P-ISSN: 2685-4287
E-ISSN: 2549-4104

Samuka Vol 9 No 2 : hlm 59-71
SAMUKA
Jurnal Samudra Ekonomika
https://ejurnalunsam.id/index.php/jse

EVALUASI INFRASTRUKTUR TRANSPORTASI DI PROVINSI LAMPUNG: TANTANGAN DAN PELUANG PEMBANGUNAN

Popya Siska

Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam, UIN Raden Intan Lampung, Bandar Lampung
siskapopya@gmail.com

Received: 03/04/2025; Accepted:07/10/2025; Published: 08/10/2025

Abstract

Penelitian ini mengevaluasi kondisi infrastruktur transportasi di Provinsi Lampung dengan fokus pada tantangan dan peluang pengembangannya. Hasil penelitian mengungkap beberapa masalah utama seperti ketimpangan pembangunan antara wilayah perkotaan dan pedesaan, kerusakan infrastruktur jalan, serta kemacetan di titik-titik strategis. Melalui metode studi literatur kualitatif, penelitian ini menganalisis berbagai dokumen kebijakan dan data sekunder terkait. Temuan menunjukkan bahwa proyek strategis seperti Jalan Tol Trans Sumatra telah berhasil menurunkan biaya logistik sebesar 20-25%, meskipun pembangunan belum merata di seluruh wilayah. Berdasarkan hasil analisis, penelitian ini merekomendasikan percepatan pembangunan di daerah tertinggal, penerapan teknologi transportasi cerdas, serta peningkatan partisipasi masyarakat untuk menciptakan sistem transportasi yang lebih efisien dan berkelanjutan.

Kata Kunci : Evaluasi, Infrastruktur Transportasi, Tantangan dan Peluang

Abstract

This study evaluates the condition of transportation infrastructure in Lampung Province with a focus on challenges and opportunities for development. The results revealed several key issues such as development inequality between urban and rural areas, road infrastructure damage, and congestion at strategic points. Through a qualitative literature study method, the research analyzed various policy documents and related secondary data. The findings show that strategic projects such as the Trans Sumatra Toll Road have succeeded in reducing logistics costs by 20-25%, although development has not been evenly distributed throughout the region. Based on the analysis, this research recommends accelerating development in underdeveloped areas, implementing smart transportation technology, and increasing public participation to create a more efficient and sustainable transportation system.

Key words **:** *Evaluation, Transportation Infrastructure, Challenges and Opportunities*

PENDAHULUAN

Infrastruktur transportasi merupakan elemen yang sangat vital dalam proses pembangunan ekonomi dan sosial, yang berdampak pada berbagai aspek kehidupan masyarakat. Melalui infrastruktur ini, perdagangan dapat difasilitasi, aksesibilitas ditingkatkan, serta konektivitas antar wilayah terbangun, yang semuanya sangat krusial bagi pertumbuhan yang berkelanjutan. Investasi yang terencana dan strategis dalam sistem transportasi tidak hanya mendukung aktivitas ekonomi, tetapi juga berperan penting dalam mendorong kesetaraan sosial serta menjaga kelestarian lingkungan.

Belakangan ini, dampak yang ditimbulkan oleh infrastruktur transportasi semakin sering diperbincangkan. Terutama, dampak ekonomi dari infrastruktur ini telah menarik perhatian lebih banyak orang dan menjadi topik perdebatan yang hangat, seiring dengan upaya untuk mendorong pertumbuhan ekonomi di tingkat daerah maupun sektor (Wang et al. 2018). Hal tersebut tidak lepas dari kenyataan bahwa infrastruktur transportasi secara signifikan mempengaruhi pertumbuhan ekonomi dengan cara meningkatkan konektivitas dan aksesibilitas ke berbagai pasar. Lebih dari itu, infrastruktur ini juga berperan penting dalam mendorong pengembangan kawasan perkotaan baru, serta memiliki efek limpahan spasial yang positif pada perkembangan urbanisasi tersebut (Shen et al. 2024).

Provinsi Lampung, dengan letak strategisnya di ujung selatan Pulau Sumatera, memiliki potensi besar untuk menjadi pusat pertumbuhan ekonomi baru di Indonesia. Namun, untuk mewujudkan potensi tersebut, infrastruktur transportasi yang andal dan terintegrasi menjadi prasyarat utama. Evaluasi mendalam terhadap kondisi infrastruktur transportasi di Lampung perlu dilakukan untuk mengidentifikasi tantangan dan peluang dalam upaya meningkatkan konektivitas dan mobilitas di provinsi ini.

Salah satu tantangan utama adalah ketimpangan dalam pembangunan infrastruktur transportasi antara wilayah perkotaan dan pedesaan di Lampung. Kota-kota besar seperti Bandar Lampung dan Metro telah menikmati investasi yang lebih besar dalam infrastruktur jalan, sementara daerah pedesaan seringkali tertinggal. Hal ini dapat memperlebar kesenjangan ekonomi dan sosial, serta menghambat pertumbuhan yang merata di seluruh provinsi. Selain itu, kondisi geografis Lampung yang terdiri dari pulau-pulau kecil dan wilayah pesisir yang panjang menambah kompleksitas dalam pengembangan infrastruktur transportasi yang terpadu. Penyediaan akses yang memadai ke daerah-daerah terpencil menjadi tantangan tersendiri, terutama dalam memastikan mobilitas barang dan jasa dapat berjalan dengan lancar.

Di sisi lain, peluang untuk meningkatkan infrastruktur transportasi di Lampung juga terbuka lebar. Pemerintah pusat telah memprioritaskan pembangunan infrastruktur di wilayah ini melalui berbagai strategi proyek, seperti pembangunan jalan tol Trans-Sumatera dan pengembangan pelabuhan laut. Investasi ini diharapkan dapat memperkuat konektivitas Lampung dengan wilayah lain di Indonesia dan mendorong pertumbuhan ekonomi. Lebih lanjut, potensi besar Lampung dalam sektor pariwisata juga membuka peluang untuk mengembangkan infrastruktur transportasi yang mendukung mobilitas wisatawan. Meningkatnya akses ke destinasi wisata seperti Taman Nasional Way Kambas dan Pulau Pahawang dapat menarik lebih banyak wisatawan, yang pada gilirannya akan memberikan dampak ekonomi yang signifikan bagi masyarakat lokal Selain itu, peran swasta dalam pembangunan infrastruktur transportasi di Lampung juga perlu dioptimalkan. Skema kemitraan pemerintah-swasta (*Public-Private Partnership*/PPP) dapat menjadi solusi untuk menarik investasi dan mengembangkan proyek-proyek infrastruktur yang lebih inovatif dan berkelanjutan. Kolaborasi ini tidak hanya akan meringankan beban finansial pemerintah, tetapi juga mendorong transfer teknologi dan keahlian dari sektor swasta. Dalam upaya meningkatkan infrastruktur transportasi di Lampung, aspek lingkungan juga harus menjadi pertimbangan utama. Pembangunan yang berkelanjutan dan ramah lingkungan harus menjadi prioritas, dengan memanfaatkan teknologi transportasi hijau dan mengintegrasikan konsep mobilitas cerdas dalam perencanaan kota. Hal ini akan

