

Tersedia online di www.journal.unesa.ac.id

Halaman jurnal di www.journal.unesa.ac.id/index.php/mitrans

Analisis Konektivitas Intermoda Feeder Wirawiri di Kota Surabaya (Studi Kasus: Rute Terminal Bratang-Stasiun Pasar Turi)

Ayu Ratri Widyarti^a, Dadang Supriyatno^b

^a Program Studi D4 Transportasi, Universitas Negeri Surabaya, Kota Surabaya, Indonesia

^b Program Studi D4 Transportasi, Universitas Negeri Surabaya, Kota Surabaya, Indonesia

email: ^a ayuratri.21042@mhs.unesa.ac.id, ^b dadangsupriyatno@unesa.ac.id

INFO ARTIKEL

Sejarah artikel:

Menerima 12 Januari 2026

Revisi 21 Januari 2026

Diterima 12 April 2026

Online 25 April 2026

Kata kunci:

Feeder Wirawiri

Konektivitas

Aksesibilitas

Intermoda

ABSTRAK

Kota Surabaya mengalami masalah mobilitas karena semakin banyaknya aktivitas masyarakat dan ketergantungan pada kendaraan pribadi. Untuk meningkatkan penggunaan transportasi umum, Pemerintah Kota Surabaya menyediakan layanan Feeder Wirawiri yang menghubungkan Terminal Bratang dengan Stasiun Pasar Turi. Penelitian ini bertujuan menganalisis kinerja layanan tersebut berdasarkan jadwal, headway, aksesibilitas, konektivitas, serta persepsi pengguna. Penelitian menggunakan metode kuantitatif deskriptif melalui survei kepada 100 responden, observasi lapangan, dan analisis indikator konektivitas. Hasil menunjukkan nilai konektivitas layanan berada dalam kategori baik (skor 3,95). Jadwal dan headway layanan cukup memenuhi kebutuhan perjalanan, meski masih ada ketidaksesuaian di jam-jam non-sibuk. Aksesibilitas halte dinilai cukup baik, tetapi ada beberapa titik yang perlu diperbaiki fasilitas pejalan kaki. Kesimpulan penelitian menyatakan bahwa Feeder Wirawiri sudah terhubung dengan baik, namun perlu diperbaiki konsistensi headway, fasilitas halte, serta sinkronisasi jadwal antar moda.

Analysis of Wirawiri Feeder Intermodal Connectivity in Surabaya City (Case Study: Bratang Terminals-Pasar Turi Station Route)

ARTICLE INFO

Keywords:

Wirawiri Feeder

Connectivity

Accessability

Intermodal

Style APA dalam menyitasi artikel ini:

Widyarti, A. R & Supriyatno, D (2026). Analisis Konektivitas Intermoda Feeder Wirawiri di Kota Surabaya (Studi Kasus Terminal Bratang-Stasiun Pasarturi), v4(n1), Halaman 445-454

ABSTRACT

Surabaya City faces mobility challenges due to increasing community activities and a strong dependence on private vehicles. To enhance the use of public transportation, the Surabaya City Government introduced the Wirawiri Feeder service connecting Bratang Terminal and Pasar Turi Station. This study aims to analyze the performance of the service based on scheduling, headway, accessibility, connectivity, and user perceptions. The research employs a descriptive quantitative method through a survey of 100 respondents, field observations, and analysis of connectivity indicators. The results show that the service's connectivity score falls into the "good" category (3.95). The schedule and headway generally meet travel needs, although inconsistencies occur during off-peak hours. The accessibility of bus stops is considered adequate, but several locations require improvements to pedestrian facilities. The study concludes that the Wirawiri Feeder is relatively well connected; however, improvements are needed in headway consistency, stop facilities, and schedule synchronization between modes.

1. Pendahuluan

Transportasi public memiliki peran penting dalam mendukung mobilitas masyarakat, terutama di kota metropolitan yang aktivitas penduduknya semakin meningkat setiap tahun. Efektivitas transportasi perkotaan tidak hanya ditentukan oleh keberadaan moda, tetapi oleh kualitas integrasi antarmoda yang memungkinkan perjalanan berlangsung lancar, nyaman, dan efisien. Menurut teori *Sustainable Urban Mobility Planning* (SUMP), system transportasi modern harus menyediakan akses, konektivitas, dan integrasi antar simpul perjalanan melalui perencanaan yang inklusif dan berkelanjutan. Salah satu upaya pemerintah Kota Surabaya dalam menghadapi tantangan kemacetan dan tingginya ketergantungan masyarakat terhadap kendaraan pribadi adalah penyediaan Feeder Wirawiri Suroboyo sebagai angkutan pengumpan yang menghubungkan kawasan permukiman dengan simpul-simpul transportasi utama seperti stasiun dan terminal.

