

**TEKNOLOGI INFORMASI KOMUNIKASI
DAN PERTUMBUHAN EKONOMI WILAYAH BARAT DAN TIMUR
INDONESIA PERIODE 2014-2018**

**Adhitya Wardhana¹
Bayu Kharisma²
Tresna Lisdiyanti³**

Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Universitas Padjadjaran, Jawa Barat, Indonesia^{1,2,3}
Email: adhitya.wardhana@fe.unpad.ac.id^{1,2,3}

ABSTRACT

The purpose of this research will be to try to analyze the influence of information and communication technology (TIK) on economic growth in western and eastern Indonesia. This research is a descriptive and quantitative analysis of provinces in Indonesia with the scope divided into western and eastern Indonesia. For western Indonesia as many as 16 provinces, while eastern Indonesia is 17 provinces. The source of the research data was obtained from the Central Bureau of Statistics. The research model used is the Generalized Least Square model. The results showed that information and communication technology (TIK) in eastern and western Indonesia has an effect on economic growth, but its utilization is more widely done by Western Indonesians than the eastern regions of Indonesia.

Keywords : information and communication technology (TIK); economic growth; western and eastern regions of Indonesia; *Generalized Least Square*

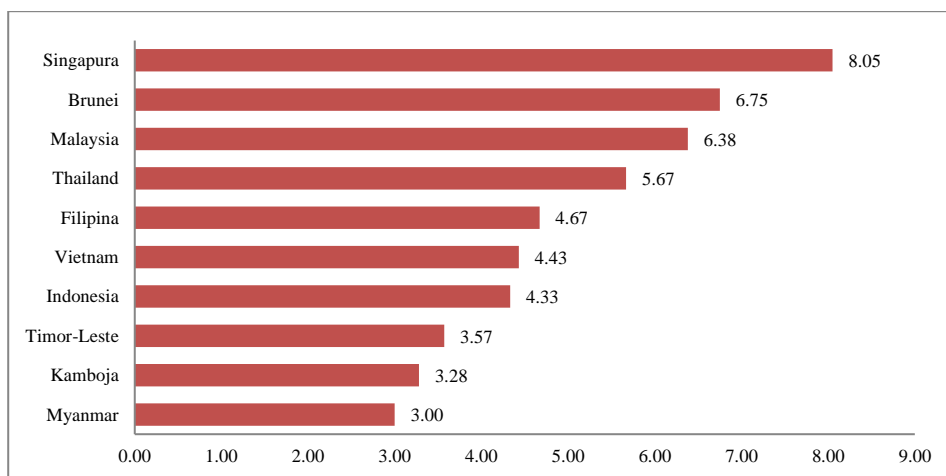
ABSTRAK

Tujuan penelitian ini akan mencoba menganalisis pengaruh teknologi informasi dan komunikasi (TIK) terhadap pertumbuhan ekonomi pada kawasan Indonesia barat dan timur. Penelitian ini berupa analisis deskriptif dan kuantitatif dari provinsi di Indonesia dengan ruang lingkup terbagi menjadi kawasan Indonesia bagian barat dan timur. Untuk kawasan Indonesia bagian barat sebanyak 16 provinsi, sedangkan Indonesia bagian timur sebesar 17 provinsi. Sumber data penelitian didapat dari Badan Pusat Statistik. Model penelitian yang digunakan yaitu model *Generalized Least Square*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknologi informasi dan komunikasi (TIK) di Kawasan Indonesia bagian timur maupun barat Indonesia berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi, namun pemanfaatannya lebih banyak dilakukan oleh masyarakat Indonesia Barat dibandingkan kawasan timur Indonesia.

Kata Kunci : teknologi informasi dan komunikasi (TIK); pertumbuhan ekonomi; kawasan barat dan timur Indonesia; *Generalized Least Square*

PENDAHULUAN

Dewasa ini teknologi informasi dan komunikasi (TIK) memberikan peran penting terhadap aktivitas ekonomi Indonesia. Kemajuan teknologi dibidang informasi dan komunikasi terhadap pertumbuhan ekonomi telah banyak dilakukan oleh para peneliti. Menurut (Röller & Waverman, 2001) bahwa teknologi informasi dan komunikasi berdampak positif terhadap pertumbuhan ekonomi. Begitu juga penelitian (Inklaar *et al.*, 2005; Koutroumpis, 2009) menjelaskan kontribusi positif dari teknologi informasi dan komunikasi terhadap pertumbuhan ekonomi. Peran positif dari TIK terhadap kegiatan perekonomian dikarenakan teknologi informasi dan komunikasi cenderung lebih efisien untuk mendukung produksi dan distribusi barang dan jasa.

