

Analisis Pengaruh Infrastruktur terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Sumatera Barat

Diva Septia Yovani¹, Muhammad Irfan²

^{1,2}Program Studi Ekonomi Pembangunan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Negeri Padang, Indonesia

*Korespondensi: divaseptiayovani@gmail.com, Irfan.muhammad@fe.unp.ac.id

Info Artikel

Diterima:

21 Agustus 2024

Disetujui:

30 Agustus 2024

Terbit daring:

30 September 2024

DOI: -

Sitasi:

Yovani & Irfan (2024). Analisis Pengaruh Infrastruktur Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Sumatera Barat

Abstract:

Infrastructure development is recognized as one of the most effective strategies in accelerating economic growth in a region. Regions with high economic growth tend to have good quantity and quality of infrastructure. This study aims to analyze the relationship between road infrastructure and telecommunications infrastructure with economic growth in West Sumatra. The study was conducted in the regencies/cities of West Sumatra from 2015-2022. The analysis used is panel data regression analysis with the Fixed Effect Model. The results of the study show that partially road infrastructure and telecommunications infrastructure have a positive and significant effect on economic growth in West Sumatra. Meanwhile, the influence of infrastructure road and telecommunications simultaneously has a significant effect on economic growth in West Sumatra. Based on the results of the study, the government needs to increase infrastructure development by considering the priorities and economic activities of a region in order to reduce inequality and achieve equitable economic growth.

Keywords : economic growth, infrastructure, road, telecommunications.

Abstrak:

Pembangunan infrastruktur diakui sebagai salah satu strategi yang paling efektif dalam mempercepat pertumbuhan ekonomi suatu wilayah. Wilayah dengan pertumbuhan ekonomi yang tinggi cenderung memiliki kuantitas dan kualitas infrastruktur yang baik. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara infrastruktur jalan dan infrastruktur telekomunikasi dengan pertumbuhan ekonomi di Sumatera Barat. Penelitian dilakukan di Kabupaten/kota Sumatera Barat dari tahun 2015-2022. Analisis yang digunakan adalah analisis regresi data panel dengan *Fixed Effect Model*. Hasil penelitian menunjukkan secara parsial infrastruktur jalan dan infrastruktur telekomunikasi berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Sumatera Barat. Sementara itu, pengaruh infrastruktur jalan dan telekomunikasi secara simultan memiliki berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Sumatera Barat. Berdasarkan hasil penelitian tersebut pemerintah perlu meningkatkan pembangunan infrastruktur dengan mempertimbangkan prioritas dan aktivitas ekonomi suatu wilayah agar mengurangi ketimpangan dan mencapai pemerataan pertumbuhan ekonomi.

Kata kunci : Pertumbuhan Ekonomi, Infrastruktur, Jalan, Telekomunikasi.

Kode Klasifikasi JEL: F43, O47, L96

PENDAHULUAN

Pertumbuhan ekonomi merupakan pengukur keberhasilan suatu perekonomian serta kualitas kebijakan suatu wilayah dalam periode tertentu. Memiliki hubungan erat dengan proses peningkatan produksi barang dan jasa dalam kegiatan ekonomi masyarakat. Pertumbuhan ekonomi yang kuat akan mendorong pengembangan sektor dan mobilitas tenaga kerja dengan tujuan meningkatkan taraf hidup dan kesejahteraan masyarakat. Pembangunan infrastruktur diakui sebagai strategi yang efektif untuk mencapai pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan. Pembangunan infrastruktur

menjadi salah satu faktor utama yang menyebabkan percepatan pertumbuhan ekonomi abad ke-20 dibandingkan beberapa abad sebelumnya (Herranz-Loncan & Curto-Grau, 2010).

Infrastruktur memengaruhi efisiensi produksi guna mendorong pertumbuhan ekonomi. Pertama, *direct effect* dimana infrastruktur meminimalkan biaya input dalam proses produksi sehingga menurunkan harga domestik dan merangsang permintaan agregat. Penurunan harga dan peningkatan permintaan dapat meningkatkan total faktor produksi dan daya saing. Kedua, *indirect effect* yaitu infrastruktur meningkatkan produktivitas faktor input karena tingginya stok modal di infrastruktur cenderung mendorong investasi modal swasta maupun efisiensi kinerja para tenaga kerja. Sehingga meningkatkan output dan efisiensi faktor produksi (Khurriah & Istifadah, 2019).

