

PENGARUH PEMBANGUNAN INFRASTRUKTUR TERHADAP PERTUMBUHAN EKONOMI DI PROVINSI BENGKULU

Herman Suyadi¹⁾; Sigit Nugroho²⁾; Hutapia³⁾

Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Bengkulu

Email: ¹⁾ suyadiherman@gmail.com

ARTICLE HISTORY

Received [15 November 2025]

Revised [08 Desember 2025]

Accepted [31 Januari 2026]

KEYWORDS

Economic growth, Panel Data Regresion Analisys, Road length, PDAM, Electrical energy.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](#) license



ABSTRAK

Infrastruktur merupakan aset pemerintah yang dibangun dalam rangka memberikan pelayanan kepada masyarakat, ketersediaan infrastruktur sangat menentukan kesuksesan suatu daerah. Infrastruktur berupa panjang jalan, energi listrik yang terjual, PDAM yang disalurkan dan tower yang terpasang merupakan variable infrastruktur yang diteliti dalam penelitian ini. Penelitian ini merupakan penelitian bersifat deskriptif dan kuantitatif. Dengan tujuan untuk menganalisis pengaruh pembangunan infrastruktur jalan, PDAM, listrik dan tower terpasang terhadap pertumbuhan ekonomi di Provinsi Bengkulu dengan metode analisis yang digunakan adalah analisis regresi data panel. Jenis data utama yang digunakan adalah data sekunder Kabupaten/kota yang berada di Provinsi Bengkulu Tahun 2016-2020. Hasil dari perhitungan menggunakan program Eviews 10.0 ditemukan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi secara positif dan signifikan pertumbuhan ekonomi Provinsi Bengkulu selama tahun pengamatan 2016-2020 adalah variabel Panjang Jalan dan Energi Listrik. Untuk variabel Tower seluler mempunyai pengaruh negatif akan tetapi signifikan hal tersebut bisa juga dikarenakan data yang digunakan jumlah tower belum menjadi data kosumsi telekomunikasi (Pulsa, Kouta data inetrnet) dikarenakan kesulitan untuk mendapatkan rasio data kosumsi telekomunikasi. Temuan penelitian ini memberikan implikasi bahwa pertumbuhan ekonomi. Dapat ditingkatkan dengan meningkatkan pembangunan infrastruktur jalan, Energi listrik dan Tower Telekomunikasi. Adanya hubungan negatif antara pembangunan infrastruktur PDAM terhadap pertumbuhan ekonomi yaitu penyaluran air bersih tidak memenuhi kaidah-kaidah teknis dan ekonomis sesuai dengan standar kriteria yang telah ditentukan atas keterbatasan jangkauan pelayanan PDAM kepada masyarakat di Provinsi Bengkulu.

ABSTRACT

The purpose of this research is to analyze the effect of infrastructure development such as road length, electrical energy, Clean and Comsumable and cellular towers on economic growth. Panel data regresion is used to analyze the secondary data, from cities/ districts in the Province of Bengkulu from 2016-2020. The results of the research show that several factors having positive and significant effect on economic growth. those variables are road length, electrical energy, and Clean and Comsumable, while the cellular tower variable has a negative influence but still has a significant effect on economic growth.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Pertumbuhan ekonomi merupakan salah satu tolak ukur penting dalam menentukan keberhasilan pembangunan ekonomi. Dimana pertumbuhan ekonomi menggambarkan suatu dampak nyata dari kebijakan pembangunan yang dilaksanakan. Pertumbuhan ekonomi berkaitan erat dengan proses peningkatan produksi barang dan jasa dalam kegiatan ekonomi masyarakat. Menurut (Budiono, 1982), pertumbuhan ekonomi adalah proses kenaikan output perkapita dalam jangka panjang, dengan kata lain perekonomian dikatakan mengalami pertumbuhan bila pendapatan riil masyarakat pada tahun tertentu

lebih besar dari pada pendapatan riil masyarakat pada tahun sebelumnya. keberhasilan suatu negara dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakatnya diukur melalui tingkat pertumbuhan ekonomi yang berhasil dicapai. Pertumbuhan ekonomi yang tinggi dan stabil dari tahun ke tahun berarti kesejahteraan ekonomi meningkat, sedangkan pertumbuhan ekonomi dengan nilai negatif berarti tingkat kesejahteraan disuatu negara juga menurun.

Adapun tinggi rendah laju pertumbuhan ekonomi di suatu negara menunjukkan tingkat perubahan kesejahteraan ekonomi masyarakatnya dengan adanya penambahan Produk Domestik Bruto (PDB) yang berarti dalam peningkatan Pendapatan Nasional. Pertumbuhan ekonomi menjadi penting dalam konteks perekonomian suatu negara karena dapat menjadi salah satu ukuran dari pertumbuhan atau pencapaian perekonomian bangsa tersebut. Bagi Indonesia sebagai salah satu negara berkembang, pembangunan ekonomi merupakan instrumen utama untuk mencapai cita-cita nasional. Ada indikator yang digunakan untuk mengukur keberhasilan pembangunan salah satunya pertumbuhan ekonomi diukur dengan Produk Domestik Bruto (PDB). Termasuk juga pertumbuhan ekonomi.

Perkembangan keuangan merupakan salah satu penunjuk untuk melihat kemajuan suatu peristiwa pergantian bangsa. Pembuat strategi di setiap negara telah mencari model pengaturan yang berbeda dengan tujuan akhir untuk mendorong pembangunan keuangan yang tinggi dan adil. Sebagai aturan, ukuran perkembangan keuangan dipengaruhi oleh modal rahasia yang terkait dengan nilai usaha untuk memperluas stok modal suatu negara atau dikenal sebagai spekulasi yang bermanfaat (direct useful action) (Arsyad, 2016: 270). Bagaimanapun, sedikit yang memiliki kesadaran yang signifikan tentang pekerjaan yayasan modal publik dalam perekonomian. bahwa pentingnya 'dorongan besar' dalam kepentingan terbuka di yayasan oleh otoritas publik, tidak hanya untuk membantu spekulasi yang berguna tetapi juga untuk membantu latihan moneter negara.

Menurut sudut pandang skolastik, konsentrasi eksperimental utama oleh Aschauer, (1989) telah menunjukkan cara bahwa yayasan publik serta mempengaruhi efisiensi sumber data pribadi, juga dapat mendorong pembangunan moneter dengan cara yang berbeda. Misalnya, kerangka kerja yang memadai (kekuasaan, organisasi jalanan, dan sebagainya) dapat mengurangi pengeluaran sektor swasta sesuai dengan modal aktual, meningkatkan laju perkembangan modal, dan pada akhirnya mendorong perkembangan keuangan. Selain itu, dalam skala kecil, yayasan dapat mempengaruhi perkembangan moneter melalui efek yang sangat besar pada sifat kesejahteraan SDM. Barro (1990) juga mengungkapkan bahwa perkembangan keuangan tidak hanya dipengaruhi oleh rahasia modal dan" SDM tetapi juga oleh kontribusi otoritas publik dalam pengaturan kerangka modal publik. sehingga Pertumbuhan ekonomi merupakan sebuah proses dari perubahan kondisi perekonomian yang terjadi di suatu negara ataupun suatu daerah secara berkesinambungan untuk menuju keadaan yang dinilai lebih baik selama jangka waktu tertentu.

Infrastruktur merujuk pada pembangunan secara fisik untuk fasilitas umum, misalnya jalan raya, pelabuhan, sekolah, rumah sakit, pengolahan limbah, air bersih, bandar udara, dan masih banyak lagi. Dalam negera Republik Indonesia pembangunan infrastruktur terus dilakukan dimulai dari Pemerintah Pusat, daerah dan pemerintah yang terbawah yaitu desa-desa. Bank Dunia membagi kerangka kerja menjadi 3 kelas, yaitu yayasan bantuan terbuka, pekerjaan umum, dan transportasi. dalam penyediaan infrastruktur, pemerintah mempunyai peranan yang sangat penting, walaupun pengadaan infrastruktur bisa dilakukan melalui kerja sama dengan badan usaha yang telah ditunjuk, tetapi tidak semua layanan infrastruktur bisa dilaksanakan oleh pihak swasta karena ada layanan infrastruktur yang memerlukan modal yang besar dengan waktu pengembalian yang lama dan risiko investasi yang besar.

Sebagai upaya badan publik untuk bekerja pada keadaan yayasan baik dalam jumlah maupun kualitas, akhir-akhir ini keadaan kerangka di Indonesia" "mendapat pertimbangan yang berkembang. Hal ini dapat dilihat dari perluasan dalam rencana keuangan pemerintah pusat melalui distribusi rencana belanja negara dalam kerangka Gambar 1.1., alokasi rencana belanja yayasan tipikal adalah sekitar 1,5% - 3% dari produk domestik bruto, meskipun nilai ini masih cukup rendah bila dibandingkan dengan beberapa negara non-industri. lainnya di Asia sekitar 7% -10% dari Produk Domestik Bruto (Bank Dunia), namun seolah-olah nilainya terus meningkat. Evaluasi yang rendah ini membuat masalah dalam menyelesaikan pembangunan.

Gambar 1. Pertumbuhan..Anggaran..dan..Alokasi..Anggaran..Infrastruktur
Pemerintah..Pusat..Tahun..2013-2019



Sumber : ..Kementerian..Keuangan, ..2013-2019

Di antara periode penelitian, luasnya hipotesis pendirian untuk meningkatkan belanja pemerintah juga mengalami peningkatan yang tajam pada tahun 2015 dari 8,7 persen (2014) menjadi 14,2 persen. Pengeluaran negara untuk perusahaan adalah salah satu upaya spesialis publik untuk memberdayakan perputaran uang dan pengeluaran aset manusia.

Informasi yang diperoleh secara langsung (www.bi.go.id), berdasarkan Tinjauan Keuangan Daerah Provinsi Bengkulu, perekonomian Wilayah Bengkulu pada triwulan II dari triwulan terakhir tahun 2019 diproyeksikan akan mengalami perkembangan yang melambat dimana laju perkembangan moneter tahunan dinilai berada pada cakupan 4,39%. Laju perkembangan tersebut lebih rendah dibandingkan dengan perkembangan keuangan pada triwulan sebelumnya, berdasarkan informasi dari BPS Wilayah Bengkulu yang mencapai 5,85% (y-o-y). Jeda perkembangan keuangan di sisi pemanfaatan sebagian besar disebabkan oleh melemahnya produk-produk teritorial dan impor serta meredanya spekulasi. Kemudian lagi, pemanfaatan keluarga dan pemerintah benar-benar mengalami peningkatan dalam pelaksanaan kuartal ini. Sementara itu, secara sektoral, kemacetan kayu dalam pembangunan mampu dilakukan oleh daerah-daerah keuangan yang memiliki andil yang cukup besar dalam penataan perekonomian daerah, khususnya daerah pertanian dan perdagangan, penginapan dan tempat makan. Hal ini terkait dengan munculnya kerangka waktu yang ditetapkan di kawasan hortikultura, khususnya tanaman pangan.

