

Analisis Kondisi Infrastruktur Transportasi Berdasarkan Simpul Jaringan Jalan Di Kawasan Abepura

Muhamad Akmaludin* dan Jenny Oktoviana Usior*

* Dosen Program Studi Kewirausahaan, Institut Teknologi dan Bisnis Karya Pembangunan Papua

ARTICLE INFO

Riwayat Artikel:

Diterima 01 Juli 2026

Disetujui 30 Juli 2026

Keywords:

Infrastruktur Transportasi,
Simpul Jaringan Jalan Abepura,
dan
Hambatan Samping.

ABSTRAK

Abstract : Transportation infrastructure plays a vital role in supporting regional development and socio-economic activities. Abepura is one of the central hubs for education, commerce, and services in Jayapura City, which currently experiences high mobility pressure. This study aims to analyze the existing conditions of land transportation infrastructure and formulate development guidelines, focusing primarily on the Abepura Taxi Station node. A descriptive qualitative method was employed, with data collection techniques including field observations, road cross-section documentation, and structured interviews with road users. The results indicate that the transportation system in the Abepura area is under strain due to an imbalance between peak-hour traffic volume (07:00–09:00 WIT and 16:00–18:00 WIT) and the effective capacity of the roads. The primary issues identified include bottleneck phenomena, high side friction caused by illegal parking and street vendors on road shoulders, and deteriorated drainage functions. Furthermore, supporting infrastructure such as sidewalks and bus stops does not comply with national technical standards (SNI). The recommended development guidelines comprise the management revitalization of the Abepura Taxi Station node, the provision of off street parking lots to reduce side friction, improvements to road cross section geometry, and the development of continuous pedestrian facilities.

Abstrak : Prasarana transportasi memiliki fungsi vital dalam mendukung perkembangan wilayah dan aktivitas sosial dan ekonomi. Kawasan Abepura merupakan salah satu pusat aktivitas pendidikan, perdagangan, dan pelayanan di Kota Jayapura yang mengalami tekanan mobilitas tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kondisi eksisting infrastruktur transportasi darat serta merumuskan arahan pengembangannya dengan fokus utama pada simpul Pangkalan Taksi Abepura. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi lapangan, dokumentasi penampang jalan, dan wawancara terstruktur kepada pengguna jalan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem transportasi di Kawasan Abepura berada dalam kondisi tertekan akibat ketidakseimbangan antara volume pergerakan pada waktu puncak (07.00–09.00 WIT dan 16.00–18.00 WIT) dengan kapasitas efektif jalan. Masalah utama yang diidentifikasi meliputi fenomena *bottleneck*, tingginya hambatan samping akibat aktivitas parkir liar dan pedagang kaki lima (PKL) di bahu jalan, serta penurunan fungsi drainase. Selain itu, prasarana pendukung seperti trotoar dan halte belum memenuhi standar teknis nasional (SNI). Arahan pengembangan yang direkomendasikan mencakup revitalisasi manajemen simpul Pangkalan Taksi Abepura, penataan kantong parkir *off street* untuk mereduksi hambatan samping, perbaikan geometri penampang jalan, serta penyediaan fasilitas pedestrian yang berkesinambungan.

Open access article under the [CC BY-SA](#) license.



Alamat Korespondensi :

Jenny Oktoviana Usior
Dosen Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota,
Institut Teknologi dan Bisnis Pembangunan Papua
Jl. YPKP No.51, Sentani Kota, Kec. Sentani, Kabupaten Jayapura
E-Mail : kajennusr98@outlook.com

Pendahuluan

Transportasi merupakan salah satu komponen utama dalam pembangunan wilayah dan kota yang memiliki fungsi vital dalam mendukung aktivitas sosial, ekonomi, serta pelayanan publik. Sistem transportasi yang efisien dan terencana dengan baik akan mempermudah mobilitas manusia dan barang, sehingga mampu meningkatkan produktivitas serta mempercepat pertumbuhan ekonomi suatu wilayah secara berkelanjutan. Sebaliknya, kegagalan dalam penyediaan dan pengelolaan prasarana transportasi yang sepadan dengan pertumbuhan aktivitas kota akan memicu berbagai eksternalitas negatif, seperti kemacetan kronis, pemborosan energi, polusi lingkungan, dan penurunan kualitas hidup masyarakat *urban*.