Keberadaan infrastruktur tidak hanya diperlukan dalam meningkatkan efisiensi aktivitas ekonomi. Namun, juga dilakukan seiring dengan upaya menciptakan lingkungan yang kondusif bagi pertumbuhan bisnis. Pertumbuhan bisnis yang baik akan meningkatkan penyerapan tenaga kerja. Peningkatan penyerapan tenaga kerja akan mengurangi pengangguran, mengatasi kemiskinan, mempercepat pemerataan pembangunan, dan menangani ketimpangan antar pendapatan dan wilayah (Frone, 2014). Selain itu, infrastruktur yang baik dapat merangsang daya tarik investasi asing dan menciptakan lingkungan yang kondusif bagi pelaku bisnis (Khurriah & Istifadah, 2019). Namun, pembangunan infrastruktur ini belum sepenuhnya mencapai pemerataan di berbagai wilayah. Pengalokasian pembangunan infrastruktur harus disesuaikan dengan prioritas dan kebutuhan aktivitas ekonomi suatu wilayah. Namun, pembangunan infrastruktur ini belum sepenuhnya mencapai pemerataan di berbagai wilayah. Pengalokasian pembangunan infrastruktur harus disesuaikan dengan prioritas dan kebutuhan aktivitas ekonomi suatu wilayah.

Sumatera Barat merupakan salah satu daerah yang menjadi prioritas karena memiliki kondisi geografis yang beragam serta kesenjangan yang signifikan antara pertumbuhan ekonomi Sumatera Barat dengan Nasional. PDRB per kapita Sumatera barat berada diangka 32.780,75 ribu rupiah, sedangkan PDB perkapita nasional mencapai 42.471,54 ribu rupiah pada tahun 2022. Artinya, pertumbuhan ekonomi Sumatera barat lebih rendah 23% dibandingkan rata-rata nasional. Investasi infrastruktur merupakan salah satu upaya yang tepat untuk mencapai pertumbuhan ekonomi yang tinggi dan berkeadilan. Disparitas dalam pembangunan infrastruktur juga akan dapat mengurangi daya saing suatu wilayah dan menurunkan kualitas tenaga kerja. Oleh karena itu, peran pemerintah sangat diperlukan untuk membangun infrastruktur guna merangsang pertumbuhan ekonomi (Maghfirah et al., 2022). Infrastruktur jalan dan telekomunikasi adalah infrastruktur yang perlu disoroti di Sumatera Barat.

Infrastruktur jalan merupakan landasan utama dalam menyokong kebutuhan aksesibilitas mobilitas antarwilayah dan pendistribusian barang dan jasa di Sumatera Barat. Ketersediaan infrastruktur jalan tidak hanya diukur per luas wilayah namun juga mempertimbangkan rasio jalan per kapita. Tingkat kepadatan penduduk memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan jalan dalam melayani kebutuhan masyarakat (Maryaningsih et al., 2014). Infrastruktur jalan yang baik dapat menghemat waktu, mengurangi biaya produksi serta memperlancar distribusi barang dan jasa sehingga dapat memengaruhi efisiensi produktivitas bagi pertumbuhan

ekonomi. Kondisi jalan yang tidak memadai dapat menghambat pertumbuhan ekonomi karena tingginya biaya logistik dan transportasi dari total biaya produksi.