LANDASAN TEORI

Peran Pemerintah dalam Perekonomian

Tingkat kegiatan dalam perekonomian ditentukan oleh pembelanjaan agregat. Pada umumnya pembelanjaan agregat dalam suatu periode tertentu adalah kurang dari perbelanjaan yang diperlukan untuk mencapai tingkat tenaga kerja penuh (full empoyment) menurut Keynes. Keadaan ini disebabkan karena investasi yang dilakukan para pengusaha biasanya lebih rendah dari tabungan yang akan dilakukan dalam perekonomian full eomportment (Alfirman, 2006).

Keynes berpendapat sistem pasar bebas tidak akan dapat membuat penyesuaian-penyesuaian yang akan menciptakan keadaan tingkat tenaga kerja penuh. Untuk mencapai kondisi tersebut diperlukan kebijakan pemerintah.

Peranan pemerintah dalam perekonomian antara lain:

Untuk menyediakan peraturan-peraturan yang tidak dapat disediakan oleh sektor swasta.

Untuk membetulkan jika terjadi kegagalan pasar. Adapun kegagalan pasar terjadi diantaranya karena:

1. Kompetisi tidak sempurna

Di dalam pasar yang tidak sempurna dan cenderung monopoli, harga yang terjadi biasanya lebih tinggi dan jumlah produksi lebih sedikit. Pemerintah diharapkan dapat mengatur dan memperbaiki harga tersebut agar kesejahteraan masyarakat tidak berkurang.

2. Penyediaan barang publik

Barang publik mempunyai karakteristik non excludable dan non rivalry. Karakteristik barang publik yaitu non excludable artinya siapa saja tidak bisa dicegah untuk memakai atau memanfaatkan

barang tersebut. Sedangkan non rivalry berarti kenikmatan yang diperoleh seseorang atas manfaat dari konsumsi suatu barang publik tidak mengganggu konsumsi barang lain atas barang itu. Dengan adanya sifat barang publik seperti itu maka akan timbul fenomena free rider artinya orang akan berlomba-lomba untuk tidak membayar dalam menikmati barang tersebut. Sistem penyediaan barang seperti ini tidak dapat dilakukan oleh sektor swasta, sehingga pemerintah yang menyediakannya.

3. Eksternalitas

Ekonomi pasar berfokus pada meminimalkan biaya, sedangkan dampak secara tidak langsung seperti dampak sosial tidak diperhitngkan.

4. Adanya kegagalan informasi

Dalam beberapa hal masyarakat sangat membutuhkan informasi-informasi yang tidak dapat disediakan oleh pihak swasta. Maka pemerintahlah yang memiliki kewajiban untuk menyediakan informasi-informasi tersebut.

Model Neoklasik Solow

Model pertumbuhan Solow merupakan pilar yang sangat memberi kontribusi terhadap teori pertumbuhan Neoklasik. Model ini memungkinkan analisis pertumbuhan ekonomi secara dinamis, menjelaskan mengapa pendapatan nasional tumbuh dan mengapa sebagian perekonomian tumbuh lebih cepat dibandingkan yang lainnya serta menjelaskan perubahan-perubahan dalam perekonomian sepanjang waktu. Secara ekonomi, model pertumbuhan Solow dirancang untuk menunjukkan bagaimana pertumbuhan persediaan modal, pertumbuhan angkatan kerja, dan kemajuan teknologi berinteraksi dalam perekonomian, serta bagaimana pengaruhnya terhadap output barang dan jasa suatu negara secara keseluruhan (Mankiw, 2007).

Pada intinya model ini merupakan pengembangan dari model pertumbuhan Harrod-Domar dengan menambahkan faktor tenaga kerja teknologi ke dalam persamaan pertumbuhan (growth equation). Dalam model perumbuhan Solow, input tenaga kerja dan modal memakai asumsi skala yang terus berkurang (diminishing returns) jika keduanya dianalisis secara terpisah, sedangkan jika keduanya di analisis secara bersamaan memakai asumsi skala hasil tetap (constant return to scale). Kemajuan teknologi ditetapkan sebagai faktor residu untuk menjelaskan pertumbuhan ekonomi dalam jangka panjang dan tinggi rendahnya pertumbuhan itu di asumsikan bersifat eksogen atau tidak dipengaruhi oleh faktor-faktor lain (Todaro dan Smith, 2006).

Infrastruktur

Jenis-jenis Infrastruktur terdiri atas :

1. Infrastruktur Keras (Physical Hard Infrastructure)
2. Infrastruktur Keras Non – Fisik (Non – Physical Hard Infrastructure)
3. Infrastruktur Lunak (Soft Infrastructure)

METODE PENELITIAN

Metode Pengumpulan Data

Informan pada penelitian ini diambil dari pegawai BKN yang menggunakan aplikasi DMS dengan *purposive sampling*; pegawai BKN. Kriteria pemilihan informan bertujuan untuk memperoleh data yang relevan dan representatif. Oleh karena itu, data yang diperoleh akan mencerminkan tantangan teknis, kualitas layanan, dan kepuasan pengguna dari berbagai kalangan pegawai. Data yang diperoleh akan diolah menggunakan analisis tematik, sehingga dapat diidentifikasi tema-tema utama yang berhubungan dengan pengalaman serta persepsi pengguna terhadap DMS. Dengan pendekatan ini, diharapkan studi ini dapat mengungkap penerimaan aplikasi DMS dan area yang perlu diperbaiki untuk efisiensi pengelolaan arsip di BKN.

HASIL DAN PEMBAHASAN

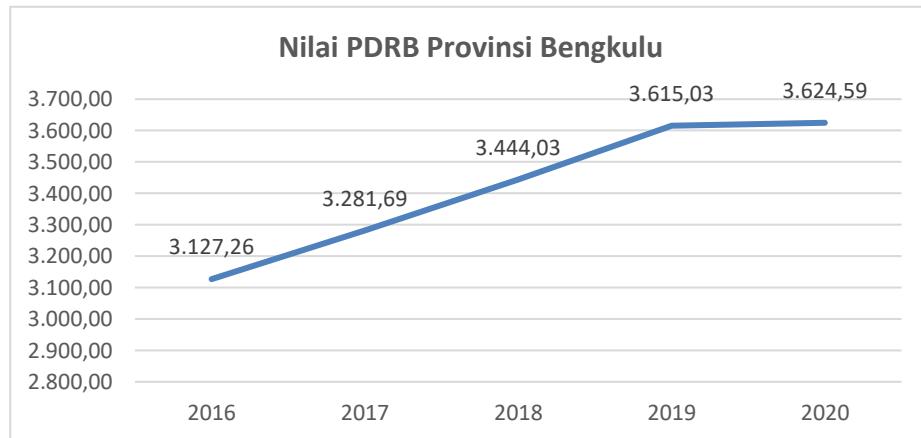
Hasil Penelitian

Kondisi Perekonomian di Provinsi Bengkulu

Salah satu tolok ukur keberhasilan pembangunan di bidang ekonomi yang diperlukan untuk evaluasi dan perencanaan ekonomi makro, biasanya dilihat dari Angka Pertumbuhan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), baik atas dasar harga berlaku maupun berdasarkan atas dasar harga konstan. Data Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Provinsi Bengkulu berdasarkan atas dasar harga konstan yang

dipublikasikan oleh BPS Provinsi Bengkulu dapat dilihat gambar 2 dibawah ini :

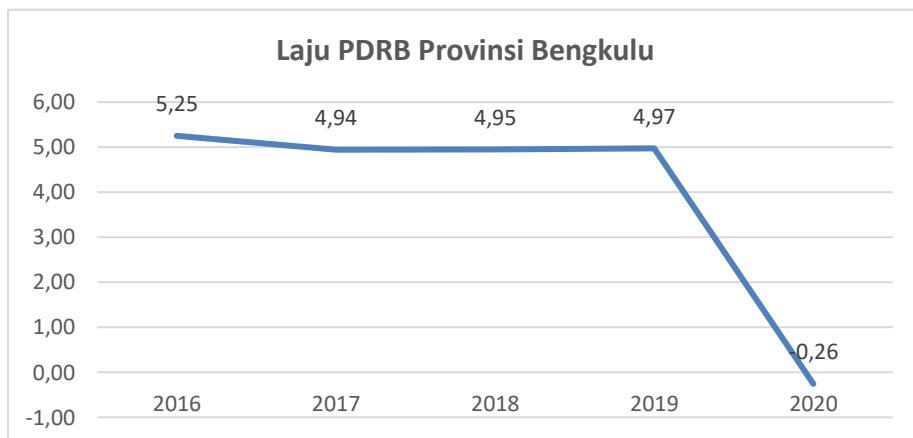
Gambar 2. Produk Domestik Regional Bruto Atas Dasar Harga Konstan Menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Bengkulu Tahun 2016 s/d 2020 (miliar rupiah)



Sumber : BPS Provinsi Bengkulu

Perkembangan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Provinsi Bengkulu pada periode 2016-2020, yaitu dengan nilai rata-rata PDRB atas dasar harga konstan untuk level Kabupaten/Kota pada Tahun 2016 dimana PDRB yang dihasilkan Provinsi Bengkulu dengan nilai rata-rata PDRB sebesar 3.127,26 miliar rupiah, setiap tahunnya rata-rata PDRB dihasilkan provinsi Bengkulu mengalami peningkatan pada tahun 2017 sebesar 3.281,69 miliar rupiah, tahun 2018 sebesar 3.444,03 miliar rupiah, tahun 2019 sebesar 3.615,03 miliar rupiah, dan pada tahun 2020 hanya meningkat sebesar 3.624,59. Kondisi pertumbuhan ekonomi mengalami perlambatan pada tahun 2020 akibat pandemi Covid-19 yang melanda Indonesia. Pandemi Covid-19 terjadi di lebih dari 200 negara di seluruh dunia, termasuk Indonesia. Bahkan, di penghujung Maret 2020, Provinsi Bengkulu masuk dalam zona merah. Dampak Covid-19 terbesar adalah mengganggu proses produksi, distribusi, dan konsumsi akibat tingkat dan skema penularan virus yang menyerang aspek paling fundamental dari seluruh aktivitas kita, yaitu interaksi fisik antarmanusia hingga memaksa kita menerapkan kebijakan social/physical distancing. Pertumbuhan PDRB harga konstan dapat digunakan untuk menunjukkan Laju pertumbuhan ekonomi secara keseluruhan/setiap sektor dari tahun ke tahun. Data laju pertumbuhan ekonomi Provinsi Bengkulu menurut Kabupaten/kota antara tahun 2016-2020 yang dipublikasikan oleh BPS Provinsi Bengkulu dapat dilihat Gambar 3 berikut ini :

Gambar 3. Laju Pertumbuhan PDRB Atas Dasar Harga Konstan menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Bengkulu Tahun 2016 s/d 2020 (dalam persen)



Sumber : BPS Provinsi Bengkulu.