P-ISSN: 2685-4287
E-ISSN: 2549-4104

memastikan bahwa pertumbuhan ekonomi tidak mengorbankan kelestarian lingkungan di provinsi ini.

Terakhir, peningkatan sumber daya manusia di sektor transportasi juga menjadi faktor kunci dalam keberhasilan pengembangan infrastruktur di Lampung. Pelatihan tenaga kerja yang diaktifkan, peningkatan kapasitas institusi terkait, dan penguatan tata kelola merupakan aspek-aspek yang perlu diperhatikan untuk memastikan infrastruktur transportasi dapat dioperasikan dan dikelola secara efisien dan berkelanjutan. Berdasarkan uraian di atas maka peneliti tertarik untuk membahas terkait "Evaluasi Infrastruktur Transportasi di Provinsi Lampung: Tantangan dan Peluang Pembangunan".

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan studi literatur untuk mengevaluasi infrastruktur transportasi di Provinsi Lampung. Penelitian kualitatif merupakan penelitian yang menekankan pada pemahaman mengenai masalah-masalah dalam kehidupan sosial berdasarkan kondisi realitas atau natural setting yang holistis, kompleks, dan rinci (Murdiyanto. 2020). Data diperoleh dari berbagai sumber sekunder, seperti dokumen kebijakan (RPJMD, RTRW Provinsi Lampung), laporan resmi dari Dinas Perhubungan dan Dinas PUPR setempat, artikel akademis, serta studi terdahulu terkait pembangunan infrastruktur transportasi. Analisis dilakukan secara mendalam terhadap tantangan yang dihadapi, seperti keterbatasan anggaran, ketimpangan akses infrastruktur antara wilayah perkotaan dan pedesaan, serta dampak pertumbuhan ekonomi terhadap kebutuhan transportasi. Selain itu, penelitian ini juga mengidentifikasi peluang pembangunan, seperti potensi pengembangan koridor logistik dan integrasi moda transportasi. Temuan dari berbagai literatur kemudian disintesiskan untuk memberikan rekomendasi strategis berbasis bukti teoretis dan empiris. Pendekatan kualitatif ini dipilih untuk memahami kompleksitas permasalahan infrastruktur secara holistik, sekaligus memberikan insight yang mendalam bagi pengambil kebijakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Evaluasi Infrastruktur Transportasi di Provinsi Lampung

Jenis dan Kondisi Infrastruktur Transportasi

Provinsi Lampung memiliki infrastruktur transportasi yang terdiri dari jalan, jembatan, pelabuhan, bandara, dan transportasi umum. Jalan di Lampung meliputi jalan nasional seperti Jalur Lintas Sumatra (JLS) yang menghubungkan Lampung dengan provinsi lain, serta jalan provinsi dan kabupaten. Namun, banyak ruas jalan yang mengalami kerusakan, terutama di daerah pedesaan dan wilayah dengan lalu lintas berat seperti Kota Bandar Lampung dan Metro. Jembatan seperti Jembatan Way Umpu dan Jembatan Tengah di Krui masih berfungsi, tetapi beberapa jembatan kecil di daerah terpencil memerlukan perbaikan.

Di sektor pelabuhan, Lampung memiliki Pelabuhan Panjang dan Pelabuhan Bakauheni yang menjadi pintu gerbang Sumatra-Jawa. Pelabuhan Bakauheni adalah salah satu pelabuhan tersibuk di Indonesia karena menjadi penghubung utama penyeberangan ke Merak, Banten. Namun, kapasitas dan fasilitasnya seringkali tidak mencukupi pada saat arus mudik atau liburan. Dalam Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Lampung Tahun 2009−2029 disebutkan bahwa Pelabuhan Bakauheni dikembangkan untuk menunjang perkembangan aktivitas ekonomi wilayah regional dengan pelayanan mobilitas orang dan barang serta kebutuhan perikanan dan pariwisata. Pelabuhan ini memiliki peran penting dalam transportasi laut serta pendistribusian barang dan jasa antara Pulau Jawa dan Pulau Sumatera,sehingga menjadikan Pelabuhan Bakauheni sebagai salah satu pelabuhan teramai di Indonesia (Sulistyorini, 2021). Pelabuhan Bakauheni memiliki fungsi pokok melayani kegiatan angkutan penyeberangan, dengan

jangkauan layanan antarprovinsi. Dengan adanya Pelabuhan Bakauheni dan didukung posisi Provinsi Lampung yang strategis, menjadikan Provinsi Lampung sebagai pintu gerbang Pulau Sumatera sekaligus tempat limpahan dan daerah transit kegiatan ekonomi antar Pulau Sumatera dan Pulau Jawa (Pemerintah Provinsi Lampung, 2010). Bandara Radin Inten II di Bandar Lampung merupakan bandara utama dengan rute domestik, tetapi perlu pengembangan untuk meningkatkan kapasitas dan konektivitas.

Transportasi umum di Lampung masih didominasi oleh angkutan kota (angkot), bus, dan ojek. Angkutan antar kota dilayani oleh bus AKAP (Antar Kota Antar Provinsi), tetapi layanannya belum optimal, terutama dalam hal kenyamanan dan ketepatan waktu.

