

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertumbuhan ekonomi merupakan salah satu tolok ukur dalam melihat kemajuan suatu negara. Negara dikatakan semakin berkembang jika pertumbuhan ekonomi sedang mengalami peningkatan. Pertumbuhan ekonomi yang tinggi menandakan mampunya negara tersebut dalam memenuhi kebutuhan masyarakatnya. Menurut Suhada et al., (2022) Pertumbuhan ekonomi juga dapat diartikan sebagai perkembangan kegiatan dalam perekonomian yang menyebabkan barang dan jasa yang akan diproduksi oleh masyarakat mengalami peningkatan. Indikator yang digunakan untuk mengetahui kondisi pertumbuhan ekonomi disuatu negara adalah Produk Domestik Bruto (PDB). Dimana, pertumbuhan ekonomi dihitung dari bertambahnya kegiatan ekonomi dalam negara tersebut yang meliputi proses jual beli dari pengelolaan faktor produksi di dalam negeri untuk menghasilkan output barang dan jasa (Devitasari et al., 2023).

Di Indonesia, pembangunan infrastruktur merupakan salah satu pendorong utama dalam upaya meningkatkan laju pertumbuhan ekonomi nasional (Sutrisno & Hukom, 2023). Infrastruktur yang memadai, seperti jalan raya, pelabuhan, jaringan transportasi, serta fasilitas energi dan telekomunikasi, berfungsi sebagai tulang punggung aktivitas ekonomi yang efisien dan produktif. Dalam praktiknya, infrastruktur yang terbangun dengan baik mampu menurunkan biaya logistik, mempercepat distribusi barang dan jasa, serta membuka akses terhadap wilayah-wilayah potensial yang sebelumnya sulit dijangkau. Keberadaan infrastruktur yang merata juga mendorong pengembangan pusat-pusat ekonomi baru di luar Jawa, sehingga distribusi pertumbuhan ekonomi

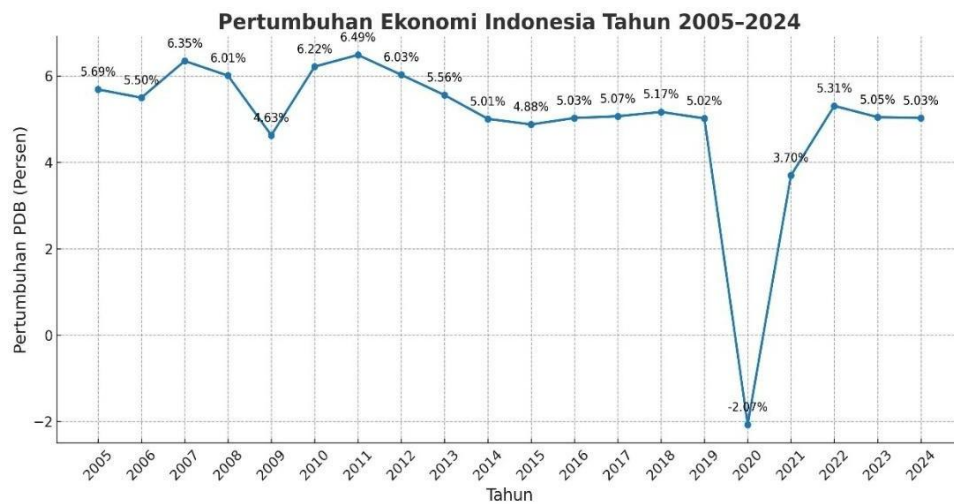
menjadi lebih seimbang antarwilayah. Dengan meningkatnya konektivitas dan aksesibilitas, daya saing sektor usaha dalam negeri pun semakin kuat, yang pada akhirnya berkontribusi terhadap percepatan pertumbuhan ekonomi nasional secara berkelanjutan.

Meskipun Indonesia telah menunjukkan pertumbuhan ekonomi yang stabil dalam dua dekade terakhir, dengan rata-rata pertumbuhan sekitar 5-6 Persen per tahun, capaian tersebut belum mampu mendorong pertumbuhan yang tinggi dan inklusif secara konsisten. Pertumbuhan ekonomi masih terkonsentrasi di beberapa wilayah, terutama di Pulau Jawa, sementara daerah lain tertinggal akibat keterbatasan akses terhadap infrastruktur yang memadai. Ketimpangan pembangunan infrastruktur antarwilayah menjadi salah satu hambatan struktural yang menghambat terciptanya pertumbuhan ekonomi yang merata dan berkeadilan (Syadullah & Setyawan, 2021).

Infrastruktur jalan, pendidikan, komunikasi, dan listrik merupakan tulang punggung aktivitas ekonomi yang memengaruhi produktivitas, efisiensi, dan daya saing nasional. Namun, data menunjukkan bahwa masih terdapat kesenjangan yang signifikan dalam hal ketersediaan dan kualitas infrastruktur tersebut. Sebagai contoh, akses listrik dan internet masih terbatas di daerah terpencil, sementara kualitas jalan dan fasilitas pendidikan belum merata di seluruh Indonesia. Hal ini berimplikasi pada tingginya biaya logistik, rendahnya produktivitas tenaga kerja, serta terbatasnya partisipasi masyarakat dalam kegiatan ekonomi (Cigu et al., 2018).

Selain itu, investasi baik dari pemerintah maupun swasta yang seharusnya menjadi penggerak utama pembangunan infrastruktur, masih belum optimal dalam menciptakan dampak yang inklusif (Baporikar, 2024). Investasi seringkali terpusat di wilayah yang sudah maju, sehingga memperlebar

