

KAJIAN PENGEMBANGAN STASIUN KERETA API BANDUNG SEBAGAI STASIUN TERPADU DALAM RANGKA MENINGKATKAN INTEGRASI ANTARMODA

Liora Parulian Bitya Joanna Silaen
Fakultas Teknik Sipil dan Lingkungan
Institut Teknologi Bandung
Jln. Ganesa No. 10, Coblong, Bandung
liora5702@gmail.com

Ade Sjafruddin
Fakultas Teknik Sipil dan Lingkungan
Institut Teknologi Bandung
Jln. Ganesa No. 10, Coblong, Bandung
ades-itb@itb.ac.id

Sony Sulaksono Wibowo
Fakultas Teknik Sipil dan Lingkungan
Institut Teknologi Bandung
Jln. Ganesa No. 10, Coblong, Bandung
sonyssh@office.itb.ac.id

Widyarini Weningtyas
Fakultas Teknik Sipil dan Lingkungan
Institut Teknologi Bandung
Jln. Ganesa No. 10, Coblong, Bandung
widyariniw@itb.ac.id

Abstract

Bandung Railway Station provides various feeder modes to serve train passengers to their final destination from the station or vice versa. Unfortunately, integration between trains and feeder modes has not been optimal in serving passenger mode changes. This research was conducted to evaluate intermodal integration at Bandung Railway Station which was assessed based on the walkability of passengers, then examine whether this station could be developed with integrated station concept. Using Modal Interaction Matrix, data from passenger assessment questionnaire results regarding intermodal integration were analyzed. The analysis result shows that several aspects of intermodal integration are poor, so a redesigned Bandung Railway Station with integrated station concept is suggested which includes layout design, mapping of wayfinding system, and mapping of supporting facilities for passengers with special needs. Study shows that the suggested redesign with integrated station concept has succeeded in improving intermodal integration performance at Bandung Railway Station.

Keywords: Bandung Railway Station, Intermodal Integration, Walkability, Modal Interaction Matrix, Integrated Station

Abstrak

Stasiun Kereta Api Bandung menyediakan berbagai moda pengumpan untuk melayani penumpang kereta api yang ingin menuju tujuan akhirnya dari stasiun maupun sebaliknya. Sayangnya, integrasi antara kereta api dengan moda-moda pengumpan belum maksimal dalam melayani pergantian moda penumpang. Penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi integrasi antarmoda di Stasiun Kereta Api Bandung yang dinilai berdasarkan kelayakan berjalan kaki penumpang, kemudian mengkaji apakah stasiun ini dapat dikembangkan dengan konsep stasiun terpadu. Dengan menggunakan *Modal Interaction Matrix*, data berupa hasil kuesioner penilaian penumpang terhadap integrasi antarmoda dianalisis. Hasil analisis menunjukkan beberapa aspek integrasi antarmoda termasuk ke dalam kategori yang buruk, sehingga diberikan usulan redesain Stasiun Kereta Api Bandung dengan konsep stasiun terpadu yang mencakup usulan desain tata letak, pemetaan sistem penunjuk arah, serta pemetaan fasilitas penunjang penumpang berkebutuhan khusus. Hasil analisis menunjukkan usulan redesain dengan konsep stasiun terpadu berhasil meningkatkan kinerja integrasi antarmoda di Stasiun Kereta Api Bandung.

Kata Kunci: Stasiun Kereta Api Bandung, Integrasi Antarmoda, Kelayakan Berjalan Kaki, *Modal Interaction Matrix*, Stasiun Terpadu

PENDAHULUAN

Stasiun Kereta Api Bandung (atau Stasiun Hall) merupakan simpul transportasi moda angkutan terbesar di Kota Bandung dan juga Provinsi Jawa Barat. Stasiun yang terbagi menjadi dua bangunan yakni bangunan utara dan selatan ini melayani kereta api antarkota, kereta api lokal komuter (dalam kota), dan akhir-akhir ini juga melayani kereta api pengumpan menuju Stasiun Kereta Cepat Jakarta-Bandung (Whoosh) di Padalarang. Untuk menyediakan layanan *access mode* dan *egress mode* bagi penumpang kereta api, Pemerintah Kota Bandung telah menyediakan berbagai angkutan umum sebagai moda pengumpan (*feeder*) untuk penumpang menuju tujuan akhirnya dari stasiun, maupun sebaliknya. Selain angkutan umum, penumpang kereta api juga dapat menggunakan kendaraan *online* maupun kendaraan pribadi sebagai moda pengumpan. Layanan kendaraan-kendaraan ini tersedia di sekitar bangunan utara dan bangunan selatan stasiun, parkir dalam stasiun, serta di Terminal Stasiun Hall Bandung yang lokasinya berdekatan dengan bangunan selatan stasiun.

Sayangnya, integrasi antarmoda di kawasan Stasiun Kereta Api Bandung belum terlaksana dengan baik. Hal ini disebabkan oleh beberapa hal, di antaranya adalah minimnya *wayfinding* yang menunjukkan lokasi *pick-up* dan *drop-off* kendaraan pengumpan, akses pejalan kaki menuju lokasi *pick-up* dan *drop-off* moda pengumpan yang tidak memadai, tidak adanya ruang tunggu yang layak bagi penumpang, dan masih banyak lagi. Terminal Stasiun Hall yang berlokasi di dekat bangunan selatan stasiun juga belum memiliki integrasi yang baik dengan Stasiun Kereta Api Bandung.