Analisis Kinerja Infrastruktur

Infrastruktur transportasi di Lampung telah berfungsi dalam mendukung mobilitas dan perekonomian, terutama dalam distribusi barang melalui jalur darat dan laut. Pelabuhan Bakauheni berperan vital dalam arus logistik Sumatra-Jawa, meskipun sering terjadi antrean panjang truk dan penumpang. Jalan Lintas Sumatra juga menjadi tulang punggung transportasi darat, tetapi sering terjadi kemacetan di titik-titik tertentu seperti di Kabupaten Lampung Selatan dan Kota Bandar Lampung. Bandara Radin Inten II telah melayani penerbangan domestik dengan cukup baik, tetapi belum mampu menampung permintaan yang terus meningkat. Sementara itu, transportasi umum masih kurang terintegrasi, dengan armada angkot yang sudah tua dan tidak teratur. Kinerja infrastruktur secara umum masih terhambat oleh keterbatasan anggaran pemeliharaan dan pertumbuhan kendaraan yang tidak seimbang dengan perkembangan jalan.

Tantangan yang Dihadapi

Beberapa tantangan utama dalam infrastruktur transportasi Lampung meliputi:

1. Kemacetan: Terjadi di pusat kota seperti Bandar Lampung dan di jalur utama seperti Bakauheni–Bandar Lampung, terutama saat arus mudik atau distribusi barang tinggi.
2. Keselamatan: Tingkat kecelakaan lalu lintas masih tinggi karena kondisi jalan yang rusak, perilaku pengendara, dan kurangnya rambu-rambu.
3. Kurangnya pelayanan transportasi umum: Angkutan umum belum memadai, sehingga masyarakat lebih memilih kendaraan pribadi yang memperparah kemacetan.
4. Kerusakan infrastruktur: Banyak jalan dan jembatan yang memerlukan perbaikan, tetapi pemeliharaan sering terlambat karena keterbatasan dana.

Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan investasi besar dalam pembangunan jalan tol (seperti Tol Bakauheni–Terbanggi Besar), peningkatan kapasitas pelabuhan, dan modernisasi transportasi umum.

Peluang Pembangunan Infrastruktur Transportasi di Provinsi Lampung

Rencana Pembangunan Jangka Pendek dan Panjang

Provinsi Lampung memiliki sejumlah proyek infrastruktur transportasi yang sedang direncanakan atau dalam tahap pelaksanaan, baik dalam kerangka pembangunan jangka pendek maupun panjang. Dalam jangka pendek, pemerintah fokus pada perbaikan jalan nasional yang rusak, seperti ruas Jalan Lintas Sumatra (Jalinsum), serta peningkatan konektivitas pelabuhan Bakauheni sebagai pintu gerbang Sumatra-Jawa (Kementerian PUPR, 2023). Sementara itu, rencana jangka panjang mencakup pengembangan Bandara Radin Inten II sebagai *hub* kargo dan penambahan jalur kereta api untuk mendukung distribusi logistik (Bappenas, 2022). Proyek-proyek ini didukung oleh pendanaan APBD, APBN, dan investasi swasta melalui skema KPBU (Kerjasama Pemerintah dan Badan Usaha). Tantangan utama dalam implementasinya meliputi

P-ISSN: 2685-4287
E-ISSN: 2549-4104

keterbatasan anggaran dan koordinasi antarlembaga, sehingga diperlukan perencanaan yang terintegrasi dengan dokumen seperti RPJMD Lampung 2023–2028.

Inovasi dalam Infrastruktur Transportasi

Pengembangan teknologi dan sistem transportasi cerdas (*intelligent transportation system/ITS*) menjadi peluang strategis untuk meningkatkan efisiensi infrastruktur di Lampung. Contohnya, penerapan **e-ticketing** di pelabuhan Bakauheni untuk mengurangi antrean, serta uji coba *traffic monitoring* berbasis AI di Kota Bandar Lampung (Dishub Lampung, 2024). Inovasi lain meliputi penggunaan bahan ramah lingkungan (*green material*) untuk pembangunan jalan dan eksplorasi transportasi berbasis listrik, seperti bus listrik dan *charging station*. Namun, adopsi teknologi ini masih terkendala oleh keterbatasan SDM dan infrastruktur pendukung (listrik, jaringan internet). Studi oleh World Bank (2021) menekankan pentingnya kolaborasi dengan perguruan tinggi dan swasta untuk mempercepat transfer teknologi.

Keterlibatan Masyarakat dan Stakeholders

Partisipasi masyarakat dan stakeholder (akademisi, swasta, LSM) merupakan kunci keberhasilan pembangunan infrastruktur. Di Lampung, mekanisme *public consultation* telah dijalankan dalam proyek seperti pembangunan Tol Trans Sumatra, meskipun masih terdapat keluhan tentang transparansi informasi (Koalisi Masyarakat Sipil, 2023). Model kolaborasi yang bisa dikembangkan meliputi *community-based monitoring* untuk pelaporan kerusakan jalan dan forum kelompok usaha untuk menyuarakan kebutuhan logistik. Studi ADB (2020) menunjukkan bahwa keterlibatan stakeholder sejak tahap perencanaan mengurangi risiko konflik sosial dan meningkatkan *ownership* proyek. Pemerintah juga perlu memperkuat sosialisasi melalui media digital untuk menjangkau generasi muda.

Dampak Pembangunan Infrastruktur yang Efisien di Provinsi Lampung
Pengaruh Terhadap Pertumbuhan Ekonomi

Pembangunan infrastruktur transportasi yang efisien di Provinsi Lampung telah menjadi katalis utama dalam mendorong pertumbuhan ekonomi wilayah ini. Infrastruktur yang memadai tidak hanya berfungsi sebagai tulang punggung pergerakan barang dan jasa, tetapi juga menciptakan ekosistem ekonomi yang lebih dinamis dan kompetitif. Jaringan jalan yang terhubung dengan baik, pelabuhan yang efisien, dan bandara yang modern telah secara signifikan mengurangi biaya logistik, yang pada gilirannya meningkatkan daya saing produk-produk Lampung di pasar nasional maupun internasional. Studi terbaru Bank Dunia (2023) mengungkapkan bahwa peningkatan kualitas infrastruktur transportasi sebesar 1% dapat mendorong pertumbuhan PDB regional sebesar 0,3-0,5% dalam jangka menengah.

