

Optimalisasi Transportasi Publik Terintegrasi Trans Jatim dan Angkutan Kota di Malang Raya

Aisyah Salsabila Ni'mah¹⁾ and Kevie Desderius^{2), 3)}

¹⁾ Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, ITN Malang

²⁾ Magister Manajemen Bencana, Sekolah Pascasarjana, Universitas Airlangga

³⁾ Profesi Insinyur, Fakultas Teknik, UKWM Surabaya

^{a)} Corresponding author: asiyahsalsabila8@gmail.com

^{b)} kevie.desderius-2023@pasca.unair.ac.id

ABSTRAK

Transportasi publik yang terintegrasi merupakan kunci penting dalam mewujudkan sistem transportasi berkelanjutan di wilayah perkotaan. Penelitian ini bertujuan untuk merumuskan strategi optimalisasi integrasi antara Bus Trans Jatim (Koridor Arjosari–Hamid Rusdi) sebagai moda utama dengan Angkutan Kota sebagai moda pengumpan (*feeder*) di Malang Raya. Studi ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan analisis data sekunder. Integrasi moda dianalisis melalui parameter aksesibilitas fisik halte, sinkronisasi rute operasional, dan efektivitas sistem pembayaran terpadu. Hasil kajian menunjukkan bahwa sinergi rute, penerapan teknologi tiket elektronik terpadu, dan kolaborasi antar-pemangku kepentingan menjadi faktor kunci dalam efisiensi layanan. Rekomendasi kebijakan diarahkan pada penataan ulang trayek (*rerouting*) angkutan kota dan pengembangan infrastruktur pendukung guna meningkatkan mobilitas masyarakat sekaligus mendukung pembangunan wilayah Malang Raya yang berkelanjutan. Artikel ini memberikan kontribusi strategis bagi pengelolaan transportasi publik metropolitan yang lebih efektif dan inklusif.

Kata Kunci: Transportasi Publik ; Integrasi Moda ; Malang Raya ; Sistem Berkelanjutan ; Angkutan Kota ;

ABSTRACT

Social dynamics and community social entrepreneurship are key factors in supporting the sustainable development of the Greater Malang region. This study aims to analyse the influence of social dynamics on the effectiveness of social entrepreneurship in supporting regional development. The study employs a qualitative approach using secondary data analysis. Social dynamics are mapped through indicators of community participation levels, social cohesion, and patterns of adaptation to economic change. Meanwhile, social entrepreneurship is measured through parameters of local solution innovation, economic inclusivity, and sustainable resource management. The findings indicate that strengthening social entrepreneurship at the community level makes a significant contribution to improving well-being, social inclusion, and the sustainable management of local resources. Inclusive and participatory social dynamics foster synergy among various stakeholders in regional development. Policy recommendations are aimed at strengthening community capacity through entrepreneurship training, facilitating access to resources, and establishing collaborative networks. This article provides strategic insights for the development of the Malang Raya region, focusing on community empowerment and socio-economic sustainability.

Keywords: Public Transportation; Modal Integration; Malang Raya ; Continuous System; City Transportation;

Commented [A1]: Apakah ini tujuan penelitian?

Commented [A2R1]: Sudah disempurnakan

Nama Akhir penulis/2 kata paling depan dari judul

PENDAHULUAN

Kota Malang, sebagai salah satu pusat pertumbuhan ekonomi dan pendidikan di Jawa Timur, terus mengalami dinamika demografis yang sangat pesat (Pambudi et.al., 2024). Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2024, laju pertumbuhan penduduk di kota ini tercatat mencapai 0,86% per tahun. Angka ini mencerminkan daya tarik Kota Malang sebagai destinasi urbanisasi, baik bagi pencari kerja maupun pelajar dari berbagai penjuru tanah air, yang secara langsung berimplikasi pada peningkatan kebutuhan ruang dan fasilitas publik (Firtanto et.al., 2025).

Implikasi nyata dari pertumbuhan penduduk tersebut terlihat pada tingkat kepadatan yang kini menyentuh angka 7.857,00 jiwa/km². Tingkat kepadatan yang tinggi di area perkotaan yang relatif terbatas menciptakan tantangan besar bagi perencanaan wilayah, terutama dalam mengelola mobilitas harian (Khairunnisa et.al., 2025). Dengan konsentrasi penduduk yang sedemikian padat, pergerakan orang dan barang menjadi sangat intensif setiap harinya, menuntut ketersediaan sistem transportasi yang mampu mengakomodasi volume perjalanan yang besar secara efisien (Fortuna et.al., 2025).

