signifikansi 5 persen, serta derajat kebebasan $3;60$. Jadi, variabel terikat dipengaruhi oleh variabel independen secara bersamaan.

Koefisien Determinasi (R^2)

Model regresi yang baik adalah apabila R^2 mendekati nilai 1, dimana rentang dari koefisien determinasinya adalah $0 \leq R^2 \leq 1$.

Berdasarkan hasil perhitungan dari regresi FEM, nilai koefisien determinasi sebesar 0.9999, serta nilai dari *Adjusted R²* adalah sebesar 0.9998, dapat diartikan bahwa variabel bebas dapat menjelaskan perubahan dari variabel *dependent* sebesar 99.99 persen, dan variabel lain yang diluar penelitian ini menjelaskan sisanya yakni sebesar 0.01 persen.

Pembahasan

Pengaruh TIK terhadap PDRB

Berdasarkan hasil dari regresi IPTIK didapat hasil bahwa IPTIK tidak berpengaruh signifikan terhadap PDRB, Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa IPTIK tidak memiliki dampak yang signifikan terhadap PDRB. Penelitian tersebut dilakukan oleh Wahyuningtyas et al (2019), Darmawan (2021), Theopilia (2023). Menurut penelitian-penelitian tersebut, IPTIK tidak berpengaruh yang signifikan terhadap PDRB adalah karena antara lain, akses dan juga fasilitas masyarakat dalam menggunakan teknologi informasi dan komunikasi masih terbatas, selain itu produktivitas pembangunan TIK tidak begitu berarti, sehingga belum mampu membantu mendongkrak PDRB, dengan adanya kemajuan TIK juga menggeser pekerjaan manusia, sehingga pengangguran semakin bertambah.

IPTIK tidak berpengaruh signifikan terhadap PDRB di Pulau Jawa dan Sumatera dapat dibuktikan melalui hasil survey KOMINFO (2022), yang menyatakan perangkat telekomunikasi 2G masih digunakan oleh 53,85 persen masyarakat, hal ini menunjukkan bahwa lebih dari setengah populasi penduduk menggunakan akses TIK yang masih minim. Perangkat telekomunikasi 2G ini hanya bisa mengakses pesan singkat, dan panggilan suara saja. Hal tersebut menunjukkan bahwa akses TIK oleh masyarakat masih sangat terbatas, yang mana hal ini belum bisa dijadikan sebagai potensi untuk mendongkrak

PDRB di Pulau Jawa dan Sumatera. Selain itu dalam survey tersebut juga mengungkapkan bahwa, daerah perkotaan dan juga pedesaan masih mengalami ketimpangan antara satu dengan lainnya terkait akses dan infrastruktur TIK. Ketimpangan tersebut tentu saja tidak dapat memberikan pengaruh yang maksimal terhadap ekonomi digital atau khususnya PDRB di Pulau Jawa dan Sumatera.

Berdasarkan hasil dari regresi jumlah pengguna telepon seluler didapat hasil bahwa PTS memberikan pengaruh yang positif serta signifikan terhadap PDRB, hasil pengujian pada penelitian ini *se-line* dengan penelitian terdahulu, yang telah dilakukan oleh Pradana (2021), Abdillah (2023). Menurut penelitian-penelitian tersebut, pengguna telepon seluler memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap PDRB, dikarenakan dengan meningkatnya pengguna telepon seluler, dapat mendongkrak nilai tambah dari industri khususnya alat telekomunikasi, selain itu penggunaan dari telepon seluler juga mendukung banyak aktivitas ekonomi, seperti transaksi, *e-commerce*, pembuatan konten kreatif di sosial media, yang dapat meningkatkan pendapatan perkapita, serta akan berdampak meningkatkan PDRB.

