

# PENGARUH TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI TERHADAP PASAR TENAGA KERJA DAN PERTUMBUHAN EKONOMI DI INDONESIA

Rahmadani Putri<sup>1</sup>, Idris<sup>2</sup>

Jurusan Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Padang

Jl. Prof. Dr. Hamka Air Tawar Padang

[rahmadani5657@gmail.com](mailto:rahmadani5657@gmail.com)

[idris\\_unp@yahoo.co.id](mailto:idris_unp@yahoo.co.id)

**Abstract :** *This study discusses the study and analysis of Information and Communication Technology (ICT) on the Labor and Economic Markets in Indonesia. The data used in this study are panel secondary data from 2012 to 2018 with a sample of 34 provinces in Indonesia. Data obtained from related institutions and then analyzed using the simultaneous equation model (simultaneous equation regression model) with the Indirect Least Square (ILS) method to calculate indirect parameters and calculated using the first with the application of the OLS model through the selection of the CEM, FEM and REM model then continued with classic trials. Partial research results show, Information and communication technology has a significant influence on the Labor Market in Indonesia. Furthermore, simultaneous, Information and Communication Technology and Labor Market have a significant influence on the economic conversation in Indonesia Indonesia. However, partially, Information and Communication Technology has a negative influence on the acceleration of the Economy in Indonesia. Based on the results of this research, the steps in the progress of Information and Communication Technology have become one of the studies for governments that need help, in order to increase insight, use, use, and match for policy makers in developing countries specifically Indonesia so that it can be an appropriate intervention to influence per capita economic growth.*

**Keywords:** *Information and Communication Technology, Labor, Economic Communication, Solow Model and Simultaneous Equation Model*

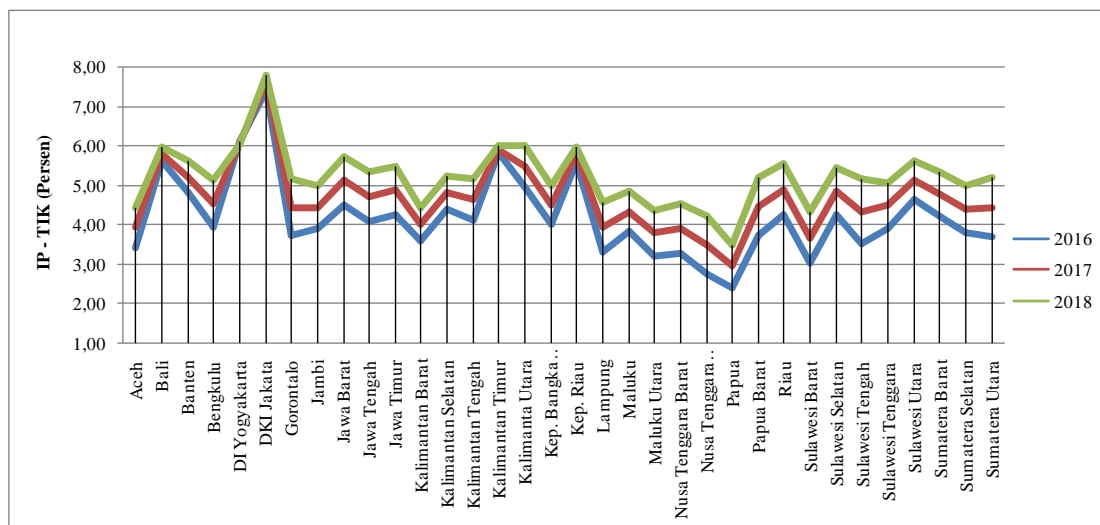
**Abstrak :** Penelitian ini ditujukan untuk mengetahui dan menganalisis pengaruh Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) terhadap Pasar Tenaga Kerja dan Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia. Penelitian ini berjenis deskriptif dan induktif. Data yang digunakan dalam penelitian ini ialah data sekunder panel tahun 2012 hingga 2018 dengan sampel 34 Provinsi di Indonesia. Data diperoleh dari lembaga instansi terkait dan kemudian dilakukan analisis menggunakan model persamaan simultan (*simultaneous equation regression model*) dengan metode *Indirect Least Square* (ILS) untuk estimasi parameter tak langsung dan estimasi tahap pertama dengan penerapan model OLS melalui pengujian pemilihan model CEM, FEM dan REM lalu dilanjutkan dengan uji asumsi klasik. Secara parsial hasil penelitian menunjukkan, Teknologi Informasi dan Komunikasi memberikan pengaruh signifikan terhadap Pasar Tenaga Kerja di Indonesia. Selanjutnya secara simultan, Teknologi Informasi dan Komunikasi dan Pasar Tenaga Kerja memberikan pengaruh signifikan terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia Indonesia. Namun, secara parsial Teknologi Informasi dan Komunikasi memberikan pengaruh negatif terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia. Berdasarkan hasil penelitian ini alangkah baiknya kemajuan Teknologi Informasi dan Komunikasi ini menjadi salah satu pertimbangan bagi pemerintah yang berwenang agar dapat memanfaatkan kehadiran wawasan ini guna menjadi masukan penting bagi para pembuat kebijakan di negara-negara berkembang khususnya Indonesia agar dapat menjadi intervensi yang tepat untuk mempengaruhi pertumbuhan ekonomi per kapita.