Peningkatan jumlah penduduk ini sayangnya berbanding lurus dengan lonjakan volume kendaraan pribadi, baik roda dua maupun roda empat (Zahara, 2024). Hal ini dipicu oleh keterbatasan aksesibilitas transportasi publik yang selama ini ada, sehingga masyarakat cenderung memilih kendaraan pribadi sebagai solusi mobilitas yang dianggap lebih praktis dan cepat. Akibatnya, rasio jumlah kendaraan terhadap kapasitas jalan (V/C ratio) di banyak titik strategis telah melampaui batas ideal, yang memicu penurunan kinerja jalan secara signifikan.

Kondisi beban infrastruktur jalan yang semakin berat ini bermanifestasi pada fenomena kemacetan kronis yang menjadi pemandangan harian di berbagai koridor utama Kota Malang (Damayanti et.al., 2023). Titik-titik seperti Jalan Mayjend Sungkono, Gribig, hingga Madyopuro kini menjadi area dengan tingkat kejenuhan lalu lintas yang tinggi. Kemacetan ini tidak hanya berdampak pada kerugian waktu dan peningkatan biaya operasional kendaraan, tetapi juga berkontribusi negatif terhadap kualitas lingkungan akibat polusi udara dan tingkat stres masyarakat urban yang meningkat (Brilliant et.al., 2024).

Menanggapi krisis mobilitas tersebut, Pemerintah Provinsi Jawa Timur melakukan langkah strategis melalui peresmian Bus Trans Jatim koridor Malang-Batu pada November 2025. Kehadiran moda transportasi massal berbasis bus (BRT) ini diproyeksikan sebagai instrumen utama untuk melakukan intervensi terhadap budaya ketergantungan masyarakat pada kendaraan pribadi (Yunus et.al., 2024). Dengan menawarkan layanan yang modern, aman, nyaman, dan tepat waktu, Trans Jatim diharapkan mampu memberikan alternatif nyata bagi para komuter di kawasan aglomerasi Malang Raya (Oktavia, 2025).

Namun demikian, pengoperasian moda transportasi massal berkapasitas besar seperti Trans Jatim menghadapi tantangan dalam hal jangkauan layanan hingga ke titik penjemputan awal pengguna (*first-mile*) dan tujuan akhir (*last-mile*). Secara fungsional, bus Trans Jatim beroperasi pada jalan-jalan protokol utama, yang berarti masyarakat yang tinggal di area permukiman yang jauh dari halte utama masih menghadapi kendala aksesibilitas untuk mencapai moda tersebut. Tanpa konektivitas yang memadai, potensi Trans Jatim untuk mengurangi kemacetan tidak akan terserap secara maksimal (Ginting, 2025).

Di sinilah letak urgensi keberadaan sistem pendukung atau *feeder* yang terintegrasi secara utuh dalam jaringan transportasi wilayah. Sistem pengumpan berfungsi untuk menjahit area-area permukiman yang padat namun memiliki akses jalan yang sempit dengan halte-halte utama transportasi massal (Saputra & Herawan, 2021). Tanpa adanya *feeder* yang andal, masyarakat akan tetap enggan beralih dari kendaraan pribadi karena adanya beban hambatan akses untuk menuju halte bus terdekat.

Salah satu aset transportasi yang telah lama eksis di Malang Raya namun kini mengalami degradasi adalah angkutan kota (angkot). Seiring berjalannya waktu, minat masyarakat terhadap angkot menurun drastis akibat kondisi armada yang menua dan manajemen operasional yang belum tertata (Nugraha, 2022). Meski demikian, angkot memiliki keunggulan kompetitif dalam hal fleksibilitas rute

Nama Akhir penulis/2 kata paling depan dari judul

yang mampu menjangkau gang-gang sempit di pusat permukiman, yang secara teknis tidak dapat dilalui oleh bus besar.

Oleh karena itu, revitalisasi angkutan kota dengan memosisikannya kembali sebagai moda *feeder* bagi Trans Jatim menjadi agenda krusial untuk mengatasi permasalahan di lapangan, seperti rendahnya aksesibilitas fisik menuju halte dan ketidakpastian waktu tunggu akibat rute yang tumpang tindih. Revitalisasi ini tidak hanya mencakup peremajaan fisik armada, tetapi juga mencakup integrasi jadwal (*headway*), penataan rute kembali (*rerouting*), hingga integrasi sistem pembayaran modern. Langkah-langkah tersebut merupakan strategi kunci untuk mencapai tujuan penelitian ini, yaitu menciptakan ekosistem transportasi publik yang *seamless* atau tanpa hambatan bagi seluruh lapisan masyarakat di Malang Raya.