kesenjangan antar daerah (Pham et al., 2025). Akibatnya, manfaat pertumbuhan ekonomi belum sepenuhnya dapat dirasakan oleh seluruh lapisan masyarakat, terutama kelompok berpendapatan rendah dan masyarakat di daerah tertinggal. Peran infrastruktur dalam mendorong aktivitas ekonomi tidak dapat diabaikan, mengingat keberadaannya menjadi prasyarat bagi kelancaran aliran barang, jasa, dan mobilitas tenaga kerja (Lin, 2011). Pengembangan infrastruktur yang intensif menciptakan peluang perluasan aktivitas ekonomi melalui peningkatan konektivitas antarwilayah, yang pada gilirannya mendukung pertumbuhan sektor-sektor produktif (Nursini, 2017). Di Indonesia, berbagai proyek infrastruktur strategis seperti pembangunan jalan tol, pelabuhan, dan bandara telah menjadi katalis bagi tumbuhnya investasi domestik maupun asing. Infrastruktur yang memadai juga mendorong modernisasi sektor produksi melalui integrasi teknologi dan efisiensi proses, sehingga meningkatkan produktivitas nasional. Selain itu, infrastruktur yang terbangun dengan baik menjadi faktor pendukung utama dalam mempercepat distribusi barang serta memperkuat struktur ekonomi yang lebih kompetitif dan berdaya saing. Di Indonesia, pertumbuhan ekonomi tidak hanya ditentukan oleh besarnya output nasional, tetapi juga oleh sejauh mana hasil pembangunan dapat dirasakan secara merata oleh seluruh lapisan masyarakat (Kurniawan & Managi, 2018). Salah satu faktor kunci yang memengaruhi keberhasilan pertumbuhan ekonomi adalah pembangunan infrastruktur yang merata dan berkualitas. Infrastruktur yang baik mampu membuka akses terhadap layanan dasar, memperluas konektivitas antarwilayah, serta meningkatkan produktivitas masyarakat, khususnya di daerah terpencil dan tertinggal. Dapat dilihat pertumbuhan ekonomi di Indonesia sejak dua puluh tahun terakhir mengalami fluktuatif. Dengan rincian pertumbuhan ekonomi Indonesia diterangkan seperti berikut:



Sumber: BPS (Data diolah, 2024)

Gambar 1. 1 Tren Pertumbuhan Ekonomi Indonesia Tahun 2005-2024

Pertumbuhan ekonomi Indonesia selama dua dekade terakhir menunjukkan kecenderungan yang stabil, namun berada pada tingkat menengah dan belum mampu menembus batas pertumbuhan tinggi secara konsisten. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS), sejak tahun 2005 laju pertumbuhan ekonomi nasional berada pada kisaran 5 hingga 6 Persen per tahun, dengan capaian tertinggi tercatat pada tahun 2011 sebesar 6,49 Persen. Angka tersebut sempat menumbuhkan optimisme terhadap prospek jangka panjang perekonomian Indonesia, terutama dalam kaitannya dengan potensi bonus demografi dan peningkatan daya saing kawasan. Akan tetapi, setelah melewati periode tersebut, tren pertumbuhan mengalami perlambatan yang cukup signifikan, dan hingga saat ini belum kembali menyentuh tingkat pertumbuhan di atas 6 Persen. Kondisi ini mencerminkan adanya hambatan struktural dalam perekonomian, salah satunya terkait keterbatasan infrastruktur yang belum sepenuhnya mendukung produktivitas dan efisiensi di berbagai sektor ekonomi. Pembangunan infrastruktur dipandang sebagai instrumen

penting yang perlu dioptimalkan guna mendorong akselerasi pertumbuhan ekonomi yang lebih berkelanjutan.

Pada periode 2012 hingga 2019, pertumbuhan ekonomi Indonesia menunjukkan pola yang relatif stabil di kisaran 5 Persen hingga 5,5 Persen per tahun. Meskipun angka tersebut mencerminkan tren positif dalam hal kesinambungan, capaian tersebut sekaligus mengindikasikan adanya stagnasi pertumbuhan pada level menengah yang belum mampu menembus kategori pertumbuhan tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa potensi ekonomi domestik belum sepenuhnya dioptimalkan secara struktural. Beberapa faktor fundamental yang turut memengaruhi antara lain masih dominannya kontribusi sektor primer terhadap PDB, rendahnya tingkat adopsi teknologi dalam proses produksi, serta besarnya proporsi tenaga kerja yang terserap di sektor informal yang memiliki produktivitas relatif rendah. Ketimpangan ini memperlihatkan adanya kesenjangan antara kapasitas ekonomi nasional dan kinerja aktual pertumbuhan yang tercapai.

Kontraksi ekonomi yang terjadi pada tahun 2020, yakni sebesar -2,07 Persen (BPS, 2021), sebagai dampak dari pandemi COVID-19, semakin memperkuat perlunya transformasi struktural, termasuk dalam hal penguatan infrastruktur sebagai penopang utama aktivitas ekonomi. Pemulihan ekonomi mulai terlihat pada tahun 2021 dengan pertumbuhan sebesar 3,69 Persen, yang kemudian diikuti tren pemulihan berkelanjutan hingga tahun 2024, dengan tingkat pertumbuhan yang kembali stabil di angka sekitar 5 Persen. Pemulihan ini sebagian besar didorong oleh pelonggaran kebijakan perdagangan, meningkatnya permintaan ekspor komoditas, serta mulai berfungsinya proyek-proyek infrastruktur strategis nasional yang telah dibangun pada periode sebelumnya. Salah satu faktor utama yang mendorong pertumbuhan ekonomi

suatu negara adalah pembangunan infrastruktur yang komprehensif dan berkelanjutan (World Bank, 2019). Infrastruktur seperti jalan, pendidikan, komunikasi, dan listrik memiliki peran strategis dalam meningkatkan produktivitas dan efisiensi ekonomi. Infrastruktur jalan memungkinkan kelancaran distribusi barang dan jasa sehingga mengurangi biaya logistik dan mempercepat akses pasar (Kasarda & Rondinelli, 2022). Salah satu faktor kunci yang memengaruhi pertumbuhan ekonomi adalah kemampuan suatu negara dalam menarik dan memanfaatkan investasi domestik secara optimal. Investasi dalam negeri tidak hanya berperan sebagai penggerak utama industrialisasi, tetapi juga menjadi indikator kepercayaan pelaku usaha terhadap stabilitas perekonomian nasional. Data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2024 menunjukkan perkembangan investasi dalam negeri Indonesia yang sangat signifikan selama dua dekade terakhir sebagai berikut:



Sumber: BPS (Data diolah, 2024)

Gambar 1. 2 Jumlah Investasi Dalam Negeri di Indonesia, Tahun 2005-2024

Berdasarkan Data dari Badan Pusat Statistik (BPS) Indonesia (2024), investasi dalam negeri di Indonesia menunjukkan tren pertumbuhan yang sangat positif dan konsisten selama dua dekade terakhir. Pada tahun 2005, nilai investasi dalam negeri tercatat sebesar Rp 19,82 triliun, dan mengalami fluktuasi dalam lima tahun pertama, dengan titik terendah pada tahun 2008 sebesar Rp 20,36 triliun. Namun, momentum pertumbuhan signifikan mulai terjadi pada tahun 2010, ketika investasi domestik melampaui angka Rp 60,62 triliun, dan terus menunjukkan percepatan yang stabil.