Gambar 3. ini memperlihatkan bahwa pertumbuhan perekonomian Provinsi Bengkulu selama tahun 2016-2020 tidak terlalu fluktuatif. Selama tahun pengamatan pertumbuhan ekonomi Provinsi Bengkulu dengan pertumbuhan paling rendah pada tahun 2020 dengan rata-rata sebesar -0,26% sehubungan dengan pertumbuhan ekonomi akibat dari dampak Covid-19 yang melanda dunia termasuk Provinsi Bengkulu dan pertumbuhan paling tinggi pada tahun 2016 dengan rata-rata sebesar 5,25 %. Berdasarkan data tabel 1.5 (halaman 10) dapat dilihat bahwa untuk level Kabupaten/kota, pada tahun 2016 pertumbuhan PDRB tertinggi dihasilkan oleh Kota Bengkulu dengan pertumbuhan sebesar 6,13 %, sedangkan

pertumbuhan terendah dihasilkan oleh tiga kabupaten yaitu Kabupaten Bengkulu Utara, kabupaten Seluma, dan Kabupaten Bengkulu Tengah dengan masing-masing pertumbuhan sebesar 5,00 %.

Perkembangan Infrastruktur di Provinsi Bengkulu Tahun 2016-2020.

Salah satu prasyarat untuk dapat memacu pembangunan ekonomi adalah ketersediaan fasilitas infrastruktur yang memadai. Oktavian (2004) menyebutkan sesuai dengan sifatnya yang non exclusion and non rivalry, maka infrastruktur dikategorikan sebagai barang publik (sosial) yang pembangunannya menjadi tanggung jawab pemerintah, walaupun tetap diperlukan partisipasi pihak swasta.

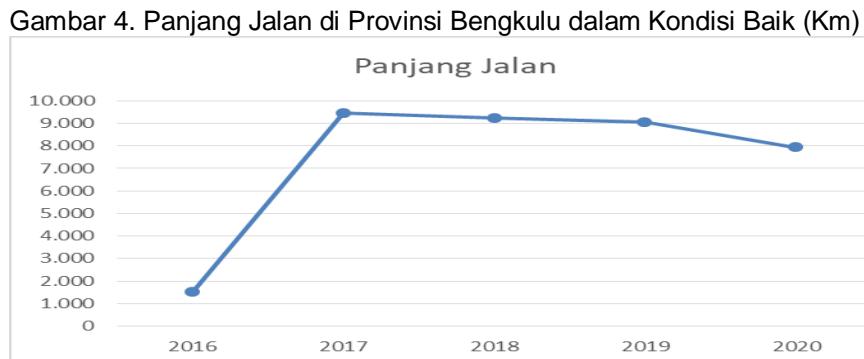
Sejalan dengan hal tersebut, pemerintah daerah dituntut untuk jeli memanfaatkan setiap penerimaan yang diperolahnya untuk membiayai pembangunan di wilayahnya sehingga dapat bermanfaat untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakatnya. Pembangunan infrastruktur yang dilakukan pemerintah tentu membutuhkan biaya yang tidak sedikit.

Musgrave dalam Oktavian (2004) menyebutkan, kenaikan pengeluaran pemerintah untuk menyediakan barang/jasa publik akan meningkatkan penyerapan input yang ada di perekonomian sehingga mempengaruhi alokasi input. Perubahan alokasi input akibat perubahan kebijakan pengeluaran pemerintah dapat berpengaruh terhadap distribusi pendapatan. Jika pengeluaran pemerintah meningkat berarti terjadi transfer input dari swasta ke penggunaan untuk publik dan mempengaruhi tingkat output dalam suatu perekonomian. Penggunaan input untuk publik akan menyebabkan peningkatan pendapatan masyarakat. Sementara perubahan output berpengaruh langsung terhadap pertumbuhan ekonomi.

Salah satu syarat untuk dapat memacu pembangunan ekonomi adalah ketersediaan fasilitas infrastruktur yang memadai. Seiring dengan pendapatan masyarakat dan perkembangan jumlah penduduk, maka kebutuhan akan infrastruktur ini semakin meningkat baik secara kuantitas maupun kualitas. Adanya kenyataan bahwa pertumbuhan ekonomi suatu daerah erat kaitannya dengan penyediaan prasarana dan sarana infrastruktur yang ada di daerah tersebut mengindikasikan bahwa penyediaan prasarana dan sarana infrastruktur sangat diperlukan untuk meningkatkan kemakmuran daerah.

Kondisi Jalan di Provinsi Bengkulu

Menurut Tarigan (2006) sistem transportasi yang efisien akan memudahkan masyarakat mengatasi masalah jarak serta struktur kegiatan yang terpusat. Salah satu penyebab sistem transportasi yang efisien adalah tersedianya kondisi jalan yang baik dan memadai.



Sumber : BPS Statistik Provinsi Bengkulu Dalam Angka, data diolah

Kondisi jalan di Provinsi Bengkulu mengalami peningkatan dapat dilihat pada tahun 2016-2020. Dari gambar 4 Tampak kondisi jalan setiap tahunnya mengalami peningkatan. Berdasarkan tabel 1.2 (halaman 6) dapat dilihat pada tahun 2016 bahwa panjang jalan di Provinsi Bengkulu dalam kondisi baik masih sangat tinggi yaitu sebesar 1.507,48 Km, namun kondisi jalan baik mengalami kondisi penurunan setiap tahunnya yaitu dapat dilihat pada tahun 2019 sepanjang 9.055 Km menjadi 7.934 Km. dikarenakan peningkatan pembangunan jalan yang ada tidak diringi dengan pemeliharaan pada setiap tahunnya, Jika jalan sebagai urat nadi pembangunan, kondisi jalan harus baik sehingga distribusi barang dapat berjalan dengan lancar. Jalan-jalan yang rusak sudah banyak yang diperbaiki dan angkutan barang seperti pertambangan batu bara, hasil bumi TBS sawit yang melebihi kapasitas sudah mulai ditertibkan oleh pemerintah.

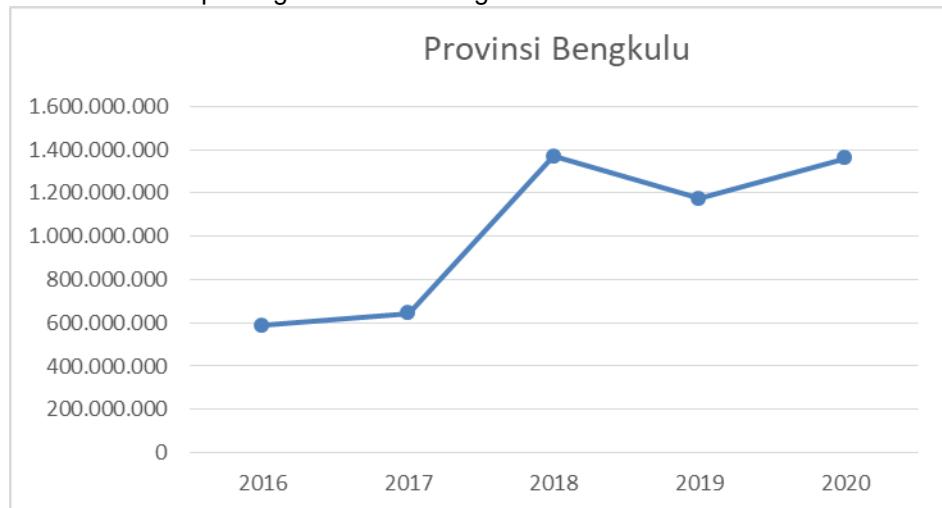
Kondisi jalan rusak di Provinsi Bengkulu diakibatkan percepatan kerusakan yang sangat signifikan karena perkerasan yang semula kondisi rusak ringan kemudian menjadi rusak berat dan tidak diimbangi pendanaan yang cukup serta kondisi Momen Sumbu Tekan (MST) jalan yang tidak seragam ditambah kendaraan yang lewat melebihi tonase, juga disebabkan Provinsi Bengkulu belum memiliki Jalan Lingkar

Luar (Outer Ring Road) yang saat ini masih dalam proses penyelesaian pembangunan.

Kondisi Listrik di Provinsi Bengkulu

Pembangunan infrastruktur kelistrikan dalam upaya untuk memenuhi kebutuhan listrik di Provinsi Bengkulu terus diupayakan oleh pemerintah daerah melalui peningkatan kinerja pembangkit tenaga listrik dan penambahan mesin-mesin pembangkit listrik baru. Hal ini terlihat pada gambar 4.4 dimana terjadi peningkatan penggunaan Kwh disetiap tahun oleh PLN salah satunya perusahaan listrik negara, namun terjadi penurunan pada tahun 2019. Terjadinya penurunan penggunaan Kwh Listrik tersebut disebabkan oleh pengurangan subsidi dari pemerintah pusat. Pengurangan subsidi energi listrik oleh pemerintah pusat tersebut dengan tujuan untuk mengurangi beban utang negara. Sedangkan pada tahun 2020 terjadi peningkatan kembali penggunaan Kwh Listrik oleh masyarakat, disebabkan adanya Covid-19 sehingga mayoritas masyarakat melakukan aktivitas dirumah. Dengan adanya Covid-19 pemerintah pusat memberikan subsidi Kwh Listrik lagi kepada masyarakat rumah tangga dikarenakan Listrik sangat bermanfaat bagi kehidupan Masyarakat sehari-hari yang pertama yaitu sebagai sumber penerangan, penghasil panas, penggerak, sarana hiburan, media pengobatan, olahraga dan penghasil suara.

Gambar 5. Jumlah listrik yang Terjual di Provinsi Bengkulu (000Kwh), Tower Terpasang di Provinsi Bengkulu

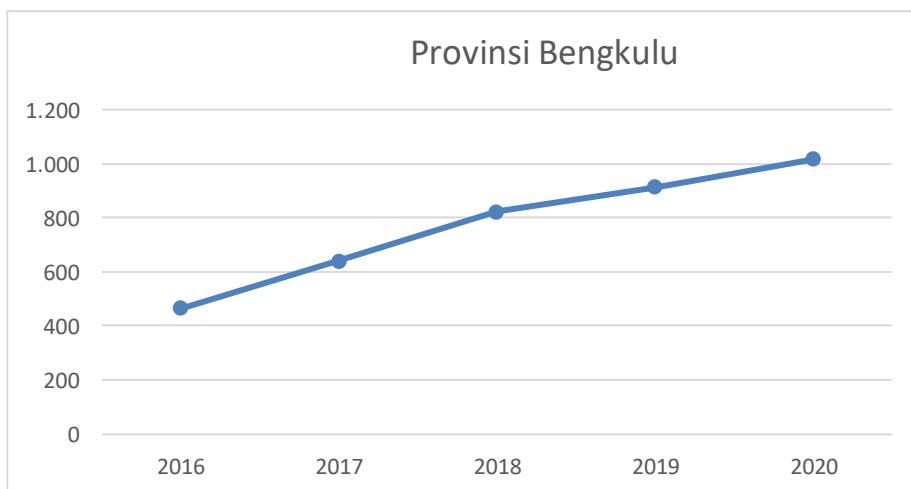


Sumber : BPS Provinsi Bengkulu Dalam Angka, data diolah.