Sebagai salah satu distrik strategis di Kota Jayapura, Kawasan Abepura memegang peran krusial sebagai pusat kegiatan pendidikan tinggi, pusat perdagangan dan jasa, serta orientasi pelayanan pemerintahan. Karakteristik fungsional ini memicu tarikan dan bangkitan pergerakan yang sangat dinamis dan padat setiap harinya. Fenomena pertumbuhan aktivitas perkotaan yang pesat di kawasan ini sayangnya tidak diimbangi dengan kapasitas pertumbuhan infrastruktur transportasi yang memadai. Ruas-ruas jalan utama di Abepura, seperti koridor Jalan Raya Abepura-Sentani, Abepura-Yoka, dan Abepura-Kotaraja, kini menanggung beban lalu lintas yang melebihi kapasitas desainnya (*overcapacity*), terutama pada jam puncak mobilitas kerja dan sekolah.

Kondisi tersebut diperparah oleh tingginya hambatan samping di sepanjang jaringan jalan utama. Aktivitas pemanfaatan ruang yang tidak tertata, maraknya pedagang kaki lima (PKL) yang mengokupasi bahu jalan, serta fenomena parkir liar akibat keterbatasan kantong parkir *off street* memicu penyempitan lajur efektif jalan (*bottleneck*). Di sisi lain, simpul transportasi penting seperti Pangkalan Taksi Abepura belum dikelola secara optimal, sehingga menciptakan konflik sirkulasi yang serius antar moda transportasi umum dan kendaraan pribadi saat menaikkan atau menurunkan penumpang. Sarana penunjang pejalan kaki seperti trotoar juga mengalami diskontinuitas dan kerusakan fisik, sehingga mengabaikan aspek keselamatan pengguna jalan non-motoris sebagaimana diatur dalam Standar Nasional Indonesia (SNI).

Beberapa studi terdahulu telah mengkaji pentingnya integrasi jaringan jalan terhadap perkembangan wilayah. Wenas dan Lattu (2020) menegaskan bahwa kualitas jaringan jalan di Kota Jayapura berpengaruh signifikan terhadap aksesibilitas ekonomi, sementara Kambu (2021) mengidentifikasi bahwa Abepura sebagai pusat pelayanan regional masih menghadapi kendala besar dalam kapasitas dan pemeliharaan jalan. Meskipun dinamika ini telah banyak disorot, analisis komprehensif yang secara spesifik mengintegrasikan evaluasi geometrik penampang jalan dengan dampak sirkulasi di sekitar simpul utama Pangkalan Taksi Abepura masih terbatas dilakukan.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis mendalam mengenai kondisi eksisting infrastruktur transportasi darat dan hambatan samping yang terjadi pada simpul jaringan jalan di Kawasan Abepura. Hasil kajian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah berupa rekomendasi dan strategi penataan prasarana transportasi yang komprehensif bagi pemangku kebijakan, guna mewujudkan sistem pergerakan wilayah yang aman, tertib, dan berkelanjutan di Kota Jayapura.

Kajian Teori

Konsep dan Peran Prasarana Transportasi

Transportasi didefinisikan sebagai aktivitas memindahkan orang atau barang guna meningkatkan utilitas tempat (*place utility*) dan utilitas waktu (*time utility*) (Limbong, 2011; Miro, 2005; Setijowarno dan Frazila, 2001). Dalam pengembangan suatu wilayah, infrastruktur jalan berfungsi strategis sebagai tolok ukur interaksi keruangan, penentu dinamika ekonomi, serta pendorong pemerataan pembangunan (Rosik, et al 2022; Sawitri, 2023). Efektivitas sistem prasarana dituntut memenuhi standar keselamatan, aksesibilitas tinggi, kelancaran, dan kenyamanan lingkungan.