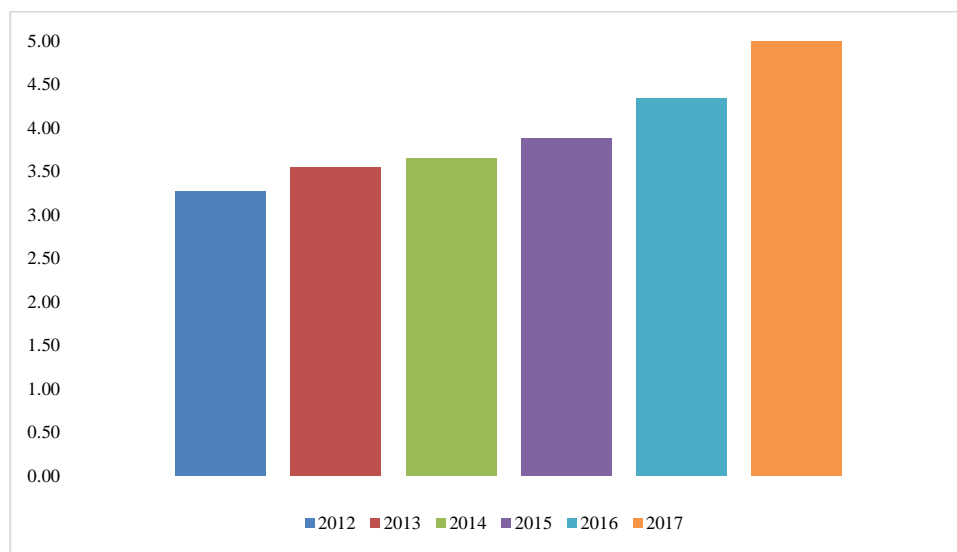


Sumber: Badan Pusat Statistik, 2016

Gambar 1.
Indeks Pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi (IPTIK) 10
Negara di Kawasan ASEAN Tahun 2016

Indonesia sebagai negara kepulauan membuat teknologi informasi dan komunikasi (TIK) berperan penting dalam melakukan proses pertukaran dan penyebaran informasi sehingga dapat menurunkan keterbelakangan dengan negara

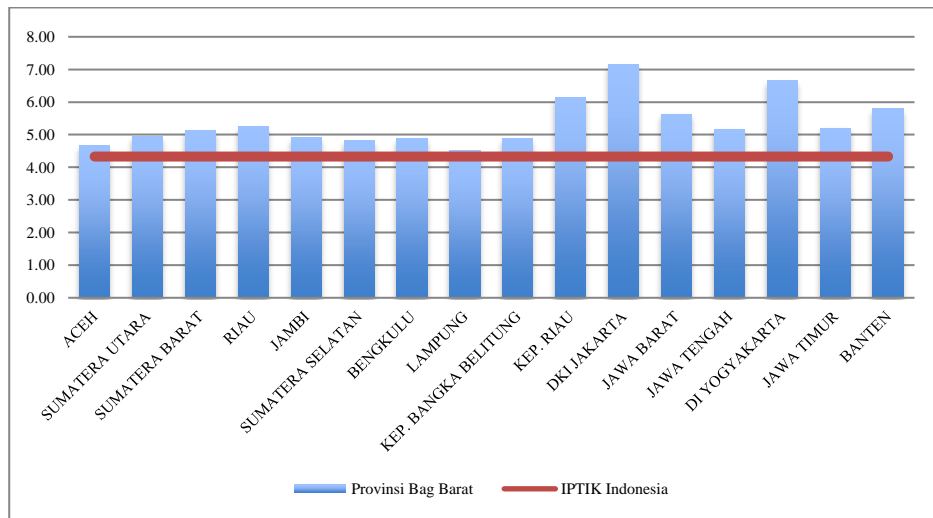
lain dalam proses pembangunan. Perkembangan teknologi informasi komunikasi (TIK) dapat dilihat dari Indeks Pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi (IPTIK). Pada Gambar 1 memperlihatkan bahwa Indonesia berada pada kondisi masih berada di posisi ke tujuh dari sepuluh negara ASEAN, namun diatas Timor Leste, Kamboja dan Myanmar