Pembangunan sektor telekomunikasi juga masih menghadapi berbagai tantangan, salah satu tantangan tersebut adalah kemampuan untuk mengikuti perkembangan sektor telekomunikasi beserta pemanfaatannya berdasarkan daya dukung regulasi, potensi bisnis dan tingkat kemampuan pemecahan permasalahannya. Tantangan lainnya

Pembangunan sektor telekomunikasi juga masih menghadapi berbagai tantangan, salah satu tantangan tersebut adalah kemampuan untuk mengikuti perkembangan sektor telekomunikasi beserta pemanfaatannya berdasarkan daya dukung regulasi, potensi bisnis dan tingkat kemampuan pemecahan permasalahannya. Tantangan lainnya adalah pembangunan telekomunikasi saat ini masih terkonsentrasi di kota-kota besar, dan benturan permasalahan antara kalangan industri dengan pemerintah daerah. Selain itu, untuk menghadapi perubahan sehingga kehadiran teknologi baru di bidang telekomunikasi berikut dengan pemanfaatannya di masa mendatang dapat memberikan manfaat yang semaksimal mungkin untuk mencapai peningkatan dan kemajuan bangsa serta kesejahteraan segenap lapisan masyarakat.

Gambar 6. Tower Terpasang menurut Kabupaten/kota di Provinsi Bengkulu Tahun 2016-2020 (dalam unit)



Sumber : BPS Provinsi Bengkulu Dalam Angka, data diolah.

Uji Chow

Uji chow dilakukan untuk menentukan model yang cocok antara Common Effect Model atau Fixed Effect Model dalam estimasi model. Jika hasil menunjukkan nilai probabilitas cross-section F lebih kecil dari tingkat signifikansi =10% atau 0,10 maka H1 diterima. Namun jika nilai probabilitas menunjukkan cross-section F lebih besar dari tingkat signifikansi =10% atau 0,10 maka H0 diterima dengan hipotesa sebagai berikut :

H0 diterima : Common Effect Model

H1 diterima : Fixed Effect Model

Berikut merupakan hasil uji chow dengan menggunakan Redundant Fixed Effect Likehood Ratio.

Tabel 1 Uji Chow

Redundant Fixed Effects Tests			
Equation: Untitled			
Test cross-section fixed effects			
Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	3.453006	(9,36)	0.0037
Cross-section Chi-square	31.116151	9	0.0003

Hasil Uji Chow menunjukkan nilai probabilitas Cross Section Chi Square adalah 0.0003 yang lebih kecil dari Alpha 0,10 ($0.0003 < 0.10$). Jadi untuk Uji Chow, model yang terbaik pemilihan adalah model dengan metode Fixed Effect.

Uji Haustman

Uji Hausman adalah uji yang digunakan untuk menentukan apakah antara Fixed Effect Model dengan Random Effect Model yang akan digunakan. Jika hasil menunjukkan nilai probabilitas crosssection random lebih kecil dari tingkat signifikansi =10% atau 0,10 maka H1 diterima dan sebaliknya jika lebih besar dari tingkat signifikansi =10% atau 0,10 maka H0 diterima. Hipotesa dalam penelitian ini yaitu:

H0 diterima : Random Effect Model

H1 diterima : Fixed Effect Model

Berikut adalah hasil uji hausman dengan menggunakan Correlated Random Effect-Hausman Test.

Tabel 2 Uji Hausman

Correlated Random Effects - Hausman Test

Equation: Untitled

Test cross-section random effects

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	31.038876	4	0.0000

** WARNING: estimated cross-section random effects variance is zero.

Sumber : Hasil olah data eviews, 2022

Hasil Uji Hausman menunjukkan bahwa nilai probabilitas pada cross-section random yaitu 0.0000, dimana nilai tersebut lebih kecil dari nilai 0.10 ($0.0000 < 0.10$). maka dengan hasil tersebut menyatakan H1 diterima, maka model yang tepat digunakan dalam penelitian yaitu Fixed Effect Model. Dikarenakan pada uji Hausman model yang terpilih adalah Fixed Effect Model oleh karena itu tidak perlu dilakukannya Uji Langrange Multiplier

Hasil Perhitungan

Pada penelitian ini akan dilakukan analisis serta pembahasan terhadap pertumbuhan ekonomi di Provinsi Bengkulu sebagai dependent variabel Panjang jalan, Energi listrik, Tower dan PDAM, sebagai independent variabel.

Model dalam penelitian ini diestimasi menggunakan program Eviews 10. Adapun dasar analisis adalah pendekatan model fixed effect dengan metode Pooled Least Square (PLS) untuk masing-masing persamaan. Pendekatan fixed effect ini memberikan konstanta yang berbeda-beda pada masing-masing kabupaten. Hal ini menunjukkan karakteristik yang berbeda antar kabupaten/kota di Provinsi Bengkulu (lihat lampiran).

Data pada tabel 3. di bawah ini menunjukkan beberapa hasil estimasi model yang digunakan untuk melakukan pengujian secara parsial (uji t) maupun bersama-sama (uji F).

Dependent Variable: PDRB_PERSEN

Method: Panel Least Squares

Date: 10/23/23 Time: 12:00

Sample: 2016 2020

Periods included: 5

Cross-sections included: 10

Total panel (balanced) observations: 50

Variable	Coefficien			
	t	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.04E-16	0.117913	2.58E-15	1.0000
JALAN_RIBU_KM	0.599846	0.238499	2.515086	0.0165
PDAM_PERSEN	-0.350407	0.311420	-1.125189	0.2680
KWH_RIBU	0.518951	0.290620	1.785664	0.0826
TOWER_UNIT	-3.057305	0.584099	-5.234224	0.0000

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

R-squared	0.489256	Mean dependent var	6.26E-16
Adjusted R-squared	0.304820	S.D. dependent var	1.000000
S.E. of regression	0.833774	Akaike info criterion	2.705788
Sum squared resid	25.02646	Schwarz criterion	3.241154
Log likelihood	-53.64470	Hannan-Quinn criter.	2.909658

F-statistic	2.652722	Durbin-Watson stat	2.408736
Prob(F-statistic)	0.010399		

Sumber : Lampiran PLS (Cross-section fixed effect).

Tabel 3 Hasil Analisis Regresi Metode PLS (Cross-Section Fixed Effect).

Pada Pengujian Model diatas, hasil estimasi uji t menggambarkan bahwa terdapat 3 variabel signifikan pada $\alpha = 10\%$, yaitu panjang jalan, energi listrik dan tower. Sementara 1 variabel lain yang tidak signifikan pada $\alpha = 10\%$ yaitu air bersih (PDAM). Dari hasil hasil estimasi, R2 yang dihasilkan dari estimasi persamaan dalam penelitian ini yakni hanya sebesar 0.48 persen selama masa periode pengamatan. Hal ini dapat diartikan bahwa variabel-variabel independent dalam penelitian ini hanya mampu menjelaskan sebesar 48,92 persen variabel dependent sementara sisanya sebesar 51,08 persen dijelaskan oleh variabel lain yang tidak terdapat dalam model penelitian. Kemudian dengan hasil estimasi sebesar 0.010399, artinya ada variabel yang berpengaruh pada variabel Panjang Jalan, energi Listrik, dan Tower terpasang berpengaruh signifikan pada $\alpha = 10\%$.

Penambahan tower menurunkan pertumbuhan ekonomi, hal ini dikarenakan penggunaan telekomunikasi masih banyak alat komunikasi belum sebagai media dalam perekonomian. Variabel tower terpasang berpengaruh negatif dan signifikan, pengaruh negatif tersebut bisa juga dikarenakan data yang digunakan jumlah tower belum menjadi data kosumsi telekomunikasi (Pulsa, Kouta data inetrnet) dikarenakan kesulitan untuk mendapatkan rasio data kosumsi telekomunikasi.

Model ekonometrika yang diperoleh dari hasil regresi tersebut adalah :

$$PEit = \beta_0 + \beta_1 PJit + \beta_2 PDAMit + \beta_3 KWHit + \beta_4 TOWERit + \mu_i$$

$$PEit = 3.04E-16 + 0.599846PKit - 0.350407 PDAMit + 0.518951KWHit - 3.057305Towerit$$

Dari hasil regresi diatas dapat diinterpretasikan sebagai pengujian koefisien regresi sebagai berikut :

- $\beta_0 = 3.04E-16$ artinya apabila variabel Panjang Jalan, air bersih (PDAM), Tower dan Listrik di Provinsi Bengkulu konstan, maka pertumbuhan ekonomi Provinsi Bengkulu sebesar 3.04 persen.
- $\beta_1 = 0.599846$ artinya apabila variabel Panjang Jalan naik sebesar 1 Km, maka tingkat pertumbuhan ekonomi di Provinsi Bengkulu akan naik sebesar 0.599846 dengan asumsi variabel lain konstan (ceteris paribus).
- $\beta_2 = -0.350407$ artinya apabila variabel air bersih (PDAM) naik sebesar 1 m³, maka tingkat pertumbuhan ekonomi di Provinsi Bengkulu akan naik sebesar -0.350407 dengan asumsi variabel lain konstan (ceteris paribus).
- $\beta_3 = 0.518951$ artinya apabila variabel Energi Listrik naik sebesar 1 Kwh, maka tingkat pertumbuhan ekonomi di Provinsi Bengkulu akan naik sebesar 0.518951 dengan asumsi variabel lain konstan (ceteris paribus).
- $\beta_4 = -3.057305$ artinya apabila variabel Tower turun sebesar 10 unit, maka tingkat pertumbuhan ekonomi di Provinsi Bengkulu akan naik sebesar -3.057305 dengan asumsi variabel lain konstan (ceteris paribus).

Uji F (Simultan)

Uji F (simultan) digunakan untuk melihat pengaruh secara bersama-sama antara dua atau lebih variabel bebas dengan variabel terikat. Perhitungan model regresi ini dengan menggunakan bantuan aplikasi Eviews 10. Besarnya nilai dikatakan signifikan apabila Fhitung > Ftabel, hal ini berarti Ho ditolak Ha diterima dan sebaliknya apabila Fhitung < Ftabel, ini berarti Ho diterima Ha ditolak.

Berdasarkan hasil regresi Fixed Effect Model yang telah dilakukan dapat dilihat bahwa nilai F-Statistic sebesar 2.652722 dengan melihat dari nilai probabilitas F-Statistic menunjukkan nilai sebesar 0.010399, maka nilai probabilitas F-Statistic lebih kecil dari tingkat signifikansi 10% atau 0,10. Dengan hasil tersebut maka H1 diterima dan dapat disimpulkan bahwa variabel independen (PJ, PDAM, Kwh, Tower) secara simultan berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen pertumbuhan ekonomi kabupaten/kota di provinsi Bengkulu tahun 2016-2020.

Uji t (Parsial)

Pengujian secara parsial menggunakan uji t yang merupakan uji pengaruh signifikan variabel independen terhadap variabel dependen secara individu.

