

ANALISIS PENGARUH TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI TERHADAP PERTUMBUHAN EKONOMI KABUPATEN / KOTA DI PROVINSI MALUKU

Analysis Of The Influence Of Information And Communication Technology On District / City Economic Growth In Maluku Province

Andre Sapthu^{1*}, Muhammad Bugis², Muhamad R Serang³, Abdul Azis Laitupa⁴

^{1,2,3,4}Universitas Pattimura, Jln. Ir. M. Putuhena, Poka, Kecamatan Teluk Ambon, Kota Ambon, Maluku

*E-mail korespondensi: christian_mitha@yahoo.com

Diterima: 03 Juni 2024 | Direvisi: 10 Juni 2024 | Disetujui: 12 Juni 2024 | Publikasi online: 13 Juni 2024

ABSTRACT

Information and communications technology (ICT) plays a vital role in improving operational efficiency, expanding market access, and driving product and service innovation, significantly increasing productivity and economic competitiveness. PMTB, through investments in infrastructure, technology, and equipment, expands production capacity, creates jobs, and modernizes the economy, supporting long-term growth. Additionally, a productive and qualified workforce increases economic output, drives innovation, and strengthens domestic consumption, all of which are important for sustainable economic growth. To analyze the relationship between ICT, PMTB and Kindergarten variables and economic growth, a regression analysis model for district/city panel data in Maluku province for 2017-2022 was used. The analysis results show that the three independent variables significantly influence economic growth.

Kata kunci: Economic Growth, ICT, PMTB, Kindergarten, Regression

ABSTRAK

Teknologi informasi dan komunikasi (TIK) memainkan peran vital dalam meningkatkan efisiensi operasional, memperluas akses pasar, dan mendorong inovasi produk serta layanan, yang secara signifikan meningkatkan produktivitas dan daya saing ekonomi. Pembentukan Modal Tetap Bruto (PMTB), melalui investasi pada infrastruktur, teknologi, dan peralatan, memperluas kapasitas produksi, menciptakan lapangan kerja, dan memodernisasi ekonomi, mendukung pertumbuhan jangka panjang. Selain itu, Tenaga Kerja (TK) yang produktif dan berkualitas meningkatkan output ekonomi, mendorong inovasi, dan memperkuat konsumsi domestik, yang semuanya penting untuk pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan. Untuk menganalisis hubungan antara variabel TIK, PMTB dan TK dengan pertumbuhan ekonomi digunakan model analisis regresi data panel kabupaten/kota di provinsi maluku tahun 2017-2022. Hasil analisis menunjukkan bahwa ketiga variabel independen signifikan mempengaruhi pertumbuhan ekonomi.

Kata kunci: Pertumbuhan Ekonomi, TIK, PMTB, TK, Regresi



PENDAHULUAN

Pertumbuhan ekonomi telah menjadi fokus utama bagi banyak negara di seluruh dunia. Ini adalah indikator utama kesehatan ekonomi suatu negara dan sering kali menjadi tujuan utama dari kebijakan ekonomi. Pertumbuhan ekonomi yang stabil dan berkelanjutan dapat memberikan manfaat besar bagi masyarakat, termasuk peningkatan lapangan kerja, pendapatan yang lebih tinggi, peningkatan standar hidup, dan kemampuan untuk menyediakan layanan publik yang lebih baik.

Pertumbuhan ekonomi merupakan fenomena yang kompleks, yang dipengaruhi oleh berbagai faktor, dan salah satu faktor kunci yang memainkan peran penting dalam menentukan laju pertumbuhan ekonomi adalah teknologi. Teknologi, dalam konteks ini, merujuk pada pengetahuan, keterampilan, dan proses yang digunakan dalam produksi barang dan jasa. Pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan sering kali dihasilkan oleh adopsi dan perkembangan teknologi yang inovatif.

Pengaruh teknologi terhadap pertumbuhan ekonomi dapat dilihat melalui berbagai aspek. Pertama, teknologi meningkatkan produktivitas. Inovasi dalam teknologi memungkinkan proses produksi menjadi lebih efisien, menghasilkan lebih banyak output dengan input yang sama atau bahkan lebih sedikit. Hal ini memicu pertumbuhan ekonomi karena meningkatnya output menyebabkan peningkatan pendapatan dan kemakmuran masyarakat (Saptho, 2023).

Selain itu, teknologi juga membuka peluang baru untuk penciptaan barang dan jasa. Perkembangan teknologi sering kali memunculkan produk baru yang lebih efisien, lebih murah, atau lebih inovatif. Ini menciptakan permintaan baru di pasar dan merangsang pertumbuhan ekonomi. Contohnya adalah revolusi industri 4.0 yang membawa munculnya berbagai teknologi baru seperti kecerdasan buatan, Internet of Things (IoT), dan manufaktur aditif.