Sebagai penutup, integrasi antara Trans Jatim dan angkutan kota diharapkan tidak hanya menjadi solusi teknis atas kemacetan dan fragmentasi layanan transportasi saat ini, tetapi juga menjawab tantangan mobilitas yang teridentifikasi dalam parameter penelitian. Dengan menyinkronkan rute operasional dan infrastruktur pendukung sesuai dengan rekomendasi kajian ini, sinergi kedua moda diharapkan mampu mendorong transformasi mobilitas masyarakat menuju arah yang lebih berkelanjutan, ramah lingkungan, serta meningkatkan daya saing kawasan Malang Raya secara global melalui sistem transportasi yang terpadu dan inklusif.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif untuk memberikan gambaran secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai fenomena integrasi transportasi di wilayah studi. Metode ini dipilih karena kemampuannya dalam mengeksplorasi interaksi sosial dan kondisi eksisting di lapangan tanpa melakukan intervensi terhadap subjek penelitian. Untuk mendukung optimalisasi integrasi, penelitian ini menggunakan beberapa parameter dan indikator utama, yaitu: (1) Aksesibilitas fisik, yang diukur melalui jarak tempuh pejalan kaki (*walking distance*) menuju halte; (2) Konektivitas rute, yang diidentifikasi melalui tingkat tumpang tindih (*overlap*) jalur antara bus dan angkutan kota; serta (3) Sinkronisasi operasional, yang mencakup ketersediaan sistem pembayaran terpadu dan waktu tunggu (*headway*).

Untuk mendukung optimalisasi integrasi, penelitian ini menggunakan beberapa parameter dan indikator utama, yaitu: (1) Aksesibilitas fisik, yang diukur melalui jarak tempuh pejalan kaki (*walking distance*) menuju halte; (2) Konektivitas rute, yang diidentifikasi melalui tingkat tumpang tindih (*overlap*) jalur antara bus dan angkutan kota; serta (3) Sinkronisasi operasional, yang mencakup ketersediaan sistem pembayaran terpadu dan waktu tunggu (*headway*).

Strategi penelitian ini menggabungkan pengamatan lapangan (*field research*) dengan penelusuran referensi mendalam (*library research*). Data primer diperoleh melalui observasi visual terhadap infrastruktur halte dan titik henti, sedangkan data sekunder mencakup dokumen trayek dari Dinas Perhubungan, peta sebaran penduduk, serta data literatur terkait permintaan (*demand*) penumpang di koridor utama.

2.1 Lokasi dan Objek Penelitian

Objek penelitian difokuskan pada sistem transportasi publik di wilayah aglomerasi Malang Raya, yang mencakup Kota Malang, Kabupaten Malang, dan Kota Batu. Lokasi pengamatan secara spesifik diarahkan pada jalur layanan Trans Jatim Koridor 1 yang membentang dari Terminal Hamid Rusadi menuju Landungsari hingga berakhir di Terminal Batu. Penentuan titik observasi dilakukan secara sengaja (*purposive*) pada simpul-simpul transportasi yang menunjukkan intensitas interaksi tinggi antara moda bus dengan angkutan kota lokal.

Commented [A3]: Kaitkan permasalahan yg ada di lapangan dan tujuan penelitian yang tercantum pada abstrak (dalam rangka menyelesaikan permasalahan yang ada di lapangan)

Commented [A4R3]: Baik Disempurnakan

Commented [A5]: Jelaskan lebih rinci mengenai parameter/indikator/jenis data yang akan digunakan untuk optimalisasi

Commented [A6R5]: Telah disesuaikan

Commented [A7]: Jelaskan lebih rinci mengenai parameter/indikator/jenis data yang akan digunakan

Commented [A8R7]: Telah disesuaikan

Nama Akhir penulis/2 kata paling depan dari judul

2.2 Teknik Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui dua teknik utama untuk menjaga validitas informasi dan mendukung analisis keruangan yang akurat:

- Peneliti melakukan pengamatan langsung terhadap kondisi fisik armada, sarana prasarana halte, serta pola perpindahan penumpang tanpa terlibat langsung dalam aktivitas subjek. Fokus observasi diarahkan pada pengumpulan data visual primer berupa dokumentasi foto infrastruktur halte dan sketsa pemetaan titik singgung (*transfer points*) antar-moda. Hal-hal yang diamati mencakup dimensi visual rute, aksesibilitas fasilitas bagi pejalan kaki, serta perilaku sosial penumpang di simpul-simpul transportasi. Data visual ini nantinya akan disajikan dalam bab Hasil dan Pembahasan untuk memperkuat analisis kondisi eksisting.
- Studi Literatur: Data sekunder dihimpun dari sumber-sumber kredibel seperti jurnal ilmiah terdahulu, laporan publikasi Badan Pusat Statistik (BPS), dokumen rencana daerah (RPJMD/RTRW), serta artikel media massa terkait perkembangan urbanisasi di Malang. Data ini berfungsi untuk memverifikasi temuan lapangan dan memberikan konteks teoretis terhadap fenomena yang diteliti.