Puncak pertumbuhan investasi dalam negeri terjadi dalam periode 2016-2019, dengan rata-rata pertumbuhan tahunan di atas 15 Persen. Capaian tertinggi sebelum pandemi dicatat pada tahun 2019 dengan nilai investasi mencapai Rp 386,49 triliun. Meskipun terjadi pandemi COVID-19 pada tahun 2020, investasi dalam negeri justru menunjukkan ketahanan yang luar biasa dengan tetap tumbuh menjadi Rp 413,53 triliun, dan bahkan terus meningkat menjadi Rp 447,06 triliun pada tahun 2021. Pasca pandemi, investasi domestik tidak hanya pulih tetapi mengalami akselerasi yang remarkable. Pada tahun 2022, nilai investasi melonjak menjadi Rp 552,76 triliun (meningkat 23,6 Persen year-on-year), dan kembali naik signifikan menjadi Rp 674,92 triliun pada tahun 2023. Proyeksi tahun 2024 menunjukkan konsistensi pertumbuhan dengan capaian Rp 686,64 triliun, mengindikasikan optimisme pelaku usaha domestik dan efektivitas kebijakan pemerintah dalam menciptakan iklim investasi yang kondusif.

Namun, meskipun pertumbuhan investasi dalam negeri menunjukkan performa yang impresif (meningkat lebih dari 34 kali lipat dalam periode 2005-2024), peningkatan ini belum sepenuhnya sejalan dengan laju pertumbuhan ekonomi nasional yang optimal. Sebagai contoh, pada periode 2017-2019 ketika

investasi domestik rata-rata tumbuh 21,4 Persen per tahun, pertumbuhan ekonomi Indonesia hanya berkisar pada level 5,1-5,2 Persen. Disparitas ini mengindikasikan bahwa dampak multiplier investasi terhadap penciptaan nilai tambah ekonomi, penyerapan tenaga kerja, dan pemerataan wilayah masih perlu ditingkatkan melalui strategi yang lebih terintegrasi dan berkelanjutan, serta sinergi yang lebih kuat antara investasi besar dengan UMKM dan sektor produktif lainnya.

Infrastruktur jalan merupakan arteri utama perekonomian yang memfasilitasi mobilitas barang, jasa, dan manusia. Secara langsung, jaringan jalan yang memadai dan berkualitas tinggi mengurangi cost of distance atau biaya logistik secara signifikan. Studi Calderón & Servén (2004) secara empiris membuktikan bahwa investasi dalam infrastruktur transportasi berkorelasi positif dengan pertumbuhan ekonomi di negara berkembang, termasuk Indonesia, melalui peningkatan produktivitas faktor total. Jalan yang baik memperlancar distribusi hasil produksi dari sentra industri ke pasar, mengurangi waktu tempuh, dan menekan kerusakan barang, sehingga secara langsung mendorong output ekonomi (PDB). Secara tidak langsung, infrastruktur jalan menciptakan lingkungan yang kondusif bagi masuknya investasi. Seperti diungkapkan oleh Todaro & Smith (2015), investor baik domestik maupun asing sangat mempertimbangkan konektivitas suatu wilayah sebelum menanamkan modal. Daerah dengan akses jalan yang baik lebih menarik bagi investasi karena menjanjikan efisiensi dalam rantai pasok dan distribusi. Investasi yang masuk ini kemudian akan merealisasikan diri dalam bentuk pendirian pabrik, pusat distribusi, dan usaha-usaha baru yang pada akhirnya menciptakan lapangan kerja, meningkatkan kapasitas produksi, dan mendorong pertumbuhan ekonomi. Dengan demikian, jalan berperan sebagai katalis yang menarik investasi, yang kemudian menjadi saluran (channel) untuk mencapai pertumbuhan ekonomi.

Infrastruktur pendidikan adalah fondasi untuk membangun modal manusia (human capital) yang unggul. Secara langsung, fasilitas pendidikan yang memadai (seperti sekolah, laboratorium, dan perpustakaan) meningkatkan kualitas dan produktivitas tenaga kerja. Menurut teori Pertumbuhan Endogen (Romer, 1990; Barro, 1991), kualitas sumber daya manusia adalah faktor endogen kunci yang mendorong inovasi dan efisiensi, yang pada gilirannya meningkatkan pertumbuhan ekonomi. Tenaga kerja yang terdidik dan terampil lebih mampu mengoperasikan teknologi modern, berinovasi, dan meningkatkan nilai tambah produksi. Secara tidak langsung, ketersediaan infrastruktur pendidikan yang berkualitas menjadi sinyal positif bagi investor. Sebuah wilayah dengan SDM yang berkualitas adalah aset berharga karena menjamin ketersediaan tenaga kerja yang kompeten. Hal ini mengurangi biaya pelatihan bagi perusahaan dan meningkatkan daya saing daerah. Investasi akan lebih mudah mengalir ke daerah-daerah yang memiliki basis SDM unggul, karena investor yakin bahwa usaha mereka akan didukung oleh produktivitas tenaga kerja yang tinggi. Oleh karena itu, infrastruktur pendidikan tidak hanya langsung meningkatkan produktivitas, tetapi juga menarik investasi yang menjadi mediator penting dalam memperkuat dampaknya terhadap pertumbuhan ekonomi.

Di era ekonomi digital, infrastruktur komunikasi (internet dan telepon seluler) telah menjadi utility baru yang tidak kalah pentingnya dengan listrik atau jalan. Secara langsung, konektivitas digital memperluas jangkauan pasar, mempermudah transaksi bisnis melalui e-commerce, dan meningkatkan efisiensi operasional melalui adopsi teknologi. Penelitian Pradhan et al. (2013) menemukan adanya hubungan kausalitas dua arah antara perkembangan telekomunikasi dan pertumbuhan ekonomi di negara-negara Asia. Akses internet yang cepat dan merata memungkinkan UMKM untuk go digital, menjangkau

konsumen yang lebih luas, dan berpartisipasi dalam rantai nilai global, sehingga langsung berkontribusi pada peningkatan PDB. Secara tidak langsung, infrastruktur komunikasi kelas dunia adalah magnet bagi investasi, khususnya di sektor-sektor modern seperti teknologi finansial (fintech), e-commerce, dan pusat data. World Bank (2016) menegaskan bahwa konektivitas digital adalah salah satu pertimbangan utama investor. Infrastruktur komunikasi yang handal mengurangi biaya transaksi, mempercepat pertukaran informasi, dan memungkinkan kerja jarak jauh yang efisien. Ini menciptakan ekosistem yang ideal bagi investasi berbasis teknologi. Aliran investasi ini tidak hanya menciptakan lapangan kerja baru di sektor digital tetapi juga mendigitalisasi sektor tradisional, sehingga memperkuat dampak tidak langsung infrastruktur komunikasi terhadap pertumbuhan ekonomi yang inklusif.