Peran feeder dalam teori intermodality (Rodrue, 2020) adalah memastikan perpindahan antarmoda dapat terjadi secara cepat, aman, dan terjangkau melalui ketersediaan halte yang strategis, headway yang konsisten, serta akses pejalan kaki yang baik. Diantaranya rute yang tersedia (FD07) Terminal Bratang – Stasiun Pasar turi merupakan rute yang sangat strategis karena melintasi berbagai tata guna lahan yang diperkirakan memiliki potensi permintaan tinggi. Berdasarkan hasil identifikasi lokasi yang tercantum dalam proposal penelitian, tata guna lahan pada koridor (FD07) mencakup Kawasan Pendidikan, komersial, perkantoran, rumah sakit, pusat perbelanjaan, dan persimpangan transportasi.

Keberagaman tata guna lahan tersebut seharusnya memberikan peluang besar bagi Feeder Wirawiri, namun muncul beberapa masalah seperti jarak halte pada sebagian titik melebihi standar aksesibilitas pejalan kaki, konsistensi headway yang belum stabil, serta konektivitas antarmoda ke stasiun pasar turi yang masih memerlukan evaluasi menyeluruh. Maka dari itu penelitian bertujuan memberikan dasar bagi pengembangan layanan feeder yang lebih terintegrasi dan mendukung peningkatan kualitas jaringan transportasi publik di Kota Surabaya, serta diharapkan mampu menilai tingkat konektivitas intermodal secara menyeluruh, menganalisis data menggunakan analisis spasial, evaluasi operasional, dan persepsi pengguna.

2. Studi Literatur

Penelitian oleh (Fitriana & Aprilianto (2024)), dengan judul *“Kualitas Pelayanan Feeder Wirawiri di Dinas Perhubungan Surabaya”*. Penelitian ini Menilai pelayanan transportasi feeder dan Kepuasan dipengaruhi kenyamanan dan waktu tunggu. Gap: Belum bahas konektivitas spasial.

Penelitian oleh (Amannulloh (2024)), dengan judul *“Evaluasi Kebutuhan Wirawiri Suroboyo Sebagai Angkutan Pengumpan”*. Penelitian ini mengevaluasi peran feeder dalam sistem transportasi, feeder efektif jika rute dan frekuensi tepat. Gap: belum ukur konektivitas antar moda.

Penelitian oleh (Pramudya (2024)), dengan judul *“Potensi Peralihan Moda Ride-Hailing ke Feeder Bus Wirawiri”*. Penelitian ini menilai potensi peralihan moda transportasi yang berpotensi menggeser ride-hailing. Gap: belum evaluasi integrasi jadwal dan rute.

Penelitian oleh (Sari (2024)), dengan judul, *“Analisis Pelayanan Transportasi Publik Feeder Wirawiri”*. Penelitian ini menganalisis kepuasan pengguna transportasi publik dan faktor kenyamanan dominan. Gap: belum bahas efisiensi konektivitas.

Penelitian oleh (Nasri & Zhang (2020)), dengan judul *“Measuring the Connectivity of Multimodal Transportation Systems”*. Penelitian ini menganalisis konektivitas multimoda, konektivitas diukur dari integrasi moda. Gap: tidak fokus studi kasus kota.

3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis pendekatan kuantitatif deskriptif yang dipadukan dengan pendekatan spasial dengan memanfaatkan teknologi sistem Informasi geografis (SIG), serta menggunakan metode studi kasus yang menganalisis rute spesifik. Adapun teknik pengumpulan data pada penelitian ini dibagi menjadi dua yaitu data primer: waktu tempuh, kondisi halte, fasilitas penunjang, persepsi pengguna terkait konektivitas dan kepuasan, serta peta Kota Surabaya. Kemudian data sekunder: dokumen dari dinas perhubungan dan jadwal KA dari PT KAI, peta jaringan jalan dari QGIS.