Peran teknologi dalam pertumbuhan ekonomi juga terlihat dalam kemampuannya untuk mengubah struktur ekonomi. Teknologi dapat menggeser fokus ekonomi dari sektor tradisional ke sektor yang lebih modern dan berbasis pengetahuan. Misalnya, transformasi dari industri manufaktur konvensional ke industri berbasis teknologi informasi dan komunikasi (TIK) adalah contoh bagaimana teknologi mempengaruhi struktur ekonomi suatu negara.

Namun, penting untuk diingat bahwa pengaruh teknologi terhadap pertumbuhan ekonomi tidak selalu positif. Terkadang, adopsi teknologi dapat menyebabkan pengangguran struktural karena menggantikan pekerjaan manusia dengan otomatisasi atau robotisasi. Oleh karena itu, perlu adanya kebijakan yang mendukung pelatihan dan pengembangan keterampilan untuk mengatasi dampak negatif dari perkembangan teknologi.

Di samping itu, akses terhadap teknologi juga merupakan faktor penentu penting dalam pertumbuhan ekonomi. Negara atau wilayah dengan akses terbatas terhadap teknologi cenderung mengalami pertumbuhan ekonomi yang lebih lambat daripada mereka yang memiliki akses yang lebih baik. Oleh karena itu, upaya untuk mengurangi kesenjangan akses teknologi antar wilayah dapat membantu mempercepat pertumbuhan ekonomi secara keseluruhan.

Penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) telah menjadi faktor penting dalam mendorong pertumbuhan ekonomi di berbagai negara di seluruh dunia. Salah satu aspek utamanya adalah kemampuan TIK untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas di berbagai sektor ekonomi. Dengan adopsi teknologi yang tepat, proses produksi dan distribusi barang dan jasa dapat ditingkatkan, menghasilkan peningkatan dalam output dan pendapatan. Ini dapat memicu pertumbuhan ekonomi yang signifikan karena peningkatan produktivitas merupakan salah satu pendorong utama pertumbuhan jangka panjang.

Selain itu, TIK juga membuka peluang baru untuk penciptaan nilai tambah di berbagai industri. Inovasi dalam teknologi memungkinkan munculnya produk dan layanan baru yang memenuhi kebutuhan pasar yang berkembang. Perkembangan aplikasi mobile, platform *e-commerce*, dan layanan digital lainnya adalah contoh bagaimana TIK menciptakan ekosistem baru yang merangsang pertumbuhan ekonomi. Hal ini membawa manfaat besar bagi pelaku usaha dan konsumen, serta meningkatkan daya saing ekonomi suatu negara.

Penggunaan TIK juga dapat mengubah pola konsumsi dan perilaku masyarakat. Kemudahan akses informasi dan transaksi online telah mengubah cara orang berbelanja, berkomunikasi, dan mengakses layanan publik. Ini dapat menciptakan efisiensi lebih lanjut dalam penggunaan sumber daya dan memperluas jangkauan pasar bagi pelaku usaha. Dengan demikian, TIK tidak hanya meningkatkan produktivitas, tetapi juga membentuk pola konsumsi yang lebih efisien, yang pada gilirannya mendukung pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan.

Selain manfaat langsung dalam meningkatkan produktivitas dan nilai tambah, TIK juga memiliki potensi untuk mengurangi kesenjangan ekonomi antara wilayah perkotaan dan pedesaan (Duwila dan Sapthu, 2023). Dengan adopsi infrastruktur TIK yang tepat, wilayah terpencil atau daerah dengan akses terbatas dapat terhubung dengan pasar global dan mendapatkan akses ke layanan yang sebelumnya tidak tersedia. Ini dapat merangsang pertumbuhan ekonomi lokal, menciptakan lapangan kerja baru, dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat di wilayah tersebut.

Namun, untuk memaksimalkan potensi TIK dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi, perlu adanya dukungan kebijakan yang tepat dari pemerintah dan investasi yang cukup dalam infrastruktur digital. Kebijakan yang mendukung inovasi, perlindungan data, akses internet yang terjangkau, dan literasi digital dapat menciptakan lingkungan yang kondusif bagi pertumbuhan ekonomi yang didorong oleh TIK. Dengan demikian, pemanfaatan TIK dengan bijak dan pembangunan ekosistem digital yang inklusif dapat menjadi kunci dalam mencapai pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan dan inklusif di masa depan.