Keberadaan Jalan Tol Trans Sumatra (JTTS) telah menjadi game changer bagi perekonomian Lampung. Ruas tol yang menghubungkan Bakauheni dengan Palembang telah memangkas waktu tempuh angkutan barang dari sebelumnya 12 jam menjadi hanya 8 jam. Efisiensi waktu ini berdampak langsung pada penurunan biaya logistik sebesar 20-25% untuk komoditas utama seperti kopi, lada, dan kelapa sawit (Kementerian PUPR, 2023). Pengurangan biaya logistik ini memberikan keuntungan ganda: di satu sisi produsen lokal mendapatkan margin keuntungan yang lebih besar, di sisi lain harga produk menjadi lebih kompetitif di pasar ekspor. Data Dinas Perindustrian Lampung menunjukkan peningkatan volume ekspor komoditas pertanian sebesar 15% dalam dua tahun terakhir setelah ruas tol utama beroperasi penuh.

Dampak ekonomi yang lebih luas terlihat dari geliat investasi yang semakin menguat di berbagai sektor. Kawasan industri di Lampung Selatan, yang sebelumnya kurang diminati investor, kini mulai berkembang pesat setelah terhubung dengan jaringan tol. Badan Koordinasi Penanaman Modal (BKPM) mencatat realisasi investasi di sektor logistik dan manufaktur

Lampung meningkat 35% pada periode 2021-2023. Proyek strategis seperti pengembangan Pelabuhan Panjang tidak hanya menciptakan lapangan kerja langsung di sektor konstruksi, tetapi juga memicu tumbuhnya industri pendukung seperti pergudangan, bengkel kendaraan niaga, dan jasa logistik. Menurut kajian LPEM UI (2023), setiap Rp1 triliun investasi infrastruktur transportasi di Lampung mampu menciptakan 2.500-3.000 lapangan kerja baru, baik langsung maupun tidak langsung.

Namun, manfaat ekonomi ini belum merata di seluruh wilayah Lampung. Ketimpangan pembangunan infrastruktur masih terlihat jelas antara wilayah selatan yang sudah terhubung dengan jaringan tol dan wilayah utara/pedesaan yang masih bergantung pada jalan provinsi yang kondisinya sebagian besar rusak. Data BPS (2023) menunjukkan bahwa pertumbuhan ekonomi di kabupaten yang terhubung dengan jaringan tol rata-rata 1,5 kali lebih tinggi dibandingkan kabupaten yang belum terjangkau infrastruktur modern. Kondisi ini memerlukan intervensi kebijakan yang lebih tegas untuk memastikan pemerataan pembangunan infrastruktur, khususnya dengan mempercepat pembangunan jalan poros tengah yang menghubungkan wilayah pedalaman dengan pusat-pusat ekonomi.

Kualitas Hidup Masyarakat

Dampak pembangunan infrastruktur transportasi yang efisien terhadap kualitas hidup masyarakat Lampung dapat diamati dari berbagai aspek kehidupan. Pertama, dari segi mobilitas, jaringan transportasi yang baik telah secara dramatis meningkatkan aksesibilitas masyarakat terhadap berbagai fasilitas penting. Di Lampung Timur, pembangunan jalan arteri baru telah mengurangi waktu tempuh ke pusat layanan kesehatan dari sebelumnya 3 jam menjadi hanya 1 jam. Akses yang lebih mudah ini berdampak signifikan terhadap peningkatan kunjungan ke fasilitas kesehatan, terutama untuk ibu hamil dan balita yang membutuhkan pemeriksaan rutin (Dinas Kesehatan Lampung, 2023).

Di bidang pendidikan, peningkatan kualitas jalan telah membuka akses yang lebih luas ke sekolah-sekolah berkualitas. Sebuah studi yang dilakukan oleh UNICEF (2022) di Kabupaten Pringsewu menunjukkan bahwa pembangunan jalan desa yang baik telah meningkatkan angka partisipasi sekolah sebesar 12% dalam tiga tahun terakhir, terutama untuk anak perempuan. Waktu tempuh yang lebih singkat dan kondisi jalan yang lebih aman telah mengurangi hambatan geografis yang selama ini menjadi penyebab utama putus sekolah di daerah pedalaman.

Dari perspektif ekonomi rumah tangga, transportasi yang efisien telah membantu mengurangi beban pengeluaran keluarga. Sistem angkutan umum yang lebih terintegrasi seperti Trans Lampung telah menurunkan biaya transportasi harian pekerja dari pinggiran kota ke pusat bisnis hingga 40% (BPS Lampung, 2023). Penghematan ini memiliki efek domino terhadap peningkatan daya beli masyarakat untuk kebutuhan pokok lainnya. Selain itu, kemudahan transportasi juga telah membuka peluang usaha baru, seperti tumbuhnya usaha warung makan dan homestay di sepanjang jalur transportasi utama.

Aspek kesehatan masyarakat juga mendapatkan manfaat besar dari pembangunan infrastruktur transportasi yang baik. Jalan yang berkualitas dengan rambu-rambu yang memadai telah mengurangi angka kecelakaan lalu lintas sebesar 25% dalam lima tahun terakhir (Kepolisian Daerah Lampung, 2023). Pengurangan kemacetan di pusat-pusat kota juga berdampak pada penurunan polusi udara, yang secara langsung meningkatkan kualitas udara dan mengurangi kasus penyakit pernapasan. Data Dinas Kesehatan menunjukkan penurunan 18% kasus ISPA di daerah sekitar jalur tol setelah proyek konstruksi selesai.

Namun, pembangunan infrastruktur juga membawa tantangan tersendiri bagi kualitas hidup masyarakat. Pertumbuhan ekonomi yang pesat di sepanjang koridor transportasi utama telah memicu urbanisasi dan kepadatan penduduk di beberapa wilayah. Kota Bandar Lampung, misalnya, mengalami peningkatan jumlah penduduk sebesar 3,5% per tahun sejak pembangunan tol selesai (BPS, 2023). Kondisi ini menuntut penyediaan infrastruktur pendukung seperti

P-ISSN: 2685-4287
E-ISSN: 2549-4104

perumahan, air bersih, dan sanitasi yang memadai. Selain itu, perlu diperhatikan juga dampak sosial seperti perubahan pola hidup masyarakat dan potensi konflik akibat persaingan sumber daya.

Keseimbangan Pembangunan dan Tantangan Ke Depan

Pembangunan infrastruktur yang pesat di Lampung juga menghadapi berbagai tantangan yang perlu diantisipasi. Masalah utama yang muncul adalah ketidakseimbangan pembangunan antara wilayah yang sudah maju dan daerah tertinggal. Data menunjukkan bahwa 60% investasi infrastruktur terkonsentrasi di wilayah selatan yang sudah berkembang, sementara wilayah utara dan pedalaman masih tertinggal (Bappeda Lampung, 2023). Kondisi ini berpotensi memperlebar kesenjangan ekonomi antarwilayah jika tidak segera diatasi.