**Kata Kunci :** *Teknologi Informasi dan Komunikasi, Tenaga Kerja, Pertumbuhan Ekonomi, Model Solow dan Model Persamaan Simultan*

Teknologi merupakan hal yang tak akan lepas terkait proses globalisasi yang melanda seluruh penjuru dunia termasuk Indonesia. Penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) akan memiliki dampak baik secara positif maupun negatif bagi para penggunanya.

Istilah era masyarakat informasi telah berkembang di Indonesia, salah satu bukti dari fenomena ini adalah terjadinya perkembangan TIK yang sangat pesat, khususnya pada industri telekomunikasi selama beberapa dekade terakhir. Beberapa perubahan yang tampak jelas diantaranya penggunaan telepon tetap kabel menjadi telepon genggam/seluler, tingginya tingkat penggunaan internet melalui telepon seluler, terjadinya proses jual beli barang dan jasa serta transmisi dana dan data yang dilakukan secara online (*e-commerce*), penerimaan

karyawan, sistem kerja, proses administrasi dan penggunaan jasa transportasi yang juga kerap dilakukan secara online. Hal ini terjadi tidak lain adalah karena efisiensi dan efektivitas baik dari segi waktu, biaya dan produktivitas.



Sumber : Perkembangan Indeks Pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi (IP-TIK) (dalam Berita Resmi BPS No. 102/12/Th. XXI, 17 Desember 2018) data diolah

**Gambar 1.1 Indeks Pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi Menurut Provinsi (Persen), 2016-2018**

Menurut Badan Pusat Statistik (2019) ) Indeks Pembangunan TIK (IP-TIK) yang mana merupakan suatu standar ukuran yang dipakai guna mengetahui gambaran tingkat kemajuan pembangunan teknologi informasi dan komunikasi dari suatu wilayah, kesenjangan digital serta proses pengembangan TIK.

Gambar 1.1 mendeskripsikan bahwa persentase Indeks Pembangunan TIK pada Provinsi di Indonesia secara umum mengalami peningkatan setiap tahunnya. Provinsi yang paling tinggi tingkat IP-TIK nya ialah DKI Jakarta pada tahun 2018 yakni sebesar 7.81%. Disusul oleh D.I Yogyakarta 6.06% dan Kalimantan Utara 6.00%. Rata-rata pengguna internet juga mengalami peningkatan selama tiga tahun terakhir adalah sebesar 4.18% dengan rentangan mulai dari 4.70% hingga 5.22%. IP-TIK dikategorikan tinggi apabila bernilai diatas 4,03%, kategori sedang apabila bernilai antara 3,70% hingga 4,03%, kategori rendah bernilai 3,28% hingga 3,70% dan terakhir kategori sangat rendah jika memiliki nilai dibawah 3,28%. Provinsi yang memiliki IP-TIK paling rendah adalah Papua. Sehingga fakta ini cukup mampu untuk menunjukkan bahwa fenomena era globalisasi memang sedang melanda Indonesia meski masih belum merata kuantitasnya.