Infrastruktur telekomunikasi sangat berperan dalam era digitalisasi saat ini untuk mengikuti perkembangan pasar dan pengiriman informasi dan komunikasi yang lebih cepat (Acheampong et al., 2022). Beberapa tahun terakhir infrastruktur telekomunikasi di Sumatera Barat terus mengalami pertumbuhan yang stabil dari 22% pada tahun 2015 mencapai 63% pada tahun 2023. Peningkatan ini terjadi karena pemerintah dan masyarakat di Sumatera Barat semakin mendukung penggunaan teknologi informasi, sehingga meningkatkan kesadaran dan kebutuhan akan akses internet. Pembangunan infrastruktur telekomunikasi yang lebih luas dan efisien, memungkinkan lebih banyak masyarakat untuk mendapatkan akses internet yang stabil dan cepat. Peningkatan ini harus dapat didistribusikan secara merata karena wilayah yang tertinggal cenderung mengalami hambatan dalam biaya yang tinggi dan rendahnya literasi sehingga pemanfaatan potensi infrastruktur ini belum optimal.

Penelitian sebelumnya oleh Timilsina et al., (2023), menemukan infrastruktur telekomunikasi berpengaruh positif signifikan, sedangkan infrastruktur jalan berpengaruh negatif terhadap pertumbuhan ekonomi. Penelitian lain dilakukan oleh Hidayati & Pernama, (2022), menemukan infrastruktur telekomunikasi berpengaruh positif dan signifikan sedangkan jalan tidak berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Sementara itu, Nairobi & Respitasari (2021) dan Maryaningsih et al., (2014) menemukan infrastruktur jalan berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Berdasarkan pemaparan dari beberapa penelitian terdahulu tidak ada kesepakatan yang jelas mengenai pengaruh dari pembangunan infrastruktur terhadap pertumbuhan ekonomi. Oleh karena itu, pada penelitian ini penulis tertarik untuk mengkaji permasalahan tersebut dengan judul “Analisis Pengaruh Infrastruktur Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Sumatera Barat”.

METODE PENELITIAN

Data dan Sumber Data

Jenis penelitian ini berupa analisis deskriptif dan induktif. Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang bertujuan untuk menjelaskan fenomena yang terjadi sesuai dengan faktanya dengan menyajikan kesimpulan melalui pemaparan statistik untuk memahami perbandingan dan keterkaitan antar variabel. Penelitian Induktif adalah penelitian yang bertujuan untuk menjelaskan besar atau kecilnya pengaruh suatu variabel dependent dengan variabel independent. Penelitian ini dilakukan di Kabupaten dan Kota Sumatera Barat dari tahun 2015-2022. Data yang digunakan merupakan data sekunder yang berasal dari Badan Pusat Statistik Sumatera Barat (BPS Sumbar). Teknik pengumpulan data yang dilakukan berupa teknik dokumentasi dan studi kepustakaan.

Analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis regresi data panel. Regresi data panel merupakan metode regresi yang menggabungkan data *time series* dan *cross-sectional*. Melalui penggabungan data yang ada membuat lebih banyak informasi dan variabilitas menjadi lebih tinggi. Sehingga pada saat estimasi yang akan dilakukan menjadi lebih efisien dan presisi (Baltagi, 2005).

Model regresi data panel yang akan dilakukan dapat ditunjukkan pada persamaan berikut:

$$\ln PDRB_{it} = \beta_0 + \beta_1 IJ_{it} + \beta_2 IT_{it} + \beta_3 PMTB_{it} + \beta_4 \ln CSGRL_{it} + \beta_5 TK_{it} + e \quad (1)$$

Dimana β adalah konstanta. PDRB adalah pertumbuhan ekonomi (juta rupiah) sebagai variabel dependen. IJ adalah infrastruktur jalan (km/kapita) dan IT adalah infrastruktur telekomunikasi (%) sebagai variabel independent. PMTB adalah pembentukan modal tetap bruto (juta rupiah), CSGRL adalah konsumsi pemerintah (juta rupiah) dan TK adalah tenaga kerja (%) berperan sebagai variabel kontrol. Dengan i adalah kabupaten/kota sebagai *cross section* dan t adalah rentangan waktu dari 2015-2022 sebagai *time series*.