Listrik adalah darah bagi kehidupan modern dan seluruh aktivitas ekonomi. Secara langsung, ketersediaan listrik yang andal dan terjangkau menjadi prasyarat operasional bagi semua sektor ekonomi, mulai dari industri manufaktur, pertanian modern dengan irigasi elektrik, hingga usaha warung kelontong yang membutuhkan penerangan dan pendingin. Ketidaktersediaan listrik akan mematikan aktivitas produksi. Studi Kumo (2012) di Afrika Sub-Sahara membuktikan bahwa peningkatan kapasitas listrik berhubungan positif dengan pertumbuhan ekonomi, khususnya dalam mendukung sektor industri dan produktivitas rumah tangga. Secara tidak langsung, keandalan pasokan listrik adalah indikator fundamental yang diperhitungkan dalam setiap keputusan investasi. Tidak ada investor yang akan membangun pabrik atau pusat data di daerah yang sering mengalami pemadaman listrik. Infrastruktur listrik yang memadai menjamin kelancaran operasional investasi yang ditanamkan, sehingga mengurangi risiko bisnis. Investasi dalam sektor industri dan jasa sangat

bergantung pada energi listrik. Oleh karena itu, pembangunan infrastruktur listrik tidak hanya secara langsung menggerakkan mesin-mesin produksi, tetapi juga berfungsi sebagai daya tarik utama (pull factor) bagi investasi. Investasi yang masuk akibat ketersediaan listrik inilah yang kemudian akan memperkuat dan memperluas dampaknya terhadap pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan dan inklusif.

Infrastruktur berkontribusi pada peningkatan kualitas sumber daya manusia, yang secara langsung memengaruhi kemampuan tenaga kerja dalam mengadopsi teknologi dan meningkatkan produktivitas (Barro, 1991). Sementara itu, infrastruktur komunikasi memperkuat konektivitas antarwilayah dan mendorong pertumbuhan sektor jasa serta perdagangan digital (Katz & Koutroumpis, 2013). Infrastruktur listrik yang handal dan terjangkau menjadi fondasi utama bagi kegiatan industri dan usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) untuk berkembang (Estache & Fay, 2007). Dengan demikian, negara yang mampu mengembangkan keempat aspek infrastruktur ini secara efektif memiliki potensi besar untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan. Keterbatasan atau ketimpangan dalam pembangunan infrastruktur dapat menjadi hambatan serius yang mengurangi daya saing dan memperlambat pertumbuhan ekonomi nasional.

Keterkaitan antara pembangunan infrastruktur dan pertumbuhan ekonomi telah menjadi pusat perdebatan teoretis dalam ekonom. Di satu sisi, Teori Pertumbuhan Neoklasik (Solow, 1956) menempatkan infrastruktur sebagai komponen modal fisik yang berkontribusi pada akumulasi modal dan peningkatan output dalam jangka pendek. Namun, dalam model ini, dampak jangka panjangnya dibatasi oleh diminishing returns, dan kemajuan teknologi dianggap sebagai faktor eksogen yang menjadi penentu utama pertumbuhan

berkelanjutan. Dengan demikian, menurut perspektif ini, investasi infrastruktur saja tidak cukup untuk memicu pertumbuhan jangka panjang tanpa kemajuan teknologi dari luar sistem ekonomi.

Di sisi lain, Teori Pertumbuhan Endogen (Romer, 1990; Barro, 1991) menantang pandangan ini dengan berargumen bahwa infrastruktur terutama yang berbasis pengetahuan seperti komunikasi dapat berfungsi sebagai faktor endogen yang mendorong pengetahuan limpahan. Infrastruktur tidak hanya meningkatkan produktivitas input secara langsung, tetapi juga menciptakan pengetahuan limpahan dan mendorong inovasi, yang pada gilirannya menjadi mesin pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan dari dalam sistem itu sendiri. Infrastruktur jalan dan listrik, misalnya, menurunkan biaya transaksi dan memperluas pasar, sementara infrastruktur pendidikan dan komunikasi meningkatkan kualitas modal manusia dan kapasitas inovasi suatu bangsa.

Dalam beberapa dekade terakhir, telah banyak kajian empiris yang dilakukan untuk menganalisis sejauh mana pembangunan infrastruktur berperan sebagai penggerak pertumbuhan ekonomi suatu negara, atau dengan kata lain, menguji hipotesis bahwa infrastruktur yang memadai merupakan prasyarat bagi pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan. Hal ini didasari oleh pemikiran bahwa infrastruktur yang berkualitas seperti jalan, pelabuhan, jaringan listrik, dan telekomunikasi akan menurunkan biaya logistik, meningkatkan efisiensi produksi, dan memperluas akses pasar. Secara teoritis, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan positif antara kualitas dan kuantitas infrastruktur dengan pertumbuhan ekonomi di satu sisi, serta peningkatan produktivitas, daya saing nasional, dan akhirnya pertumbuhan Produk Domestik Bruto (PDB) (Sutomo et al., 2022). Pertumbuhan ekonomi Indonesia pada dasarnya diharapkan dapat terpacu oleh geliat pembangunan infrastruktur yang masif dalam beberapa tahun terakhir,

sebagaimana tercermin dalam berbagai proyek strategis nasional. Namun, fenomena yang terjadi menunjukkan bahwa meskipun anggaran dan realisasi fisik pembangunan infrastruktur mengalami peningkatan yang signifikan, dampaknya terhadap laju pertumbuhan ekonomi nasional tidak serta-merta menunjukkan percepatan yang proporsional. Hal ini memunculkan pertanyaan mendasar mengenai efektivitas dan efisiensi dari pembangunan infrastruktur tersebut dalam benar-benar mendorong pertumbuhan ekonomi secara nyata dan inklusif (Wicaksono & Sari, 2021).

Lebih lanjut, mekanisme transmisi dampak infrastruktur seringkali tidak langsung, dimediasi oleh variabel lain seperti investasi. Infrastruktur yang memadai menciptakan ekosistem yang kondusif dan mengurangi cost of doing business, sehingga menarik minat investor, baik domestik maupun asing (Todaro & Smith, 2015). Investasi yang masuk ini kemudian merealisasikan diri dalam bentuk pendirian pabrik, pengembangan usaha, dan penciptaan lapangan kerja, yang akhirnya mendorong pertumbuhan ekonomi. Temuan Wibisono (2017) di Indonesia mendukung logika ini, yang menunjukkan bahwa infrastruktur jalan dan listrik berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi daerah, baik secara langsung maupun tidak langsung melalui penarik investasi.