Metode penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang komprehensif mengenai tingkat konektivitas feeder Wirawiri dengan moda transportasi publik lain di koridor Terminal Bratang-Stasiun Pasar Turi, sehingga dapat menjadi bahan evaluasi bagi pengemangan sistem transportasi terintegrasi di Kota Surabaya. Menggunakan rumus seperti dibawah ini untuk menentukan nilai konektivitas sehingga dapat menarik kesimpulan dan rekomendasi perbaikan layanan feeder berdasarkan hasil evaluasi dan teori konektivitas transportasi.

$$k = \sum w_i \cdot x_i$$

Dengan :

K = nilai konektivitas

Wi = bobot tiap indikator

Xi = skor tiap indikator (skala likert 1-5)

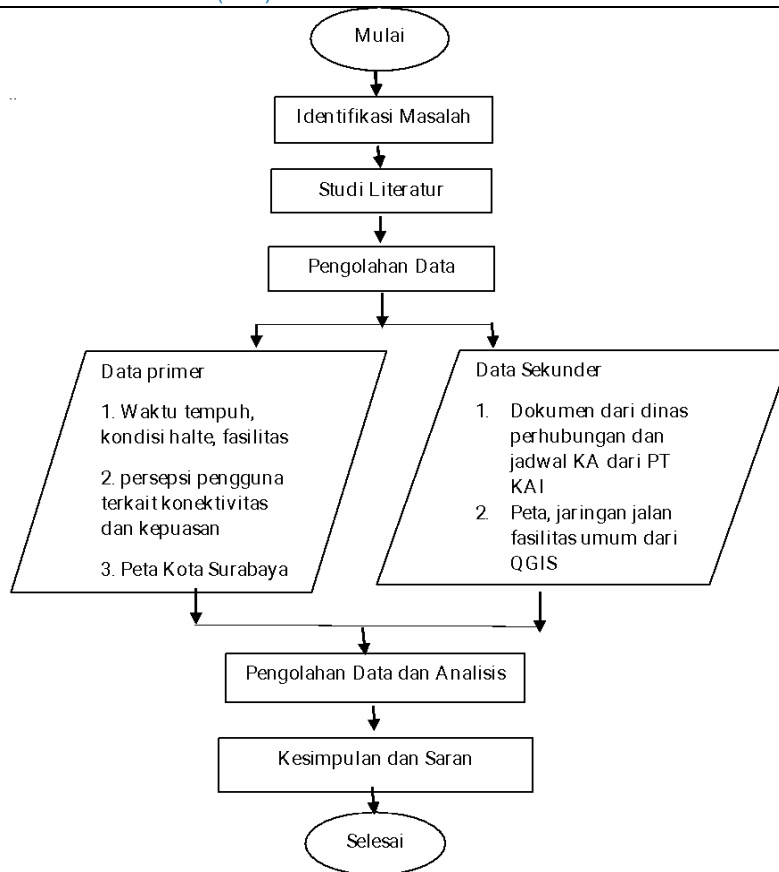
Penilaian akhir diklasifikasikan sebagai berikut :

- 85 – 100 = sangat terhubung
- 70 – 84 = terhubung
- 50 – 69 = cukup terhubung
- < 50 = terhubung

3.1 Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di kota surabaya, tepatnya pada rute Feeder Wirawiri dari Terminal Bratang – Stasiun Pasar turi. Jalur ini dipilih karena berperan penting dalam sistem integrasi transportasi publik di kota Surabaya.

3.2 Diagram Alir



Gambar 1. Diagram Alur Penelitian
(Penulis, 2025)

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Gambaran Umum

Penelitian ini hanya fokus pada feeder Wirawiri yang berfungsi sebagai moda pengumpan yang menghubungkan kawasan pemukiman dengan simpul transportasi utama seperti Terminal dan Stasiun. Feeder Wirawiri yang mendukung konsep Sustainable Urban Mobility Planning (SUMP) untuk meningkatkan aksesibilitas serta mengurangi ketergantungan terhadap kendaraan pribadi. Layanan ini beroperasi setiap hari pukul 05.30 – 21.00 WIB menggunakan kendaraan kecil ber-AC dengan sistem pembayaran non-tunai. Rute pada (FD07) Terminal Bratang -Stasiun Pasar Turi melintasi koridor penting seperti jalan Ngagel, Darmo, Urip Sumoharjo, Blauran, hingga Semarang. Rute ini memiliki 12 halte dengan jarak rata – rata antar halte ± 400 meter dan waktu tempuh sekitar 45-60 menit menjadikan penghubung utama antara wilayah timur dan barat kota serta kawasan aktivitas seperti RS William Booth, Embong Malang, Tunjungan Plaza, Balai Pemuda, dan BG Junction.