Definisi Operasional Variabel Penelitian :

Indikator yang digunakan disesuaikan dengan tujuan penelitian, kondisi geografis dan kelengkapan data yang ada. Sebagian besar penelitian terdahulu yaitu oleh Khurriah & Istifadah (2019), Hong et al. (2019), Nairobi & Respitasasi (2021) dan Maryaningsih, et al. (2014) menggunakan PDRB per kapita sebagai indikator dari pertumbuhan ekonomi. Sehingga Pertumbuhan Ekonomi sebagai variabel dependen menggunakan indikator PDRB per kapita atas harga konstan 2010 menurut kabupaten/kota di Sumatera Barat dalam satuan juta rupiah dari tahun 2015-2022.

Variabel independent infrastruktur jalan dilihat dari total panjang jalan menurut kewenangan baik pusat, provinsi maupun kabupaten/kota menurut kabupaten/kota di Sumatera Barat dalam satuan km/kapita dari tahun 2015-2022. infrastruktur jalan menjadi prioritas pada penelitian ini merujuk pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Timilsina, et al (2023), Nairobi & Respitaari (2021), Hong et al., (2011), Khurriah & Istifadah, (2009). Ketersediaan infrastruktur jalan tidak hanya mempertimbangkan berdasarkan luas wilayah melainkan juga rasio jalan per kapita merujuk pada Maryaningsih et al., (2014).

Infrastruktur telekomunikasi dilihat dari penduduk yang mengakses internet menurut kabupaten/kota di Sumatera Barat dari tahun 2015-2022. Indikator yang akan digunakan merujuk pada Hidayati & Pernama (2022) dan Acheampong, et al (2022)

Variabel kontrol pembentukan modal tetap bruto menggunakan indikator PDRB atas harga konstan 2010 menurut pengeluaran pembentukan modal tetap bruto dalam satuan juta rupiah dari tahun 2015-2022. Konsumsi pemerintah menggunakan indikator PDRB atas harga konstan 2010 menurut pengeluaran konsumsi pemerintah dalam satuan juta rupiah dari tahun 2015-2022. Tenaga kerja menggunakan indikator tingkat partisipasi angkatan kerja dalam satuan persen dari tahun 2015-2022.

Pengujian Model dan Analisis Statistik

Metode estimasi model regresi panel perlu melakukan tiga pendekatan model diantaranya *Fixed Effect Model*, *Common Effect Model* dan *Random Effect Model*. Berdasarkan estimasi tersebut perlu melakukan beberapa uji pemilihan model untuk menentukan model terbaik yang akan digunakan. Uji Chow dilakukan untuk menentukan antara *Common Effect Model* (CEM) dan *Fixed Effect Model* (FEM), Uji Hausman untuk menentukan model antara *Fixed Effect Model* (FEM) dan *Random Effect Model* (REM), dan Uji Lagrange Multiplier untuk menentukan model antara *Common Effect Model* (CEM) dan *Random Effect Model* (REM).

Setelah menentukan model estimasi terbaik melalui uji pemilihan model tersebut maka akan dilakukan uji asumsi klasik. Uji asumsi klasik terdiri dari uji multikolinearitas dan uji heteroskedastisitas. Multikolinearitas adalah terdapatnya korelasi antara variabel bebas dengan variabel-variabel bebas yang memiliki hubungan dengan populasi atau sampel. Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji penyebab model regresi terjadi oleh perbedaan variance dan residual atau pengamatan ke pengamatan yang lain. Pengujian heteroskedastisitas dilakukan menggunakan metode Glejser dengan meregresikan semua

variabel bebas terhadap nilai mutlak residual (Baltagi, 2005). Ketika semua uji asumsi klasik dinyatakan lolos maka dapat dilakukan uji-t, uji-f dan uji koefisien determinasi (R^2) untuk melihat besaran pengaruh infrastruktur terhadap pertumbuhan ekonomi di Sumatera Barat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Estimasi Fixed Effect Model

Pengujian yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan data 19 kabupaten/kota di Sumatera Barat dengan rentang waktu 8 tahun dari 2015 – 2025. Hasil estimateasi model yang dilakukan melalui uji chow dan uji hausman menghasilkan *Fixed Effect Model* (FEM). Maka uji lagrange multiplier tidak perlu lagi untuk digunakan. Sehingga dapat ditetapkan *Fixed Effect Model* (FEM) adalah estimasi model terbaik yang digunakan untuk penelitian ini. Berikut adalah hasil analisis regresi data panel menggunakan *Fixed Effect Model* (FEM).