Tantangan lain adalah dampak lingkungan dari pembangunan infrastruktur skala besar. Pembangunan jalan tol dan pelabuhan seringkali mengorbankan kawasan hutan dan lahan produktif. Laporan Walhi Lampung (2023) mencatat bahwa pembangunan infrastruktur transportasi telah mengakibatkan hilangnya 1.200 hektar lahan produktif dalam lima tahun terakhir. Oleh karena itu, penting untuk menerapkan prinsip pembangunan berkelanjutan dengan mempertimbangkan aspek lingkungan dalam setiap proyek infrastruktur.

Aspek sosial budaya juga tidak boleh diabaikan. Pembangunan infrastruktur besar-besaran telah mengubah pola hidup masyarakat tradisional, terutama di daerah pedesaan. Penelitian dari Universitas Lampung (2023) menunjukkan bahwa 45% masyarakat di sepanjang jalur tol mengalami perubahan mata pencaharian dari sektor pertanian ke jasa dan perdagangan. Perubahan ini perlu dikelola dengan baik melalui program pendampingan dan pelatihan keterampilan baru.

Berdasarkan analisis dampak dan tantangan di atas, beberapa rekomendasi kebijakan dapat diajukan:

1. Mempercepat pembangunan infrastruktur di wilayah tertinggal untuk mengurangi kesenjangan
2. Menerapkan teknologi ramah lingkungan dalam pembangunan infrastruktur
3. Memperkuat program pendampingan masyarakat di sekitar proyek infrastruktur
4. Meningkatkan koordinasi antarlembaga dalam perencanaan tata ruang
5. Mengembangkan sistem transportasi terintegrasi yang mendukung mobilitas perkotaan dan pedesaan

Pembangunan infrastruktur transportasi yang efisien di Lampung telah membawa transformasi signifikan dalam berbagai aspek kehidupan. Dampak ekonomi terlihat dari peningkatan investasi, penciptaan lapangan kerja, dan pertumbuhan sektor-sektor produktif. Sementara itu, kualitas hidup masyarakat mengalami peningkatan melalui perbaikan akses terhadap berbagai layanan dasar. Namun, manfaat ini perlu didistribusikan secara lebih merata dengan memperhatikan aspek keberlanjutan dan inklusivitas pembangunan. Dengan pendekatan yang komprehensif dan berkelanjutan, Lampung memiliki potensi besar untuk menjadi pusat logistik dan ekonomi yang kompetitif di wilayah Sumatra.

Pentingnya Peranan dan Fungsi SektorTransportasi dalam Pembangunan

Transportasi merupakan suatu kegiatan yang menciptakan atau menambah guna (*utility*). Cuna yang diciptakan oleh kegiatan transportasi adalah guna tempat (*place utility*) dan guna waktu (*time utility*). Menciptakan guna tempat, berkaitan dengan kegiatan transportasi yang memindahkan barang dari suatu tempat ke tempat lain. Dengan berpindahnya suatu barang (misalnya komoditas bahan pangan) dari daerah produksi (pedesaan) ke daerah pasar (perkotaan), maka gunanya (nilainya) dari barang tersebut lebih tinggi, karena dibutuhkan oleh banyak konsumen yang mampu membayar dengan harga yang lebih mahal, itulah yang disebut

menciptakan guna tempat. Kegiatan transportasi menciptakan pula guna waktu, yang mampu mengangkut muatan dari suatu tempat asal ke tempat tujuan dalam waktu yang lebih cepat/singkat. Pengangkutan dalam waktu yang lebih cepat memberikan kegunaan yang lebih besar, karena barang sampai di tempat tujuan adalah tepat waktu dan barangnya dalam kondisi baik/segar, sehingga konsumen bersedia membayar harganya lebih tinggi, hal ini yang disebut menciptakan guna waktu. Contoh pengangkutan penumpang, sampai di tempat tujuan (kota niaga/besar) secara tepat waktu, berarti tidak terlambat, sehingga masih dapat melakukan perjan.iian bisnis atau keperluan lainnya (Adisasmita 2011).

Selain menciptakan guna tempat dan guna waktu, kegiatan transportasi memberikan manfaat yang positif, dilihat dari aspek ekonomi, aspek sosial dan aspek politik. Manfaat ekonomi dari kegiatan transportasi dapat disebutkan, yaitu (1) memperluas pasar (daerah pemasaran) yang berdampak terhadap peningkatan pendapatan dan keuntungan bagi produsen, (2) mengurangi perbedaan harga antar daerah menjadi sekecil mungkin, sehingga harga barang-barang menjadi stabil, (3) transportasi yang lancar dan mampu menjangkau daerah yang luas akan mendorong daerah-daerah melakukan spesialisasi produksi sesuai potensi yang dimiliki, berarti mampu menerapkan prinsip keunggulan komparatif (*comparative cost*), yaitu memproduksi barang dengan biaya murah.

Kegiatan transportasi memberikan manfaat sosial, misalnya (1) dalam bidang pendidikan, buku-buku pelajaran dari negara-negara maju dapat dikirimkan ke negara-negara berkembang, sehingga dapat mengikuti kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, (2)dalam bidang kesehatan, daerah-daerah yang mengalami buruk gizi atau sedang dilanda wabah penyakit atau bencana alam lainnya dapat segera dilakukan bantuan kesehatan; (3) dengan dukungan transportasi yang lancar, dapat diselenggarakan pekan olah raga dan seni budaya untuk meningkatkan persatuan dan kesatuan bangsa.

Dalam bidang politik, dengan sistem transportasi yang efektif dapat (1) diselenggarakan sistem pemerintahan yang mantap dan bersifat uniform; serta (2) mampu mengatasi gangguan keamanan, baik yang berasal dari dalam negeri maupun yang datang dari luar negeri, sehingga mampu menegakkan terwujudnya kesatuan negara.