Nilai Prob < 0,10 (untuk nilai $\alpha = 10\%$), maka H_0 ditolak.

- a. Pengujian signifikan variabel Pembangunan infrastruktur jalan terhadap variabel pertumbuhan ekonomi. Dari hasil regresi diperoleh bahwa Pembangunan infrastruktur jalan memiliki nilai t sebesar 2.515086 dengan nilai probabilitas $0,0165 < 0,10$. Dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini berarti bahwa secara statistik infrastruktur jalan berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Kabupaten/ Kota di Provinsi Bengkulu.
- b. Pengujian signifikan variabel Pembangunan infrastruktur air bersih (PDAM) terhadap variabel pertumbuhan ekonomi. Dari hasil regresi diperoleh bahwa Pembangunan infrastruktur PDAM memiliki nilai t sebesar -1.125189 dengan nilai probabilitas $0,2680 > 0,10$. Dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima dan H_a ditolak. Hal ini berarti bahwa secara statistik infrastruktur PDAM berpengaruh negatif dan tidak signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Kabupaten/ Kota di Provinsi Bengkulu.
- c. Pengujian signifikan variabel Pembangunan infrastruktur Listrik terhadap variabel pertumbuhan ekonomi. Dari hasil regresi diperoleh bahwa Pembangunan infrastruktur listrik memiliki nilai t sebesar 1.785664 dengan nilai probabilitas $0,0826 < 0,10$. Dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima dan H_a ditolak. Hal ini berarti bahwa secara statistik infrastruktur listrik berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Kabupaten/ Kota di Provinsi Bengkulu.
- d. Pengujian signifikan variabel Pembangunan infrastruktur Tower terhadap variabel pertumbuhan ekonomi. Dari hasil regresi diperoleh bahwa Pembangunan infrastruktur tower memiliki nilai t sebesar -5.234224 dengan nilai probabilitas $0,0000 < 0,10$. Dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini berarti bahwa secara statistik infrastruktur tower tidak berpengaruh negatif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Kabupaten/ Kota di Provinsi Bengkulu

Koefisien Determinasi (R²)

Koefisien determinasi ini menunjukkan tingkat/derajat keakuratan hubungan antara independent variable dengan dependent variable. Dari hasil regresi diperoleh nilai $R^2 = 0.489256$, yang berarti bahwa variable pertumbuhan ekonomi di Provinsi Bengkulu sebagai variabel dependen dapat dijelaskan oleh variabel-variabel independen yaitu Panjang Jalan, Energi Listrik, Tower dan PDAM 48.92% dan sisanya 30.48% dijelaskan oleh variabel-variabel lain di luar model.

Pembahasan

Pengaruh Pembangunan Infrastruktur Jalan terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Provinsi Bengkulu.

Untuk menghubungkan suatu wilayah dengan wilayah lain, peran transportasi begitu vital. Hal ini meningkatkan transportasi merupakan sarana penghubung yang dapat memicu terjadinya perdagangan sehingga memungkinkan adanya pertumbuhan ekonomi. Namun semua itu dapat terjadi jika didukung oleh infrastruktur yang memadai. Blaug dalam Alson (2009) menyatakan bahwa infrastruktur adalah pemicu awal dalam pengembangan ekonomi suatu wilayah. Infrastruktur transportasi merupakan prasyarat bagi pertumbuhan ekonomi, Keberadaan infrastruktur transportasi dapat menstimulasi aktivitas ekonomi dan akhirnya akan meningkatkan pertumbuhan ekonomi wilayah. pertumbuhan ekonomi yang baik harus didukung infrastruktur transportasi yang cukup memadai. Kondisi transportasi di Indonesia masih jauh dari kondisi yang ideal, untuk itu perlu dibuat strategi dan terobosan yang tepat untuk memajukan transportasi. Infrastruktur transportasi di Indonesia memberikan kontribusi sekitar 3,81% bagi pertumbuhan ekonomi. Kondisi tersebut masih jauh dibawah negara maju yang mampu memberikan kontribusi sebesar 12%. Kondisi jalan di Provinsi Bengkulu setiap tahunnya mengalami peningkatan. Melalui perhitungan hasil estimasi model penelitian ini menunjukkan bahwa infrastruktur jalan berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Hal tersebut sesuai dengan hipotesis penelitian ini, dimana melalui pendekatan pembangunan ekonomi yang menekankan pentingnya pembangunan infrastruktur jalan, menganggap bahwa pembangunan infrastruktur jalan merupakan inti bagi pertumbuhan ekonomi di Provinsi Bengkulu. Di Provinsi Bengkulu sebagian besar produk barang dan jasa dikirim dari luar daerah, sehingga sangat dibutuhkan sarana transportasi yang memadai, berupa infrastruktur jalan, guna membantu kelancaran proses distribusi barang dan jasa tersebut. Infrastruktur jalan sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi suatu daerah.

Pengaruh Pembangunan Infrastruktur Listrik terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Provinsi Bengkulu.

Dari hasil perhitungan hasil estimasi model penelitian ini menunjukkan bahwa energi listrik yang terjual berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Hal tersebut telah sesuai dengan

hipotesis penelitian ini, dimana melalui pendekatan pembangunan ekonomi yang menekankan pentingnya pembangunan infrastruktur listrik, menganggap bahwa pembangunan infrastruktur listrik merupakan kunci bagi pertumbuhan ekonomi.

Listrik untuk masyarakat modern merupakan kebutuhan primer yang harus dipenuhi, tidak hanya untuk rumah tangga namun juga untuk kegiatan ekonomi terutama industri. Peningkatan kegiatan ekonomi dalam produksi membutuhkan listrik yang memadai. Oleh karena itu bisa dipahami jika permintaan listrik di Provinsi Bengkulu selalu meningkat dari tahun ke tahun, konsumsi listrik yang semakin tinggi dapat meningkatkan Gross Domestic Product (GDP), karena tingginya tingkat konsumsi listrik menunjukkan tingginya daya beli tenaga listrik oleh masyarakat, yang berarti pendapatan masyarakat juga tinggi, sehingga dapat mendorong pertumbuhan GDP. Konsumsi listrik identik dengan aktivitas perekonomian suatu negara, semakin tinggi konsumsi listrik maka semakin padat aktivitas perekonomiannya, dan begitu pula sebaliknya. Dijelaskan semakin banyak dan mencukupi kebutuhan listrik pada masyarakat pelaku usaha maka akan meningkatkan produktifitas hasil usahanya, sehingga kebutuhan barang dan jasa akan terus meningkat dan akan sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi.

Pengaruh Pembangunan Infrastruktur Tower terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Provinsi Bengkulu.

Tower merupakan salah satu infrastruktur yang menunjang pembangunan ekonomi. Untuk menunjang komunikasi yang lancar, pembangunan infrastruktur Tower harus merata dan menyeluruh yang keberadaannya lebih menjangkau seluruh wilayah di Provinsi Bengkulu. Telekomunikasi merupakan salah satu faktor penting dan strategis dalam menunjang dan meningkatkan daya saing ekonomi suatu bangsa. Hal ini didukung hasil studi itu yang menunjukkan bahwa setiap pertambahan 1% teledensitas telepon mengakibatkan pertumbuhan ekonomi sebesar 3%. Selain peranan tersebut, telekomunikasi juga berperan dalam peningkatan pendidikan dan peningkatan hubungan antar bangsa. Oleh karena peranannya yang penting dan strategis tersebut, maka penyelenggaraan layanan telekomunikasi perlu ditingkatkan terus-menerus, baik aksesibilitas, mutu layanan maupun idensitas sehingga dapat menjangkau seluruh wilayah dan dinikmati seluruh lapisan masyarakat. Peningkatan penyelenggaraan layanan telekomunikasi salah satunya ditujukan untuk menunjang tercapainya masyarakat informasi yang dirumuskan sebagai program masyarakat global dalam pertemuan tingkat dunia World Summit on The Information Society (WSIS)

Dari hasil perhitungan hasil estimasi model penelitian ini menunjukkan bahwa telepon memberikan pengaruh negatif terhadap pertumbuhan ekonomi di Provinsi Bengkulu dan signifikan secara statistik terhadap pertumbuhan ekonomi di Provinsi Bengkulu. Berdasarkan hasil estimasi tersebut diperoleh bahwa Pembangunan insfrastruktur tower berpengaruh signifikan akan tetapi dalam hal ini distribusi tower terpasang mengalami penurunan atau kurang dengan apa yang telah dibangun tidak berpengaruh besar terhadap pertumbuhan ekonomi terutama di daerah-daerah pengecualian untuk beberapa Kabupaten/kota. Hal ini disebabkan karena luas jangkauan dan kualitas dari sinyal yang di hasilkan masih sangat kurang disertai masih banyak desa-desa di daerah Kabupaten belum mendapatkan sinyal seluler. Penyebab lain adalah dalam pemanfaatan penggunaan telekomunikasi yang tidak berhubungan pada kegiatan perekonomian. Salah satunya adalah, banyak warga baik bapak-bapak, ibu-ibu serta kaum milineal lebih banyak menghabiskan waktu menggunakan handphone hanya untuk menonton, bermain game dan judi online daripada melakukan hal lainnya yang lebih bermanfaat seperti bekerja menggunakan seluler untuk meningkatkan perekonomian seperti jual beli online serta jasa online. Seharusnya dengan adanya jaringan seluler, maka lebih mudah untuk memasarkan hasil UMKM Masyarakat setempat melalui media online atau sebagai pelayanan jasa sehingga dapat meningkatkan pendapatan ekonomi warga. Penggunaan media online dapat menjangkau seluruh wilayah Provinsi Bengkulu dapat meningkatkan produktifitas usaha secara online sehingga lebih cepat distribusi barang dan jasa dimasyarakat serta mempengaruhi atas pertumbuhan ekonomi.

Pengaruh Pembangunan Infrastruktur Air Bersih (PDAM) terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Provinsi Bengkulu.

Air Bersih (PDAM) sangat diperlukan baik untuk kegiatan sosial maupun sebagai input dalam kegiatan produksi. Ketersediaan air bersih yang disalurkan oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) di Provinsi Bengkulu masih belum memadai karena belum menjangkau seluruh lapisan masyarakat. Melalui hasil perhitungan estimasi model penelitian ini menunjukkan bahwa Air Bersih (PDAM) memberikan pengaruh negatif dan tidak signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Provinsi Bengkulu. Hal ini disebabkan kondisi air bersih yang disalurkan oleh PDAM di Provinsi Bengkulu kurang bersih serta masih banyaknya masyarakat masih menggunakan sumur sebagai sumber air bersih sebagai kebutuhan rumah tangga dan industri rumah tangga. Hal ini dikarenakan sumber air bersih PDAM masih kurang layak seperti kotor, keruh dan tidak layak digunakan hal ini dikarenakan sumber air bersih menggunakan sungai yang

mulai tercemar disebabkan kerusakan hutan.