Mengenai keterkaitan pengembangan teknologi dan ketenagakerjaan, diketahui teknologi juga mampu menekan biaya dalam proses produksi sehingga dapat dialokasikan untuk membuka lapangan kerja baru. Dengan demikian, tingkat pengangguran yang ada dapat dikurangi dengan memanfaatkan teknologi secara tepat dan optimal. Tingkat pengangguran yang tinggi mengharuskan pemerintah di Indonesia untuk menerapkan kebijakan terkait dengan perkembangan teknologi agar dapat disesuaikan sehingga mampu menyediakan akses yang lebih terhadap lapangan kerja baru, serta kemampuan untuk menggunakan informasi yang tersedia secara efektif (Beauvallet et al., 2006)

Hal ini sejalan dengan model Solow tentang kemajuan teknologi, dimana terdapat hubungan antara teknologi dengan efisiensi tenaga kerja. Efisiensi tenaga kerja dapat mencerminkan bagaimana ilmu pengetahuan masyarakat terkait metode yang dapat digunakan

dalam proses produksi. Kemajuan teknologi memiliki hubungan positif terhadap efisiensi tenaga kerja (Mankiw, 2006).

Sehubungan dengan penjelasan diatas maka penulis ingin melakukan sebuah karya ilmiah berjudul penelitian “Pengaruh Teknologi Informasi dan Komunikasi Terhadap Pasar Tenaga Kerja dan Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia”

## **TINJAUAN LITERATUR**

### **Teori Solow**

Teori Solow menjelaskan tentang tingkat tabungan, investasi, pertumbuhan, populasi dan kemajuan teknologi mampu memberi pengaruh terhadap tingkat output perekonomian dan pertumbuhan sepanjang waktu (Mankiw, 2006). Ketika penggunaan teknologi diterapkan untuk mendukung proses produksi maka akan tercipta istilah efisiensi tenaga kerja. Oleh sebab itu fungsi produksi akan berubah menjadi sebagai berikut :

$$Y = F(K, L)$$

menjadi

$$Y = F(K, L \times E)$$

Dimana : Y = Output total, K = Modal total, L = Tenaga kerja total, E = Variabel eksogen (abstrak) atau efisiensi tenaga kerja.

Pemikiran dari yang dikemukakan oleh Solow menjelaskan terdapat hal-hal yang bisa dilaksanakan dalam memacu pertumbuhan ekonomi yakni apabila terjadi peningkatan porsi tabungan maka juga meningkatkan akumulasi modal dan mempercepat proses pertumbuhan ekonomi. Selain dari pada itu adanya penggunaan investasi sesuai dalam perekonomian baik dalam bentuk fisik maupun non-fisik. Mendukung kemajuan teknologi dapat memberikan tingkat pendapatan per tenaga kerja sehingga mampu memberikan inovasi baru bagi sektor swasta sehingga berpengaruh besar dalam pertumbuhan ekonomi.

### **Permintaan Tenaga Kerja**

Afrida (2003) mengemukakan bahwa permintaan tenaga kerja merupakan suatu hubungan yang mencakup suatu sistem kerja yang dilakukan antara kuantitas tenaga kerja dan perusahaan yang diinginkan guna untuk diperkerjakan. Beberapa hal yang menjadi faktor dalam mempengaruhi permintaan tenaga kerja yakni : 1) Tingkat Upah, jika terjadi peningkatan terhadap upah maka permintaan untuk tenaga kerja akan menurun atau dengan kata lain upah dengan permintaan tenaga kerja memiliki hubungan yang negatif. 2) Teknologi, kemampuan produksi barang dan jasa dapat dipengaruhi oleh seberapa canggih teknologi yang dipakai. Apabila teknologi yang dipakai semakin canggih maka tenaga kerja juga dapat mengaktualisasikan kemampuan dan keterampilannya. 3) Produktivitas, semakin leluasa modal yang digunakan maka akan semakin meningkatkan produktivitas suatu perusahaan. 4) Kualitas Tenaga Kerja, hal ini mengacu kepada keterbelakangan pendidikan dan pengalaman kerja sehingga menjadi indeks utama yang mempengaruhi permintaan tenaga kerja. 5) Fasilitas Modal, dalam pelaksanaannya output dihasilkan oleh kontribusi modal dan tenaga kerja yang saling berhubungan. Hal ini disebabkan oleh peranan input yang menjadi faktor penentuan input lainnya.