Sumber: Badan Pusat Statistik, 2012-2017

Gambar 2.
Indeks Pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi (IPTIK) di Indonesia Tahun 2012-2017

Dilihat perkembangan Indeks Pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi (IPTIK) menunjukkan bahwa Indonesia terus mengalami peningkatan dalam setiap tahunnya. Kondisi Indeks Pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi (IPTIK) Indonesia memperlihatkan pengaruh positif yang dapat memberikan manfaat dalam meningkatkan produktivitas. Meskipun perkembangan yang signifikan dari Indeks Pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi (IPTIK) Indonesia tetapi belum sebesar pemanfaatan yang dilakukan oleh negara ASEAN lainnya.



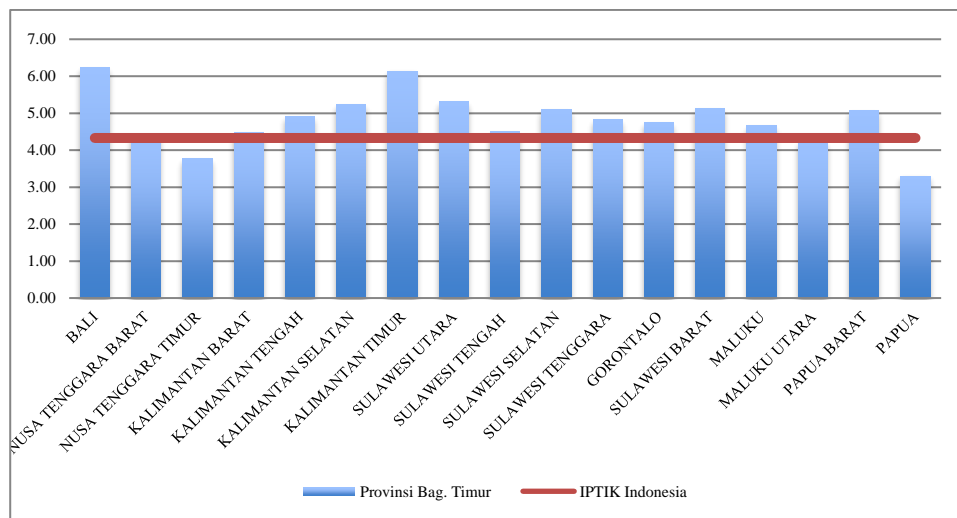
Sumber: Badan Pusat Statistik, 2016

Gambar 3.
Indeks Pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi (IPTIK) di Indonesia dan Kawasan Barat Indonesia 2016

Pemanfaatan Indeks Pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi (IPTIK) dapat dilihat berdasarkan Indonesia bagian barat dan timur. Pada Gambar 3, terlihat provinsi kawasan Indonesia bagian barat telah banyak memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk kepentingan produktivitas dalam melakukan kegiatan usaha. Penerapan teknologi informasi dan komunikasi tersebut sangat dirasakan oleh Indonesia kawasan barat dan berjalan secara efisien dalam mendukung kegiatan usaha maupun pekerjaan.

Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi yang terjadi di Indonesia kawasan bagian barat berbeda dengan timur. Pada Gambar 4, kondisi teknologi informasi dan komunikasi yang berada di kawasan Indonesia bagian timur masih terdapat provinsi yang memiliki Indeks Pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi (IPTIK) rendah seperti Provinsi NTT, Maluku Utara dan Papua. Hal ini menunjukkan bahwa berbagai provinsi tersebut belum memberikan

manfaat terhadap aktivitas perekonomian maupun produktivitas secara optimal. Selain itu, adanya keterbatasan kegiatan perekonomian seperti jalur distribusi, sumber daya dan infrastruktur membuat indeks teknologi informasi dan komunikasi menjadi rendah.