Menurut Bappenas, kerusakan hutan akan menjadi pemicu terjadinya kelangkaan air baku, terutama untuk pulau-pulau yang tutupan hutannya sangat rendah seperti Pulau Jawa, Bali, dan Nusa Tenggara. Menurut Bappenas pula, tutupan hutan akan semakin berkurang, yakni dari sebanyak 50 persen dari luas lahan total Indonesia (188 juta hektar) di tahun 2017, menjadi hanya sekitar 38 persen di tahun 2045. Bertambahnya populasi di Indonesia juga menjadi beban baru dalam penyediaan air bagi masyarakat Tanah Air. Menurut Sensus Penduduk 2020 yang dilakukan oleh Badan Pusat Statistik (BPS), penduduk Indonesia berjumlah 270,21 juta jiwa. Jumlah ini bertambah sebanyak 32,56 juta jiwa dibandingkan dengan hasil sensus pada 2010 (Iswara, 2021). Penyebab krisis air lainnya yaitu pengambilan air tanah secara berlebihan, tingginya tingkat pencemaran terhadap sumber-sumber air, adanya konflik kepentingan ekonomi yang didukung oleh kebijakan yang kurang tepat, serta perusakan lingkungan dan sumber-sumber mata air. Krisis air sudah sering melanda beberapa daerah, sehingga kebutuhan air penduduk untuk keperluan rumah tangga, pertanian dan kebutuhan dasar lainnya tidak tercukupi. Dampak langsung dari kurangnya kebutuhan air antara lain yaitu terjadinya gagal bercocok tanam dan panen yang menyebabkan terganggunya persediaan bahan pangan, sanitasi yang buruk dan kelaparan yang berdampak pada munculnya penyakit akibat kurang pangan dan gizi buruk. Erat kaitannya dengan krisis air dan pangan ini adalah sanitasi buruk yang juga menjadi masalah bagi sekitar 2,0 miliar penduduk dunia. Banyak penyakit akibat krisis air dan sanitasi yang buruk, seperti penyakit akibat kelaparan, kekurangan gizi, kolera, tifus, dan disentri yang hingga saat ini masih merupakan ancaman bagi sebagian penduduk dunia. Berdasarkan laporan oleh FAO (2000), sekitar 2,0 juta orang yang kebanyakan adalah anak-anak yang berasal dari beberapa negara miskin dan berkembang, meninggal setiap tahunnya karena beberapa penyakit tersebut dan akibat kelangkaan air dan kelaparan. Sehingga krisis air juga dapat mengganggu perekonomian daerah maupun nasional.

Implikasi Hasil Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah menganalisis pengaruh pembangunan infrastruktur Jalan, Energi Listrik, Tower dan air bersih (PDAM) terhadap pertumbuhan ekonomi di Provinsi Bengkulu. Dalam penelitian ini ditemukan bahwa beberapa variabel mengikuti pola yang dikemukakan dalam analisis teoritis yang sudah ada. Temuan penelitian ini juga memberikan implikasi bahwa pertumbuhan ekonomi dapat ditingkatkan dengan meningkatkan pembangunan infrastruktur Jalan, Energi Listrik, Tower dan air bersih (PDAM) di Provinsi Bengkulu.

Perbaikan infrastruktur jalan pada setiap wilayah di Provinsi Bengkulu merupakan salah satu faktor penting bagi lancarnya transportasi keluar masuknya distribusi barang dan jasa di seluruh wilayah. Dengan infrastruktur jalan yang memadai dan merata maka akan dapat meningkatkan produktifitas sehingga menjadi salah satu faktor penunjang terhadap pertumbuhan ekonomi di Provinsi Bengkulu.

Adanya hubungan positif antara energi listrik terhadap pertumbuhan ekonomi, diharapkan peran dari pemerintah untuk terus menggalakkan program hemat listrik dan peningkatan daya listrik. Penyaluran pembangunan listrik diupayakan untuk dapat menjangkau di seluruh wilayah di Provinsi Bengkulu. Melakukan perbaikan gardu-gardu listrik yang sudah rusak, dan peningkatan daya listrik. Sehingga pasokan listrik dapat tercukupi dan terpenuhi di setiap wilayah, maka dengan ini dapat meningkatkan pertumbuhan ekonomi di Provinsi Bengkulu. Energi listrik merupakan hal yang sangat penting dalam kehidupan modern dewasa ini, dimana energi listrik mempunyai suatu fungsi yang dapat memberikan suatu kebutuhan atau pelayanan bagi daya listrik yang diperlukan oleh konsumen. Bagaimana luas dan pentingnya kegunaan energi listrik dalam kehidupan manusia tergambar pula pada suatu kenyataan bahwa intensitas kegunaan energi listrik dalam masyarakat tertentu telah pula digunakan sebagai salah satu indikator dalam mengukur taraf hidup masyarakat yang bersangkutan sehingga makin bertambahnya konsumsi energi listrik perkapita dalam suatu masyarakat hal ini dapat menunjukkan kenaikan standar kehidupan masyarakat tersebut, sehingga dituntut pula dibangunnya pusat-pusat pembangkit listrik untuk disalurkan ke pusat beban. Untuk menjangkau konsumen sebagai beban yang tersebar dalam area yang luas diperlukan suatu sistem distribusi tenaga listrik yang dapat diandalkan untuk menyalurkan kebutuhan tenaga listrik. Semakin bertambah jumlah penduduk maka semakin banyak hunian rumah, perdagangan, industri rumahan dan industri menengah yang membutuhkan tenaga listrik secara tidak langsung proses ekonomi bertambah serta mempengaruhi pertumbuhan ekonomi yang ada.

Adanya hubungan positif antara Tower terhadap pertumbuhan ekonomi di Provinsi Bengkulu. Walaupun pembangunan Tower menggunakan biaya yang cukup mahal. Sektor telekomunikasi juga masih menghadapi berbagai tantangan, salah satu tantangan tersebut adalah kemampuan untuk mengikuti perkembangan sektor telekomunikasi beserta pemanfaatannya berdasarkan daya dukung regulasi, potensi bisnis dan tingkat kemampuan pemecahan permasalahannya. Tantangan lainnya adalah pembangunan

telekomunikasi saat ini masih terkonsentrasi di kota-kota besar, dan benturan permasalahan antara kalangan industri dengan pemerintah daerah. Selain itu, untuk menghadapi perubahan sehingga kehadiran teknologi baru di bidang telekomunikasi berikut dengan pemanfaatannya di masa mendatang dapat memberikan manfaat yang semaksimal mungkin untuk mencapai peningkatan dan kemajuan bangsa serta kesejahteraan segenap lapisan masyarakat. Salah satu jalan keluarnya adalah sinyal/jaringan telepon tidak terfokus di pusat kota, namun di daerah-daerah yang dialiri listrik untuk dapat juga dipasang tower. Peningkatan pemasangan tower tersebut secara langsung dapat meningkatkan pertumbuhan ekonomi dengan syarat penggunaan jaringan seluler tepat peruntukannya. Dengan semakin banyak pemasangan tower seluler, maka masyarakat akan banyak menggunakan seluler. Apabila penyaluran informasi dan komunikasi dapat berjalan dengan lancar, maka pertumbuhan ekonomi yang diharapkan dapat terwujud dengan menggunakan telekomunikasi bukan hanya sebagai alat komunikasi saja akan tetapi sebagai alat media pengembangan ekonomi disegala sektor.

Dengan semakin meningkatnya jumlah penduduk, maka semakin banyak juga masyarakat yang menggunakan air bersih untuk kebutuhan konsumsi sehari-hari. Air merupakan kebutuhan yang wajib dan harus terpenuhi oleh seluruh masyarakat. Penyaluran air bersih oleh PDAM di Provinsi Bengkulu masih kurang memenuhi kaidah-kaidah teknis dan ekonomis sesuai dengan standar kriteria yang telah ditentukan. Air bersih (PDAM) yang disalurkan masih terkontaminasi, bisa dilihat dari warna air yang tidak jernih dan bau. Hal ini juga bisa disebabkan dengan peralatan dan jaringan pipa PDAM sudah sangat tua, sehingga mengalami kebocoran, sehingga penggunaan air bersih PDAM hanya digunakan pada daerah-daerah tertentu saja ditambah lagi kekeringan yang melanda, penebangan hutan lindung yang menyebabkan air sungai yang semakin surut sehingga membuat air minum PDAM tidak konsisten. dengan demikian, diharapkan kepada pemerintah melalui PDAM untuk dapat menindaklanjutinya dengan memperbaiki pipa-pipa yang sudah banyak yang bocor dengan mengganti pipa yang baru, air disalurkan harus sesuai dan bersih berdasarkan standar dan kriteria yang telah ditentukan. Dengan adanya air yang bersih dan layak untuk kebutuhan akan membuat masyarakat sehat serta dapat melaksanakan pekerjaan dalam meningkatkan kebutuhan ekonomi keluarga. Serta dapat melaksanakan kegiatan barang dan jasa yang menggunakan kebutuhan air yang cukup dan baik atas industri rumahan ataupun usaha menengah. Secara tidak langsung akan mempengaruhi pertumbuhan ekonomi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil analisis penelitian diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Panjang Jalan mempunyai hubungan positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Artinya, bahwa semakin bagus dan mulus kondisi panjang jalan di Provinsi Bengkulu, maka akan mendorong naiknya pertumbuhan ekonomi.
2. Energi Listrik mempunyai pengaruh yang positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Artinya, bahwa semakin banyak energi listrik yang tersalurkan dan terpasang di Provinsi Bengkulu, maka akan mendorong naiknya pertumbuhan ekonomi.
3. Tower mempunyai hubungan yang negatif namun signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi, disebabkan karena Penambahan tower menurunkan pertumbuhan ekonomi, hal ini dikarenakan penggunaan telekomunikasi masih banyak alat komunikasi belum sebagai media dalam perekonomian. Variabel tower terpasang berpengaruh negatif dan signifikan, pengaruh negatif tersebut bisa juga dikarenakan data yang digunakan jumlah tower belum menjadi data kosumsi telekomunikasi (Pulsa, Kouta data inetrnet) dikarenakan kesulitan untuk mendapatkan rasio data kosumsi telekomunikasi.
4. PDAM tidak berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi, kualitas penyaluran air bersih tidak memenuhi kaidah-kaidah teknis dan ekonomis sesuai dengan standar kriteria yang telah ditentukan.

Saran

Dalam hal ini, Berdasarkan kesimpulan yang ada maka penulis memberikan saran diarahkan kepada:

- a. Dengan semakin meningkatnya panjang jalan di Provinsi Bengkulu, diharapkan kepada pemerintah sebaiknya lebih mengawasi penggunaan jalan yang digunakan kendaraan dengan muatan yang melebihi kapasitas yang tidak sesuai dengan kemampuan ketahanan jalan maupun pemeliharaan rutin. Sehingga kondisi jalan dapat terjaga dengan baik dan bertahan dengan waktu yang cukup lama. Sehingga masyarakat yang melakukan distribusi barang dan jasa dapat berjalan dengan lancar dan pertumbuhan ekonomi yang diharapkan semakin meningkat setiap tahunnya.
- b. Agar dapat meningkatkan penyaluran energi listrik di Provinsi Bengkulu. Ketersediaan pasokan listrik harus cukup dan merata pada setiap wilayah. Diharapkan kepada pemerintah untuk lebih

memaksimalkan ketersediaan listrik, perbaikan listrik dan penambahan daya di Provinsi Bengkulu. Karena penggunaan listrik ini bukan hanya untuk kegiatan rumah tangga namun juga untuk kegiatan industri. Jadi listrik merupakan salah satu faktor penting bagi peningkatan pertumbuhan ekonomi.