4.2 Karakteristik Responden

Penelitian ini mengambil responden yang berada di Kota Surabaya dengan kriteria pengguna Feeder Wirawiri rute FD07 (Terminal Bratang – Stasiun Pasar Turi). Responden dipilih berdasarkan pengguna aktif berusia antara 17 – 50 tahun yang pernah menggunakan layanan feeder minimal satu kali. Berdasarkan hasil penyebaran kuesioner, diperoleh sebanyak 100 responden yang memenuhi kriteria penelitian. Penggolongan identitas responden digunakan untuk mengetahui gambaran umum karakteristik pengguna Feeder Wirawiri secara akurat, mencakup berdasarkan aspek jenis kelamin, usia, dan pekerjaan.

Tabel 1. Jenis kelamin responden (Penulis, 2025)

No	Jenis Kelamin	Jumlah Responden	Presentase (%)
1.	Laki-laki	41	41%
2.	Perempuan	59	59%

Jumlah	100	100%
--------	-----	------

Tabel 2. Usia responden (Penulis, 2025)

No	Usia	Jumlah Responden	Persentase
1.	17-25 tahun	77	77%
2.	26-34 tahun	12	12%
3.	35-43 tahun	5	5%
4.	44-50 tahun	6	6%
Jumlah		100	100%

Tabel 3. Pekerjaan responden (Penulis, 2025)

No	Pekerjaan	Jumlah Responden	Persentase %
1.	Pelajar	20	20%
2.	Mahasiswa	33	33%
3.	Karyawan swasta	6	6%
4.	Wirausaha	2	2%
5.	PNS	4	4%
6.	Lainnya	35	35%
Jumlah		100	100%

Berdasarkan keseluruhan hasil karakteristik responden, dapat disimpulkan bahwa pengguna Feeder Wirawiri FD07 didominasi oleh perempuan muda berusia 17-25 tahun, dengan status sebagai mahasiswa atau pelajar, serta sebagian lainnya dari kelompok pekerjaan umum (lainnya). Dominasi kelompok muda mencerminkan bahwa Feeder Wirawiri menjadi moda transportasi yang digemari generasi aktif dan berpendidikan di Surabaya karena menawarkan kemudahan, efisiensi waktu, dan kenyamanan dalam mobilitas perkotaan.

4.3 Analisis Konektivitas Intermoda Feeder

Analisis konektivitas intermoda dilakukan untuk menilai sejauh mana layanan Feeder Wirawiri FD07 (Terminal Bratang – Stasiun Pasar turi) dapat terhubung secara efektif dengan moda transportasi lain. Berdasarkan data dari 100 responden menggunakan skala likert 1-5, analisis dikelompokkan ulang ke dalam tiga variabel operasional utama: Aksesibilitas, Konektivitas, dan kepuasan/ kenyamanan pengguna. Berikut perhitungan dilakukan menggunakan rumus di bawah ini:

Tabel 4. Kategori penilaian (Penulis,2025)

Kategori	Skor rata-rata
4,21-5,00	Sangat baik
3,41-4,20	Baik
2,61-3,40	Cukup
1,81-2,60	Buruk
1,00-1,80	Sangat buruk

Tabel 5. Aksesibilitas feeder Wirawiri FD07 (Penulis, 2025)

No	Indikator	Skor rata-rata	Kategori
1.	Jadwal keberangkatan mudah dipahami dan konsisten	4.07	Baik

2	Waktu (headway) antar armada sesuai kebutuhan	3.35	Cukup
3	Lokasi halte dengan pusat aktivitas	3.88	Baik
4	Halte mudah diakses dengan berjalan kaki tanpa hambatan	3.42	Baik
5	Halte memiliki fasilitas nyaman dan aman	3.98	Baik
Rata-rata aksesibilitas		3.74	Baik

- Perhitungan rata-rata dimensi

$$\begin{aligned} \text{Rata-rata} &= \frac{4.07 + 3.35 + 3.88 + 3.42 + 3.98}{5} \\ &= \frac{18.70}{5} = 3.74, \text{ kategori } 3.74 = \text{baik, sesuai Tabel 4. diatas} \end{aligned}$$