Menurut Simanjuntak (1998) dalam pasar tenaga kerja terdapat hubungan mutual antara perusahaan serta tenaga kerja. Sehingga dapat dikatakan bahwa perusahaan membutuhkan tenaga kerja sesuai dengan permintaan pasar dan hal ini biasa dikenal dengan istilah *drived demand*. Diasumsikan pasar dalam sistem perekonomian jika pengusaha tidak mampu memberi pengaruh terhadap harga, namun disatu sisi perusahaan disebut dapat menentukan harga (*price taker*). Beberapa hal dasar yang menyebabkan perusahaan memutuskan untuk memperbanyak maupun meminimumkan tenaga kerja yang dibutuhkan, pertama yakni perusahaan harus bisa mengumpamakan berapa banyak tambahan hasil produksi yang diperoleh ketika dilakukan penambahan satu tenaga kerja hal tersebut dinamakan dengan

tambahan nilai hasil marginal (marginal physical product) yang disingkat dengan  $MPP_L$ . Kedua, perusahaan harus mengetahui berapa banyak laba yang akan diperoleh terkait dengan  $MPP_L$  tersebut jumlah dana yang dibutuhkan disebut sebagai penerimaan marginal (MR). Dengan demikian perusahaan akan membandingkan MR dengan biaya yang akan dikeluarkan untuk mempekerjakan tenaga kerja tadi atau upah (W) dan hal ini disebut sebagai *marginal cost* (MC), (Simanjutak, 1998).

### Penawaran Tenaga Kerja

Penawaran tenaga kerja merupakan jumlah tenaga kerja yang disediakan oleh pemilik tenaga kerja untuk kemungkinan upah yang telah ditawarkan pada jangka waktu tertentu. Individu tersebut berhak memberikan keputusan apakah ingin bekerja atau tidak serta mereka dapat menentukan jam kerja yang mereka inginkan.

Blanchard (2017) upah ditetapkan secara *unilateral* oleh perusahaan atau melalui proses tawar menawar antara pekerja dengan perusahaan. Hal ini bergantung secara negatif pada tingkat pengangguran dan secara positif terhadap tingkat harga yang diharapkan. Penyebab upah tergantung pada tingkat harga yang diharapkan adalah bahwa upah umumnya ditetapkan dalam istilah nominal selama beberapa periode waktu dan upah biasanya tidak dapat disesuaikan ulang. Selanjutnya, Blanchard (2017) juga menjelaskan bahwa harga yang ditetapkan oleh perusahaan bergantung pada upah dan kenaikan harga di atas upah. Ekuilibrium di pasar tenaga kerja mengharuskan agar upah riil yang dipilih dalam penetapan upah sama dengan upah riil yang tersirat oleh penetapan harga. Menurut asumsi tambahan bahwa tingkat harga yang diharapkan adalah sama dengan tingkat harga aktual, ekuilibrium di pasar tenaga kerja menentukan tingkat pengangguran. Tingkat pengangguran tersebut dikenal dengan tingkat pengangguran alami.

Teori ekonomi Neo Klasik, mengatakan jika ketersediaan atau penawaran tenaga kerja mengalami peningkatan apabila pendapatan juga meningkat. Penawaran tenaga kerja akan dapat menimbulkan masalah atau kendala yang berkaitan dengan pendapatan yang akan diperoleh pada waktu senggang (*leisure time*) (Kusumosuwidho, 1981). Sementara menurut Bellante (1990) banyak tenaga kerja yang dapat tersedia untuk suatu aktivitas perekonomian bergantung pada banyak atau jumlah penduduk secara menyeluruh. Selanjutnya, setiap dari komponen jumlah tenaga kerja yang ditawarkan bergantung pada jumlah upah pasar. Dimana apabila terjadi kenaikan tingkat upah berarti akan menambah pendapatan.