Bukti bahwa jumlah pengguna telepon seluler berpengaruh positif dan signifikan terhadap PDRB di Pulau Jawa dan Sumatera dapat ditunjukkan dari hasil survey yang dilakukan KOMINFO (2022). Dalam survey tersebut menyatakan 81,90 persen masyarakat menggunakan telepon seluler saat terhubung ke internet untuk berkomunikasi. Komunikasi secara *online* ini dapat memberikan pengaruh yang positif dan signifikan terhadap PDRB Jawa dan Sumatera dengan cara terjalinnya hubungan bisnis melalui komunikasi antar relasi, dimana pada zaman sekarang sangat banyak aplikasi-aplikasi yang mendukung hal tersebut, seperti contohnya *linked in* dan *job street*, kedua aplikasi tersebut sangat memudahkan bagi angkatan kerja dalam mendapatkan pekerjaan, menjalin hubungan bisnis, hal tersebut menandakan bahwa komunikasi dapat mempengaruhi peningkatan PDRB dalam jangka panjang.

Menurut survey tersebut sebanyak 26,45 persen masyarakat menggunakan telepon seluler saat terhubung ke internet untuk transaksi secara *online*. Hal tersebut dapat memberikan keefisienan bagi masyarakat dalam berbelanja atau berjualan secara *online*, yang mana dengan adanya kemudahan ini dapat meningkatkan permintaan terhadap sektor riil, dan

peningkatan permintaan tersebut juga dapat meningkatkan produksi oleh sektor riil, dan pada akhirnya akan berpengaruh terhadap peningkatan PDRB di Pulau Jawa dan Sumatera.

Pengaruh Investasi Telekomunikasi Terhadap PDRB

Berdasarkan hasil dari regresi investasi telekomunikasi didapat hasil bahwa IT berpengaruh positif dan signifikan terhadap PDRB, hasil penelitian ini *se-line* dengan temuan penelitian sebelumnya oleh Chakraborty & Nandi (2011), Dwi Aprilia et al (2021). Menurut penelitian-penelitian tersebut Investasi Telekomunikasi memberikan pengaruh yang positif dan signifikan terhadap PDRB, dikarenakan investasi dalam sektor telekomunikasi mampu untuk mendongkrak PDRB Ketika sedang lemah dengan cara memberikan kontribusi yang cukup kuat, dan mampu menahan jatuhnya kondisi ekonomi melalui penguatan ekonomi khususnya ekonomi digital.

Investasi telekomunikasi berpengaruh positif dan signifikan terhadap PDRB di Pulau Jawa dan Sumatera, hal ini dapat dibuktikan melalui sisi permintaan dan juga sisi produksi. Apabila ditinjau melalui sisi permintaan ketika jumlah menara BTS yang tersedia semakin banyak, maka akan semakin banyak pula *provider* yang tersedia, hal ini berarti sinyal yang dapat dipancarkan akan semakin luas dan juga kuat, pancaran sinyal yang semakin kuat dan luas ini akan meningkatkan permintaan masyarakat melalui pemanfaatan teknologi seperti jual beli di *e-commerce* ataupun media sosial. Dari sisi produksi dengan meningkatnya permintaan masyarakat tadi, maka produksi oleh sektor riil tersebut akan turut meningkat, hal tersebut akan berdampak terhadap peningkatan PDRB di Pulau Jawa dan Sumatera.

Pengaruh TPAK Terhadap PDRB

Berdasarkan hasil dari regresi TPAK didapat hasil bahwa TPAK berpengaruh negatif namun signifikan terhadap PDRB, hasil penelitian ini *se-line* dengan temuan penelitian sebelumnya oleh Safitri & Ariusni (2019), Amelia (2010). Menurut penelitian-penelitian tersebut, TPAK memberikan pengaruh yang negatif namun signifikan terhadap PDRB dikarenakan semakin tingginya TPAK tidak dibarengi dengan peningkatan lapangan

pekerjaan, sehingga alih-alih TPAK menongkrak PDRB, malah menciptakan pengangguran baru.