- Perhitungan *headway*

- o $\text{Headway} = \frac{60}{f}$
- o F = 6 armada/jam
- o $\text{Headway} = \frac{60}{6} = 10 \text{ menit}$

Frekuensi 6 bus/jam diperoleh *headway* ideal sebesar 10 menit, yang sesuai dengan standar layanan feeder (10-15 menit). Namun hasil observasi lapangan menunjukkan bahwa *headway* aktual dapat berfluktuasi antara 12-20 menit, terutama pada segmen Gubeng- Urip Sumoharjo- Tunjungan akibat kepadatan lalu lintas dan ketersediaan armada. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun frekuensi armada secara teoritis memadai, faktor eksternal masih menyebabkan ketidak konsistenan waktu kedatangan yang berdampak pada kenyamanan pengguna saat menunggu.

Berdasarkan hasil diatas disimpulkan bahwa aksesibilitas layanan Feeder Wirawiri FD07 berada pada kategori baik, ditinjau dari kemudahan menjangkau halte, penyediaan fasilitas, kemudahan berjalan kaki, serta konsistensi jadwal keberangkatan. Namun aspek *headway* masih memerlukan peningkatan agar lebih stabil dan responsive terhadap kebutuhan pejalan pengguna. Optimalisasi frekuensi armada, perbaikan koordinasi operasional, dan sinkronisasi dengan moda utama seperti kereta api di Stasiun Pasar Turi perlu dipertimbangkan untuk meningkatkan efektivitas aksesibilitas dan kenyamanan perjalanan pengguna secara menyeluruh.

Tabel 6. Konektivitas feeder Wirawiri (Penulis, 2025)

No	Indikator	Skor rata-rata	Kategori
1.	Saya merasa mudah berpindah dari Wirawiri ke moda lain (bus, kereta)	3.65	Baik
2	Jadwal Wirawiri sesuai dengan jadwal kereta atau bus	3.58	Baik
3	Sistem pembayaran Wirawiri sejalan dengan moda transportasi lain	3.99	Baik
Rata-rata konektivitas		3.74	Baik

- Perhitungan rata-rata dimensi

$$\begin{aligned} \text{Rata-rata} &= \frac{3.65 + 3.58 + 3.99}{3} \\ &= \frac{11.22}{3} = 3.74, \text{ kategori} = \text{baik, sesuai Tabel 4. diatas} \end{aligned}$$

Rata-rata dimensi konektivitas sebesar 3.74 termasuk dalam kategori baik. Pengguna menilai proses perpindahan antar moda, seperti KRL di Stasiun Pasar Turi dan bus kota, cukup mudah dilakukan. Secara umum, dimensi konektivitas berada pada level baik, namun peningkatan pada integrasi waktu operasional masih diperlukan.

Tabel 7. Kepuasan dan kenyamanan pengguna Feeder Wirawiri FD07 (Penulis, 2025)

No	Indikator	Skor rata-rata	Kategori
1.	Saya bersedia menggunakan Wirawiri lagi dalam perjalanan berikutnya	4.32	Sangat Baik
2	Saya akan merekomendasikan layanan ini kepada orang lain	4.33	Sangat Baik
3	Saya mendukung pengembangan layanan Wirawiri di koridor lainnya	4.49	Sangat Baik
Rata-rata kepuasan dan kenyamanan pengguna		4.38	Sangat Baik

- Perhitungan rata-rata

$$\text{Rata-rata} = \frac{4.32+4.33+4.49}{3}$$

$$= \frac{13.14}{3} = 4.38, \text{ kategori } 4.38 = \text{sangat baik, sesuai Tabel 4. diatas}$$

Berdasarkan nilai rata-rata yang diperoleh diatas bahwa dimensi kepuasan dan kenyamanan menjadi dimensi dengan skor tertinggi. Hal ini menunjukkan bahwa pengguna atau responden memiliki tingkat penerimaan yang sangat baik terhadap layanan Feeder Wirawiri FD07.