Sumber: Badan Pusat Statistik, 2016

Gambar 4.
IPTIK di Indonesia dan Kawasan Timur Indonesia 2016

Pada Gambar 3 dan 4 memperlihatkan informasi adanya ketidakmerataan dalam pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi antara berbagai provinsi yang berada di bagian barat dan timur. Pembangunan infrastruktur menjadi salah satu penentu pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang dapat dirasakan oleh seluruh masyarakat Indonesia. Pemerintah Daerah maupun Pusat dapat memprioritaskan teknologi informasi dan komunikasi melalui investasi pada yang diharapkan menurunkan ketimpangan antar provinsi di Indonesia. Oleh karena itu, dalam penelitian ini akan mencoba menganalisis pengaruh teknologi informasi dan komunikasi (TIK) terhadap pertumbuhan ekonomi pada kawasan Indonesia barat dan timur. Selain itu, penelitian ini akan melihat pengaruh investasi dan

produktivitas (tenaga kerja) dalam mempengaruhi pertumbuhan ekonomi di Indonesia.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini berupa analisis deskriptif dan kuantitatif dari berbagai provinsi di Indonesia, dimana memiliki tujuan untuk mendeskripsikan suatu fenomena, peristiwa, gejala dan kejadian secara sistematis. Fenomena dalam penelitian ini adalah melihat pengaruh teknologi informasi dan komunikasi (TIK) terhadap pertumbuhan ekonomi pada kawasan Indonesia barat dan timur. Ruang lingkup dalam penelitian ini terbagi menjadi kawasan Indonesia bagian barat dan timur, dimana kawasan Indonesia bagian barat sebanyak 16 provinsi, sedangkan Indonesia bagian timur sebesar 17 provinsi. Periode penelitian dimulai tahun 2014 sampai dengan tahun 2018¹. Sumber data penelitian diperoleh dari Kementerian Komunikasi dan Informatika dan Badan Pusat Statistik.

Model penelitian yang digunakan yaitu model *Generalized Least Square*, dimana variabel tidak bebas adalah pertumbuhan ekonomi (PDRB), sedangkan variabel bebas yaitu Indeks Pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi (IPTIK) yang diperoleh dari Kementerian Komunikasi dan Informatika sebagai variabel tidak bebas. Sementara itu, data yang diperoleh dari BPS yaitu Pembentukan Modal Tetap Bruto yang (PMTB), pengeluaran pemerintah (GOVEXP) dan tenaga kerja (TKER) yang merupakan variabel bebas. Adapun

¹Pada periode ini menunjukkan bahwa ada perubahan model bisnis yang mungkin terjadi di berbagai sektor (Badan Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Manusia (Balitbang SDM) Kementerian Komunikasi dan Informatika, 2016)

model yang digunakan pada penelitian ini merujuk pada penelitian sebelumnya (Farhadi et al., 2012) sebagai berikut.

$$\text{LnPDRB}_{it} = \alpha_0 + \beta_1 \text{IPTIK}_{it} + \beta_2 \text{LnPMTB}_{it} + \beta_3 \text{LnGOVEXP}_{it} + \beta_4 \text{LnTKER}_{it} + \mu_{it} \dots \dots \dots (1)$$

persamaan 1 terdiri : α merupakan intersept dan β_1 - β_4 adalah koefisien variabel bebas. Dalam penelitian ini, dilakukan uji t dan uji f serta pengujian asumsi klasik. Selanjutnya, melihat hasil dari persamaan Indonesia bagian barat dan timur menggunakan *Fixed Effect Model* (FEM) dan *Random Effect Model* (REM).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian terdapat dua perhitungan dari nilai koefisien variabel bebas di bagian barat dan timur Indonesia. Uji Hausman pada persamaan Indonesia barat memiliki Obs.Sq.Stat : 14.407 dengan Prob 0.0061, sedangkan persamaan Indonesia timur dengan Obs. Sq. stat : 22.583, Prob 0.0002. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa persamaan Indonesia bagian barat dan timur menggunakan *fixed effect model* (FEM). Hal ini tercermin dari probabilitas dari kedua persamaan tersebut lebih kecil dari 0.05.

Metode *Generalized Least Square* (GLS) digunakan untuk menanggulangi masalah heteroskedastisitas dan autokorelasi dalam model panel, sehingga model penelitian ini dapat menerima masalah heteroskedastis dan memberikan estimasi yang tidak bias (Hsiao, 2007). Apabila dilihat dari uji statistik pada persamaan Indonesia Barat, hanya variabel tenaga kerja (LNTKER) yang tidak mempengaruhi secara nyata terhadap pertumbuhan ekonomi (LNPDRB). Sementara itu, pada persamaan Indonesia timur, pengeluaran pemerintah tahun sebelumnya

(LNGOVEXP(-1)) tidak berpengaruh secara signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi (LNPDRB).