Teori Perencanaan dan Subsistem Transportasi

Perencanaan prasarana seperti jalan, jembatan, dan terminal didasarkan pada keselarasan *supply demand* wilayah melalui prinsip *ship follows trade* dan *trade follows ship*. Berdasarkan pendekatan sistem terpadu, kinerja transportasi kawasan perkotaan dipengaruhi oleh tiga subsistem utama yang saling berinteraksi:

1. Sistem Jaringan, yaitu struktur fisik rute, penampang jalan (lebar lajur, bahu, perkerasan), dan drainase (Tamin, 1997).
2. Sistem Pergerakan, yaitu volume lalu lintas, jenis moda, dan dinamika mobilitas kendaraan serta pengguna (Tamin, 1997).
3. Sistem Kegiatan, yaitu pola tata guna lahan (pendidikan, komersial, pemerintahan) yang memicu bangkitan dan arah perjalanan (OECD, 2018; Tamin, 1997).

Regulasi dan Standardisasi Teknis

Penyelenggaraan prasarana transportasi di Indonesia telah diatur secara hukum untuk menjamin keterpaduan ruang dan keselamatan publik. Beberapa regulasi acuan utama sebagai berikut.

1. Undang-Undang No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang dan Peraturan Pemerintah No. 21 Tahun 2021. Regulasi ini turut mengatur integrasi pembangunan prasarana dengan rencana penataan ruang wilayah di setiap wilayah.
2. Undang-Undang No. 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan (LLAJ). Regulasi ini menetapkan standardisasi terkait dengan teknis keselamatan, kelancaran, dan keamanan lalu lintas angkutan jalan.
3. SNI 03-1733-2004 dan SNI 03-6572-2011. Berkenaan dengan Standar Nasional Indonesia untuk tata cara perencanaan geometrik jalan raya dan desain, serta penempatan rambu keselamatan jalan perkotaan.
4. Peraturan Daerah Nomor 1 Tahun 2014 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Jayapura Tahun 2023-2033. Berdasarkan aturan tersebut ruas jalan pada Kawasan Abepura termasuk ke dalam kategori jalan arteri primer yang berfungsi sebagai penghubung utama antara pusat Kota Jayapura dengan wilayah Sentani, serta kawasan strategis lainnya yang ada disekitar.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif untuk menggambarkan kondisi eksisting prasarana transportasi serta permasalahan pada simpul jaringan jalan secara mendalam dan faktual. Lokasi penelitian difokuskan di Kawasan Abepura, Kota Jayapura, dengan radius amatan utama meliputi Pangkalan Taksi Abepura yang terletak di Lingkaran Abepura, Koridor Jalan Raya Abepura-Sentani, Ruas Jalan Abepura-Kotaraja, dan Ruas Jalan Abepura-Yoka. Peta lokasi studi dapat dilihat pada Gambar 1.

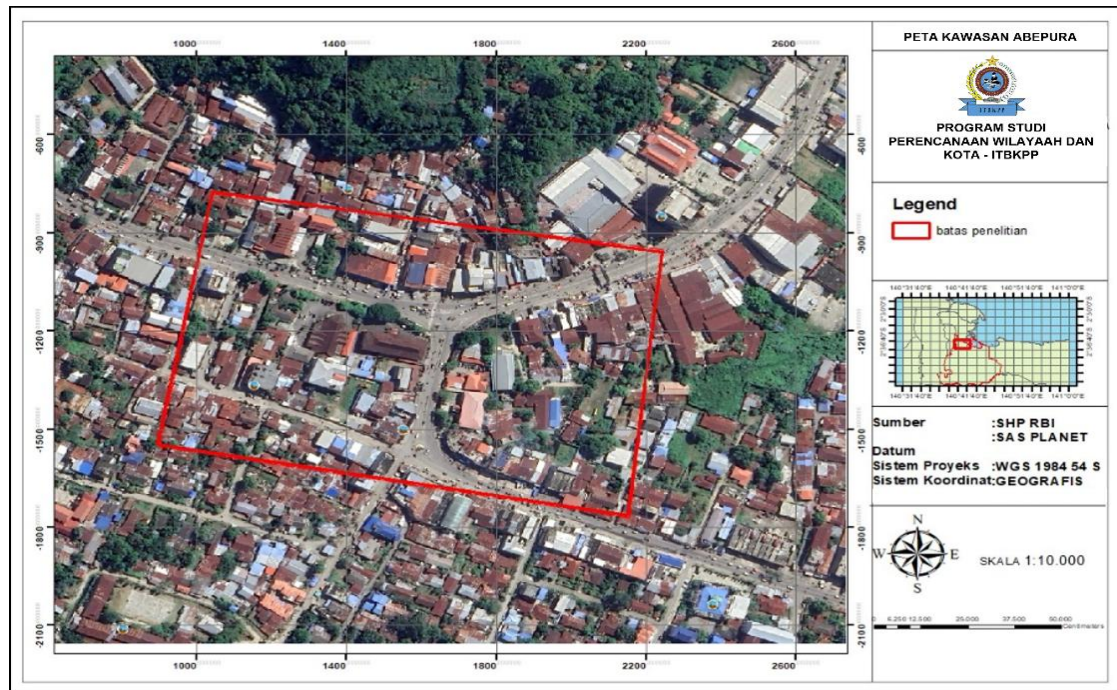
Waktu pengumpulan data lapangan dilaksanakan pada periode April-Mei 2026, pemilihan periode tersebut didasarkan pada pertimbangan stabilitas operasional kawasan perkotaan. Pada periode tersebut, seluruh sektor bangkitan dan tarikan utama di wilayah studi, meliputi sarana perkantoran, lembaga pendidikan, fasilitas kesehatan, dan pusat bisnis beroperasi secara penuh tanpa adanya bias anomali libur panjang keagamaan maupun kalender akademik. Hal ini menjamin bahwa data volume lalu lintas dan hambatan samping yang diperoleh mampu merepresentasikan kondisi beban puncak (*true peak load*) yang valid dan objektif.