Penelitian tentang pengaruh teknologi informasi dan komunikasi yang berdampak terhadap pertumbuhan ekonomi pernah dilakukan oleh beberapa ahli diantaranya Martin et al., (2002) dalam bukunya "*The Second Machine Age*", mereka mengusulkan bahwa teknologi digital, seperti kecerdasan buatan dan robotika, dapat meningkatkan produktivitas secara signifikan dan menciptakan lapangan kerja baru. Mereka menekankan pentingnya adaptasi ke dalam ekonomi yang semakin terhubung secara digital dan menyatakan bahwa negara-negara yang mengadopsi teknologi ini dengan cepat akan mengalami pertumbuhan ekonomi yang lebih tinggi. Sedangkan penelitian yang dilakukan Solow, (1990) mengamati bahwa meskipun ada revolusi teknologi informasi, dampaknya belum sepenuhnya tercermin dalam statistik produktivitas. Namun, dia mengakui bahwa efek jangka panjang dari teknologi baru pada produktivitas dan pertumbuhan ekonomi mungkin belum terwujud sepenuhnya. Senada dengan penelitian Solow, Bloom et al., (2006) dalam hasil penelitiannya, mereka menemukan bahwa investasi dalam TIK tidak selalu menghasilkan peningkatan produktivitas yang langsung terlihat. Namun, mereka menemukan bahwa dampak positifnya mungkin tidak segera terlihat karena diperlukan waktu untuk organisasi dan individu menyesuaikan diri dengan teknologi baru.

Penelitian yang dilakukan oleh Porter dan Millar (2009) mengidentifikasi teknologi informasi sebagai salah satu dari empat faktor utama yang mempengaruhi daya saing suatu negara dalam bisnis global. Menurutnya, TIK meningkatkan efisiensi rantai pasokan, inovasi produk, dan komunikasi dengan pelanggan, yang semuanya berkontribusi pada pertumbuhan ekonomi. Secara global, Sachs (2011) menggarisbawahi peran penting TIK dalam mengurangi kesenjangan ekonomi antara negara maju dan berkembang. Baginya, akses yang lebih besar terhadap teknologi ini membuka peluang bagi negara-negara berkembang untuk meningkatkan produktivitas dan pertumbuhan ekonomi mereka.

Dalam teori neoklasik, teknologi dianggap sebagai faktor utama yang meningkatkan produktivitas. Inovasi teknologi meningkatkan efisiensi produksi dengan memungkinkan output yang lebih besar dengan input yang sama atau lebih sedikit. Fungsi produksi Cobb-Douglas sering digunakan untuk menggambarkan hubungan ini, di mana output (Y) tergantung pada input tenaga kerja (L), modal (K), dan teknologi (A):

$$Y = A \cdot K^{\alpha} \cdot L^{1-\alpha}$$

Teori pertumbuhan neo-klasik adalah aliran pemikiran ekonomi yang berkembang pada abad ke-20 sebagai tanggapan terhadap kritik terhadap teori pertumbuhan klasik. Tokoh-tokoh terkenal dalam aliran ini meliputi Robert Solow, Trevor Swan, dan Edward Denison (Baumol et al., 2007). Teori ini menggabungkan elemen-elemen dari teori klasik dengan penekanan pada faktor internal yang

mempengaruhi pertumbuhan ekonomi. Secara umum, teori pertumbuhan neo-klasik menekankan peran faktor produksi, seperti tanah, tenaga kerja, dan modal, dalam menentukan tingkat pertumbuhan ekonomi. Dalam pandangan neo-klasik, akumulasi modal menjadi faktor utama yang mendorong pertumbuhan ekonomi. Investasi dalam kapital fisik dan manusia dianggap sebagai sumber daya yang dapat meningkatkan produktivitas dan, akhirnya, meningkatkan tingkat pertumbuhan ekonomi. Teori pertumbuhan neo-klasik juga mengakui peran teknologi dalam meningkatkan efisiensi dan produktivitas. Inovasi dan progres teknologi dianggap sebagai pendorong pertumbuhan jangka panjang, yang dapat mempercepat laju pertumbuhan ekonomi suatu negara.

Pertumbuhan ekonomi merupakan fenomena yang menjadi fokus utama dalam teori ekonomi. Beberapa teori pertumbuhan ekonomi menekankan peran teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam mendorong pertumbuhan ekonomi suatu negara. Salah satu teori yang relevan adalah teori pertumbuhan endogen, yang menyoroti pentingnya inovasi dan peningkatan produktivitas sebagai pendorong pertumbuhan jangka panjang. Dalam konteks TIK, teori ini menekankan investasi dalam penelitian dan pengembangan (R&D) untuk menciptakan teknologi baru yang dapat meningkatkan efisiensi dan memperluas kesempatan ekonomi, Schot dan Steinmueller (2018).