2.3 Analisis Data

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri yang dibantu dengan pedoman observasi (*checklist*) dan catatan lapangan (*field notes*). Analisis data menggunakan model interaktif Miles, Huberman, dan Saldaña yang meliputi tiga tahapan utama:

1. Kondensasi Data: Merangkul hasil catatan lapangan serta data literatur yang relevan dengan fokus evaluasi rute dan integrasi sistem.
2. Penyajian Data: Menyusun informasi yang telah terorganisir ke dalam narasi deskriptif dan matriks potensi konektivitas untuk memudahkan pembacaan pola interaksi antar-moda.
3. Penarikan Kesimpulan: Menginterpretasikan temuan mengenai hambatan operasional dan kebutuhan integrasi sistem pembayaran, kemudian memverifikasinya kembali dengan teori perencanaan wilayah yang relevan hingga diperoleh kesimpulan yang valid.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Eksisting dan Potensi Konektivitas

Analisis kondisi eksisting dilakukan untuk memetakan sejauh mana layanan Trans Jatim Koridor Arjosari–Hamid Rusdi berinteraksi dengan mobilitas lokal serta sejauh mana infrastruktur saat ini mendukung perpindahan moda yang efisien.

- Parameter Aksesibilitas Fisik dan *Walking Distance*: Berdasarkan hasil observasi lapangan, aksesibilitas fisik menuju halte Trans Jatim di sepanjang koridor utama masih mengalami kendala signifikan, terutama pada radius layanan pejalan kaki (*walking distance*) ideal sejauh 400–800 meter. Identifikasi visual yang dilakukan oleh peneliti memperlihatkan kondisi riil di beberapa titik henti strategis yang belum dilengkapi dengan jalur pedestrian (*trottoar*) yang memadai atau berkelanjutan. Banyak titik akses dari permukiman padat menuju halte terhambat oleh hambatan samping seperti aktivitas parkir liar dan pedagang kaki lima, yang secara langsung menurunkan tingkat keamanan dan kenyamanan calon penumpang. Hal ini mengindikasikan bahwa integrasi antara moda utama (bus) dengan lingkungan sekitarnya masih bersifat parsial.
- Analisis Literatur dan Permintaan (*Demand*): Temuan lapangan tersebut sejalan dengan studi Marsikun et.al., (2023) yang menekankan bahwa efektivitas operasional bus *Buy The Service* (BTS) sangat bergantung pada penentuan titik halte yang presisi berdasarkan sebaran titik permintaan (*demand*) tertinggi. Ketidaksesuaian antara lokasi halte dengan titik kumpul

Commented [A9]: Munculkan informasi visual (misal: foto, sketsa pada peta) pada sub bab Hasil dan Pembahasan

Commented [A10R9]: Sudah disesuaikan

Commented [A11]: Munculkan informasi visual (misal: foto, sketsa pada peta) pada sub bab Hasil dan Pembahasan

Commented [A12R11]: Sudah disesuaikan

Commented [A13]: Munculkan matriks ini pada pada sub bab Hasil dan Pembahasan

Commented [A14R13]: Ya

Commented [A15]: Rekonstruksi total sesuai arahan pada sub bab METODE, tuliskan hasil amatan sesuai parameter terpilih, kemudian tuliskan pembahasan sesuai urutan parameter yang terpilih.

Commented [A16R15]: Ya disesuaikan

Nama Akhir penulis/2 kata paling depan dari judul

masyarakat akan menciptakan "celah konektivitas" yang memicu masyarakat untuk tetap menggunakan kendaraan pribadi.

- Potensi Konektivitas Metropolitan: Meskipun terkendala infrastruktur makro, potensi konektivitas di Malang Raya tergolong sangat besar. Hal ini didorong oleh dinamika pergerakan komuter yang masif antara Kota dan Kabupaten Malang. Sesuai dengan analisis Pambudi et al. (2024), pertumbuhan kawasan suburban di Malang Raya menciptakan ketergantungan mobilitas yang tinggi bagi kelompok mahasiswa dan pekerja. Tingginya angka okupansi kendaraan pribadi di koridor Arjosari–Hamid Rusdi menunjukkan adanya pangsa pasar potensial yang dapat dialihkan ke Trans Jatim, asalkan integrasi fisik pada "mil pertama dan mil terakhir" (*first-mile and last-mile*) dapat dioptimalkan melalui sinkronisasi dengan angkutan kota sebagai moda pengumpan.