Data primer diperoleh melalui teknik observasi langsung untuk menilai kondisi fisik jalan, geometri lajur, ketersediaan fasilitas penunjang, serta intensitas hambatan samping. Dokumentasi visual berupa foto penampang melintang jalan dan samping diambil untuk memperkuat bukti empiris. Wawancara terstruktur juga dilakukan kepada pengguna jalan dan masyarakat sekitar guna menjangkau persepsi kenyamanan wilayah. Data sekunder bersumber dari literatur teoritis, studi terdahulu, regulasi lalu lintas, serta dokumen Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Jayapura.

Hasil dan Pembahasan

Kondisi Eksisting Subsistem Transportasi Abepura

Berdasarkan RTRW Kota Jayapura, Kawasan Abepura berperan strategis sebagai jalan arteri primer (ruas Abepura-Sentani), jalan kolektor primer (ruas Abepura-Yoka akses Universitas Cenderawasih), dan jalan arteri sekunder (ruas Abepura-Kotaraja). Sebagai pusat pendidikan, perdagangan, dan pelayanan umum, kawasan ini menghasilkan tarikan pergerakan yang sangat tinggi. Pola mobilitas puncak terjadi pada pukul 07.00–09.00 WIT dan 16.00–18.00 WIT yang didominasi oleh kendaraan roda dua, angkutan kota (angkot/taksi), serta kendaraan pribadi. Hasil amatan menunjukkan adanya ketidakselarasan antara intensitas kegiatan wilayah dengan kapasitas fisik penampang melintang jalan. Pangkalan Taksi Abepura yang berfungsi sebagai simpul transportasi utama belum memiliki manajemen internal ruang yang memadai, sehingga aktivitas menaikkan dan menurunkan penumpang sering kali meluap hingga memakan badan jalan utama.



Gambar 1. Peta Lokasi Studi Kasus di Kawasan Abepura
(Sumber: Diolah Peneliti, 2026)

Analisis Masalah dan Hambatan Samping

Penelitian mengidentifikasi beberapa persoalan krusial yang menekan *Level of Service* (LOS) lajur efektif di Abepura, berikut ini adalah hasil analisis setelah dilakukan observasi di lapangan dan sebagai gambaran kondisi permasalahan yang terjadi dapat dilihat pada Gambar 2.