Teori pertumbuhan endogen menekankan bahwa investasi dalam TIK dapat menciptakan eksternalitas positif, artinya manfaatnya tidak hanya dirasakan oleh perusahaan yang melakukan investasi, tetapi juga oleh masyarakat secara luas. Inovasi dalam TIK dapat meningkatkan efisiensi, mengurangi biaya produksi, dan menciptakan lapangan kerja baru. Dalam konteks globalisasi, investasi dalam TIK juga dapat meningkatkan daya saing suatu negara dalam pasar global. Konsep aglomerasi industri juga relevan dalam konteks TIK. Investasi dalam TIK dapat menciptakan cluster industri TIK di suatu wilayah geografis, yang dapat mempercepat pertumbuhan ekonomi regional. Efek aglomerasi ini mendorong kolaborasi antara perusahaan, meningkatkan pertukaran pengetahuan, dan memfasilitasi inovasi lebih lanjut, Berliant et al., (2006).

Dalam konteks adopsi dan difusi teknologi, teori pertumbuhan ekonomi menyoroti pentingnya kebijakan publik yang mendukung pengembangan dan adopsi TIK. Kebijakan ini termasuk investasi dalam infrastruktur digital, insentif untuk R&D, dan pembentukan regulasi yang mendukung pertumbuhan sektor TIK. Teknologi informasi dan komunikasi juga memainkan peran penting dalam meningkatkan efisiensi operasional dan akses pasar bagi perusahaan (Okundaye et al., 2019). Dengan adopsi teknologi ini, perusahaan dapat meningkatkan produktivitas, mengurangi biaya produksi, dan memperluas pasar, yang semuanya berkontribusi pada pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan. Melalui pemahaman teori-teori pertumbuhan ekonomi yang berkaitan dengan TIK, kita dapat menyadari peran penting teknologi ini dalam mempercepat pertumbuhan ekonomi suatu negara. Dengan kebijakan yang tepat dan investasi yang bijaksana dalam sektor TIK, negara-negara dapat memanfaatkan potensi penuh teknologi informasi dan komunikasi untuk mencapai pertumbuhan ekonomi yang inklusif dan berkelanjutan.

Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) memainkan peran sentral dalam perkembangan masyarakat modern, memberikan dampak signifikan pada berbagai sektor kehidupan, termasuk ekonomi, pendidikan, kesehatan, dan administrasi publik. Teori TIK mencakup sejumlah konsep dan aspek yang menjelaskan bagaimana teknologi ini memengaruhi dan mengubah dinamika sosial dan ekonomi. Melalui inovasi teknologi, perkembangan infrastruktur komunikasi, dan akses yang lebih luas terhadap informasi, TIK memainkan peran krusial dalam mempercepat pertumbuhan ekonomi suatu negara. Salah satu aspek utama yang membedakan ekonomi modern adalah integrasi yang mendalam antara TIK dan sektor-sektor ekonomi lainnya, yang membentuk ekosistem yang dinamis dan berkelanjutan.

Pertama-tama, TIK meningkatkan produktivitas melalui otomatisasi proses bisnis, analisis data yang canggih, dan efisiensi operasional. Ini mengarah pada peningkatan output per jam kerja dan penggunaan sumber daya yang lebih efisien, yang pada gilirannya mendorong pertumbuhan ekonomi. Selain itu, adopsi teknologi baru juga menciptakan peluang untuk inovasi produk dan layanan, membuka pintu bagi pertumbuhan baru dan diversifikasi ekonomi. Dalam konteks globalisasi, TIK memfasilitasi akses pasar yang lebih luas bagi perusahaan dengan memungkinkan transaksi lintas batas, kolaborasi internasional, dan pemasaran digital. Ini memungkinkan perusahaan untuk mengekspansi pasar mereka

secara global dengan lebih efektif, yang pada akhirnya meningkatkan potensi pertumbuhan ekonomi negara.

Investasi dalam infrastruktur akan meningkatkan konektivitas dan aksesibilitas layanan digital, yang pada gilirannya meningkatkan partisipasi ekonomi masyarakat dan membuka peluang baru bagi pertumbuhan ekonomi yang inklusif. Tidak hanya itu, TIK juga memperkuat daya saing suatu negara dalam pasar global dengan mempercepat inovasi teknologi dan meningkatkan efisiensi rantai pasokan. Hal ini memberikan keuntungan kompetitif bagi perusahaan domestik dan membantu mereka untuk bersaing secara efektif di pasar global. Penggunaan TIK juga menciptakan lapangan kerja baru dalam sektor TIK itu sendiri dan sektor-seluler yang terkait dengan inovasi teknologi. Ini tidak hanya menciptakan peluang ekonomi baru, tetapi juga meningkatkan keterampilan dan produktivitas tenaga kerja, yang merupakan faktor penting dalam mempercepat pertumbuhan ekonomi, dan selain dampak langsungnya pada produktivitas dan efisiensi, TIK juga berkontribusi pada peningkatan kualitas hidup masyarakat melalui akses yang lebih baik terhadap layanan kesehatan, pendidikan, dan hiburan. Aplikasi teknologi seperti telemedicine, *e-learning*, dan platform hiburan digital telah membuka pintu bagi kemajuan sosial dan ekonomi.