Gambar 1 Dokumentasi Observasi Transportasi Trans Jatim di Malang Raya

Hambatan Integrasi Antarmoda dan Dinamika Lapangan

Integrasi antara Trans Jatim dan Angkutan Kota (Angkot) di Malang Raya masih menghadapi tantangan struktural yang menghambat terciptanya sistem transportasi yang *seamless*. Berdasarkan hasil kajian, hambatan ini terbagi ke dalam tiga aspek utama:

- Indikator Konektivitas Rute dan Fenomena Overlap:
Salah satu temuan krusial dalam penelitian ini adalah terjadinya tumpang tindih (*overlap*) rute yang signifikan pada koridor utama Arjosari–Hamid Rusdi. Kehadiran Trans Jatim di jalur yang sama dengan trayek angkot eksisting menciptakan iklim persaingan antar-moda alih-alih hubungan komplementer. Kondisi ini memicu ketidakefisienan penggunaan ruang jalan dan menurunkan produktivitas angkutan kota. Tanpa adanya kebijakan penataan ulang trayek (*rerouting*), angkot cenderung beroperasi sebagai kompetitor langsung bus massal, yang pada akhirnya merugikan keberlanjutan ekonomi operator lokal.
- Bukti Visual Lapangan dan Fragmentasi Titik Singgung:
Permasalahan integrasi fisik terlihat sangat nyata pada titik-titik transfer penumpang. Berdasarkan p, teridentifikasi bahwa posisi pemberhentian angkot sering kali tidak terintegrasi secara spasial dengan letak halte Trans Jatim. Jarak antara titik turun angkot dengan tangga halte bus yang terlalu jauh, ditambah dengan hambatan fisik di sepanjang jalan, menyulitkan penumpang untuk melakukan perpindahan moda secara cepat, aman, dan nyaman. Fragmentasi ruang ini menciptakan beban psikologis dan fisik bagi pengguna jasa, terutama bagi kelompok rentan (lansia dan penyandang disabilitas).
- Hambatan Operasional dan Sinkronisasi Headway:
Di sisi operasional, kendala utama terletak pada kurangnya sinkronisasi jadwal atau waktu tunggu (*headway*). Trans Jatim yang beroperasi dengan jadwal tetap sering kali tidak

Nama Akhir penulis/2 kata paling depan dari judul

tersambung dengan angkot yang jadwalnya bersifat fluktuatif (tergantung sistem "ngetem" atau menunggu penumpang penuh). Ketidakpastian ini mengakibatkan akumulasi waktu tunggu yang lama pada titik transfer, sehingga total waktu perjalanan menjadi tidak kompetitif dibandingkan kendaraan pribadi. Hal ini memperkuat temuan bahwa integrasi non-fisik (sistem informasi dan jadwal) sama pentingnya dengan pembangunan infrastruktur fisik dalam ekosistem transportasi metropolitan.

Strategi Optimalisasi: Matriks Integrasi Moda

Untuk menjawab kompleksitas permasalahan transportasi di lapangan, diperlukan strategi yang terukur dan aplikatif. Berdasarkan hasil analisis terhadap parameter aksesibilitas, konektivitas, dan sinkronisasi, pola integrasi antarmoda di Malang Raya dapat dirumuskan melalui Matriks Strategi berikut:

Tabel 1. Strategi Optimalisasi Integrasi Trans Jatim dan Angkutan Kota

Parameter Integrasi	Kondisi Eksisting (Temuan)	Strategi Optimalisasi (Rekomendasi)	Target Capaian (Output)
Aksesibilitas Fisik	Jalur pedestrian terfragmentasi dan radius <i>walking distance</i> yang tidak nyaman.	Revitalisasi trotoar inklusif menuju halte dalam radius 400m serta penyediaan fasilitas parkir sepeda/motor (<i>Park & Ride</i>).	Terwujudnya konsep <i>First-Mile & Last-Mile</i> yang aman bagi pejalan kaki.
Konektivitas Rute	Terjadi tumpang tindih (<i>overlap</i>) rute pada koridor utama Arjosari–Hamid Rusdi.	Penataan ulang trayek (<i>rerouting</i>) angkot agar berfungsi sebagai <i>feeder</i> murni yang menyuplai penumpang ke koridor utama.	Efisiensi sistem transportasi dan pengurangan kemacetan di koridor primer.
Sinkronisasi Operasional	Sistem pembayaran masih terpisah antara tunai (angkot) dan non-tunai (bus).	Unifikasi sistem pembayaran melalui satu aplikasi kartu elektronik terintegrasi bagi semua moda.	Transaksi yang <i>seamless</i> (tanpa hambatan) dan pendataan jumlah penumpang yang akurat.
Sistem Informasi	Informasi jadwal bus dan posisi angkot tidak terhubung dalam satu platform.	Integrasi data <i>Real-Time</i> posisi armada bus dan angkot dalam platform digital informasi transportasi publik.	Kepastian waktu tunggu (<i>headway</i>) bagi calon penumpang di simpul transfer.