Pentingnya peranan transportasi yang telah memberikan manfaat ekonomi, sosial dan politik, harus dilihat pula secara lebih tuas mengenai kontribusi atau sumbangannya terhadap pembangunan, yang ditunjukkan oleh fungsi transportasi dalam pembangunan. Fungsi yang pertama, adalah transportasi sebagai sektor penunjang terhadap pengembangan kegiatan sektor-sektor lain (pertanian, perindustrian, perdagangan, pendidikan, kesehatan, pariwisata dan lainnya). Jasa transportasi disediakan untuk memenuhi permintaan atau kebutuhan sektor-sektor lain untuk menggunakan sarana dan prasarana transportasi, yang berarti perminaan jasa transportasi berasal dari permintaan sektorsektor lain, artinya permintaan jasa transportasi diderivasi (diturunkan) dari permintaan sektor-sektor lain, atau yang sering disebut merupakan *derived demand*.

Makin tinggi tingkat ketersediaan prasarana dan sarana transportasi, berarti makin besar peluang pengembangan kegiatan pembangunan sektor-sektor lain, yang berarti tingkat pertumbuhan riil semakin meningkat, yang ditunjukkan oleh indikator keberhasilan atau prestasi ekonomi suatu negara atau daerah. lndikator prestasi pembangunan ekonomi yang umumnya digunakan adalah Produk Domestik Bruto (PDB) untuk tingkat nasional dan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) untuk tingkat regional/daerah. PDB dan PDRB adalah nilai produksi dari seluruh sektor kegiatan dalam suatu jangka waktu tertentu (biasanya satu tahun) yang dinyatakan dengan uang (Rupiah).

Masing-masing daerah memiliki sektor atau komoditas unggulan (andalan) yang berbeda-beda. Masing-masing daerah mempunyai pusat pertumbuhan sendiri yang berfungsi sebagai penggerak utama (*prime mover*). sektor/komoditas unggulan dan penggerak utama dikembang kan dan diorganisasikan dalam suatu kawasan yang memiliki fungsi tertentu dalam bentuk

P-ISSN: 2685-4287
E-ISSN: 2549-4104

Kawasan Andalan atau jenis lainnya yaitu Kawasan Pertumbuhan Ekonomi Terpadu (KAPET). Mengembangkan pembangunan kawasan yang memilikifungsi tertentu diharapkan akan lebih besar keberhasilannya, karena sasaran pembangunannya sudah lebih terarah.

Fungsi transportasi yang kedua adalah sebagai pendorong, yaitu berfungsi menyediakan jasa transportasi yang efektif untuk menghubungkan daerah-daerah terisolasi atau terpencil dengan daerah berkembang yang berada di Iuar wilayahnya, sehingga terjadi interaksi pembangunan antar kedua daerah tersebut, yang selanjutnya akan mendorong terjadinya pertumbuhan perekonomian yang sinergis. Dengan fungsinya sebagai pendorong, maka penyediaan jasa transportasi menghubungkan ke berbagai daerah yang terisolasi, terpencil dan terbelakang lainnya yang tersebar di seluruh wilayah, maka diharapkan seluruh wilayah akan dapat dijangkau jasa transportasi, yang berarti penyebaran pembangunan dan hasil-hasil pembangunan dapat dilaksanakan merata ke seluruh wilayah, akhirnya kesenjangan antar daerah dalam suatu wi layah dapat dikurangi secara berangsur-angsur. Berkurangnya tingkat kesenjangan antar daerah dalam suatu wilayah merupakan unsur pendorong terhadap pembangunan wilayah secara berkelanjutan. Apabila penyediaan prasarana dan sarana transportasi dilakukan secara lebih luas, yaitu melintasi batas wilayah dan menghubungkan dengan wilayah-wilayah lain di luarnya, maka dampak pengembangan pertumbuhan wilayah yang terjadi adalah lebih luas. Dalam hubungan ini, penyediaan prasarana dan sarana transportasi sangat penting bagi pertumbuhan dan pemerataan pembangunan wilayah.

Strategi pembangunan prasarana dan sarana transportasi untuk mengembangkan daerah-daerah terisolasi, terpencil dan terbelakang, dapat dilaksanakan menggunakan pendekatan *demand follow supply* artinya pembangunan infrastruktur transportasi dilakukan mendahului permintaan, meskipun daerah-daerah yang akan dihubungkan belum berkembang, yang berarti belum ada permintaan jasa transportasi karena kegiatan produksi lokal belum berkembang. Tetapi setelah disediakan dan dibangun infrastruktur transportasi, maka pembangunan produksi lokal akan terangsang untuk dikembangkan. Setelah hasil produksi lokal ditingkatkan, maka permintaan jasa transportasi dengan sendirinya akan meningkat. lnteraksi perekonomian dan pembangunan antara daerah-daerah terisolasi, terpencil dan terbelakang dengan daerah yang berkembang (katakanlah pusat-pusat pertumbuhan) akan berkembang semakin intensif.

Prinsip Transportasi Berkelanjutan

Menurut Tamin (2007), prinsip dasar perwujudan transportasi berkelanjutan yaitu:

1. Aksesibilitas Bagi Siapa Saja
   Tujuan utama dari kegunaan sistem transportasi adalah untuk memberikan kemudahan aksesibilitas bagi setiap orang, pengguna barang dan jasa secara adil, seimbang, berbiaya rendah dan berdampak kecil. Kebijakan transportasi tidak selalu menjadikan faktor mobilitas dan mobilitas sebagai tujuan akhir, dan selalu berusaha meningkatkan jumlah kendaraan yang bergerak dengan kecepatan lebih tinggi. Perencanaan aksesibilitas bertujuan untuk memastikan bahwa semua jenis metode transportasi yang tersedia, terutama kendaraan tidak bermotor, transportasi umum, dan sistem transportasi para penumpang, dapat dengan mudah mencapai setiap tujuan (Nur, Rangan, and Mahyuddin 2021).
2. Keadilan Sosial Bagi Siapa Saja
   Tidak semua fasilitas transportasi dapat dinikmati oleh seluruh masyarakat, terutama di daerah terisolasi, kaum difabel, kaum perempuan, anak-anak, orang tua, dan masyarakat yang berpenghasilan rendah. Kebijakan keadilan sosial harus mengutamakan ketersediaan angkutan umum, pejalan kaki, dan kendaraan tidak bermotor yang mudah dijangkau oleh siapa saja dengan dampak minimal.
3. Berkelanjutan Dalam Lingkungan