Kesenjangan ini semakin nyata ketika dilihat dari perspektif pemerataan pembangunan. Pembangunan infrastruktur yang terkonsentrasi di pusat-pusat pertumbuhan ekonomi (seperti Pulau Jawa) belum sepenuhnya mampu mendorong pertumbuhan yang merata di berbagai daerah. Di sisi lain, banyak proyek infrastruktur yang belum dioptimalkan pemanfaatannya atau belum terintegrasi dengan sektor produktif lokal, sehingga manfaat ekonominya belum sepenuhnya dirasakan oleh masyarakat luas melalui penciptaan nilai tambah dan kesempatan kerja yang berkualitas. Kondisi di mana laju pembangunan

infrastruktur tidak diiringi oleh akselerasi pertumbuhan ekonomi dan pemerataan kesejahteraan yang optimal mengindikasikan adanya permasalahan mendasar yang perlu mendapat perhatian serius. Infrastruktur yang dibangun dengan anggaran yang tidak sedikit seharusnya menjadi tulang punggung bagi percepatan pertumbuhan ekonomi nasional dan pengurangan kesenjangan antarwilayah. Namun pada kenyataannya, dampak multiplier ekonomi dari pembangunan infrastruktur masih terbatas, sementara kontribusinya terhadap peningkatan konektivitas dan produktivitas sektor riil juga belum optimal. Ketidaksinkronan ini mengisyaratkan bahwa investasi infrastruktur belum sepenuhnya tertransformasi menjadi peningkatan kapasitas produksi dan daya saing ekonomi yang berkelanjutan (Pratama & Handayani, 2020).

Oleh karena itu, penelitian ini menjadi penting untuk mengkaji secara mendalam bagaimana pembangunan infrastruktur jalan, pendidikan, komunikasi, dan listrik benar-benar berkontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia melalui investasi, agar potensi pembangunan infrastruktur dapat dioptimalkan untuk mendorong pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan, merata, dan berkeadilan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan peneliti di atas, maka dirumuskan masalah pokok dalam penelitian ini, yaitu:

1. Apakah Infrastruktur jalan berpengaruh terhadap Pertumbuhan Ekonomi secara langsung dan tidak langsung melalui investasi di Indonesia tahun 2005-2024.
2. Apakah Infrastruktur Komunikasi berpengaruh terhadap Pertumbuhan Ekonomi secara langsung dan tidak langsung melalui investasi di Indonesia tahun 2005-2024.

3. Apakah Infrastruktur Listrik berpengaruh terhadap Pertumbuhan Ekonomi secara langsung dan tidak langsung melalui investasi di Indonesia tahun 2005-2024.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan peneliti di atas, maka tujuan pelaksanaan penelitian ini, yaitu:

1. Untuk menganalisis Pengaruh Infrastruktur jalan terhadap Pertumbuhan Ekonomi secara langsung dan tidak langsung melalui investasi di Indonesia.
2. Untuk menganalisis Pengaruh Infrastruktur Komunikasi terhadap Pertumbuhan Ekonomi secara langsung dan tidak langsung melalui investasi di Indonesia.
3. Untuk menganalisis Pengaruh Infrastruktur Listrik terhadap Pertumbuhan Ekonomi secara langsung dan tidak langsung melalui investasi di Indonesia.

1.4 Kegunaan Penelitian

Ada beberapa kegunaan yang dapat diambil dari penelitian ini. Adapun manfaat tersebut dibedakan menjadi tiga yaitu kegunaan teoritis dan kegunaan praktis

1. Kegunaan Teoritis

Secara teoritis hasil penelitian ini dapat memberikan bukti empiris mengenai Dampak Pembangunan Infrastruktur Terhadap Pertumbuhan ekonomi di Indonesia dan menjadi acuan untuk penelitian empiris penelitian berikutnya.

2. Kegunaan Praktis

Secara praktis penelitian ini diharapkan mempunyai kontribusi untuk pengembangan ilmu pengetahuan khususnya ekonomi pembangunan terkait Pembangunan Infrastruktur Terhadap Pertumbuhan ekonomi di Indonesia.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Teori Pertumbuhan Ekonomi Solow

Kemajuan ekonomi suatu daerah menunjukkan keberhasilan suatu pembangunan meskipun bukan merupakan satu-satunya indikator keberhasilan pembangunan (Todaro, 2000). Ada tiga macam ukuran untuk menilai pertumbuhan ekonomi yaitu pertumbuhan output, pertumbuhan output per pekerja, dan pertumbuhan output per kapita. Pertumbuhan output digunakan untuk menilai pertumbuhan kapasitas produksi yang dipengaruhi oleh adanya peningkatan tenaga kerja dan modal di wilayah tersebut. Pertumbuhan output per tenaga kerja sering digunakan sebagai indikator adanya perubahan daya saing wilayah tersebut (melalui pertumbuhan produktivitas). Sedangkan pertumbuhan output per kapita digunakan sebagai indikator perubahan kesejahteraan ekonomi (Cohen Kaminitz, 1997).

Teori Solow (MANKIW, 2000) memberikan kerangka untuk memahami bagaimana tabungan, investasi, pertumbuhan populasi, dan kemajuan teknologi memengaruhi pertumbuhan ekonomi. Dalam teori ini, teknologi dianggap sebagai faktor eksogen yang memengaruhi fungsi produksi, di mana output per pekerja bergantung pada modal per pekerja. Hukum diminishing returns berlaku dalam model ini, di mana penambahan modal per pekerja pada tahap awal meningkatkan output, tetapi setelah mencapai titik tertentu, dampaknya semakin menurun bahkan dapat menurunkan produktivitas. Investasi berperan dalam menambah stok modal, sementara penyusutan mengurangi nilai modal tersebut. Untuk mendorong pertumbuhan ekonomi, Solow menekankan pentingnya peningkatan tabungan guna mempercepat akumulasi modal, investasi optimal dalam aset fisik

dan non-fisik, serta kemajuan teknologi yang dapat meningkatkan produktivitas tenaga kerja.

Berbeda dengan Solow, (1956), Teori Pertumbuhan Endogen menekankan bahwa kemajuan teknologi dan inovasi bukanlah faktor eksternal, melainkan hasil dari proses internal dalam perekonomian. Pertumbuhan ekonomi terjadi melalui akumulasi modal dalam arti luas, termasuk modal fisik seperti infrastruktur dan modal non-fisik seperti pengetahuan dan teknologi. Proses learning by doing mendorong inovasi yang meningkatkan efisiensi produksi, sementara spillover knowledge memungkinkan kemajuan di satu sektor memberikan dampak positif bagi sektor lainnya. Dalam konteks ini, kualitas sumber daya manusia menjadi faktor kunci, karena kemampuan suatu wilayah untuk berinovasi dan mengadopsi teknologi baru sangat menentukan pertumbuhan jangka panjang.