Tabel 8. Rekapitulasi nilai konektivitas Feeder Wirawiri FD07 (Penulis, 2025)

No	Dimensi Konektivitas	Skor likert (1-5)	Skor konektivitas (0-100)	Kategori
1	Aksesibilitas	3.74	74.8	Terhubung
2	Konektivitas	3.72	74.4	Terhubung
3	Kepuasan dan kenyamanan pengguna	4.38	87.6	Sangat terhubung
Rata-rata		3.95	79.0	terhubung

- Perhitungan skor likert

$$\text{Rata-rata} = \frac{3.74+3.74+4.38}{3}$$

$$= \frac{11.86}{3} = 3.95, \text{ kategori } 3.95 = \text{baik, sesuai Tabel 4. diatas}$$

- Perhitungan nilai konektivitas

$$K = (0.333 \cdot 3,74) + (0.333 \cdot 3.72) + (0.333 \cdot 4.38)$$

$$K = 1.244 + 1.239 + 1.459 = 3.95$$

- Total indikator = 3 → maka bobot $w_i = 1/3 = 0,333$

- Konversi ke skor 0-100 (total konektivitas)

$$\text{Skor } K_{100} = \frac{K}{5} \times 100$$

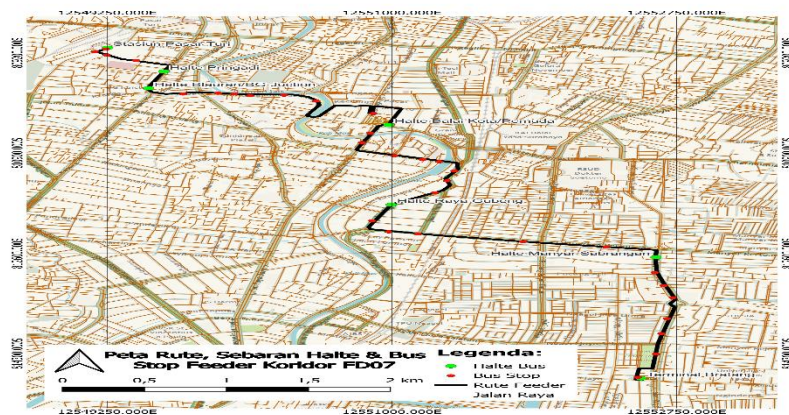
$$\text{Skor } K_{100} = \frac{3.95}{5} \times 100 = 79$$

$$K_{100} = 0.79 \times 100 = 79, \text{ nilai } 79 \rightarrow \text{ termasuk kategori terhubung}$$

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa secara keseluruhan, skor total konektivitas adalah 3.95 atau 79.0 setelah dikonversi. Nilai ini termasuk dalam kategori "Terhubung", sehingga dapat disimpulkan bahwa Feeder Wirawiri FD07 telah memiliki tingkat konektivitas yang baik, meskipun masih diperlukan peningkatan pada sinkronisasi jadwal dan stabilitas headway agar konektivitas dapat mencapai kategori "Sangat Terhubung".

4.4 Analisis Spasial

Analisis spasial pada penelitian ini bertujuan untuk memahami keterhubungan antara rute Feeder Wirawiri FD07 dengan sebaran halte, jaringan jalan, serta tata guna lahan di sepanjang koridor Terminal Bratang – Stasiun Pasar Turi. Melalui pendekatan Sistem Informasi Geografis (SIG) menggunakan perangkat lunak QGIS, dilakukan pemetaan spasial untuk menampilkan hubungan antar elemen transportasi secara visual. Pendekatan spasial ini memberikan gambaran mengenai aksesibilitas antara halte, jarak ke simpul moda utama, serta keterpaduan rute feeder dengan fungsi lahan perkotaan. Analisis dilakukan dengan membuat beberapa lapisan atau layer yang disajikan pada Gambar 2-4 di bawah ini:

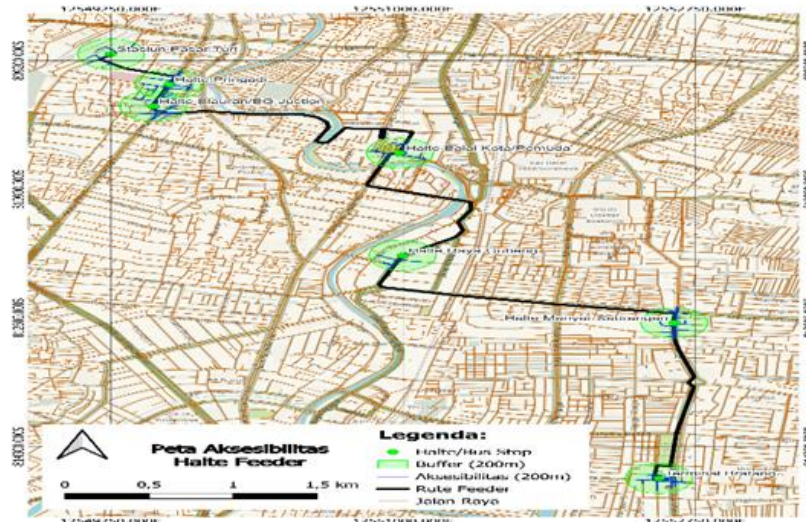


Gambar 2. Peta rute dan sebaran halte Feeder FD07
(Penulis, 2025)