### METODE PENELITIAN

Penelitian ini berjenis deskriptif dan induktif. Data yang digunakan adalah jenis data panel. Data panel yakni data gabungan dari data runtun waktu dan data silang dimana sampel yang digunakan adalah 34 Provinsi di Indonesia dengan rentangan waktu dari tahun 2012 hingga 2018. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode yang digunakan adalah *Indirect Least Square* (ILS). Model yang akan digunakan ialah penerapan model regresi persamaan simultan (*simultaneous equation regression model*) yakni dengan model sebagai berikut :

$$Y_1 = \alpha_0 + \alpha_1 X_1 + U_1$$

$$Y_2 = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 Y_1 + U_2$$

Setelah persamaan direduksi maka persamaan akan berubah menjadi :

$$Y_1 = \alpha_0 + \alpha_1 X_1 + U_1$$

$$Y_2 = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 \widehat{Y_1} + U_2$$

Dimana terdapat dua variabel dependen dan satu variabel independen, yakni variabel  $Y_1$  merupakan pasar tenaga kerja yang merupakan variabel ekspektasi (fitted), variabel  $Y_2$  pertumbuhan ekonomi dan variabel  $X_1$  teknologi informasi dan komunikasi. Selanjutnya  $\alpha$  dan  $\beta$  sebagai konstanta dan  $\mu$  merupakan error term (kesalahan pengganggu).

## Definisi Operasional Variabel

### Teknologi Informasi dan Komunikasi

Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) yang mana suatu standar ukuran yang mampu mendeskripsikan bagaimana tingkat atau perubahan terkait perkembangan pembangunan untuk teknologi informasi dan komunikasi pada daerah atau wilayah. Data yang digunakan adalah data Indeks Pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi Menurut Provinsi dengan satuan persen data diperoleh dari BPS periode tahun 2012-2018.

### Pasar Tenaga Kerja

Pasar tenaga kerja diasumsikan sebagai proses atau titik temu antara permintaan tenaga kerja dan penawaran tenaga kerja dimana dengan adanya proses temu ini akan menimbulkan konsep baru yakni pendapatan (upah) dan banyaknya jumlah tenaga kerja yang diperlukan atau diinginkan. Data yang digunakan adalah data Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK) Menurut Provinsi dan Jenis Kelamin dengan satuan persen data diperoleh dari BPS periode tahun 2012-2018.

### Pertumbuhan Ekonomi

Pertumbuhan ekonomi yang mana suatu aktivitas perekonomian yang dilakukan sehingga dapat menghasilkan kenaikan output yang dapat dihitung berdasarkan laju pertumbuhan ekonomi di suatu wilayah. Data yang digunakan adalah data Laju Pertumbuhan Produk Domestik Regional Bruto Perkapita (PDRB) Menurut Provinsi dengan satuan persen data diperoleh dari BPS periode tahun 2012-2018.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Estimasi Regresi Linear

**Tabel 1 Hasil Estimasi Panel Data Persamaan Y1 (Pasar Tenaga Kerja)**

No	Variabel	Koefisien	Nilai t-statistik	Prob.	t-statistik	R <sup>2</sup>	Keterangan
1	C	58.12719	34.15180	0.0000	34.15180		-
2	X1	1.996228	5.175515	0.0000	5.175515	0.708652	Signifikan

*Sumber: Hasil Olahan Eviews 10, 2020*

**Tabel 2 Hasil Estimasi Panel Data Persamaan Y2 (Pertumbuhan Ekonomi)**

No	Variabel	Koefisien	Nilai t-statistik	Prob.	t-statistik	R <sup>2</sup>	Keterangan
1	C	9.421133	1.964408	0.0509	1.964408		-
2	X1	-0.776391	-2.929346	0.0038	-2.929346		Signifikan
3	Y1_FITTED	-0.087358	-0.118515	0.9058	-0.118515	0.432514	Tidak Signifikan

### Hasil Pemilihan Regersi Model

Berdasarkan hasil regresi pemilihan model, persamaan Y1 dan Y2 didapati model yang paling cocok adalah Fixed Effect Model (FEM). Diketahui berdasarkan hasil olahan data yang telah dilakukan uji chow dan uji hausman memiliki nilai probabilitas dibawah 0.05 sehingga model jatuh pada Fixed Effect Model.

### Hasil Uji Asumsi Klasik

Setelah penelitian dilakukan untuk hasil uji normalitas Y1 dan Y2 dengan prob *Jarque-Bera* dengan besaran  $0.00 < 0.05$  sehingga kesimpulannya ialah data tidak berdistribusi normal. Selanjutnya, untuk hasil uji heterokedastisitas Y1 didapat nilai Prob. F hitung sebesar  $0.312138 > 0.05$  maka terjadi penerimaan  $H_0$  yang berarti tidak terjadi masalah heterokedastisitas. Begitupun dengan nilai Prob. F hitung dari persamaan Y2 yakni sebesar  $0.209258 > 0.005$ . Selanjutnya untuk hasil uji multikolinearitas untuk persamaan Y1 dan Y2 sama-sama tidak

terjadi masalah multikolinieritas karena didapati setiap variable bebas memiliki nilai VIF dibawah 10.