Tabel 1 Tabel Hasil Analisis Regresi

| Variabel | Coefficient | t-Statistic | Prob. |
|------------------------------|-------------|-------------|--------|
| C | 9.7861 | 155.1588 | 0.0000 |
| Infrastruktur Jalan | 16.2012 | 2.6488 | 0.0091 |
| Infrastruktur Telekomunikasi | 0.0022 | 8.3214 | 0.0000 |
| PMTB | 9.07E-08 | 5.2382 | 0.0000 |
| Konsumsi Pemerintah | 7.80E-08 | 2.4848 | 0.0143 |
| Tenaga Kerja | 0.0006 | 1.2910 | 0.1990 |

Berdasarkan tabel 1 dapat dijelaskan bahwa infrastruktur jalan berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Sumatera Barat. Setiap infrastruktur jalan meningkat sebesar 1% maka pertumbuhan ekonomi juga akan ikut meningkat sebesar 16.2012% begitu juga sebaliknya. Selain itu, infrastruktur telekomunikasi juga berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Sumatera Barat. Setiap peningkatan 1% di infrastruktur telekomunikasi akan meningkatkan pertumbuhan ekonomi sebesar 0.0022%, begitu juga sebaliknya. Uji F-statistik yang bertujuan untuk menunjukkan pengaruh variabel independen secara simultan terhadap variabel dependen. Berdasarkan hasil dari uji-f variabel infrastruktur jalan dan telekomunikasi secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap variabel pertumbuhan ekonomi di Sumatera Barat.

Pembahasan

Pertumbuhan Ekonomi Kabupaten/Kota Sumatera Barat

Suatu daerah memiliki keunggulan dalam variabel lain yang tidak dimiliki oleh daerah lain diluar variabel independen dalam model. Apabila diasumsikan variabel independen bersifat konstan maka determinan dari pertumbuhan ekonomi suatu daerah hanya akan tergantung dari efek individu. Intersep setiap wilayah menunjukkan jika tidak ada pengaruh dari semua variabel bebas seperti infrastruktur jalan dan telekomunikasi, pengaruh variabel kontrol seperti pembentukan modal tetap bruto, konsumsi pemerintah dan tenaga kerja maka pertumbuhan ekonomi di setiap wilayah adalah positif dan nilainya sesuai dengan intersep masing-masing. Melalui *fixed effect model* (FEM) nilai konstanta atau intersep untuk masing-masing wilayah adalah sebagai berikut.

Tabel 2 Intersep Kabupaten/Kota Sumatera Barat

| Kabupaten/Kota | Koefisien Intersep Kab/Kota |
|-------------------------|--------------------------------|
| Kab. Kepulauan Mentawai | 0.1503 |
| Kab. Pesisir Selatan | -0.4827 |
| Kab. Solok | -0.1715 |
| Kab. Sijunjung | 0.0006 |
| Kab. Tanah Datar | -0.1679 |
| Kab. Padang Pariaman | -0.1611 |
| Kab. Agam | -0.2148 |
| Kab. Lima Puluh Kota | -0.0898 |
| Kab. Pasaman | -0.2484 |
| Kab. Solok Selatan | -0.1981 |
| Kab. Dharmasraya | 0.0914 |
| Kab. Pasaman Barat | -0.1655 |
| Kota Padang | -0.8333 |
| Kota Solok | 0.4261 |
| Kota Sawahlunto | 0.4655 |
| Kota Padang Panjang | 0.5241 |
| Kota Bukittinggi | 0.5373 |
| Kota Payakumbuh | 0.1618 |
| Kota Pariaman | 0.3760 |