Tabel 1.
Hasil Regresi Persamaan Indonesia Barat dan Timur (EGLS)
Variabel Dependen : LNPDRB

Variabel	Indonesia Barat	Indonesia Timur	Indonesia Barat	Indonesia Timur
	FEM	FEM	REM	REM
C	-3.2098 -2.898***	-6.1232 -5.390***	-2.1867 -1.869***	-4.036 -4.218***
TIK	0.0422 5.565***	0.0199 2.269***	0.0430 4.858***	0.0305 3.184***
LNPMTB(-1)	0.3566 5.616***		0.300826 4.550	
LNPMTB		0.4621 7.688***		0.4163 6.908***
LNGOVEXP(-1)		0.004 0.832		
LNGOVEXP	0.0070 3.630***		0.0048 0.966	0.080 0.941
LNTKER(-1)		0.1054 2.142***		
LNTKER	0.0002 0.627		0.0024 0.421	0.005 0.430
F-statistic	2956.3510	3238.6330	66.2170	74.4145
Prob(F-statistic)	0.000	0.000	0.000	0.000
R-squared	0.9989	0.9990	0.7793	0.7882

Keterangan :
 Signifikan : ***:0.01 **: 0.05 *:0.10

Pembangunan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) di Indonesia bagian barat berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi (lihat Tabel 1). Nilai koefisien teknologi informasi dan komunikasi (TIK) sebesar 0.042164. Artinya, setiap kenaikan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) sebesar 1 satuan unit akan meningkatkan pertumbuhan ekonomi sebesar 0.042164% dengan asumsi *ceteris paribus*. Sementara itu, variabel investasi tahun sebelumnya (LNPMTB-1) memiliki nilai koefisien sebesar 0.356549 dan berpengaruh secara

signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia bagian barat. Artinya, setiap kenaikan investasi sebesar 1% maka akan meningkatkan pertumbuhan ekonomi sebesar 0.356549% dengan asumsi *ceteris paribus*. Terakhir, pengeluaran pemerintah signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia bagian barat dengan nilai koefisien sebesar 0.006197. Artinya, setiap peningkatan pengeluaran pemerintah sebesar 1% akan meningkatkan pertumbuhan ekonomi sebesar 0.006197% dengan asumsi *ceteris paribus*.

Sementara itu, teknologi informasi dan telekomunikasi (TIK) Indonesia bagian timur berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Nilai koefisien TIK sebesar 0.019923 yang diindikasikan dari kenaikan TIK dalam 1 satuan unit akan meningkatkan pertumbuhan ekonomi sebesar 0.019923% dengan asumsi *ceteris paribus*. Selanjutnya variabel investasi yang diprosikan dengan PMTB berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia bagian timur. Nilai koefisien PMTB sebesar 0.462137 maka dapat disimpulkan setiap kenaikan 1% dari PMTB akan meningkatkan pertumbuhan ekonomi Indonesia bagian timur sebesar 0.462137% dengan asumsi *ceteris paribus*. Hasil koefisien variabel tenaga kerja tahun sebelumnya di Indonesia bagian timur sebesar 0.105479, setiap kenaikan 1% dari tenaga kerja tahun sebelumnya akan meningkatkan pertumbuhan ekonomi Indonesia bagian timur sebesar 0.105479% dengan asumsi *ceteris paribus*.

Peranan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi sesuai dengan berbagai penelitian sebelumnya (Farhadi *et al.*, 2012; Avgerou, 2003; Datta & Agarwal, 2004), Hasil yang sama

dilakukan di Indonesia yang menunjukkan bahwa adanya pengaruh yang signifikan antara IPTIK dengan pertumbuhan ekonomi Indonesia, meskipun setiap provinsi memiliki dampak yang berbeda (Agustina & Pramana, 2017). Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) Indonesia bagian barat memiliki nilai yang lebih besar dibandingkan kawasan Indonesia timur sehingga dapat diindikasikan bahwa peran teknologi informasi dan komunikasi (TIK) lebih besar dimanfaatkan oleh Indonesia bagian barat dibandingkan timur. Disamping itu, aktivitas perekonomian secara umum di Indonesia barat lebih tinggi dibandingkan kawasan Indonesia timur, sehingga untuk mendukung kegiatan dan efisiensi pekerjaan masyarakat Indonesia bagian barat lebih besar memanfaatkan IPTIK.