## **PEMBAHASAN**

### **Pengaruh Teknologi Informasi dan Komunikasi Terhadap Pasar Tenaga Kerja Indonesia**

Berdasarkan hasil olahan data penggunaan variabel TIK mempunyai pengaruh signifikan terhadap pasar tenaga kerja. Variabel TIK memberikan pengaruh sebesar 1.996228 satuan terhadap pasar tenaga kerja Indonesia dengan nilai prob 0.0000. Pasar tenaga kerja bisa dilihat melalui dua sisi yakni permintaan tenaga kerja dan penawaran tenaga kerja. Ketika standar kompetensi yang diminta untuk tenaga kerja meningkat maka permintaan atas tenaga kerja yang berkompeten juga akan meningkat. Sementara itu dengan adanya tuntutan dari permintaan tenaga kerja tadi dengan sendirinya penawaran tenaga kerja yang ada secara perlahan akan memenuhi standar yang telah ditentukan tersebut. Teori yang dikemukakan oleh Mankiw (2006) permintaan tenaga kerja dilatarbelakangi oleh perusahaan yang melakukan aktivitas penyerapan tenaga kerja dan menggunakannya untuk berproduksi. Apabila penggunaan tenaga kerja akan terus meningkatkan laba maka permintaan akan tenaga kerja juga akan terus mengalami kenaikan. Dengan kesimpulan bahwa permintaan produsen terhadap tenaga kerja didasari pada kemampuan tenaga kerja dalam menghasilkan barang dan jasa yang dijual produsen dengan syarat menguntungkan.

Hasil penelitian (O'Mahony et al., 2008) juga mendapati hasil dimana TIK memiliki dampak positif terhadap permintaan tenaga kerja yang terampil. TIK dan kelompok tenaga kerja yang memiliki keterampilan tinggi dalam memenuhi permintaan tenaga kerja dinilai bersifat saling melengkapi dan meningkat seiring berjalannya waktu. Selanjutnya temuan menarik pada penelitian yang berjudul *The impact of ICT on the demand for skilled labour: A cross-country comparison* tersebut adalah bahwa teknologi informasi dan komunikasi di negara Amerika Serikat dan Inggris terus bergerak melawan orang dengan keterampilan yang rendah meskipun efek ini mengalami penurunan setiap waktu.

### **Pengaruh Teknologi Informasi dan Komunikasi Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Indonesia**

Dapat disimpulkan penggunaan variabel TIK mempunyai pengaruh tidak signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia. TIK memberikan pengaruh sebesar  $-0.776391$  satuan untuk pertumbuhan ekonomi Indonesia. Hal ini dilatarbelakangi oleh fenomena yang sedang terjadi saat ini akibat dari adanya proses globalisasi yang salah satunya ditandai dengan pesatnya kemajuan teknologi guna mendorong aktivitas pertukaran maupun hubungan terkait ekonomi dan budaya. Namun seperti yang diketahui saat ini meskipun perkembangan TIK di Indonesia mengalami kemajuan setiap tahunnya, kemajuan TIK tersebut masih belum mengalami pemerataan di setiap provinsi. Sehingga hal inilah yang mungkin menjadi penyebab tidak adanya pengaruh signifikan antara TIK terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia.

Meskipun TIK menyebar secara luas, jika tidak dibarengi dengan ilmu pengetahuan dan kompetensi yang cukup guna memanfaatkan keberadaan teknologi maka hal ini tidak akan mencapai hasil yang maksimum. Diketahui juga bahwa di Indonesia sendiri latar belakang pendidikan individu yang cukup juga masih minim di beberapa daerah. Lebih lanjut beberapa kemajuan terkait teknologi dapat memangkas penggunaan jumlah tenaga kerja, sehingga memperbanyak jumlah pengangguran ataupun penawaran tenaga kerja yang berimbas kepada menurunnya pendapatan suatu daerah. Di Indonesia sendiri TIK cenderung lebih banyak mengarah kepada indeks penggunaan dan kepemilikan seperti akses internet, kepemilikan telepon selular, provider selular dan lain sebagainya. Di sisilain TIK juga dibagi atas perangkat keras dan perangkat lunak, umumnya penggunaan perangkat lunaklah yang lebih berkontribusi terhadap peningkatan TFP namun faktanya adalah masih banyak masyarakat dan tenaga kerja