Berdasarkan hasil estimasi terdapat perbedaan koefisien intersep setiap wilayah di kabupaten/kota Sumatera Barat. Dari 19 kabupaten kota di Sumatera Barat terdapat 9 wilayah memiliki koefisien intersep positif. Hal ini menunjukkan bahwa daerah-daerah tersebut memiliki perubahan pertumbuhan ekonomi yang relatif lebih tinggi dibandingkan rata-rata pertumbuhan ekonomi seluruh daerah (Sumatera Barat). Adapun daerah-daerah yang memiliki pertumbuhan ekonomi lebih tinggi dibandingkan rata-rata seluruh daerah adalah Kep. Mentawai, Sijunjung, Dharmasraya, Kota Solok, Sawahlunto, Padang Panjang, Bukittinggi, Payakumbuh, dan Pariaman. Sementara itu, 10 wilayah lainnya yang memiliki koefisien intersep negatif yang menunjukkan pertumbuhan ekonomi di wilayah tersebut relatif lebih rendah dibandingkan rata-rata pertumbuhan ekonomi di seluruh daerah. Adapun daerah-daerah yang memiliki pertumbuhan ekonomi lebih rendah dibandingkan rata-rata seluruh daerah adalah Pesisir Selatan, Kab. Solok, Tanah Datar, Padang Pariaman, Agam, Lima Puluh Kota, Pasaman, Solok Selatan, Padang, Dharmasraya dan Pasaman Barat.

Kota Bukittinggi memiliki nilai intersep tertinggi yaitu 0,5373. Artinya, bahwa heterogenitas antara Kota Bukittinggi dengan daerah-daerah lain dapat mendorong pertumbuhan ekonomi daerah tersebut lebih tinggi dibandingkan dengan daerah lain. Hal ini dipengaruhi oleh faktor sektor-sektor yang mendominasi pada wilayah ini. Selain itu, dipicu oleh aksesibilitas infrastruktur telekomunikasi yang menunjang aktivitas ekonomi pada wilayah tersebut. Aktivitas ekonomi yang memiliki nilai ekonomis yang tinggi seperti sektor pariwisata, sektor perdagangan sangat mendominasi pada wilayah tersebut memiliki nilai ekonomis yang tinggi.

Sebaliknya, kota padang memiliki koefisien intersep bernilai negatif paling rendah -0.7995. Rendahnya pergerakan pertumbuhan ekonomi di Kota Padang disebabkan kepadatan penduduk yang semakin meningkat namun tidak diiringi peningkatan sumber daya manusia.

Kota Padang memiliki fokus yang lebih kuat terhadap pembangunan berupa infrastruktur telekomunikasi dan jalan. Jika fokus pada Pembangunan terlalu kuat dan tidak diimbangi dengan investasi dalam sumber daya manusia (SDM) dapat menyebabkan koefisien intersep negatif paling rendah.

Pengaruh Infrastruktur Jalan Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Sumatera Barat

Hasil penelitian menunjukkan infrastruktur jalan berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Sumatera Barat. Hal ini sejalan dengan teori Solow yang menyatakan bahwa stok modal fisik berupa infrastruktur jalan memiliki hubungan yang positif dengan pertumbuhan ekonomi. Infrastruktur jalan yang baik dapat meningkatkan efisiensi distribusi barang dan jasa, menghemat waktu perjalanan, mengurangi biaya produksi dan membuka akses ke pasar yang lebih luas (Syadullah & Setyawan, 2021). Penelitian serupa dilakukan oleh Nairobi & Respitasari, (2021) menyatakan bahwa infrastruktur jalan berpengaruh positif signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Lampung, peningkatan aksesibilitas infrastruktur jalan dapat meningkatkan konektivitas antarwilayah dan menarik investasi. Selain itu, menurut Maryaningsih, et al. (2014) ketersediaan infrastruktur jalan tidak hanya mempertimbangkan berdasarkan luas wilayah melainkan juga rasio jalan per kapita sehingga pembangunan pada infrastruktur jalan dapat mengurangi kesenjangan antarwilayah.