Peta tersebut menunjukkan rute FD07 memiliki jalur yang membentang sepanjang kurang lebih 10,7 kilometer, melewati kawasan dengan fungsi lahan beragam seperti permukiman, pendidikan, komersial dan perkantoran. Terminal Bratang berfungsi sebagai simpul awal dari kawasan timur, sedangkan Stasiun Pasar Turi sebagai simpul akhir yang terhubung langsung dengan layanan kereta api antarkota. Terdapat 7 halte resmi berfasilitas yang diidentifikasi pada koridor ini yaitu:

1. Terminal Bratang
2. Halte Manyar Sabrangan
3. Halte Raya Gubeng
4. Halte Balai Kota/Pemuda
5. Halte Blauran/BG Junction
6. Halte Pringadi
7. Stasiun Pasar Turi

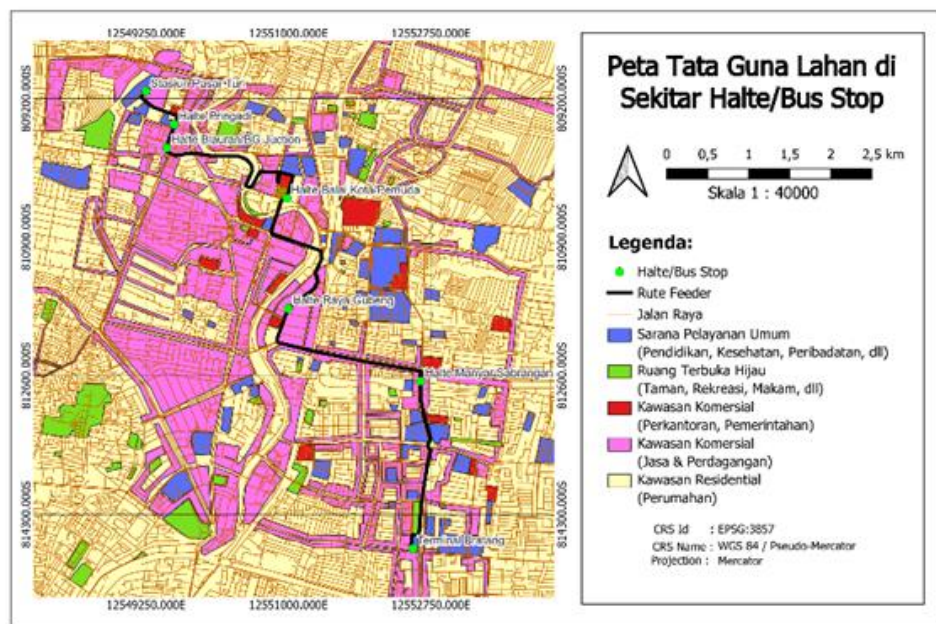
Selain halte berfasilitas tersebut, peta juga menunjukkan keberadaan titik-titik pemberhentian tidak bershelter (bus stop) yang tersebar di sepanjang rute sebagai lokasi naik dan turun penumpang.



Gambar 3. Peta buffer halte dan aksesibilitas pejalan kaki (Penulis, 2025)

Berdasarkan hasil gambar diatas tiap halte Feeder Wirawiri FD07 memiliki area jangkauan (buffer) dalam radius 200 meter yang menunjukkan cakupan pelayanan terhadap pejalan kaki di sekitarnya. Sebagian besar halte berada di sepanjang jaringan jalan utama dan kawasan aktivitas padat seperti halte Balai Kota atau Pemuda, Raya Gubeng, dan Blauran atau BG Junction memiliki potensi pengguna yang tinggi. Sementara itu, pada area simpul seperti Terminal Bratang dan Stasiun Pasar Turi sebagian wilayah buffer mencakup kawasan non-permukiman atau area komersial tertutup yang membuat akses pejalan kaki relatif terbatas.