1. Fenomena *Bottleneck* dan Hambatan Samping Tinggi, menunjukkan bahwa terjadi penyempitan ruang gerak efektif kendaraan akibat tingginya aktivitas parkir liar dan okupasi pedagang kaki lima (PKL) di bahu jalan, terutama di sepanjang koridor menuju Kampkey hingga ke Pasar Youtefa dan area pangkalan taksi di Lingkaran Abepura, Merpati, serta depan Bank Papua Abepura.
2. Keterbatasan Prasarana Pendukung Fasilitas Pedestrian (trotoar) di beberapa segmen mengalami diskontinuitas dan kerusakan fisik, serta penempatan halte dan rambu lalu lintas belum sepenuhnya memenuhi ketentuan keselamatan teknis nasional berdasarkan SNI 03-6572-2011.
3. Penurunan Kualitas Armada, ini menunjukkan bahwa mayoritas armada taksi pangkalan dan angkot yang beroperasi telah berusia di atas 20 tahun, menurunkan efisiensi energi dan standar kenyamanan publik.
4. Masalah Drainase, berdasarkan kondisi di lapangan memperlihatkan bagaimana buruknya saluran pembuangan samping memicu banjir lokal dan genangan air saat curah hujan tinggi, yang memperlambat laju lalu lintas dan mempercepat kerusakan perkerasan jalan.

Arahan Pengembangan Prasarana Masa Depan

Hasil analisis menunjukkan bahwa koridor utama dan simpul Pangkalan Taksi Abepura mengalami tekanan sirkulasi yang tinggi akibat tingginya intensitas hambatan samping, seperti parkir liar, pedagang kaki lima, serta aktivitas naik-turun penumpang yang memicu penyempitan lajur efektif (*bottleneck*). Guna mengatasi permasalahan tersebut, dirumuskan lima pilar arahan pengembangan prasarana transportasi yang terintegrasi, sebagai berikut.

1. Peningkatan Kapasitas Jaringan Jalan
Perlu dilakukan pelebaran jalan pada titik kritis, seperti pada ruas jalan yang berada di daerah depan Bank Papua Abepura hingga depan jalan Hotel Grand Abe, penataan Daerah Milik Jalan (DMJ) sesuai standar geometrik, serta perbaikan kualitas saluran drainase untuk mencegah genangan air saat hujan. Hal tersebut perlu dilakukan karena faktor-faktor yang sudah disebutkan tadi sangat berpengaruh dalam sirkulasi jaringan moda transportasi.
2. Revitalisasi Simpul Transportasi
Melakukan penataan ulang pangkalan taksi Abepura dengan menyediakan zonasi yang jelas untuk area tunggu, fasilitas *drop-off*, jalur perputaran kendaraan (*turn-over*), serta penerapan rekayasa sirkulasi keluar masuk kendaraan pada jam sibuk.

3. **Modernisasi Angkutan Umum**
Melakukan peremajaan armada taksi dan angkot yang telah berusia tua, restrukturisasi rute/trayek agar lebih responsif terhadap kebutuhan mobilitas masyarakat, serta penyediaan fasilitas ruang tunggu yang nyaman.
4. **Penyediaan Fasilitas Pedestrian**
Memperbaiki dan menyambungkan trotoar secara berkesinambungan di sepanjang koridor komersial dan pendidikan, serta melengkapinya dengan *zebra cross*, marka kejut, dan rambu keselamatan (*signage*) demi menjamin keamanan mobilitas non-motoris.
5. **Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas (MRL)**
Menerapkan pengaturan sirkulasi satu arah pada titik tertentu, penegasan zonasi parkir *off street*, pembatasan waktu bongkar muat barang, serta pemenuhan marka jalan yang sesuai dengan standar nasional (SNI).

Secara keseluruhan, strategi penataan ini dirancang untuk menyelaraskan pertumbuhan kegiatan perkotaan dengan kapasitas jaringan infrastruktur, sehingga mampu menciptakan sistem transportasi makro yang efisien, aman, dan berkelanjutan di Kawasan Abepura, Kota Jayapura.