yang masih belum mengerti perihal perangkat lunak tersebut baik dari sisi penggunaan maupun pemahaman (Angka Melek Huruf). Menurut BPS (2019) Angka Melek Huruf adalah jumlah atau banyaknya proporsi penduduk kategori usia 15 tahun ke atas dapat membaca serta menulis huruf latin dan juga huruf lain, tetapi mereka tidak diharuskan untuk dapat memahami apa yang mereka baca dan mereka tulis.

(Cheng et al., 2020) dimana bahwa difusi TIK dapat meningkatkan pertumbuhan ekonomi di negara-negara berpenghasilan tinggi, tetapi efeknya ambigu di negara berpenghasilan tingkat menengah dan rendah. Di negara-negara berpenghasilan menengah dan rendah, hanya pertumbuhan ponsel yang dapat meningkatkan pertumbuhan ekonomi, sedangkan peningkatan Internet dan keamanan internet tidak dapat dilakukan. Implikasi kebijakan dari hasil ini adalah bahwa negara yang memiliki penghasilan sedang dan rendah harus memperkuat pembangunan mereka dalam fasilitas seluler dalam waktu singkat, karena ini akan lebih hemat biaya dan menguntungkan. Namun, kurangnya persaingan untuk layanan Internet dapat menyebabkan harga yang tidak masuk akal.

(Edquist & Henrekson, 2017) Hasilnya menunjukkan bahwa, dalam jangka pendek, hanya pertumbuhan modal Litbang yang positif terkait dengan pertumbuhan TFP, sementara TIK tidak memiliki pengaruh dalam jangka pendek sehingga menunjukkan efek tidak langsung. Oleh karena itu, pertumbuhan modal TIK tidak secara signifikan terkait dengan pertumbuhan TFP. Ini menunjukkan bahwa pada tingkat industri modal hanya dimiliki oleh R&D efek produktivitas kontemporer tambahan di luar akumulasi modal dan lebih jauh menyiratkan bahwa pengetahuan baru yang diperoleh melalui kegiatan Litbang diterjemahkan dengan cepat ke dalam peningkatan kualitas produk dan / atau proses produksi yang lebih efisien.

### **Pengaruh Teknologi Informasi dan Komunikasi dan Pasar TenagaKerja secara bersama-sama Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Indonesia**

Olahan data pada Tabel 4.11 dapat diketahui penggunaan variabel TIK dan Pasar TenagaKerja secara simultan memiliki pengaruh signifikan terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia sebesar 43%. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Vu, 2013) yang berjudul *Information and Communication Technology (ICT) and Singapore's economic growth*. Adapun hasil dari penelitian ini adalah adanya hubungan positif yang kuat antara intensitas penggunaan TIK, nilai tambah dan pertumbuhan produktivitas tenaga kerja di tingkat sektor.

Selanjutnya hasil signifikan ditemukan dalam penelitian (Ilmakunnas & Miyakoshi, 2013) yang memberikan hasil bahwa umur tenaga kerja dan konten terkait TIK dalam input modal adalah penggerak TFP. Namun, dijelaskan bahwa jika tren TIK dipertemukan dengan tenagaKerja usia lanjut dengan keterampilan yang tinggi maka akan berkontribusi negatif terhadap TFP dan begitu sebaliknya apabila tenagaKerja usia muda dengan keterampilan rendah akan memiliki kontribusi positif.

Berdasarkan data yang dihimpun dari BPS (2019) diketahui saat ini Indonesia memiliki jumlah penduduk sebesar 269,6 juta jiwa. Diketahui bahwa penduduk berumur 15 tahun keatas pada tahun 2019 berjumlah 196.462.765 juta jiwa. Dengan banyak angkatan kerja sebesar 136.183.032 juta jiwa atau sekitar 69,32 persen dari penduduk berumur 15 tahun keatas. Meskipun angkatan kerja berjumlah lebih tinggi namun untuk jumlah pengangguran terbuka juga lumayan banyak yakni berjumlah 6.816.840 juta jiwa dan TPAK sebesar 69,32 persen yang mana TPAK sendiri menurut Subri (2003) merupakan seluruh tenagaKerja menurut kelompok umur tertentu, gender, tingkat pendidikan baik dipedesaan maupun perkotaan. Sementara itu kurang lebih 30,68 persen sisanya adalah bukan angkatan kerja. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kondisi perihal tenagaKerja di Indonesia saat ini cenderung lemah. Dengan

artian angkatan kerja yang ada tergolong tinggi namun tidak sesuai dengan kualifikasi atau hanya tinggi dalam perihal jumlah.