Namun, penting untuk diingat bahwa adopsi TIK juga membawa tantangan baru, termasuk masalah privasi data, kesenjangan digital, dan kerentanan keamanan cyber (Van Dijk dan Hacker, 2003). Oleh karena itu, diperlukan kebijakan yang bijaksana dan regulasi yang efektif untuk memastikan bahwa manfaat TIK dapat dirasakan secara merata oleh seluruh masyarakat dan sektor ekonomi. Secara keseluruhan, TIK memiliki peran yang sangat signifikan dalam mendorong pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan. Dengan terus menerapkan inovasi teknologi, memperkuat infrastruktur komunikasi, dan meningkatkan akses terhadap informasi, negara-negara dapat memanfaatkan potensi penuh TIK untuk mencapai pertumbuhan ekonomi yang inklusif dan berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, data yang digunakan merupakan data sekunder yang bersumber dari badan pusat statistik (BPS) kabupaten/kota yang ada di provinsi maluku melalui website resminya. Data dalam penelitian ini yakni pertumbuhan ekonomi yang diproksi dengan PDRB kabupaten/kota atas dasar harga konstan tahun 2010, indeks teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang diperoleh dari agregasi beberapa angka indeks, pembentukan modal tetap bruto (PMTB) kabupaten/kota serta tenaga kerja yang diproksi dengan angkatan kerja.

Model estimasi diturunkan dari model pertumbuhan neo-klasik yang menyatakan bahwa output ekonomi suatu negara dipengaruhi secara positif oleh peningkatan stok modal, pertumbuhan tenaga kerja, dan kemajuan teknologi. Interaksi ketiga faktor ini dianggap sebagai kunci dalam menjelaskan perubahan tingkat produksi dan pertumbuhan ekonomi jangka panjang sehingga model penelitian bisa ditulis sebagai berikut:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 TIK_{it} + \beta_2 MTB_{it} + \beta_3 TK_{it} + e$$

Hasil modifikasi model Romer menghasilkan model estimasi sebagai berikut:

$$\ln Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln TIK_{it} + \beta_2 \ln MTB_{it} + \beta_3 \ln TK_{it} + e$$

Untuk memvalidasi hasil estimasi akan dilakukan pengujian asumsi klasik untuk menguji kecocokan model statistik seperti normalitas data, heteroskedastisitas, autokorelasi dan multikolinieritas untuk memastikan bahwa hasil estimasi yang dihasilkan dapat diandalkan dan valid secara statistik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Tabel 1. Kriteria pemilihan model

Pengujian	Hasil	Keputusan Memilih
Uji Chow	Prob > 0,05	CEM
	Prob < 0,05	FEM
Uji Hausman	Prob > 0,05	REM
	Prob < 0,05	FEM
Uji Lagrange	Prob > 0,05	CEM
	Prob < 0,05	REM

Sumber: Data di olah

Berdasarkan estimasi, model yang terpilih adalah model Fixed Efeck dengan bentuk persamaannya adalah sebagai berikut:

$$PERTUMBUHAN = 1705934.751 + 1182559.3TIK + 0.974224PMTB + 8.383286TK$$

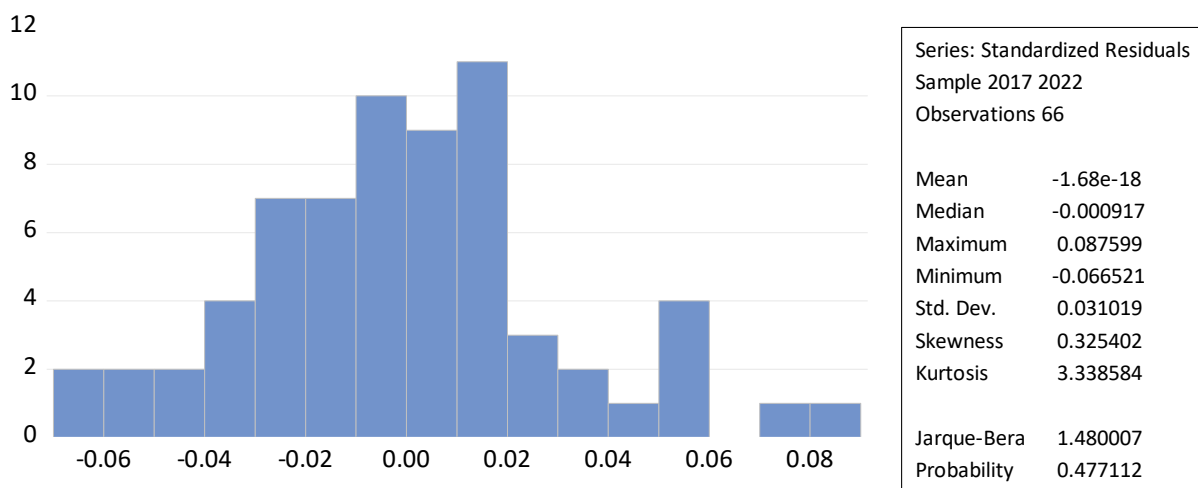
Tabel 2. Uji Regresi

Variabel	Nilai (t)	Prob. (t)	Nilai (f)	Nilai R ²
Konstanta	4.974210	0.0000	4614.257	0,999139
TIK	2.269718	0.0274		
PMTB	7.067199	0.0000		
TK	2.865007	0.0060		

Sumber: data di olah

Uji Asumsi Klasik

Grafik 1. Normalitas



Sumber: data di olah

Berdasarkan uji *Jarque-Bera* (JB), nilai JB sebesar 1,480007 atau probability sebesar 0,477112 lebih besar dari α 5% yang menunjukkan data tersebut memenuhi asumsi normalitas. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa variabel-variabel dalam model penelitian terdistribusi secara normal.

Tabel 3. Multikolinieritas

	PMTB	TIK	TK
PMTB	1	0.6278692021402589	0.5460819616786939
TIK	0.6278692021402589	1	0.6707272890066424
TK	0.6460819616786939	0.6707272890066424	1

Sumber: data di olah

Dari hasil analisis multikolinieritas diatas, nilai estimasi menunjukkan nilai korelasi antar variabel independen kurang dari 0,90 sehingga dapat disimpulkan bahwa model terbebas dari asumsi mutikolinieritas.

Pembahasan

Pengaruh Teknologi Informasi Terhadap Pertumbuhan Ekonomi

Hasil estimasi regresi menunjukkan bahwa variabel independen yakni teknologi informasi dan komunikasi (TIK), pembentukan modal tetap bruto (PMTB) dan tenaga kerja (TK) signifikan mempengaruhi pertumbuhan ekonomi kabupaten/kota di provinsi maluku dengan nilai probabilitas masing – masing variabel independen kurang dari α 5%.

Pengaruh teknologi informasi dan komunikasi (TIK) terhadap pertumbuhan ekonomi tidak bisa diabaikan dalam era globalisasi ini. TIK telah menjadi salah satu pendorong utama perubahan dalam berbagai sektor ekonomi, termasuk industri, perdagangan, pendidikan, dan layanan publik.

Dengan adanya sistem manajemen berbasis teknologi, perusahaan dapat mengotomatisasi banyak proses bisnis, sehingga mengurangi biaya operasional dan meningkatkan produktivitas. Misalnya, penggunaan perangkat lunak *Enterprise Resource Planning* (ERP) memungkinkan integrasi berbagai fungsi bisnis dalam satu platform, yang membuat alur kerja lebih lancar dan responsif terhadap perubahan pasar. Internet dan *e-commerce* memungkinkan perusahaan, terutama usaha kecil dan menengah (UKM), untuk menjangkau pasar global tanpa harus memiliki keberadaan fisik di negara lain. Platform online seperti *marketplace* dan media sosial memudahkan promosi produk dan jasa ke seluruh dunia, sehingga meningkatkan potensi pendapatan dan pertumbuhan bisnis.

Teknologi memungkinkan perusahaan untuk menciptakan produk dan layanan baru yang lebih sesuai dengan kebutuhan konsumen. Contohnya, pengembangan aplikasi mobile dan layanan berbasis cloud memberikan kemudahan dan fleksibilitas bagi pengguna, yang pada gilirannya meningkatkan permintaan pasar dan mendorong pertumbuhan ekonomi. Disamping itu, TIK memfasilitasi inovasi dan penelitian. Alat dan platform teknologi mempermudah kolaborasi antara peneliti dan pengembang di seluruh dunia. Kolaborasi ini mempercepat penemuan dan pengembangan teknologi baru yang dapat diterapkan dalam berbagai sektor industri, meningkatkan efisiensi dan mendorong pertumbuhan ekonomi.

Secara garis besar, pengaruh TIK terhadap pertumbuhan ekonomi sangat luas dan mendalam. Teknologi ini tidak hanya meningkatkan efisiensi dan produktivitas tetapi juga membuka peluang baru bagi inovasi dan inklusi. Dengan demikian, integrasi TIK dalam berbagai sektor ekonomi adalah kunci untuk mencapai pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan dan inklusif di masa depan.