Peningkatan infrastruktur jalan harus diiringi dengan kepadatan penduduk agar menciptakan hubungan yang positif dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi. Kemampuan jalan yang dapat menampung dan melayani kebutuhan penduduk dalam menyokong aktivitas ekonomi menunjukkan infrastruktur jalan dapat memberikan pengaruh positif berupa kelancaran mobilitas, menciptakan lingkungan yang kondusif dan meningkatkan permintaan dan pendapatan pada wilayah tersebut. Implikasi kebijakan yang dapat dilakukan pemerintah Sumatera Barat adalah lebih mempertimbangkan pembangunan berdasarkan kebutuhan aktivitas ekonomi dan jumlah penduduk yang ada pada wilayah agar pendistribusian infrastruktur jalan menjadi lebih merata dan efisien. Selain itu, dapat memperhatikan kualitas dan kuantitas jalan agar meningkatkan aksesibilitas dan mencapai pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan.

Pengaruh Infrastruktur Telekomunikasi Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Sumatera Barat

Infrastruktur telekomunikasi berpengaruh positif dan cukup signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Hasil yang ditemukan sesuai dengan teori solow dengan infrastruktur telekomunikasi dianggap sebagai stok modal publik yang memiliki hubungan positif dengan pertumbuhan ekonomi. Pernyataan tersebut didukung oleh (Timilsina et al., 2024) dan (Khurriah & Istifadah, 2019) bahwa infrastruktur telekomunikasi berpengaruh positif signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi.

Aksesibilitas infrastruktur telekomunikasi yang baik dapat meningkatkan efisiensi produksi melalui percepatan informasi dan komunikasi, mengikuti perkembangan pasar dan menjangkau jaringan pasar menjadi lebih luas. Selain itu, memungkinkan pengembangan industri yang lebih maju, dengan industri yang menggunakan infrastruktur telekomunikasi dapat meningkatkan produksi dan kualitas produk, serta meningkatkan kompetensi industri nasional dan meningkatkan ekspor. akses internet memungkinkan perusahaan untuk meningkatkan efisiensi operasional dengan menggunakan aplikasi dan layanan online yang lebih canggih, sehingga mengurangi biaya operasional dan meningkatkan produktivitas Perusahaan. Internet juga memungkinkan masyarakat untuk mengakses sumber pendidikan

dan pelatihan online yang lebih luas, meningkatkan keterampilan dan pengetahuan masyarakat, yang pada gilirannya dapat meningkatkan kemampuan dan kesempatan ekonomi. Implikasi kebijakan yang dapat dilakukan oleh pemerintah Sumatera Barat yaitu perlu adanya percepatan transformasi digital dan literasi yang sesuai dengan sumber daya manusia. Selain itu, pemerintah maupun swasta perlu meningkatkan akses internet yang lebih luas terutama bagi wilayah yang terisolasi agar pemerataan pertumbuhan ekonomi lebih efisien.

Walaupun keberadaan infrastruktur jalan, telekomunikasi dan listrik secara parsial memiliki perannya masing-masing dalam mendorong pertumbuhan ekonomi. Infrastruktur jalan, dan telekomunikasi secara simultan berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Sumatera Barat. Jika semua jenis infrastruktur bekerja sama dalam mendorong pertumbuhan ekonomi akan memberikan kontribusi yang maksimal. Oleh karena itu, setiap peningkatan maupun penurunan yang terjadi di infrastruktur sangat memengaruhi pertumbuhan ekonomi di Sumatera Barat.