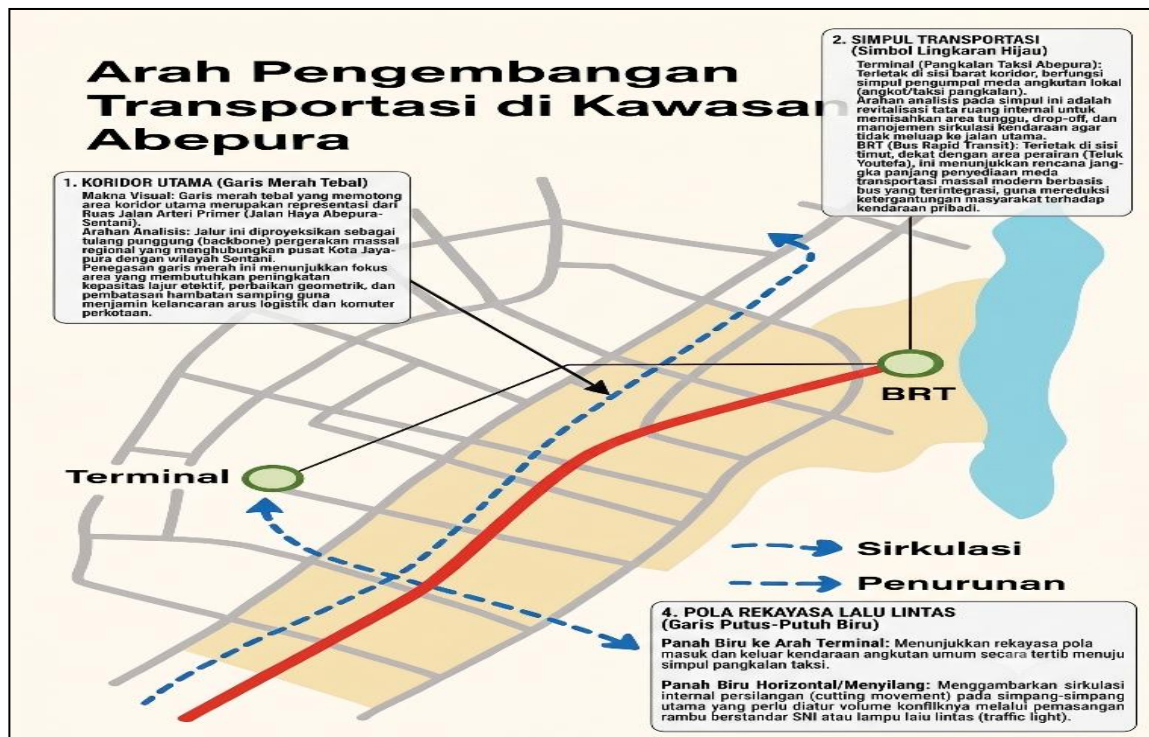
Gambar 2. Kondisi Permasalahan dan Hambatan Samping di Kawasan Abepura
(Sumber: Diolah Peneliti, 2026)

Modernisasi Moda dan Konektivitas Massal (BRT)

Penataan sarana angkutan umum tidak hanya terbatas pada peremajaan armada angkot konvensional, tetapi harus mulai diintegrasikan dengan rencana strategis daerah. Merujuk pada *Laporan Rencana Transportasi Kota Jayapura 2013*, koridor utama Jalan Raya Abepura-Sentani direkomendasikan untuk dikembangkan sebagai jalur implementasi *Bus Rapid Transit* (BRT) dengan dukungan pengoperasian armada bus besar pada trayek utama untuk jangka panjang. Pengembangan simpul BRT di sisi timur kawasan Abepura dirancang untuk memindahkan orientasi pergerakan komuter dari kendaraan pribadi ke angkutan umum massal yang andal, aman, dan terkoneksi langsung dengan moda angkutan pengumpan (*feeder*) lokal di Pangkalan Taksi Abepura.

Kesimpulan

Sistem transportasi di Kawasan Abepura berada pada kondisi yang tertekan akibat tingginya bangkitan perjalanan dari sektor pendidikan dan komersial yang tidak diimbangi dengan kapasitas efektif jaringan jalan. Pangkalan Taksi Abepura sebagai simpul utama belum berfungsi optimal karena tingginya hambatan samping berupa parkir liar, PKL, serta sirkulasi naik turun penumpang yang tidak tertata di badan jalan, sehingga memicu kemacetan kronis dan menurunkan kinerja lalu lintas. Selain itu, kelayakan armada angkutan umum dan fasilitas pendukung seperti trotoar masih berada di bawah standar teknis nasional.