Secara umum, hasil buffer menunjukkan jangkauan halte FD07 telah memenuhi standar pelayanan minimal, namun terdapat area yang belum sepenuhnya terlayani terutama pada segmen Manyar Sabrangan-Raya Gubeng dan Balai Kota- Blauran. Oleh karena itu, evaluasi terhadap posisi halte atau penambahan titik pemberhentian baru di kawasan padat aktivitas dapat menjadi upaya strategis dalam meningkatkan aksesibilitas dan efisiensi layanan Feeder Wirawiri FD07.



Gambar 4. Peta tata guna lahan di sekitar halte (Penulis, 2025)

Berdasarkan hasil diatas jalur Feeder FD07 melewati berbagai jenis tata guna lahan seperti kawasan permukiman, komersial, perkantoran atau pemerintah, serta sarana pelayanan umum (pendidikan dan kesehatan). Kondisi menunjukkan bahwa koridor FD07 berperan strategis dalam menghubungkan pusat kegiatan masyarakat di Surabaya. Sebagian besar halte berada di area dengan kepadatan aktivitas tinggi, seperti Balai Kota atau Pemuda, Raya Gubeng, dan Blauran atau BG Junction, sedangkan halte Manyar Sabrangan dan Terminal Bratang berada di sekitar kawasan permukiman padat dan pendidikan, serta Stasiun Pasar Turi dan Pringadi di zona campuran komersial dan perkantoran.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini secara keseluruhan, Feeder Wirawiri FD07 telah berperan sebagai moda pengumpan yang mendukung sistem transportasi publik terintegrasi di Kota Surabaya. Dengan skor keseluruhan Likert 3.95 (kategori baik) dan skor konektivitas total 79 (kategori terhubung), kinerja layanan ini sudah baik, namun peningkatan sinkronisasi jadwal, perbaikan fasilitas simpul transfer, serta penguatan aksesibilitas pejalan kaki tetap diperlukan agar konektivitas antar moda dapat lebih efektif dan berkelanjutan. Sedangkan Hasil kombinasi antara analisis GIS dan kuisioner menunjukkan hubungan spasial tidak sepenuhnya mewakili kualitas konektivitas yang dirasakan oleh pengguna.

6. Ucapan Terimakasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dan kontribusi dalam melaksanakan serta menyelesaikan penelitian ini. Apresiasi khusus diberikan kepada dosen pembimbing atas bimbingan, arahan, dan masukkan yang sangat berarti selama proses penelitian. Terimakasih juga disampaikan kepada teman-teman yang telah memberikan saran, kritik, serta diskusi demi menyempurnakan penelitian ini. Penghargaan dan rasa syukur yang tulus dihatirkan kepada orang tua dan keluarga atas doa, dukungan, serta pengorbanan yang menjadi sumber motivasi dalam menyelesaikan penelitian ini.

7. Referensi

- Dinas Perhubungan Kota Surabaya. (2024). Laporan kinerja layanan Feeder Wirawiri Suroboyo. Pemerintah Kota Surabaya.
- Dinas Perhubungan Kota Surabaya. (2023). Laporan pengembangan rute Feeder Wirawiri. Pemerintah Kota Surabaya.
- Amannulloh. (2024). Evaluasi kebutuhan Wira Wiri Suroboyo sebagai angkutan pengumpan. *Jurnal Transportasi Terapan*, 14(1), 45-52.
- Sari, A. P. (2024). Analisis pelayanan transportasi publik Feeder Wira Wiri. *Jurnal Mobilitas Perkotaan*, 8(2), 64-72.
- Zhang, L., Shen, Q., & Clifton, K. J. (2019). Examination of traveler responses to real-time transit information systems. *Transportation Research Part C*, 105, 371-385.
- Fitriana, L., & Eprilianto, A. (2024). Kualitas pelayanan Feeder Wira Wiri di Dinas Perhubungan Surabaya. *Jurnal Rekayasa Transportasi*, 12(2), 23-34.
- Pramudya. (2024). Dampak penggunaan transportasi publik terhadap kemacetan perkotaan. *Jurnal Rekayasa Lalu Lintas*, 7(1), 77-84.
- Bahri, H., et al. (2020). Penggunaan QGIS untuk pemetaan transportasi. *Jurnal Teknologi Informasi Spasial*, 9(2), 122-135.
- Sugiyono. (2021). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Hamida, F. (2023). Persepsi masyarakat terhadap layanan angkutan feeder di Kota Surabaya. *Jurnal Transportasi Perkotaan*, 11(2), 85-93.