TPAK berpengaruh negatif dan signifikan terhadap PDRB di Pulau Jawa dan Sumatera dapat dibuktikan melalui data pendidikan yang ditamatkan yang dikeluarkan oleh BPS (2021). Dalam data tersebut menunjukkan pada Pulau Jawa penduduk yang bertamatan perguruan tinggi hanya sebesar 11,33 persen, bertamatan SMA sebesar 32,32 persen, bertamatan SMP sebesar 21,51 persen, serta bertamatan SD sebesar 22,63 persen. Pada Pulau Sumatera hanya sekitar 10,44 persen yang bertamatan perguruan tinggi, bertamatan SMA sebesar 31,98 persen, bertamatan SMP sebesar 21,87 persen, dan bertamatan SD sebesar 23,05 persen. Hal tersebut menunjukkan bahwa kualitas dari Sumber Daya Manusia (SDM) yang dimiliki Pulau Jawa dan Sumatera masih tergolong rendah, yang manasesuai dengan teori solow, SDM yang rendah ini dapat menurunkan produktivitas dari tenaga kerja untuk menghasilkan *output*, sehingga *output* yang dihasilkan tidak maksimal. Hal tersebut dapat berpengaruh negatif terhadap PDRB di Pulau Jawa dan Sumatera.

KESIMPULAN

Hasil analisis regresi menggunakan FEM, dapat disimpulkan bahwa IPTIK sebagai proxy dari TIK secara statistik tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap PDRB persen. PTS atau jumlah pengguna telepon seluler sebagai proxy dari penggunaan TIK, dan Investasi Telekomunikasi berdampak positif dan signifikan terhadap PDRB secara statistik. Serta TPAK secara statistik memberikan pengaruh negatif dan signifikan terhadap PDRB. Tingkat kepercayaan dalam penelitian ini sebesar 95 persen.

KETERBATASAN DAN REKOMENDASI

Pada penelitian ini, penulis sudah mengusahakan dan memaksimalkan sesuai dengan ketentuan yang ada, namun pada penelitian kali ini masih memiliki beberapa keterbatasan yakni tahun pada penelitian ini hanya 4 tahun dan hanya meneliti 2 pulau di indonseia. Karena keterbatasan – keterbatasan tersebut, maka penulis memberikan rekomendasi untuk dipertimbangkan pada penelitian selanjutnya dapat menambah tahun terbaru serta lokasi penelitian. sehingga pada penelitian berikutnya bisa memberikan gambaran yang lebih luas mengenai topik yang bersangkutan. Selain itu rekomendasi untuk pemangku kepentingan adalah antara lain, pemerintah disarankan bisa memberikan