Besarnya nilai koefisien investasi (PMTB) lebih besar di Indonesia bagian timur menunjukkan bahwa investasi yang besar ditujukan untuk mendukung aktivitas perekonomian di Indonesia bagian timur, sedangkan Indonesia bagian barat sudah terlebih dahulu melakukan investasi dengan berbagai sektor ekonomi. Beberapa penelitian menjelaskan bahwa PMTB mempengaruhi signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi seperti penelitian terdahulu (Kormendi & Meguire, 1985; Boateng *et al.*, 2015; Levine & Renelt, 1992; Ramirez & Nazmi, 2003). Sementara itu, variabel pengeluaran pemerintah daerah di Indonesia bagian barat mempengaruhi signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi, sedangkan pengeluaran pemerintah daerah di Indonesia bagian timur tidak mempengaruhi pertumbuhan ekonomi. Dalam hal ini, di Indonesia bagian barat lebih didominasi oleh pengeluaran pemerintah yang sifatnya langsung (*direct expenditure*) sehingga lebih produktif dan berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi, sedangkan di bagian

timur pengeluaran pemerintah lebih bersifat tidak langsung (*indirect expenditure*). Pengeluaran pemerintah yang diperlukan berasal dari peningkatan penerimaan daerah yaitu PAD, dana perimbangan dan lain-lain pendapatan daerah yang sah. Oleh karena itu, adanya penerimaan yang rendah akan mempengaruhi pengeluaran pemerintah untuk meningkatkan kegiatan perekonomian daerah melalui pertumbuhan ekonomi. Besaran penerimaan daerah di Indonesia bagian timur tidak sebesar kawasan Indonesia bagian barat, oleh karena itu pengeluaran pemerintah daerah bagian timur Indonesia tidak secara langsung mempengaruhi pertumbuhan ekonomi. Menurut penelitian sebelumnya menyatakan bahwa pengeluaran pemerintah menjadi salah satu kunci penting dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi, sehingga pengaruh pemerintah berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi (Dudzevičiūtė *et al.*, 2018; Spilioti & Vamvoukas, 2015; Devarajan *et al.*, 1996). Selain itu, Alexiou, (2009) menunjukkan bahwa pengeluaran pemerintah berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi.

Tingginya pengaruh tenaga kerja di bagian Indonesia timur terhadap pertumbuhan ekonomi dapat disebabkan karena menitikberatkan tenaga kerja (*labor intensive*) dalam meningkatkan output perekonomiannya. Sementara itu, di Indonesia bagian barat cenderung mengandalkan substitusi terhadap modal (*capital intensive*) sehingga tenaga kerja tidak mempengaruhi pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Kecenderungan kawasan Indonesia bagian barat menggunakan input modal sehingga modal yang dikeluarkan dapat digunakan untuk peningkatan pembangunan teknologi komunikasi dan informasi yang akan memacu pertumbuhan

ekonomi. Penelitian empiris banyak yang meneliti variabel tenaga kerja berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi. Pertumbuhan ekonomi menjadi barometer perkembangan lapangan kerja yang dapat meningkatkan pertumbuhan ekonomi (Schmid, 2017). Selain itu, penelitian lainnya menunjukkan bahwa tenaga kerja berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi menjelaskan bahwa Hubungan kuat tenaga kerja dan pertumbuhan ekonomi akan menghasilkan tenaga kerja baru dengan keahlian yang berbeda (Döpke, 2001; Sodipe & Ogunrinola, 2011; Sawtelle, 2007)

SIMPULAN DAN SARAN

Kawasan Indonesia bagian barat dengan variabel teknologi informasi dan komunikasi, investasi dan pengeluaran pemerintah berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia barat. Sementara itu, teknologi informasi dan komunikasi, investasi dan tenaga kerja mempengaruhi signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Peran teknologi informasi dan komunikasi (TIK) lebih banyak dimanfaatkan oleh masyarakat Indonesia Barat dibandingkan kawasan timur Indonesia. Hal ini disebabkan adanya ketimpangan dalam penyediaan infrastruktur, khususnya yang berperan dalam teknologi informasi dan komunikasi (TIK), misalnya akses internet. Investasi menjadi prioritas bagi Indonesia bagian timur dalam mendukung aktivitas ekonomi, sedangkan pengeluaran pemerintah berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi bagian barat. Kawasan Indonesia bagian timur lebih fokus terhadap tenaga kerja dalam memacu pertumbuhan ekonomi, sedangkan Indonesia bagian barat cenderung padat modal

untuk membiayai infrastruktur pembangunan. Salah satu yang menjadi kelemahan penelitian ini adalah penggunaan variabel dummy untuk membedakan daerah timur dan barat, sehingga tidak menggunakan 2 (dua) model. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya diharapkan menggunakan 2 (dua) model atau persamaan untuk membedakan karakteristik Indonesia bagian barat dan timur.