Pengaruh Pembentukan Modal Tetap Bruto Terhadap Pertumbuhan Ekonomi

Pembentukan Modal Tetap Bruto (PMTB) merupakan salah satu komponen penting dalam ekonomi yang berperan signifikan dalam mendorong pertumbuhan ekonomi. PMTB mencakup investasi pada aset tetap seperti infrastruktur, bangunan, dan peralatan yang digunakan untuk produksi barang dan jasa. Investasi dalam peralatan dan mesin baru memungkinkan perusahaan untuk meningkatkan efisiensi dan volume produksi. Dengan kapasitas produksi yang lebih besar, perusahaan dapat memenuhi permintaan pasar yang lebih luas, baik domestik maupun internasional. Peningkatan kapasitas produksi ini secara langsung berkontribusi pada peningkatan output nasional dan pertumbuhan ekonomi.

Selain itu, PMTB juga mendorong penciptaan lapangan kerja. Proyek investasi besar seperti pembangunan infrastruktur jalan, jembatan, dan gedung memerlukan banyak tenaga kerja. Selain itu, ketika perusahaan memperluas kapasitas produksinya melalui investasi baru, mereka juga membutuhkan tambahan tenaga kerja. Peningkatan lapangan kerja ini meningkatkan pendapatan rumah tangga dan konsumsi, yang merupakan pendorong utama pertumbuhan ekonomi.

Dengan adanya investasi pada teknologi dan peralatan canggih, perusahaan dapat meningkatkan produktivitas dan efisiensi operasional. Modernisasi ini tidak hanya memungkinkan perusahaan untuk bersaing lebih baik di pasar global tetapi juga memacu inovasi dalam proses produksi. Inovasi dan peningkatan produktivitas ini sangat penting untuk pertumbuhan ekonomi jangka panjang.

Dapat dikatakan bahwa PMTB memperbaiki infrastruktur yang merupakan fondasi bagi pertumbuhan ekonomi. Investasi dalam infrastruktur seperti transportasi, energi, dan komunikasi meningkatkan konektivitas dan efisiensi logistik. Infrastruktur yang baik mengurangi biaya transportasi dan waktu pengiriman, yang meningkatkan daya saing produk di pasar domestik dan internasional. Infrastruktur yang kuat juga menarik lebih banyak investasi, baik dari dalam maupun luar negeri, yang semakin mendorong pertumbuhan ekonomi. PMTB mendukung stabilitas ekonomi dan keberlanjutan jangka panjang. Dengan adanya investasi yang berkelanjutan dalam modal tetap, ekonomi dapat berkembang secara lebih stabil dan terhindar dari ketergantungan pada sektor-sektor tertentu. Diversifikasi ekonomi melalui berbagai jenis investasi membantu menciptakan fondasi yang kokoh untuk pertumbuhan yang berkelanjutan. Selain itu, infrastruktur yang baik dan modern meningkatkan kualitas hidup masyarakat dan menciptakan lingkungan yang kondusif bagi pertumbuhan ekonomi.

Secara keseluruhan, PMTB memainkan peran yang sangat penting dalam mendorong pertumbuhan ekonomi. Melalui peningkatan kapasitas produksi, penciptaan lapangan kerja, modernisasi ekonomi, perbaikan infrastruktur, dan dukungan terhadap stabilitas ekonomi, PMTB memberikan kontribusi signifikan dalam menciptakan kondisi yang mendukung pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan. Investasi dalam modal tetap adalah kunci untuk mencapai pertumbuhan ekonomi yang inklusif dan berkelanjutan.

Pengaruh Teknologi Informasi Terhadap Pertumbuhan Ekonomi

Tenaga kerja merupakan salah satu faktor kunci yang mempengaruhi pertumbuhan ekonomi suatu negara. Kualitas, kuantitas, dan produktivitas tenaga kerja sangat menentukan kapasitas produksi dan daya saing ekonomi. Tenaga kerja yang produktif akan meningkatkan output ekonomi. Ketika tenaga kerja memiliki keterampilan yang memadai dan bekerja dengan efisien, mereka dapat menghasilkan lebih banyak barang dan jasa dalam waktu yang lebih singkat. Produktivitas tenaga kerja yang tinggi berarti biaya produksi per unit barang atau jasa menjadi lebih rendah, sehingga perusahaan dapat meningkatkan kapasitas produksinya. Hal ini berkontribusi pada peningkatan produk domestik bruto (PDB) dan pertumbuhan ekonomi secara keseluruhan.

Kualitas tenaga kerja berperan penting dalam mendorong inovasi dan adopsi teknologi. Tenaga kerja yang terdidik dan terlatih lebih mampu mengembangkan dan menerapkan teknologi baru yang dapat meningkatkan efisiensi dan membuka peluang pasar baru. Pendidikan dan pelatihan yang baik meningkatkan keterampilan dan pengetahuan tenaga kerja, yang memungkinkan mereka untuk beradaptasi dengan perubahan teknologi dan kebutuhan industri. Inovasi yang dihasilkan dari tenaga kerja berkualitas tidak hanya meningkatkan produktivitas tetapi juga menciptakan sektor-sektor ekonomi baru yang berkontribusi pada pertumbuhan ekonomi.