Sehingga kesimpulannya adalah jika dihubungkan dengan fakta yang terjadi di Indonesia meskipun TPAK berada pada jumlah yang banyak dan didukung dengan hadirnya Teknologi Informasi dan Komunikasi dan canggih akan berpengaruh signifikan untuk meningkatkan kemajuan Pertumbuhan Ekonomi. Hal ini disebabkan oleh kuantitas tenaga kerja lebih diperlukan dibandingkan dengan kualifikasi yang diinginkan perusahaan dan sebagaimana menurut teori dan fakta bahwa penawaran tenaga kerja dengan sendirinya akan mampu menyesuaikan diri dengan perkembangan kemajuan teknologi yang ada.

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil pada olahan data dengan metode Indirect Least Square (ILS) diatas, maka adapun pembuktian hipotesis yang dapat disimpulkan (1) Secara parsial variabel Teknologi Informasi dan Komunikasi memberikan pengaruh signifikan terhadap variabel Pasar Tenaga Kerja di Indonesia. (2) Secara simultan variabel Teknologi Informasi dan Komunikasi dan Pasar Tenaga Kerja memberikan pengaruh yang signifikan terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia. Namun, secara parsial variabel Teknologi Informasi dan Komunikasi tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia.

### **DAFTAR RUJUKAN**

- Afrida, BR. 2003. *Ekonomi Sumberdaya Manusia*. Jakarta : Ghalia Indonesia
- Badan Pusat Statistik. *Perkembangan Indeks Pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi (IP-TIK)* . Diakses dari <https://www.bps.go.id/> pada tanggal 19 Desember 2019
- Beauvallet, Godefroy, Marie-Christine Le Garff, Anne-Laure Negri, dan Francesco Cara. "L'usage d'Internet par les demandeurs d'emploi." *La Revue de l'IRE* 3, No. 52, (2006): 41-69.
- Bellante, Don dan Jackson Mark. 1990. *Ekonomi Ketenagakerjaan*. Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia
- Blanchard, Olivier dan R. Johnson, David. 2017. *Makro Ekonomi. Edisi Keenam, Terjemahan*. Jakarta : Erlangga
- Cheng, C. Y., Chien, M. S., & Lee, C. C. (2020). ICT diffusion, financial development, and economic growth: An international cross-country analysis. *Economic Modelling*. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2020.02.008>
- Ilmakunnas, P. and Miyakoshi, T. (2013) 'What are the drivers of TFP in the Aging Economy? Aging labor and ICT', *Journal of Comparative Economics*, 41(1), pp. 201–211. doi: 10.1016/j.jce.2012.04.003.
- Kusumosuwidho, Sisdjiatmo. 1981. "Angkatan Kerja", dalam *Dasar-Dasar Demografi*. Jakarta : Lembaga Demografi Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia
- Mankiw, N.Gregory. 2006. *Makro Ekonomi. Edisi Keenam, Terjemahan*. Jakarta : Erlangga
- Mulyadi, Subri. 2003. *Ekonomi Sumberdaya Manusia Dalam Perspektif Pembangunan*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.
- O'Mahony, M., Robinson, C., & Vecchi, M. (2008). The impact of ICT on the demand for skilled labour: A cross-country comparison. *Labour Economics*, 15(6), 1435–1450. <https://doi.org/10.1016/j.labeco.2008.02.001>
- Simanjuntak, J Payaman. 1985. *Pengantar Ekonomi Sumberdaya Manusia*. Jakarta : Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Vu, Khuong M. 2013. "Information and Communication Technology (ICT) and Singapore's Economic Growth." *Information Economics and Policy* 25(4): 284–300. <http://dx.doi.org/10.1016/j.infoecopol.2013.08.002>.