Jalan lingkungan atau perumahan sering kali digunakan sebagai jalur alternatif bagi para pengendara kendaraan bermotor. Penggunaan tersebut semata-mata menghindari kemacetan yang terjadi di jalan kolektor atau arteri. Dampak dari sektor transportasi di daerah setempat adalah polusi udara dan kebisingan, yang biasa terjadi di kota-kota besar. Fakta membuktikan bahwa tempat-tempat dengan sistem transportasi dampak lingkungan yang rendah adalah tempat-tempat dengan penggunaan mobil pribadi yang rendah dan penggunaan kendaraan umum, pejalan kaki, dan sepeda yang tinggi

4. Kesehatan dan Keselamatan
   Transportasi berdampak besar terhadap kesehatan dan keselamatan. Kemacetan yang terjadi membuat pengendara kendaraan bermotor "merampas hak" pengguna transportasi lainnya. Contohnya: pengendara sepeda motor memanfaatkan trotoar untuk menghindari kemacetan sehingga sangat membahayakan keselamatan pejalan kaki. Contoh lainnya yaitu pengendara mobil menggunakan jalur khusus bus untuk menghindari kemacetan. Kurangnya fasilitas transportasi untuk pejalan kaki dan pengendara sepeda di kota-kota besar.
5. Partisipasi Publik dan Transparansi
   Perencanaan transportasi yang baik adalah melibatkan pengguna transportasi, regulator, dan pihak operator penyedia armada transportasi publik dalam pengambilan kebijakan di bidang transportasi secara terbuka dan berkesinambungan.
6. Ekonomis dan Murah
   Mempromosikan penggunaan transportasi umum, berjalan kaki dan bersepeda. Selain itu, menciptakan transportasi yang dapat digunakan oleh semua masyarakat, termasuk ongkos perjalanan lebih ekonomis.
7. Informasi dan Analisis
   Perlunya sosialisasi mengenai kebijakan transportasi oleh regulator terhadap pengguna transportasi, sehingga kebijakan transportasi tidak menjadi informasi yang membingungkan bagi pengguna transportasi.
8. Advokasi
   Advokasi sangat diperlukan lantaran pemerintah hanya akan mendengar harapan investor besar yang mempunyai kepentingan tertentu. Advokasi dari warga yang berekonomi rendah melalui lembaga swadaya masyarakat sangat dibutuhkan.
9. Capacity Building
   Dirasakan perlu terbentuknya komitmen beserta antar pengambil keputusan untuk mengubah paradigma perencanaan buat perencanaan untuk mengganti mobilitas kendaraan eksklusif ke angkutan umum. Organisasi masyarakat harus disiapkan untuk menaikkan kemampuan mereka dalam menyampaikan haknya berbicara tentang isu transportasi, mengerti berita mendasar dan tahu bagaimana langkah yang wajib dilakukan selanjutnya.
10. Jejaring
    Jejaring antar komunitas sangatlah diharapkan secara aktif sehingga proses pertukaran informasi dan kerja sama antar komunitas dapat dilakukan secara cepat dan tepat.

Konsep Sistem Transportasi Berkelanjutan

Sistem Transportasi Terintegrasi untuk Peningkatan Ekonomi Wilayah

Sistem transportasi yang terintegrasi dengan baik berperan penting dalam memfasilitasi mobilitas manusia dan distribusi barang antar wilayah. Konektivitas yang baik dalam sistem transportasi dapat mendukung pertumbuhan ekonomi yang lebih cepat, sehingga meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan negara. Dengan adanya integrasi dari pusat kota hingga daerah-daerah terpencil, berbagai manfaat dapat dirasakan, seperti penghematan waktu dan biaya transportasi, penurunan disparitas harga, serta pemeliharaan kualitas dan kuantitas barang yang didistribusikan. Hal ini juga berdampak pada pemerataan lapangan kerja di semua wilayah. Oleh

P-ISSN: 2685-4287
E-ISSN: 2549-4104

karena itu, penerapan teknologi digital dalam sistem transportasi sangat diperlukan untuk mewujudkan integrasi dan keterpaduan yang optimal (Asdar et al. , 2021).

Transportasi yang Berkeadilan Sosial untuk Kesejahteraan Masyarakat

Tingkat kesejahteraan masyarakat di berbagai daerah tidaklah sama dan sangat dipengaruhi oleh faktor aksesibilitas. Wilayah perbatasan, daerah tertinggal, serta area yang rawan bencana menghadapi tantangan tersendiri dalam hal akses. Sumber daya manusia dan alam di daerah-daerah ini seringkali tidak dapat termanfaatkan secara maksimal akibat keterbatasan akses. Untuk mencapai prinsip transportasi yang adil dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat, perlu adanya penambahan jaringan transportasi, baik itu darat, laut, sungai, maupun udara. Di samping itu, perbaikan dan pemeliharaan infrastruktur serta peningkatan standar pelayanan transportasi umum juga sangat penting.

Aksesibilitas dan Konektivitas Antar Wilayah

Indonesia, sebagai negara kepulauan dengan 16. 056 pulau (BPS, 2020), memerlukan konektivitas yang solid antara pulau-pulau dan wilayah. Hal ini tidak hanya bergantung pada infrastruktur yang baik, tetapi juga pada integrasi antar moda transportasi. Mengingat kondisi geografisnya, banyak wilayah yang tidak dapat dijangkau hanya dengan satu jenis moda transportasi, seperti darat, laut, atau udara.

Keselamatan dan Kenyamanan Transportasi

Keselamatan dalam transportasi dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk pengguna, sarana, dan prasarana transportasi. Penting untuk meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai keselamatan di transportasi melalui kampanye dan sosialisasi. Sarana dan prasarana yang memenuhi standar keselamatan dan kenyamanan juga harus diperhatikan, termasuk evaluasi penegakan hukum untuk menjamin keselamatan transportasi.

Transportasi Ramah Lingkungan

Penggunaan sumber daya alam yang terbarukan dan ramah lingkungan sangat diperlukan dalam sistem transportasi. Bahan bakar yang digunakan harus tidak membahayakan kesehatan masyarakat. Pola dan sirkulasi lalu lintas serta cara berkendara juga berkontribusi terhadap emisi kendaraan.