Sumber : Identifikasi Peneliti, 2026

Penjelasan Strategi:

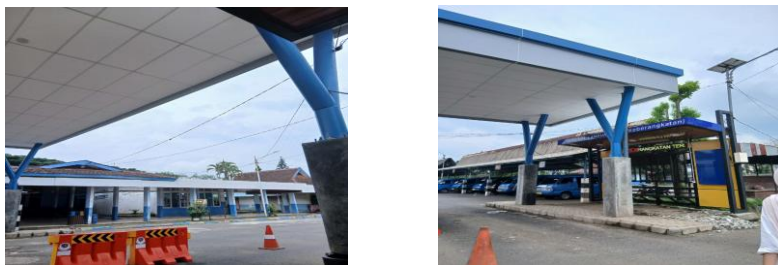
- Transformasi Peran Angkot:** Strategi utama dalam optimalisasi ini adalah mengubah posisi angkutan kota dari "pesaing" menjadi "mitra strategis". Dengan melakukan *rerouting*, angkot tidak lagi memperebutkan penumpang di jalan protokol yang sudah dilayani Trans Jatim, melainkan menjangkau kawasan perumahan dan jalan lingkungan yang tidak dapat dimasuki bus besar. Hal ini akan meningkatkan daya muat (*load factor*) bus sekaligus menjamin kelangsungan pendapatan sopir angkot melalui sistem *feeder*.
- Integrasi Teknologi Digital:** Sesuai dengan tuntutan era metropolitan, sinkronisasi sistem pembayaran dan informasi menjadi mutlak. Penggunaan QRIS atau kartu transportasi tunggal yang dapat digunakan baik di Trans Jatim maupun angkot akan mempermudah mobilitas masyarakat. Sebagaimana disarankan dalam konteks pembangunan wilayah yang cerdas, keterbukaan data mengenai posisi armada akan meningkatkan kepercayaan masyarakat untuk beralih dari kendaraan pribadi ke transportasi umum.

Nama Akhir penulis/2 kata paling depan dari judul

Implikasi Integrasi terhadap Pembangunan Wilayah

Sinergi antara Trans Jatim dan Angkutan Kota (Angkot) tidak hanya memberikan dampak pada kelancaran arus lalu lintas, tetapi juga memiliki implikasi luas terhadap restrukturisasi ruang dan keberlanjutan wilayah Malang Raya. Berdasarkan analisis keterkaitan antara transportasi dan penggunaan lahan, berikut adalah implikasi utamanya:

- **Mitigasi Dampak Urbanisasi dan Dinamika Pertumbuhan:** Malang Raya saat ini tengah mengalami fase transformasi menjadi kawasan metropolitan yang kompleks. Sesuai dengan temuan Pambudi et al. (2024), dinamika pertumbuhan Kota Malang yang sangat pesat menuntut dukungan sistem transportasi massal yang tangguh untuk memitigasi dampak negatif urbanisasi, seperti polusi udara dan degradasi kualitas lingkungan. Integrasi Trans Jatim dan angkot berperan sebagai instrumen pengendalian ruang yang mendorong efisiensi pergerakan, sehingga ekspansi fisik perkotaan (*urban sprawl*) dapat diimbangi dengan aksesibilitas publik yang merata.
- **Inklusivitas Ekonomi dan Keadilan Mobilitas:** Pengembangan sistem *feeder* yang terintegrasi secara fungsional menjamin terciptanya inklusivitas ekonomi bagi seluruh lapisan masyarakat. Masyarakat yang tinggal di pinggiran kabupaten (seperti wilayah Singosari atau kepanjen yang terhubung ke koridor utama) kini dapat mengakses pusat-pusat pertumbuhan ekonomi, pendidikan, dan layanan publik di inti kota dengan biaya yang lebih terjangkau. Ketepatan waktu tempuh yang ditawarkan melalui sinkronisasi antarmoda memberikan kepastian mobilitas bagi pekerja berpenghasilan rendah dan pelajar, yang pada akhirnya memperkuat ketahanan ekonomi skala rumah tangga di wilayah suburban.
- **Resiliensi Wilayah dan Keberlanjutan Lingkungan:** Integrasi ini secara langsung meningkatkan daya saing Malang Raya sebagai kawasan metropolitan yang ramah lingkungan. Dengan mengurangi ketergantungan masyarakat pada kendaraan pribadi (motor dan mobil), beban emisi karbon di koridor utama Arjosari–Hamid Rusdi dapat ditekan secara signifikan. Resiliensi wilayah tercipta ketika sistem transportasi mampu beradaptasi dengan lonjakan permintaan pergerakan tanpa mengorbankan kualitas lingkungan. Hal ini sejalan dengan visi pembangunan berkelanjutan yang mengedepankan efisiensi energi dan ruang publik yang lebih manusiawi.