Pertumbuhan ekonomi sektoral dapat dianalisis melalui kedua teori ini. Sektor primer seperti pertanian dan pertambangan sangat dipengaruhi oleh akumulasi modal dan adopsi teknologi untuk meningkatkan produktivitas. Sektor sekunder seperti industri memerlukan investasi dalam mesin dan inovasi proses produksi, sementara sektor tersier seperti jasa dan teknologi sangat bergantung pada kualitas sumber daya manusia dan kapasitas inovasi. Dengan demikian, kebijakan pembangunan yang efektif harus memadukan investasi infrastruktur, penguatan kapasitas SDM, dan dukungan terhadap riset dan pengembangan guna menciptakan pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan dan inklusif..

2.1.2 Teori New Growth

Teori New Growth atau Endogenous Growth Theory merupakan kerangka teoritis utama yang menjelaskan bahwa pertumbuhan ekonomi jangka panjang ditentukan oleh faktor-faktor internal (endogen) dalam perekonomian, seperti investasi, pembangunan infrastruktur, modal manusia, inovasi, dan kebijakan

publik. Teori ini berkembang sebagai kritik terhadap teori pertumbuhan neoklasik yang memandang kemajuan teknologi sebagai faktor eksogen yang berada di luar sistem ekonomi (Romer, 1986).

Dalam perspektif Teori New Growth, pembangunan infrastruktur dipandang sebagai input strategis yang mampu meningkatkan produktivitas faktor produksi secara berkelanjutan. Infrastruktur seperti jalan, listrik, dan komunikasi tidak hanya berfungsi sebagai fasilitas fisik, tetapi juga sebagai sarana peningkatan efisiensi ekonomi, penurunan biaya transaksi, serta percepatan arus barang, jasa, dan informasi. Dengan demikian, infrastruktur menjadi bagian dari proses pertumbuhan yang bersifat endogen dan berkontribusi langsung terhadap peningkatan output nasional.

Romer (1990) menegaskan bahwa investasi pada sektor-sektor produktif yang menghasilkan eksternalitas positif, termasuk infrastruktur, mampu menciptakan increasing returns to scale. Infrastruktur memungkinkan difusi teknologi, peningkatan efisiensi produksi, serta perluasan pasar, sehingga mendorong pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan. Berbeda dengan modal fisik biasa yang mengalami diminishing returns, infrastruktur publik justru memperkuat produktivitas jangka panjang melalui akumulasi pengetahuan dan teknologi.

Selain itu, Lucas (1988) menjelaskan bahwa pertumbuhan ekonomi sangat dipengaruhi oleh kualitas modal manusia yang didukung oleh ketersediaan infrastruktur yang memadai. Infrastruktur pendidikan, transportasi, dan teknologi informasi mempercepat proses pembelajaran, mobilitas tenaga kerja, serta penyebaran keterampilan dan pengetahuan. Dengan demikian, pembangunan infrastruktur berperan sebagai katalis dalam peningkatan kualitas sumber daya manusia yang selanjutnya mendorong pertumbuhan ekonomi.

Barro (1990) memperluas kerangka Teori New Growth dengan memasukkan pengeluaran pemerintah produktif, termasuk belanja infrastruktur, sebagai faktor penting dalam model pertumbuhan endogen. Menurutnya, belanja infrastruktur yang efisien mampu meningkatkan produktivitas sektor swasta dan menciptakan iklim investasi yang kondusif. Infrastruktur yang memadai menurunkan biaya produksi, meningkatkan daya saing, dan memperkuat kapasitas perekonomian nasional.

Dalam konteks negara berkembang seperti Indonesia, Teori New Growth menjadi sangat relevan karena menjelaskan bahwa kesenjangan pertumbuhan ekonomi antarwilayah tidak hanya disebabkan oleh perbedaan sumber daya alam, tetapi juga oleh ketimpangan pembangunan infrastruktur. Wilayah yang memiliki akses infrastruktur yang lebih baik cenderung mengalami pertumbuhan ekonomi yang lebih tinggi dibandingkan wilayah dengan keterbatasan infrastruktur, karena mampu menarik investasi, meningkatkan produktivitas, dan mempercepat aktivitas ekonomi.

2.1.3 Hubungan Variabel Infrastruktur jalan, investasi terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia

Infrastruktur jalan memiliki peranan yang sangat penting dalam mendukung aktivitas perekonomian suatu negara. Ketersediaan jaringan jalan yang memadai akan memperlancar arus distribusi barang, jasa, dan mobilitas tenaga kerja. Jalan yang terhubung dengan baik memungkinkan pelaku usaha untuk mengurangi biaya logistik dan memperluas akses pasar, sehingga meningkatkan daya saing ekonomi daerah. Hal ini sejalan dengan pandangan yang menyatakan bahwa infrastruktur transportasi, khususnya jalan, menjadi kunci utama dalam mengurangi ketimpangan wilayah dan mendorong pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan. Di Indonesia, pembangunan jalan tidak

hanya mempermudah aktivitas perdagangan antarwilayah, tetapi juga meningkatkan inklusivitas ekonomi karena masyarakat di daerah terpencil dapat lebih mudah mengakses pusat kegiatan ekonomi, layanan pendidikan, dan fasilitas kesehatan. Dengan demikian, infrastruktur jalan berkontribusi signifikan dalam mewujudkan pertumbuhan ekonomi yang lebih inklusif.

Selain infrastruktur jalan, investasi juga memainkan peranan krusial dalam mendorong pertumbuhan ekonomi . Investasi, baik dari sektor publik maupun swasta, menjadi sumber utama dalam pembiayaan pembangunan infrastruktur, penciptaan lapangan kerja, serta pengembangan teknologi dan inovasi. Menurut Todaro & Smith (2015), investasi berfungsi sebagai motor penggerak pertumbuhan ekonomi karena dapat meningkatkan kapasitas produksi dan memperluas kesempatan kerja. Di Indonesia, peningkatan realisasi investasi mendorong terbukanya peluang kerja yang lebih luas, yang pada gilirannya akan menurunkan tingkat kemiskinan dan kesenjangan pendapatan. Hal ini menunjukkan bahwa investasi tidak hanya berdampak pada pertumbuhan secara makro, tetapi juga mendorong inklusivitas dengan memberikan kesempatan ekonomi yang lebih merata kepada berbagai lapisan masyarakat.

Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa sinergi antara pembangunan infrastruktur jalan dan peningkatan investasi menjadi faktor fundamental dalam mendorong pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Infrastruktur jalan memperkuat konektivitas dan aksesibilitas, sementara investasi menyediakan modal dan peluang kerja yang inklusif. Keduanya saling melengkapi dalam menciptakan pertumbuhan ekonomi yang tidak hanya tinggi, tetapi juga merata dan berkeadilan sosial..