akses dan membangun infrastruktur TIK yang baik, dan efisien untuk dapat digunakan oleh masyarakat, agar terciptanya masyarakat yang melek digital.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, K. (2023). Pengaruh Digitalisasi dan Variabel-Variabel Ekonomi Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Asia. *Jurnal Ekonomi Pembangunan STIE Muhammadiyah Palopo*, 9.
- Almizan. (2020). Pengaruh Pembangunan Teknologi Informasi Komunikasi Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Melalui Penyerapan Tenaga Kerja Sektor TIK di Indonesia. *Jurnal Lembaga Keuangan Dan Perbankan*, 5.
- Amelia, A. (2010). Analisis Pengaruh Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN), Penanaman Modal Asing (PMA), Tenaga Kerja, dan Ekspor Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Jawa Tengah Periode Tahun 1985. *Jurnal Kajian Ekonomi Dan Pembangunan*, 1.
- Amrina, F. I. A., & Primandhana, W. P. (2022). Analisis pengaruh perkembangan teknologi informasi dan komunikasi serta pendidikan terhadap pertumbuhan ekonomi. *Jurnal Ekonomi, Manajemen, Dan Akuntansi*, 24(2), 483–487.
- BPS. (2021a). *Berita Resmi Statistik “Pertumbuhan Ekonomi Indonesia Triwulan IV-2020.”*
- BPS. (2021b). *Indeks Pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi 2020*. BPS RI.
- BPS. (2021c). *Statistik Pendidikan 2021*.
- BPS. (2022a). *Statistik Telekomunikasi Indonesia 2022*.
- BPS. (2022b). *Statistik Indonesia 2022*.
- Chakraborty, & Nandi. (2011). Mainline telecommunication infrastructure, levels of development and economic growth: Evidence from a panel of developing countries. *Telecommunications Policy*, 441–449.
- Darmawan, M. A. A. (2021). Pengaruh Realisasi Investasi, Kepadatan Penduduk dan IP-TIK Terhadap PDB Indonesia 2015-2020. *Independent : Journal of Economics*, 1.
- Dwi Aprilia, N., Djoko Waluyo, S., & Saragih, H. J. (2021). Perkembangan Ekonomi Digital Indonesia. *Jurnal Ekonomi Pertahanan*, 7.
- Georges Harb. (2017). The economic impact of the Internet penetration rate and telecom investments in Arab and Middle Eastern countries. *Journal Economic Analysis and Policy*.
- KOMINFO. (2018). *Analisis Industri Telekomunikasi Indonesia Untuk Mendukung Efisiensi*.
- KOMINFO. (2022). *Laporan Tahunan 2021*.
- KOMINFO. (2022). *Survey Penggunaan TIK 2021 Serta Implikasinya Terhadap Aspek Sosial Budaya Masyarakat*.

- Kurniawati, M. A. (2022). Analysis of the impact of information communication technology on economic growth: empirical evidence from Asian countries. *Journal of Asian Business and Economic Studies*, 29, 2–18.
- Mankiw, N. G. (2018). *Pengantar Ekonomi Makro* (Edisi Ketujuh). Salemba Empat.
- Mulyasari, A. (2016). Pengaruh indeks pembangunan manusia dan angkatan kerja terhadap produk domestik regional bruto . *Economics Development Analysis Journal*, 368–376.
- Payaman, J. S. (2005). *Ekonomi Sumber Daya Manusia*. Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Pradana, R. S. (2021). Pengaruh akses teknologi informasi dan komunikasi terhadap pertumbuhan ekonomi provinsi banten 2015-2019. *Jurnal Kebijakan Pembangunan Daerah*, 5, 9–23.
- Safitri, A., & Ariusni. (2019). Pengaruh Kinerja Keuangan Daerah, Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja, dan Inflasi Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Sumatera Barat. *Jurnal Kajian Ekonomi Dan Pembangunan*, 1, 351–364.
- Sri Wahyuni, Abubakar Hamzah, & Sofyan Syahnur. (2013). Analisis pengaruh teknologi terhadap pertumbuhan ekonomi provinsi aceh (AK model). *Jurnal Ilmu Ekonomi*, 1.
- Sukirno, S. (2019). *Makroekonomi Teori Pengantar* (Edisi Ketiga). Rajawali Pers.
- Theopilia, O. (2023). Analisis Pengaruh Sektor Telekomunikasi, E-Commerce, Indeks Pembangunan Teknologi Informasi Komunikasi (IP-TIK) dan Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia. *JEMSI: Jurnal Ekonomi, Manajemen, Dan Akuntansi*, 9, 1528–1535.
- Wadhana, A. (2020). Teknologi Informasi Komunikasi dan Pertumbuhan Ekonomi Wilayah Barat dan Timur Indonesia Periode 2014-2018. *E-Jurnal Ekonomi Dan Bisnis Universitas Udayana*.
- Wahyuningtyas, A. D., Sasana, H., & Sugiarti, R. R. (2019). Analysis of the Influence of Digital Economic Development on Economic Growth in Indonesia . *Directory Journal of Economic*, 269–281.