Emisi gas buang, seperti karbon monoksida, hidrokarbon, ozon, timbal, nitrogen oksida, dan sulfur dioksida, dapat menimbulkan berbagai gangguan kesehatan. Misalnya, karbon monoksida dapat mengganggu kemampuan tubuh dalam menyerap oksigen, sementara nitrogen oksida dapat melemahkan sistem imun dan menyebabkan iritasi saluran pernapasan. Oleh karena itu, upaya untuk mengurangi polusi udara, suara, dan getaran dari sektor transportasi menjadi hal yang sangat penting demi kesehatan masyarakat dan lingkungan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan evaluasi infrastruktur transportasi di Provinsi Lampung, dapat disimpulkan bahwa:

1. **Kondisi Infrastruktur**: Infrastruktur transportasi di Lampung, seperti jalan, pelabuhan, dan bandara, telah berperan penting dalam mendukung mobilitas dan perekonomian. Namun, tantangan seperti kerusakan jalan, kemacetan, dan ketimpangan pembangunan antara wilayah perkotaan dan pedesaan masih menjadi kendala utama.
2. **Dampak Ekonomi**: Pembangunan infrastruktur yang efisien, seperti Jalan Tol Trans Sumatra, telah mengurangi biaya logistik sebesar 20–25%, meningkatkan volume ekspor, dan menarik investasi sebesar 35% di sektor logistik dan manufaktur. Namun, manfaat

ini belum merata, dengan wilayah selatan lebih berkembang dibandingkan wilayah utara/pedesaan.

3. **Kualitas Hidup**: Infrastruktur yang baik meningkatkan aksesibilitas masyarakat ke fasilitas kesehatan, pendidikan, dan pusat ekonomi. Namun, urbanisasi yang cepat di sepanjang koridor transportasi utama menuntut penyediaan infrastruktur pendukung seperti perumahan dan sanitasi.
4. **Peluang Pembangunan**: Peluang seperti pengembangan teknologi transportasi cerdas (ITS), keterlibatan stakeholder, dan skema KPBU (Kerjasama Pemerintah dan Badan Usaha) dapat mempercepat pembangunan yang inklusif dan berkelanjutan.

Untuk mengoptimalkan pembangunan infrastruktur transportasi di Lampung, berikut rekomendasi yang dapat diterapkan:

1. **Pemerataan Pembangunan**: Mempercepat pembangunan infrastruktur di wilayah tertinggal, seperti pembangunan jalan poros tengah yang menghubungkan pedalaman dengan pusat ekonomi dan meningkatkan koordinasi antarlembaga (pusat-daerah) untuk memastikan alokasi anggaran yang adil.
2. **Inovasi dan Teknologi**: Menerapkan sistem transportasi cerdas (e-ticketing, AI untuk manajemen lalu lintas) dan mendorong penggunaan transportasi ramah lingkungan (bus listrik, bahan bakar hijau) serta berkolaborasi dengan perguruan tinggi dan swasta untuk pengembangan SDM dan transfer teknologi.
3. **Partisipasi Masyarakat**: Memperkuat mekanisme *public consultation* dan *community-based monitoring* untuk meningkatkan transparansi dan kepemilikan proyek oleh masyarakat dan Sosialisasi kebijakan transportasi melalui media digital untuk menjangkau generasi muda.
4. **Pembangunan Berkelanjutan**: Memprioritaskan proyek infrastruktur yang ramah lingkungan, seperti penggunaan *green material* dan integrasi ruang hijau dalam perencanaan kota serta Evaluasi dampak lingkungan dan sosial sebelum pelaksanaan proyek besar untuk mengurangi konflik lahan dan kerusakan ekosistem.
5. **Peningkatan Layanan Transportasi Umum**: Modernisasi angkutan umum (contoh: integrasi moda transportasi darat-laut) dan peningkatan kenyamanan untuk mengurangi ketergantungan pada kendaraan pribadi serta Penyediaan fasilitas bagi kelompok rentan (difabel, lansia) untuk mewujudkan transportasi yang berkeadilan sosial.

Dengan pendekatan yang holistik dan berkelanjutan, Lampung dapat menjadi pusat logistik dan ekonomi yang kompetitif di Sumatra, sekaligus meningkatkan kesejahteraan masyarakat secara merata.

REFERENSI

Adisasmita, S. A. (2011). Perencanaan Pembangunan Transportasi. *Graha Ilmu*, *1*, 1–1.

Asdar, et al. (2021). Sistem Transportasi Terintegrasi untuk Peninsula Ekonomi Wilayah. *Jurnal Infrastruktur Transportasi*, 12(3), 45-60.

Badan Pusat Statistik (BPS). (2020). *Statistik Transportasi Indonesia 2020*. Jakarta: BPS.

Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung. (2023). *Laporan Tahunan Pembangunan Lampung 2023*. Bandar Lampung: BPS Provinsi Lampung.

Dinas Perhubungan Provinsi Lampung. (2024). *Laporan Kinerja Transportasi Tahun 2023*. Bandar Lampung: Dishub Lampung.

Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2023). *Laporan Pembangunan Infrastruktur Transportasi Nasional 2023*. Jakarta: Kementerian PUPR.

P-ISSN: 2685-4287
E-ISSN: 2549-4104

Murdiyanto, E. (2020). *Metode Penelitian Kualitatif (Sistematika Penelitian Kualitatif)*. Yogyakarta: Yogyakarta Press.

Nur, N. K., Rangan, P. R., & Mahyuddin. (2021). Sistem Transportasi. In *Gastronomía ecuatoriana y turismo local.* (Vol. 1, Issue 69).

Pemerintah Provinsi Lampung. 2010. "Peraturan Daerah Provinsi Lampung Nomor 1 Tahun 2010 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Provinsi Lampung Tahun 2009 Sampai dengan Tahun 2029". Bandar Lampung.

Shen, J., Ren, X., Wu, H., & Feng, Z. (2024). Hubungan antara Pembangunan Infrastruktur Transportasi dan Pengembangan Urbanisasi Baru. Jurnal Geoinformasi Internasional ISPRS , 13 (6), 194. https://doi.org/10.3390/ijgi13060194

Sulistyorini, Rahayu. (2021). Peran Infrastruktur Transportasi Dalam Pengembangan Provinsi Lampung. *Jurnal Transportasi*, *21*(1), 55–62. https://doi.org/10.26593/jtrans.v21i1.4829.55-62

Wang, L., Xue, X., Zhao, Z., & Wang, Z. (2018). The impacts of transportation infrastructure on sustainable development: Emerging trends and challenges. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *15*(6). https://doi.org/10.3390/ijerph15061172