- c. Dengan adanya hubungan negatif antara pemasangan Tower terhadap pertumbuhan ekonomi, Pihak PT.Telkom Provinsi Bengkulu perlu membuat terobosan terbaru seperti perbaikan perbaikan jaringan Tower dan perbanyak pemasangan Tower sehingga terjangkau ke pelosok desa jaringan sinyal. Jaringan yang tersedia dapat digunakan sebagai media telekomunikasi online dalam kegiatan barang dan jasa, sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan ekonomi.
- d. Meskipun secara kualitas penyaluran air bersih kurang sesuai dengan kaidah-kaidah dan standar kualitas yang telah ditetapkan dan tidak berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Provinsi Bengkulu. Seyogyanya hal tersebut harus disertai dengan upaya peningkatan kualitas air bersih yang disalurkan oleh PDAM keseluruh masyarakat, misalnya air yang disalurkan harus memenuhi kaidah-kaidah teknis dan ekonomis sesuai dengan standar kriteria yang telah ditentukan. kegiatan barang dan jasa yang menggunakan kebutuhan air yang cukup dan baik atas industri rumahan ataupun usaha menengah dapat mempengaruhi pertumbuhan ekonomi.

DAFTAR PUSTAKA

Agus Widarjono. 2016. *Ekonometrika: Teori dan Aplikasi Untuk Ekonomi dan Bisnis*, Edisi kedua. Yogyakarta: Ekonisia FE Universitas Islam Indonesia

Andriani, Evanti. S. 2013. "Analisis Peran Infrastruktur terhadap Pertumbuhan Ekonomi Provinsi Jawa Barat". Wahana, Jurnal ekonomi, manajemen dan akuntansi.

Arsyad, Lincoln. 1997. "Ekonomi Pembangunan" Aditya Media. Yogyakarta.

Arsyad, Lincoln. (2016). *Ekonomi Pembangunan*. Yogyakarta: UPP STIM YKPN

Alfirman, Luky. 2006. "Analisis Hubungan Pengeluaran Pemerintah dan Produk Domestik Bruto dengan Menggunakan Pendekatan Granger Causality", Jurnal Keuangan Publik.

Alson, Robby. 2009. "Analisa Investasi Infrastruktur terhadap Pertumbuhan Ekonomi", Penelitian . Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Surabaya.

Arsyad, Lincoln. 2004. *Ekonomi Pembangunan*. Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi YKPN. Yogyakarta

Aschauer, DA, 1989, *Public Investment and Productivity Growth in The Group of Seven, Asia and Pasific Countries. Journal of Indonesian Economy and Business*. 19(1): Assessment in The Context of EU Enlargement, IZA Discussions Papers No. Basingstokes. Terjemahan. Penerbit Erlangga Surabaya

Azuwandri, A., Ekaputri, R. A., & Sunoto, S. (2019). Pengaruh pembangunan infrastruktur terhadap pertumbuhan ekonomi di Provinsi Bengkulu. EKOMBIS REVIEW: Jurnal Ilmiah Ekonomi Dan Bisnis, 7(2).

Badan Pusat Statistik (BPS). Publikasi "Sumber Air Minum", 2008 – 2013. Bengkulu.

Badan Pusat Statistik (BPS). Publikasi "Bengkulu Dalam Angka", 2010 – 2014. Bengkulu.

Badan Pusat Statistik (BPS). Publikasi "Fasilitas Kesehatan", 2010 – 2014. Bengkulu.

Bank Dunia. (1994). *World Development Report 1994: Infrastructure for Development*. New York: Oxford University Press Inc

Barro, R.J. (1990). *Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth*. Journal of Political Economy.

Basyir, Arman. 2007. "Pengaruh Pembangunan Infrastruktur terhadap PDRB di Provinsi Maluku Utara tahun 2001 – 2006" Tesis. UGM. Yogyakarta.

Budiono, 1982. "Teori pertumbuhan ekonomi" Fakultas Ekonomi Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

Bulkin, Imron. 1997. "Antisifasi Kebutuhan Infrastruktur di Indonesia, 1990 – 2020", Dalam Bunga Rampai Perencanaan Pembangunan di Indonesia. Jakarta: PT Grasindo.

Chen. 2013. "Terkait Kausalitas Antara Konsumsi Energi Listrik dan Pertumbuhan Ekonomi". Sandia National Laboratories. Juli 2013

Domar, Harrod. 1947. "Menganalisis Syarat-syarat Perekonomian Bisa Tumbuh dan Berkembang dalam Jangka Panjang".

Ernawi, Imam. 2007. "Peranan Penataan Ruang Dalam Dimensi Nasional dan Wilayah Perkotaan Sebagai Piranti Dalam Pemilihan Kebijaksanaan Investasi Bidang Jalan". Kementerian PUPR. Nopember 2008.

Firdaus, Muhammad dan Prasetyo, "Rindang Bangun. 2009. Pengaruh Pada Pertumbuhan Ekonomi Wilayah Di Indonesia" Tesis Magister Sains. IPB. Bogor.

Gujarati, Damodar, 2003, *Ekonometri Dasar*. Terjemahan: Sumarno Zain, Jakarta: Erlangga

Gujarati, D.N. (2003), *Basic Econometrics*. New York: Mc.Graw-Hill.

Gujarati, N, Damodar. 2010. Dasar-dasar Ekonometrika (Terjemahan). Buku1. Edisi 5. Jakarta :

Penerbit Salemba Empat.

Gujarati, N, Damodar. 2012. Dasar-dasar Ekonometrika (Terjemahan). Buku2. Edisi 5. Penerbit Salemba: Jakarta.

Han, S. Y., Yoo, S. H., & Kwak, S. J. (2004). The role of the four electric power sectors in the Korean national economy: an input-output analysis. *Energy Policy*, 32(13), 1531–1543.

Harrord, Domar, dalam Jhingan . 1975. Teori Model-Model Pertumbuhan. PT. Raja Grafindo Persada.

Harrord, Domar, 1957. Model Pertumbuhan Ekonomi. PT. Raja Grafindo Pustaka. Jakarta.

Hidayatullah. 2014. "Pengaruh Infrastruktur Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia". Penelitian 2012 sd 2016, 26 Provinsi di Indonesia.

Kasim. S.T. 2006. "Analisis Pengaruh Kinerja Infrastruktur Listrik terhadap Pertumbuhan Ekonomi Indonesia." Tesis Universitas Sumatera Utara, Medan.

Kodoatie. 2012. "Pengelolaan sumber daya air dalam otonomi daerah". Yogyakarta. Andi Koyck. 1954. "Mengestimasi Hubungan Peubah tidak Bebas (dependent) dengan Peubah Bebas (independent)".

Mankiw, N. G. 2007. *Makro ekonomi*. Edisi Keenam. Erlangga, Jakarta.

Mawardi, Dedi. 2004. "Hubungan antara infrastruktur ekonomi dan pertumbuhan PDRB di Jawa Timur dengan menggunakan pendekatan model persamaan produksi COO – Douglas". Tesis. Universitas Kristen Petra. Jakarta.

Nurhidayanti. 2014. "Pengaruh Infrastruktur Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Sukabumi". Penelitian 1991-2013 Sukabumi.

Oglesby, Clarkson H, 1999. Alih Bahasa. Teknik Jalan Raya jilid 1, Gramedia, Jakarta.

Oktavian, Eko. 2004. "Analisis Pengeluaran Pemerintah di Bidang Infrastruktur Studi Kasus Pemerintahan Kabupaten Musi Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan". Kajian Ekonomi Vol 3 (2) 1983 – 2006.

Permania, Alla. 2012. "Variabel Panjang Jalan dalam Kondisi Baik Berpengaruh Terhadap Pertumbuhan Ekonomi".

Rahayu, Y., & Soleh, A. (2017). Pengaruh Pembangunan Infrastruktur Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Provinsi Jambi (Pendekatan Fungsi Cobb Douglas). *Jurnal Development*, 5(2), 125-139.

Rusmansyah. 2006. "Arahan Pengembangan Kawasan Barat Kabupaten Bangka". Tesis. Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro, Semarang mbak tina.

Sari, Perwita. 2009. "Pengaruh Pembangunan Infrastruktur Terhadap Pertumbuhan Ekonomi 25 Kabupaten Tertinggal Kawasan Timur Indonesia". Skripsi. IPB. Bogor.

Sastram. 2012. "Air Bersih yang Disediakan PDAM Harus Bersih".

Sibarani. 2002. "Kontribusi Infrastruktur terhadap Pertumbuhan Ekonomi Indonesia". Tesis Magister Sains. Program Pascasarjana, Universitas Indonesia, Jakarta.

Setiawan, Iwan. 2006. "Analisis Akses Desa-desa di Kabupaten Bandung Terhadap Sumber-sumber Produktif". Laporan Penelitian. UNPAD.

Simanjutak, Payaman J. 1985. "Pengantar Ekonomi Sumber Daya Manusia", Jakarta. Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.

Sirojuzilam, 2009. "Disparitas Ekonomi Regional dan Perencanaan Wilayah", Rapat Terbuka Universitas Sumatera Utara.

Sukirno, S. 2004. *Makroekonomi Teori Pengantar*. PT Raja Grafindo Persada, Jakarta.

Suriani, S., & Keusuma, C. N. (2015). Pengaruh Pembangunan Infrastruktur Dasar Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Di Indonesia. *ECOsains: Jurnal ilmiah ekonomi dan pembangunan*, 4(1), 1-18.

Suswita, I., Damanik, D., & Panjaitan, P. D. (2020). Pengaruh infrastruktur terhadap pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Simalungun. *Jurnal Ekuilnomi*, 2(1), 1-11.

Suwardi, A. (2011). (Modul Stata) Tahapan Dan Perintah (Syntax) Mengolah Data Panel. In Computing Laboratory Of Economics Department.

Syahputri, E. A. (2013). Analisis Peran Infrastruktur Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Provinsi Jawa Barat.

Todaro, M. P dan S. C. Smith. 2006. *Pembangunan Ekonomi*. Edisi kesembilan. Erlangga, Jakarta.

The World Bank. 1994. *World Development Report:Infrastructure for Development*. Oxford University Press, New York.

Universitas Bengkulu, 2015. "Buku Panduan Penulisan Tesis". Bengkulu

Vidiz, Regional Research. 2008. "Pembangunan Infrastruktur dan Pertumbuhan Ekonomi Regional Kawasan Timur Indonesia". 2008. Berita Daerah.com.