2.1.4 Hubungan Variabel Infrastruktur komunikasi, investasi terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia

Infrastruktur komunikasi memegang peranan yang sangat vital dalam membentuk fondasi pertumbuhan ekonomi modern. Kehadiran jaringan komunikasi yang memadai, seperti internet berkecepatan tinggi, telepon seluler, dan teknologi digital, telah mengubah cara masyarakat Indonesia berinteraksi, berbisnis, dan mengakses layanan publik. Infrastruktur komunikasi yang baik memungkinkan terciptanya konektivitas antarwilayah, memperluas akses informasi, serta meningkatkan partisipasi masyarakat dalam aktivitas ekonomi. Hal ini sejalan dengan pandangan Röllner & Waverman (2001) yang menegaskan bahwa telekomunikasi berkontribusi signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi, terutama melalui peningkatan produktivitas dan efisiensi. Di Indonesia, penetrasi internet dan digitalisasi layanan publik telah mempercepat inklusivitas ekonomi karena masyarakat di berbagai daerah, termasuk wilayah terpencil, dapat mengakses peluang usaha, pendidikan daring, dan layanan keuangan digital.

Lebih lanjut, infrastruktur komunikasi memiliki keterkaitan erat dengan arus investasi. Perkembangan komunikasi yang modern dan efisien menciptakan iklim usaha yang kondusif, sehingga menarik investor domestik maupun asing. Menurut World Bank (2016), ketersediaan infrastruktur komunikasi yang memadai merupakan salah satu faktor utama yang dipertimbangkan investor dalam menanamkan modalnya, karena dapat menekan biaya transaksi, mempercepat distribusi informasi, serta meningkatkan daya saing global. Investasi yang mengalir ke sektor komunikasi tidak hanya memperkuat jaringan dan teknologi, tetapi juga menciptakan lapangan kerja baru, mendorong transfer teknologi, dan memperluas peluang usaha. Dengan demikian, investasi dalam infrastruktur komunikasi bukan hanya menghasilkan pertumbuhan ekonomi secara makro,

tetapi juga mendorong pemerataan akses ekonomi bagi seluruh lapisan masyarakat.

Sinergi antara infrastruktur komunikasi dan investasi menghasilkan dampak multiplikatif terhadap pertumbuhan ekonomi . Infrastruktur komunikasi memperluas akses masyarakat ke informasi dan peluang, sementara investasi menyediakan modal dan teknologi yang memperkuat daya saing nasional. Kombinasi keduanya menjamin bahwa pertumbuhan ekonomi tidak hanya terpusat di perkotaan, tetapi juga menyebar ke daerah pedesaan melalui layanan digital, e-commerce, serta platform inklusif lainnya. Dengan demikian, pembangunan infrastruktur komunikasi yang ditopang oleh investasi strategis akan menjadi salah satu motor utama dalam mewujudkan pertumbuhan ekonomi di Indonesia..

4.5.5 Hubungan Variabel Infrastruktur Listrik, investasi terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia

Infrastruktur listrik merupakan salah satu penopang utama dalam aktivitas perekonomian modern. Ketersediaan listrik yang merata dan andal menjadi prasyarat bagi berkembangnya berbagai sektor produktif, mulai dari sektor manufaktur, pertanian modern, jasa, hingga usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM). Menurut Kaseke dan Asafu-Adjaye (2017), penyediaan energi listrik yang stabil berhubungan erat dengan peningkatan produktivitas dan daya saing suatu negara, karena listrik berfungsi sebagai input dasar dalam proses produksi.

Di Indonesia, infrastruktur kelistrikan berperan penting dalam mempercepat pemerataan pembangunan, khususnya di wilayah pedesaan dan daerah tertinggal. Dengan adanya akses listrik, masyarakat dapat mengembangkan usaha kecil, mengakses layanan pendidikan dan kesehatan, serta meningkatkan

kualitas hidup, yang pada akhirnya mendorong terciptanya pertumbuhan ekonomi yang lebih inklusif.

Selain infrastruktur listrik, investasi juga menjadi variabel penentu dalam mendukung pertumbuhan ekonomi. Investasi tidak hanya menyediakan modal finansial, tetapi juga meningkatkan kapasitas produksi, memperluas lapangan kerja, serta mendukung transfer teknologi. Menurut Todaro dan Smith (2015), investasi merupakan salah satu komponen utama dalam akumulasi modal yang dapat memperbesar output dan pendapatan di masa depan.

Di Indonesia, investasi di sektor energi, termasuk pembangunan pembangkit listrik, jaringan distribusi, dan pengembangan energi terbarukan, telah memberikan dampak nyata terhadap penciptaan lapangan kerja dan peningkatan produktivitas. Hal ini memperkuat basis ekonomi yang lebih inklusif karena memberikan peluang ekonomi bagi masyarakat di berbagai lapisan sosial.

Keterkaitan antara infrastruktur listrik dan investasi menghasilkan dampak ganda bagi pertumbuhan ekonomi. Infrastruktur listrik yang memadai menciptakan iklim usaha yang kondusif sehingga mampu menarik arus investasi baru. Sebaliknya, meningkatnya investasi mempercepat pembangunan infrastruktur listrik melalui proyek-proyek energi yang lebih modern dan ramah lingkungan. Sinergi ini tidak hanya meningkatkan output nasional, tetapi juga membuka akses ekonomi yang lebih luas, mengurangi kesenjangan antarwilayah, serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat secara merata. Dengan demikian, pembangunan infrastruktur listrik yang ditopang oleh investasi strategis menjadi salah satu kunci dalam mewujudkan pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan di Indonesia.

4.5 Tinjauan Empiris

Calderón dan Servén (2004) meneliti pengaruh infrastruktur terhadap pertumbuhan ekonomi dengan menggunakan data panel dari berbagai negara berkembang, termasuk Indonesia. Penelitian ini menganalisis hubungan antara infrastruktur transportasi, energi, dan telekomunikasi dengan pertumbuhan ekonomi. Dengan menggunakan metode Generalized Method of Moments (GMM), hasil penelitian menunjukkan bahwa infrastruktur memiliki kontribusi signifikan dalam mendorong pertumbuhan ekonomi jangka panjang, terutama melalui peningkatan produktivitas dan pemerataan pembangunan. Studi ini menegaskan bahwa investasi pada infrastruktur publik mampu memperkuat pertumbuhan ekonomi yang lebih inklusif.