Disamping itu, tenaga kerja mempengaruhi daya beli dan konsumsi domestik. Pekerjaan yang stabil dan upah yang layak meningkatkan pendapatan rumah tangga, yang pada gilirannya meningkatkan daya beli masyarakat. Konsumsi domestik yang kuat merupakan salah satu pilar utama pertumbuhan ekonomi, karena permintaan yang tinggi mendorong produksi dan investasi. Selain itu, peningkatan konsumsi domestik menciptakan lapangan kerja baru, yang memperkuat siklus pertumbuhan ekonomi. Dengan

demikian, tenaga kerja yang sejahtera dan produktif memainkan peran krusial dalam memastikan pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan.

KESIMPULAN

Teknologi informasi dan komunikasi (TIK), pembentukan modal tetap bruto (PMTB), dan tenaga kerja merupakan tiga pilar utama yang sangat mempengaruhi pertumbuhan ekonomi. TIK meningkatkan efisiensi operasional perusahaan, memperluas akses pasar, dan mendorong inovasi produk serta layanan, yang semuanya berkontribusi pada peningkatan produktivitas dan daya saing ekonomi. PMTB, melalui investasi pada infrastruktur, teknologi, dan peralatan, memperluas kapasitas produksi, menciptakan lapangan kerja, dan memodernisasi ekonomi, yang mendukung pertumbuhan jangka panjang. Sementara itu, tenaga kerja yang produktif dan berkualitas mampu meningkatkan output ekonomi, mendorong inovasi, serta memperkuat konsumsi domestik, yang semuanya esensial untuk pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan.

Secara keseluruhan, ketiga elemen ini saling melengkapi dan bersama-sama menciptakan lingkungan yang kondusif bagi pertumbuhan ekonomi. TIK mempercepat proses inovasi dan efisiensi, PMTB menyediakan fondasi fisik dan teknologi yang dibutuhkan untuk produksi yang lebih efektif, sementara tenaga kerja yang terampil dan produktif menggerakkan mesin ekonomi melalui peningkatan output dan daya beli. Kombinasi dari peningkatan teknologi, investasi dalam modal tetap, dan pengembangan tenaga kerja membentuk sinergi yang kuat, memastikan pertumbuhan ekonomi yang stabil, inklusif, dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Baumol, W. J., Litan, R. E., & Schramm, C. J. (2007). *Good Capitalism, Bad Capitalism, And The Economics Of Growth And Prosperity*. Yale University Press.
- Berliant, M., Reed III, R. R., & Wang, P. (2006). Knowledge Exchange, Matching, And Agglomeration. *Journal of Urban Economics*, 60(1), 69–95.
- Bloom, N., Sadun, R., & Van Reenen, J. (2006). It Ain't What You Do It's the Way that You Do IT Investigating the Productivity Miracle Using Multinationals. *Centre for Economic Performance, London School of Economics*. Retrieved September, 12, 2007.
- Duwila, U., & Sapthu, A. (2023). Kajian Simpanan Biji Pala Oleh Petani Di Desa Morela Kecamatan Leihitu Maluku Tengah. *SANTRI: Jurnal Ekonomi Dan Keuangan Islam*, 1(5), 188–196.
- Matin, I., Hulme, D., & Rutherford, S. (2002). Finance For The Poor: From Microcredit To Microfinancial Services. *Journal of International Development*, 14(2), 273–294.
- Okundaye, K., Fan, S. K., & Dwyer, R. J. (2019). Impact Of Information And Communication Technology In Nigerian Small-To Medium-Sized Enterprises. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, 24(47), 29–46.
- Porter, M. E., & Millar, V. E. (2009). How Information Gives You Competitive Advantage: The Information Revolution Is Transforming The Nature Of Competition. *In Knowledge and special libraries* (pp. 85–103). Routledge.
- Sachs, J. (2011). *The end of poverty: How We Can Make It Happen In Our Lifetime*. Penguin UK.
- Sapthu, A. (2023). Listrik Dan Pengaruhnya Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Di Provinsi Maluku. *Jurnal Cita Ekonomika*, 17(2), 199–207.
- Schot, J., & Steinmueller, W. E. (2018). Three Frames For Innovation Policy: R&D, Systems Of Innovation And Transformative Change. *Research Policy*, 47(9), 1554–1567.
- Solow, R. (1990). Robert M. Solow. 1990, 268–284.

Van Dijk, J., & Hacker, K. (2003). The Digital Divide As A Complex And Dynamic Phenomenon. *The Information Society*, 19(4), 315–326.