Wahyuni, Tri. 2008. *Analisis Pengaruh Infrastruktur Ekonomi dan Sosial terhadap Produktivitas Ekonomi di Indonesia*". Tesis. Universitas Sumatera Utara. *Entrepreneurship, Management and Innovation*. <https://doi.org/10.52633/jemi.v5i3.346>

Chantika, I. A. P. L., Maya Safitri, E., & Anita Wulansari. (2023). Analisis Kepuasan Pengguna E- Peken

Surabaya Menggunakan Delone And Mclean Information System SUCCESS MODEL (ISSM). *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Dan Sistem Informasi*, 3(1 SE-Articles), 235–244. <https://doi.org/10.33005/sitasi.v3i1.677>

Claro, G. T. N., & Soto, J. A. B. (2024). Evaluating customer satisfaction in digital services companies: challenges and opportunities. *South Florida Journal of Development*, 5(11), e4619. <https://doi.org/10.46932/sfjdv5n11-020>

Desmal, A. J., Hamid, S., Othman, M. K. Bin, & Zolait, A. (2022). A user satisfaction model for mobile government services: a literature review. *PeerJ*, 8, e1074. <https://doi.org/10.7717/peerj-cs.1074>

Dewa, M. C., Pratama, A., & Safitri, E. M. (2023). ANALISIS KESUKSESAN SISTEM INFORMASI PBSI PADA KLUB BULUTANGKIS MENGGUNAKAN MODEL DELONE MCLEAN (Studi Kasus: Klub Bulutangkis Kota Surabaya Dan Kabupaten Sidoarjo). *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Dan Sistem Informasi*. <https://doi.org/10.33005/sitasi.v3i1.684>

Diawati, P., Paramarta, V., Pitoyo, D., Fitrio, T., & Mahrani, S. W. (n.d.). Challenges of Implementing an Employee Management System Towards Improving Workplace Management Effectiveness. *Tobacco Regulatory Science*. <https://doi.org/10.52783/trs.v7i5-1.1403>

Fadillah, A. D., & Marsofiyati, M. (2024). Penerapan Teknologi Digital Pada Administrasi Perkantoran. *Optimal*, 4(2), 234–241. <https://doi.org/10.55606/optimal.v4i2.3547>

Faizah, N. A., & Salem, S. (2025). Optimizing Digital Archive Management to Improve the Quality of Integrated Public Services. *Kharisma*, 4(1), 31–43. <https://doi.org/10.59373/kharisma.v4i1.64>

Fiqri, M. H., Pranoto, W. J., Putra, B. K., Irvan, M., & Laksana, W. (2023). Penerapan Sistem Manajemen Rekam Web pada DPMPTSP Kota Samarinda dengan Menggunakan Framework Laravel. *Jurnal Publikasi Teknik Informatika*, 3(1), 1–12. <https://doi.org/10.55606/jupi.v3i1.2448>

Gandhi, S., Gavali, R., Ghume, P., & Hinge, R. (2024). Document Management System. *INTERANTIONAL JOURNAL OF SCIENTIFIC RESEARCH IN ENGINEERING AND MANAGEMENT*, 08, 1–7. <https://doi.org/10.55041/IJSREM38588>

Gupta, A., Sharma, A., & Jha, D. K. (2024). Overcoming Obstacles STEP By STEP: A Comprehensive Review of Challenges and Strategies in Implementing Hospital Management Information Systems in India. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-4631703/v1>

Halim, P. A. (2023). Evaluation of Technical and Cultural Barriers to Digital Accounting System Implementation in Modern Organizations. *Atestasi*, 6(2), 916–930. <https://doi.org/10.57178/atestasi.v6i2.1001>

Han, J. (2022). Construction of Digital Management Model of Personnel Archives Information Based on the Concept of Industry 4.0. *Computational Intelligence and Neuroscience*, 2022, 1–11. <https://doi.org/10.1155/2022/9328566>

He, Y. (2024). Research on the Application of Intelligent Technology in Document and Archives Management. *Journal of Computer Technology and Electronic Research*, 1(2). <https://doi.org/10.70767/jcter.v1i2.338>

Janah, E. U., Hidayah, P. F., Adysti, R. N., & Arjuna, R. H. (2024). Peran Digitalisasi Arsip untuk Meningkatkan Efektivitas Manajemen Dokumen Arsip di Dinas Arsip Kota Semarang. *Tsaqofah*, 5(1), 474–484. <https://doi.org/10.58578/tsaqofah.v5i1.4517>

Kędzierska, M. (2021). Rola Digitalizacji Zasobów Archiwalnych. *Stud. Arch*, 8, 73–91. <https://doi.org/10.4467/17347513sa.21.004.15207>

Khayretdinova, A., Kubach, M., Sellung, R., & Roßnagel, H. (2022). *Conducting a Usability Evaluation of Decentralized Identity Management Solutions* (pp. 389–406). https://doi.org/10.1007/978-3-658-33306-5_19

Lojonon, B. G., & Alfred, R. (2021). *Factors affecting government employees' acceptance of EDMS: a systematic review* (pp. 339–354). Springer Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-33-40695_28

Manasa, B., & Kishore, N. (2024). A Study On Training Need Analysis Of Employees. *International Journal of Progressive Research in Engineering Management and Science*, 4(6), 1492–1497. <https://doi.org/10.58257/ijprems35024>

Mandulangi, J., Mundung, D. E. W., Makiggung, J. P. T., & Tuwaidan, A. E. (2024). Enhancing Administrative Efficiency Through Archive Management at the Malayang District Office, Manado City, Indonesia. *International Journal of Business and Applied Economics*, 3(6), 1131–1140. <https://doi.org/10.55927/ijbae.v3i6.11599>

Mardiati, W., & Aminanto, E. (2024). Praktek digitisasi kearsipan dan keamanan informasi: studi kasus pada workshop digitisasi kearsipan organisasi xyz. *Journal of Documentation and Information Science*, 8(2), 120–128. <https://doi.org/10.33505/jodis.v8i2.233>

Mariano, A., Monteiro, S. B. S., de Almeida Moyses, D., Santos, M. R., & Ramírez-Correa, P. (2020). Information Systems User Satisfaction: Application of a model for e-Government. *Iberian Conference on Information Systems and Technologies*. <https://doi.org/10.23919/CISTI49556.2020.9140956>

Noviyanti, C., & Febyona, D. N. (2024). Perjalanan Digitalisasi: Membedah Sistem Penyimpanan Arsip Di Perusahaan Negara Dan Swasta Pada Masa Kini. *JUMABEDI*, 1(2), 266–284. <https://doi.org/10.61132/jumabedi.v1i2.146>

Oktavia, F. Z. F. (2023). FACTORS AFFECTING USER SATISFACTION ON e-FILING SYSTEM INDONESIA. *Kompartemen*, 20(2), 239. <https://doi.org/10.30595/kompartemen.v20i2.13564>

Pangestu, I., Fahrullah, F., & Sari, N. W. W. (2023). Evaluasi kesuksesan penggunaan sistem informasi ccurate menggunakan delone and mclean models. *Jurnal Computer Science and InformationTechnology*, 4(1), 7–14. <https://doi.org/10.37859/coscitech.v4i1.4033>

Putra, N. P., & Retnowardhani, A. (2024). Unlocking User Satisfaction: A Delone & Mclean Is Success Model Approach To It Helpdesk Ticketing System Adoption. *Journal of Applied Engineeringand Technological Science*, 6(1), 610–625. <https://doi.org/10.37385/jaets.v6i1.4469>

Rachman, R. A., & Ardiansyah, M. R. (2022). Sistem Informasi Kearsipan Surat dan Proposal Berbasis Website. *JURNALCOMPUTECH&BISNIS*, 16(2), 162–171. <https://doi.org/10.56447/jcb.v16i2.17>

Rahman, K., Adni, D. F., & Nasution, M. (2024). Enhancing e-government in digital transformation: integrating archive management and digital solutions in Pekanbaru, Indonesia. *Otoritas: Jurnal Ilmu Pemerintahan*, 14(2), 262–276. <https://doi.org/10.26618/ojip.v14i2.12374>

Sadabadi, A. A., Shoaei, H., & Rad, Z. R. (2022). Investigating Factors Affecting the Acceptance of Electronic Document Management System in Iran Gas Company. *Sciences and Techniques of Information Management*, 8(4), 213–250. <https://doi.org/10.22091/stim.2021.7222.1627>

Safitri, N. (2020). Model Kesuksesan Sistem Teknologi Informasi Delone & McLean pada Sistem InformasiPengelolaanProyek. *InformaticsforEducatorsandProfessional*. <https://doi.org/10.51211/itbi.v4i2.1346>

Senjam, S. S., Manna, S., Titiyal, J. S., Kumar, A., & Kishore, J. (2025). User satisfaction and dissatisfaction with assistive technology devices and services in India. *Dental Science Reports*, 15(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-024-82160-w>

Shigeki, K., & Tetsuo, I. (2020). *Document management system*.

Shrestha, A., Poudel, A. S., Luitel, Y. U., Koirala, A., Humagain, R., Shrestha, S., & Poudel, P. B. (2025). Enhancing Usability and Reliability in Digital Payment Platforms: Overcoming the Adoption Challenges. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 1–11. <https://doi.org/10.1080/10447318.2024.2353959>

Sutam, E. Di, Pei, F., Jia, J., Muhammad, N. A., Ab-Samat, H., Jeng, F. C., Prakash, J., Muhammad, N., & Sirivongpaisal, N. (2024). A Comparative Study on User Satisfaction from Manual to Online Information System Using Define-Measure-Analyze-Improve-Control (DMAIC) in Service Administrative Process. *Journal of Advanced Research Design*, 122(1), 27–45. <https://doi.org/10.37934/ard.122.1.2745>

Teku, M., Gobang, J. K. G. D., Retu, M., & Sedu, V. (2024). Digital Transformation of Archives through the SRIKANDI Application. *International Journal of Education and Social Science (IJESS)*, 5(2), 261–268. <https://doi.org/10.56371/ijess.v5i2.334>

Yuliyana, A., Wolor, C. W., & Marsofiyat, M. (2023). Analisis Sistem Kearsipan Digital di Seksi Pelayanan Kantor Pelayanan Pajak Pratama Pologadung. *CiDEA Journal*, 2(2), 58–65. <https://doi.org/10.56444/cideajournal.v2i2.1275>

Бисултанова, А. А., ЭЛЬЖУРКАЕВА, Л. Р., & Dzhabrailov, I. A. (2023). Electronic document management of information departments of state institutions in the context of the development of the information. *Экономика и предпринимательство*, 9(158), 1334–1337. <https://doi.org/10.34925/eip.2023.158.09.259>

Кудинкин, А. Г. (2024). *Modern approaches to staff training in conditions of digitization*. 1(37), 108–113. <https://doi.org/10.25634/mirbis.2024.1.12>

Чукут, С. А., & Карапозюк, А. Л. (2023). Цифровізація процесів архівної справи в контексті формування національного архівного фонду та його інтеграції у світовий інформаційний простір. *Investicij: Praktika Ta Dosvid*. <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2023.24.163>