REFERENSI

- Agustina, N., & Pramana, S. Study on The Impact of ICT Development and Government Expenditure For ICT on Indonesian Economic Growth. A New Paradigm in Trade Governance Strengthen Global Competitiveness.
- Alexiou, C. (2009). Government Spending and Economic Growth: Econometric Evidence from the South Eastern Europe (SEE). *Journal of Economic and Social Research*.
- Boateng, A., Hua, X., Nisar, S., & Wu, J. (2015). Examining the determinants of inward FDI: Evidence from Norway. *Economic Modelling*, 47, 118–127. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2015.02.018>
- Datta, A., & Agarwal, S. (2004). Telecommunications and economic growth: A panel data approach. *Applied Economics*, 36(15), 1649–1654. <https://doi.org/10.1080/0003684042000218552>
- Devarajan, S., Swaroop, V., & Zou, H. F. (1996). The composition of public expenditure and economic growth. *Journal of Monetary Economics*, 37(2), 313–344. [https://doi.org/10.1016/S0304-3932\(96\)90039-2](https://doi.org/10.1016/S0304-3932(96)90039-2)
- Döpke, J. (2001). The “employment intensity” of growth in Europe. *Kiel Working Paper*.
- Dudzevičiūtė, G., Šimelytė, A., & Liučvaitienė, A. (2018). Government expenditure and economic growth in the European Union countries. *International Journal of Social Economics*, 45(2), 372–386. <https://doi.org/10.1108/IJSE-12-2016-0365>
- Farhadi, M., Ismail, R., & Fooladi, M. (2012). Information and Communication Technology Use and Economic Growth. *PLoS ONE*, 7(11). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0048903>
- Hsiao, C. (2007). Panel data analysis-advantages and challenges. *Test*, 16(1), 1–22.

<https://doi.org/10.1007/s11749-007-0046-x>

Inklaar, R., O'Mahony, M., & Timmer, M. (2005). ICT and Europe's productivity performance: Industry-level growth account comparisons with the United States. *Review of Income and Wealth*, 51(4), 505–536. <https://doi.org/10.1111/j.1475-4991.2005.00166.x>

Kementerian Komunikasi dan Informatika Badan Penelitian dan Pengembangan SDM Puslitbang Aptika dan IKP (2019). *Perkembangan Ekonomi Digital di Indonesia : Strategi dan Sektor Potensial*. Puslitbang Aptika dan IKP 2019

Kormendi, R. C., & Meguire, P. G. (1985). Macroeconomic determinants of growth: Cross-country evidence. *Journal of Monetary Economics*, 16(2), 141–163. [https://doi.org/10.1016/0304-3932\(85\)90027-3](https://doi.org/10.1016/0304-3932(85)90027-3)

Koutroumpis, P. (2009). The economic impact of broadband on growth: A simultaneous approach. *Telecommunications Policy*, 33(9), 471–485. <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2009.07.004>

Levine, R., & Renelt, D. (1992). A sensitivity analysis of cross-country growth regressions. *American Economic Review*, 82(4), 942–963. <https://doi.org/10.2307/2117352>

Röller, L. H., & Waverman, L. (2001). Telecommunications infrastructure and economic development: A simultaneous approach. *American Economic Review*, 91(4), 909–923. <https://doi.org/10.1257/aer.91.4.909>

Sawtelle, B. (2007). Analyzing the link between real GDP and employment: An industry sector approach. *Business Economics*. <https://doi.org/10.2145/20070405>

Schmid, G. (2017). Transitional Labour Markets: Theoretical Foundations and Policy Strategies. In *The New Palgrave Dictionary of Economics*. https://doi.org/10.1057/978-1-349-95121-5_3050-2

Sodipe, O. A., & Ogunrinola, O. I. (2011). Employment and Economic Growth Nexus in Nigeria. *International Journal of Business and Social Science*, 2(11), 232–240.

Spilioti, S., & Vamvoukas, G. (2015). The impact of government debt on economic growth: An empirical investigation of the Greek market. *Journal of Economic Asymmetries*, 12(1), 34–40. <https://doi.org/10.1016/j.jeca.2014.10.001>