Selain infrastruktur terdapat beberapa variabel kontrol ikut berkontribusi dalam mendorong peranan infrastruktur terhadap pertumbuhan ekonomi di Sumatera Barat. PMTB (Pembentukan Modal Total Bruto) sebagai stok modal swasta berpengaruh positif signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Konsumsi pemerintah berpengaruh positif signifikan menunjukkan pemerintah telah merealisasikan anggarannya dengan baik dalam mendorong pertumbuhan ekonomi. Selain itu, tenaga kerja yang berperan sebagai modal manusia berpengaruh positif namun tidak signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi menunjukkan tingkat partisipasi angkatan kerja belum memberikan pengaruh yang signifikan karena harus diiringi oleh tingkat pendidikan dan keterampilan yang baik agar memengaruhi pertumbuhan ekonomi di Sumatera Barat.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan mengenai pengaruh infrastruktur terhadap pertumbuhan ekonomi di Sumatera barat tahun 2015-2022 menggunakan analisis regresi data panel dengan *fixed effect model* (FEM) dapat diambil kesimpulan bahwa secara parsial infrastruktur jalan dan infrastruktur telekomunikasi berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Ketika infrastruktur jalan dan infrastruktur telekomunikasi mengalami peningkatan maka pertumbuhan ekonomi di Sumatera Barat juga akan meningkat. Meskipun infrastruktur jalan dan telekomunikasi secara simultan memiliki pengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Sumatera Barat. Berdasarkan hasil tersebut pemerintah perlu menentukan kebijakan yang tepat agar pertumbuhan ekonomi dapat merata dengan mempertimbangkan sumber daya dan aktivitas ekonomi setiap wilayah. Selain itu, Pemeliharaan dan perawatan harus diprioritaskan agar pemannafaatan infrastruktur dapat dirasakan dalam jangka panjang. Infrastruktur yang tidak terawat dengan baik akan mengurangi efektivitasnya dalam mendukung pertumbuhan ekonomi.

DAFTAR RUJUKAN

- Acheampong, A. O., Opoku, E. E. O., Dzator, J., & Kufuor, N. K. (2022). Enhancing human development in developing regions: Do ICT and transport infrastructure matter? *Technological Forecasting and Social Change*, 180. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121725>
- Baltagi. (2005). *Economics Analysis of Panel Data* (John Wiley & Sons, Eds.; 4th ed.). Chichester.

- Frone, S. (2014). Challenges in Analyzing Correlation between Water Infrastructure and Economic Development. *Procedia Economics and Finance*, 10, 197–206.
[https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(14\)00294-9](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(14)00294-9)
- Herranz-Loncan, A., & Curto-Grau, M. (2010). *The political economy of infrastructure: The Spanish Parliamentary Roads*. www.aehe.net
- Hidayati, W., & Pernama, Y. H. (2022). The Development of Economic Infrastructure in Western and Eastern Indonesia to Support People's Welfare Improvement . *Jurnal Ekonomi Pembangunan Wilayah, Eko-Regional*, 17(1), 17–26.
<https://doi.org/10.20884/1.erjpe.2022.17.1.1960>
- Hong, J., Chu, Z., & Wang, Q. (2011). Transport infrastructure and regional economic growth: Evidence from China. *Transportation*, 38(5), 737–752.
<https://doi.org/10.1007/s11116-011-9349-6>
- Khurriah, H., & Istifadah, N. (2019). The Role of Infrastructure in Indonesia's Economic Growth. *International Journal of Advances in Scientific Research and Engineering*, 5(7), 215–222. <https://doi.org/10.31695/ijasre.2019.33447>
- Maghfirah, N., Irawan, T., & Anggraeni, L. (2022). The Impact of Economic Openness on Economic Growth in Aceh Province. *Signifikan: Jurnal Ilmu Ekonomi*, 11(2), 239–252.
<https://doi.org/10.15408/sjie.v11i2.21091>
- Maryaningsih, N., Hermansyah, O., & Savitri, M. (2014). Pengaruh Infrastruktur terhadap Pertumbuhan Ekonomi Indonesia. *Bulletin of Monetary Economics and Banking*, 17(1), 62–98.
- Nairobi, & Respitasari, R. (2021). Public Infrastructure and Economic Growth in the Local Region. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 19(1), 51–60.
<https://doi.org/10.29259/jep.v19i2.13826>
- Syadullah, M., & Setyawan, D. (2021). The impact of infrastructure spending on economic growth: A case study of Indonesia. *Communications - Scientific Letters of the University of Žilina*, 23(3), A184–A192. <https://doi.org/10.26552/COM.C.2021.3.A184-A192>
- Timilsina, G., Stern, D. I., & Das, D. K. (2024). Physical infrastructure and economic growth. *Applied Economics*, 56(18), 2142–2157.
<https://doi.org/10.1080/00036846.2023.2184461>