Kumo (2012) meneliti peran infrastruktur energi terhadap pertumbuhan ekonomi di Afrika Sub-Sahara dengan menggunakan data panel selama periode 1980–2008. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan kapasitas energi berhubungan positif dengan pertumbuhan ekonomi, khususnya dalam mendukung sektor industri dan rumah tangga. Keterbatasan akses energi menjadi penghambat utama inklusivitas ekonomi, sehingga investasi di sektor energi dipandang penting untuk mengurangi ketimpangan pembangunan. Temuan ini relevan bagi Indonesia yang masih menghadapi ketidakmerataan akses energi antarwilayah.

Pradhan et al. (2013) menganalisis hubungan kausalitas antara infrastruktur telekomunikasi dan pertumbuhan ekonomi di 21 negara Asia, termasuk Indonesia, dengan menggunakan pendekatan panel cointegration dan Granger causality. Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan kausalitas dua arah (bi-directional causality) antara infrastruktur komunikasi dan pertumbuhan ekonomi. Dengan kata lain, pertumbuhan infrastruktur komunikasi mempercepat

pertumbuhan ekonomi, sementara pertumbuhan ekonomi juga mendorong peningkatan investasi pada infrastruktur komunikasi. Temuan ini mendukung pandangan bahwa telekomunikasi merupakan pendorong penting inklusivitas ekonomi melalui peningkatan akses informasi dan teknologi.

Sahoo dan Dash (2009) meneliti hubungan antara investasi infrastruktur dan pertumbuhan ekonomi di lima negara Asia Selatan dengan menggunakan data time series periode 1975–2005. Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan jangka panjang antara akumulasi investasi infrastruktur dan pertumbuhan ekonomi. Investasi publik di bidang jalan, energi, dan komunikasi terbukti meningkatkan produktivitas faktor total serta mendorong pertumbuhan ekonomi. Relevansi penelitian ini bagi Indonesia terletak pada pentingnya sinergi antara investasi pemerintah dan swasta dalam mempercepat pembangunan infrastruktur.

Di Indonesia, Wibisono (2017) meneliti peran investasi dan infrastruktur terhadap pertumbuhan ekonomi daerah dengan menggunakan data panel provinsi periode 2000–2015. Hasil penelitian menunjukkan bahwa investasi asing langsung (Foreign Direct Investment/FDI) serta infrastruktur jalan dan energi berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi daerah. Selain itu, temuan penelitian menegaskan bahwa pembangunan infrastruktur juga berdampak pada penurunan ketimpangan antarwilayah melalui peningkatan konektivitas dan distribusi aktivitas ekonomi.

Penelitian oleh Susanty dan Handayani (2020) berfokus pada kualitas infrastruktur energi dan pengaruhnya terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Dengan menggunakan metode regresi panel pada data provinsi tahun 2005–2018, hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan kualitas infrastruktur energi tidak hanya mendorong pertumbuhan ekonomi, tetapi juga

berkontribusi terhadap pengurangan ketimpangan sosial-ekonomi. Temuan ini membuktikan bahwa pembangunan infrastruktur energi tidak sekadar meningkatkan pertumbuhan ekonomi secara makro, tetapi juga berperan penting dalam menciptakan keadilan dan inklusivitas ekonomi..

Novalia (2023) meneliti pengaruh infrastruktur jalan dan listrik terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia dengan menggunakan data time series periode 2003–2022. Penelitian ini menganalisis kontribusi panjang jalan dan kapasitas produksi listrik terhadap PDB nasional menggunakan metode regresi linier berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel jalan ($p=0,0858$) dan listrik ($p=0,0728$) tidak berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi pada tingkat kepercayaan 5 Persen. Studi ini mengindikasikan bahwa meskipun ketersediaan fisik infrastruktur meningkat, dampaknya belum cukup kuat secara statistik untuk mendorong output ekonomi nasional selama dua dekade terakhir.

Prasetyo (2019) melakukan studi mengenai dampak pembangunan infrastruktur telekomunikasi terhadap pertumbuhan ekonomi di 10 negara ASEAN, termasuk Indonesia, menggunakan data panel periode 2000–2013. Hasil penelitian menunjukkan temuan yang paradoks di mana pembangunan infrastruktur telekomunikasi berpengaruh signifikan namun memiliki hubungan yang negatif terhadap pertumbuhan ekonomi. Temuan ini menyoroti bahwa ekspansi teknologi komunikasi tidak secara otomatis memberikan stimulasi positif jika tidak dibarengi dengan efisiensi penggunaan teknologi untuk tujuan produktif.

Chaira (2023) menganalisis hubungan antara infrastruktur jalan dengan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) melalui studi kasus 34 provinsi di Indonesia. Dengan menggunakan metode regresi data panel, hasil penelitian menunjukkan bahwa infrastruktur jalan tidak memiliki pengaruh dan justru

berhubungan negatif terhadap pertumbuhan ekonomi daerah. Hal ini dijelaskan melalui fenomena di mana pembangunan jalan yang terlalu dominan dapat menimbulkan efek crowding out terhadap modal swasta, sehingga investasi publik tersebut gagal memberikan multiplier effect bagi ekonomi lokal.

Penelitian di Kabupaten Probolinggo (2025) mengevaluasi dampak infrastruktur jalan, air, dan listrik terhadap ekspansi ekonomi daerah dengan metode regresi linier berganda. Hasil analisis menunjukkan bahwa ketiga jenis infrastruktur tersebut tidak berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi ($p > 0,05$). Penyebab utamanya adalah kondisi jalan yang belum memadai untuk aktivitas industri besar serta disparitas distribusi listrik, di mana wilayah pelosok pegunungan belum teraliri secara merata sehingga gagal memicu produktivitas ekonomi yang diharapkan .

Studi di Provinsi Kepulauan Riau (2023) menemukan bahwa infrastruktur transportasi jalan memberikan dampak negatif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi wilayah. Dengan menggunakan analisis regresi, hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan infrastruktur jalan justru menurunkan pertumbuhan ekonomi. Hal ini dipicu oleh karakteristik geografis kepulauan yang lebih membutuhkan konektivitas laut; sehingga investasi besar pada jalan darat tidak memberikan dampak ekonomi yang optimal dan justru mengabaikan kebutuhan mobilitas antar pulau yang lebih mendesak .

Theophilia dan Wijaya (2023) meneliti pengaruh teknologi informasi dan e-commerce terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Melalui metode kuantitatif, hasil penelitian menemukan bahwa variabel e-commerce memiliki dampak yang signifikan namun negatif terhadap pertumbuhan ekonomi. Fenomena ini diindikasikan terjadi karena platform digital lebih banyak