Gambar 3. Arah Pengembangan Transportasi di Kawasan Abepura dan Sekitarnya
 (Sumber: Diolah Peneliti, 2026)

Saran

Pemerintah Daerah melalui Dinas Perhubungan Kota Jayapura dan instansi terkait disarankan untuk segera melakukan penataan sirkulasi makro dan mikro yang dimulai dengan revitalisasi fisik serta manajemen operasional di Pangkalan Taksi Abepura. Penertiban hambatan samping melalui penyediaan kantong parkir *off street* dan relokasi pedagang kaki lima (PKL) mutlak diperlukan guna mengembalikan kapasitas lajur jalan secara efektif. Langkah taktis ini harus berjalan selaras dengan akselerasi *Program Pengembangan Pelayanan Angkutan Penumpang* melalui penataan ulang trayek (*rerouting*) secara menyeluruh, perbaikan fungsi drainase, peremajaan armada angkutan umum, serta penyusunan hak pedestrian yang aman. Melalui integrasi berkelanjutan yang disinkronkan dengan RTRW Kota Jayapura, studi kelayakan geometrik jalan penunjang juga perlu segera dilakukan untuk mempersiapkan koridor Abepura-Sentani sebagai lajur operasional *Bus Rapid Transit* (BRT) di masa depan.

Daftar Pustaka

- Adisasmita, S. A. (2012). *Perencanaan Infrastruktur Transportasi Wilayah*. Graha Ilmu.
- Haryanto, D. (2019). Analisis Aksesibilitas Jaringan Jalan terhadap Pusat Kegiatan Ekonomi di Kabupaten Jayapura. *Jurnal Infrastruktur Wilayah*, 5(2), 45-58.
- Kambu, E. (2021). Evaluasi Kapasitas dan Kinerja Pelayanan Jaringan Jalan di Pusat Aktivitas Kawasan Abepura. *Jurnal Transportasi Perkotaan*, 8(1), 12-25.
- Limbong, M. (2011). *Ekonomi Transportasi: Teori dan Aplikasi*. Penerbit Buku Arti.
- Miro, F. (2005). *Pengantar Sistem Transportasi*. Erlangga.
- OECD. (2018). *The Governance of Land Use and Infrastructure Partnerships in Urban Areas*. OECD Publishing.
- Peraturan Daerah Kota Jayapura Nomor 1 Tahun 2014 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Jayapura Tahun 2014-2034.
- Rosik, P., & Wójcik, J. (2022). Spatial Interaction and Road Network Connectivity in Regional Development. *Journal of Spatial and Infrastructure Policy*, 14(3), 201-215.
- Sawitri, D. (2023). Peran Modernisasi Prasarana Transportasi Darat terhadap Pemerataan Pembangunan Ekonomi Daerah. *Jurnal Pembangunan Wilayah*, 19(2), 89-102.
- Setijowarno, D., & Frazila, R. B. (2001). *Pengantar Sistem Transportasi*. Penerbit ITB.
- Standar Nasional Indonesia. (2004). *SNI 03-1733-2004: Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Raya*. Badan Standardisasi Nasional.

- Standar Nasional Indonesia. (2011). *SNI 03-6572-2011: Rambu-rambu dan Keselamatan Transportasi Jalan Peraturan Perkotaan*. Badan Standardisasi Nasional.
- Tamin, O. Z. (1997). *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*. Penerbit ITB.
- Wenas, A., & Lattu, Y. (2020). Pendekatan Spasial Jaringan Jalan dan Tata Guna Lahan terhadap Pengembangan Wilayah Kota Jayapura. *Jurnal Pembangunan Wilayah dan Kota*, 16(4), 310-323.

Website:

- <https://jubi.id/mamta/2023/penghasilan-sopir-angkot-di-jayapura-berkurang-jelang-liburan/>
- <https://jubi.id/mamta/2023/dishub-kota-jayapura-tertibkan-sopir-taksi/>
- <https://cenderawasihpos.jawapos.com/metropolis/07/01/2025/tempati-lokasi-ilegal-puluhan-pedagang-disomasi/>
- <https://papua.tribunnews.com/2022/01/07/kemacetan-di-abepura-jayapura-akibat-air-meluap-ke-jalan-ray>