Gambar 2 Integrasi Antarmoda Transportasi Trans Jatim di Terminal Malang Raya

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan mengenai optimalisasi transportasi publik di Malang Raya, penelitian ini menyimpulkan bahwa integrasi antara Trans Jatim dan Angkutan Kota dapat tercapai secara optimal melalui pemenuhan tiga parameter utama sebagai berikut:

Commented [A17]: Bagaimana optimalisasi integrasi antara Trans Jatim sebagai moda transportasi massal antar wilayah dan angkutan kota lokal di Malang Raya tercapai? Menggunakan parameter/indicator apa?

Silahkan sinkronkan tujuan – parameter/indicator – kesimpulan optimalisasi integrasi moda transportasi.

Commented [A18R17]: Sudah disempurnakan

Nama Akhir penulis/2 kata paling depan dari judul

1. **Aksesibilitas Fisik dan Konektivitas Antarmoda:** Optimalisasi integrasi tercapai apabila hambatan pada radius layanan pejalan kaki (*walking distance*) dapat diminimalisir. Revitalisasi angkutan kota sebagai moda *feeder* menjadi krusial untuk mengisi celah layanan pada "mil pertama dan mil terakhir" (*first-mile and last-mile*), sehingga menjangkau area permukiman yang tidak terlayani oleh koridor utama Trans Jatim.
2. **Sinkronisasi Rute Operasional (*Rerouting*):** Integrasi yang efektif diukur dari rendahnya tingkat tumpang tindih (*overlap*) trayek. Strategi penataan ulang rute (*rerouting*) mengubah status angkutan kota dari kompetitor menjadi mitra strategis yang menyuplai penumpang ke halte-halte utama Trans Jatim, sehingga menciptakan sistem jaringan transportasi yang efisien dan tidak saling mematikan.
3. **Unifikasi Sistem Pembayaran dan Informasi:** Parameter sinkronisasi operasional melalui penerapan teknologi *e-ticketing* terpadu dan tarif terusan merupakan faktor kunci. Hal ini menciptakan pengalaman perjalanan yang *seamless* (tanpa hambatan) serta memberikan kepastian waktu tunggu (*headway*) yang akurat bagi pengguna melalui integrasi data layanan digital.
4. **Sinergi Multisektoral untuk Resiliensi Wilayah:** Keberhasilan optimalisasi ini memerlukan kolaborasi lintas otoritas antara Pemerintah Provinsi dan Pemerintah Daerah di Malang Raya untuk mengatasi ego sektoral rute, guna mendukung visi pembangunan wilayah yang inklusif, ramah lingkungan, dan berkelanjutan.

REKOMENDASI

Untuk mencapai target optimalisasi tersebut, direkomendasikan bagi pemerintah daerah dan pemangku kepentingan terkait untuk:

1. **Regulasi dan Skema BTS:** Segera menyusun payung hukum mengenai tata kelola kolaboratif dengan skema *Buy The Service* (BTS) bagi angkutan *feeder*, guna menjamin kepastian penghasilan operator lokal dan standarisasi pelayanan (SPM).
2. **Percepatan Infrastruktur Inklusif:** Melakukan percepatan pembangunan dan perbaikan infrastruktur halte yang representatif, aman, serta ramah terhadap semua kelompok masyarakat (inklusif), terutama pada titik-titik transfer yang telah diidentifikasi dalam sketsa pemetaan rute.
3. **Integrasi Data Real-Time:** Mengembangkan platform informasi transportasi terpadu yang dapat diakses publik untuk memantau posisi armada bus dan angkot secara *real-time*, guna meningkatkan kepercayaan masyarakat terhadap transportasi umum.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan apresiasi dan terima kasih yang tulus kepada seluruh pihak yang telah membantu terlaksananya penelitian ini, baik dalam bentuk dukungan data, bimbingan, maupun fasilitas riset. Terima kasih secara khusus disampaikan kepada:

Commented [A19]: Lengkapi ucapan terimakasih

Commented [A20R19]: Sudah dilengkapi

Nama Akhir penulis/2 kata paling depan dari judul

1. **Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota (PWK), Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, ITN Malang**, atas dukungan akademik dan fasilitas yang diberikan selama proses penyusunan karya ilmiah ini.
2. **Magister Manajemen Bencana, Sekolah Pascasarjana Universitas Airlangga** serta **Program Profesi Insinyur, Fakultas Teknik UKWM Surabaya**, atas kontribusi wawasan interdisipliner dan bimbingan yang memperkaya analisis dalam penelitian ini.
3. **Panitia Prosiding SATU BUMI 2025**, yang telah memberikan ruang bagi penulis untuk mendiseminasikan hasil kajian mengenai sistem transportasi di Malang Raya.
4. Segenap keluarga dan rekan-rekan sejawat yang telah memberikan dorongan moral serta bantuan teknis selama kegiatan observasi lapangan dan pengumpulan data literatur berlangsung.

Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi nyata bagi pengembangan sistem transportasi publik yang lebih baik dan berkelanjutan di wilayah Malang Raya.

DAFTAR PUSTAKA

- Brilliant, M. G., Meilala, R. R. S., & Herwanis, D. (2024). Manajemen Transportasi: Kerugian Transportasi Akibat Kemacetan Lalu Lintas di Aceh. *Sammajiva: Jurnal Penelitian Bisnis dan Manajemen*, 2(4), 42-53.
- Damayanti, D., Suyeno, S., & Putra, L. R. (2023). Evaluasi Kebijakan Pemerintah Kota Malang Tentang Rekayasa Lalu Lintas Dalam Mengatasi Kemacetan (Studi Pada Dinas Perhubungan Kota Malang). *Respon Publik*, 17(6), 17-27.
- Firtanto, N. W., Pradana, D., Sriningsih, M. Y., Poerwati, T., & Desderius, K. (2025). Identifikasi Potensi Kampung Kauman sebagai Daya Tarik Wisata Alternatif di Kota Malang. *Jurnal Plano Buana*, 5(2), 84-97.
- Fortuna, E. D., Malkhamah, S., & Irawan, M. Z. (2025). Strategi Pengembangan Sistem Transportasi Khusus Pegawai Pemerintah Kota Palu: Pendekatan Efisiensi dan Aksesibilitas. *BANDAR: JOURNAL OF CIVIL ENGINEERING*, 7(1), 60-66.
- Ginting, J. E. G. B. (2025). Kualitas Pelayanan Transportasi Bus Trans Jatim dengan Menggunakan Pendekatan Public Value. *Future Academia: The Journal of Multidisciplinary Research on Scientific and Advanced*, 3(2), 641-649.
- Khairunnisa, K. A., Nilasari, Y. P., Sari, P., Imania, K., & Pangestu, A. (2025). URBANISASI DAN ADMINISTRASI KOTA TANTANGAN PEMERINTAHAN LOKAL DI ERA MODERN (PERBANDINGAN KOTA SURABAYA VS KABUPATEN SIDOARJO). *Triwikrama: Jurnal Ilmu Sosial*, 11(8), 731-740.
- Marsikun, I. M., Zaelani, A., Faozanudin, M., & Kurniasih, D. (2023). Implementasi Program Buy The Service Kementerian Perhubungan Pada Transportasi Massal Di Kabupaten Banyumas. *INNOVATIVE: Journal of Social Science Research*, 3(2), 5167-5180.
- Nugraha, D. A. (2022). *Arahan Peningkatan Pelayanan Angkutan Umum Perkotaan Di Kota Tanjungpinang* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Riau).
- OKTAVIA, N. (2025). *PENENTUAN TITIK HALTE BUS BUY THE SERVICE (BTS) TRANSJATIM KORIDOR ARJOSARI-RAMPAL-HAMID RUSDI KOTA MALANG BERDASARKAN PERMINTAAN (DEMAND)* (Doctoral dissertation, POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI).
- Pambudi, P. A., Anggraeni, P. D., & Handoko, R. S. (2024). Malang City growth dynamics and implications for environmental aspects. *Indonesian Journal of Environmental Science and Management*, 1(1), 1-20.

Nama Akhir penulis/2 kata paling depan dari judul

- SAPUTRA, I., & HERAWAN, D. E. (2021). Potensi Penerapan Grabwheels Sebagai Angkutan Pengumpan (Feeder) di Koridor Utama Sudirman-Thamrin. *Prosiding FTSP Series*, 726-736.
- Yunus, M., Mawardi, T. F., Alexandri, M. B., Satria, R., Tabrani, M., Kesuma, T. M., ... & Siregar, M. R. (2024). *Investasi dan Reformasi Transportasi Kota*. Syiah Kuala University Press.
- Zahara, S. (2024). *Pengaruh Proporsi Kendaraan Terhadap Kinerja Ruas Jalan (Studi Kasus Jalan Medan-Banda Aceh Cunda Kota Lhokseumawe)* (Doctoral dissertation, Universitas Malikussaleh).