Pada penelitian ini, dilakukan kajian terkait rencana pengembangan Stasiun Kereta Api Bandung sebagai stasiun terpadu yang mampu memberikan pelayanan pergantian moda untuk penumpang kereta api yang ingin berganti moda, dengan tujuan meningkatkan kinerja integrasi antarmoda pada stasiun.

TINJAUAN PUSTAKA

Stasiun Terpadu

Stasiun terpadu adalah sebuah stasiun yang memberikan kemudahan bagi penumpangnya dalam melakukan transfer atau pergantian antar moda dengan menggunakan lebih dari satu moda transportasi dalam perjalanannya. Stasiun dengan konsep stasiun terpadu pertama di Indonesia diresmikan oleh Pemerintah DKI Jakarta, yakni Stasiun Tanah Abang dan Stasiun Sudirman.

Indeks Kelayakan Berjalan

Indeks Kelayakan Berjalan (IKB) atau juga disebut *Walkability Index*, menurut SE Dirjen Bina Marga No.15/SE/Db/2023 tentang Pedoman Penentuan Indeks Kelayakan Berjalan di Kawasan Perkotaan, merupakan suatu perhitungan yang menilai seberapa layak ruas jalan atau kawasan untuk dijalani atau ditempuh dengan berjalan kaki. Adapun IKB dinilai berdasarkan beberapa parameter, yaitu (1) Kondisi dan Kualitas Jalur Pejalan Kaki, (2) Fasilitas Pendukung, (3) Infrastruktur Penunjang Pejalan Kaki Berkebutuhan Khusus, (4)

Penghalang, (5) Ketersediaan dan Kondisi Penyeberangan, (6) Konflik Pejalan Kaki dengan Moda Transportasi Lainnya, dan (7) Keamanan dari Kejahatan.

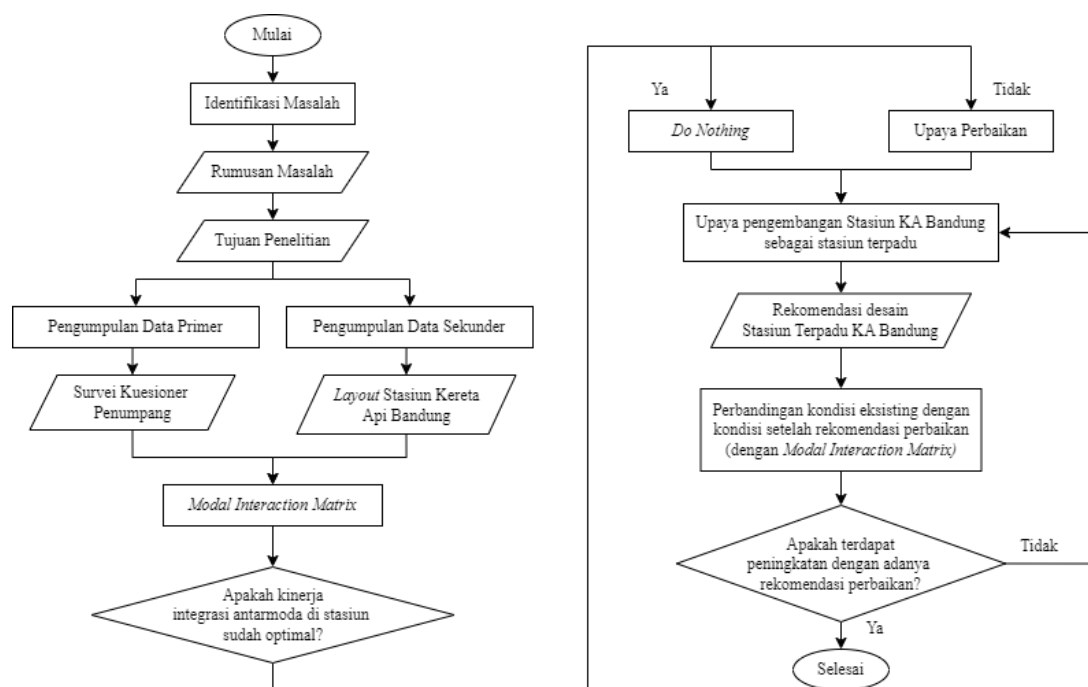
Modal Interaction Matrix

Modal Interaction Matrix merupakan suatu metode perhitungan untuk mengevaluasi tingkat interaksi antarmoda di suatu fasilitas transfer penumpang serta menentukan tingkat keberterimaan suatu alternatif (Horowitz dan Thomson, 1994).

METODOLOGI PENELITIAN

Alur Penelitian

Berikut adalah alur penelitian yang dilakukan dalam membuat kajian ini.



Gambar 1. Bagan Alir Penelitian

Pengumpulan Data

Pengumpulan data primer dilakukan dengan menyebarkan survei kuesioner kepada penumpang kereta api di Stasiun Kereta Api Bandung untuk mengetahui karakteristik penumpang, seperti asal dan tujuan perjalanan, maksud perjalanan, moda yang digunakan sebagai moda pengumpan (*access* dan *egress mode*), kinerja integrasi antarmoda eksisting pada stasiun menurut persepsi penumpang, dan harapan penumpang terhadap aspek-aspek integrasi antarmoda di stasiun. Penilaian penumpang terhadap kondisi eksisting serta

harapan penumpang terkait integrasi antarmoda di Stasiun Kereta Api Bandung terdiri atas lima aspek yang diadopsi dari Indeks Kelayakan Berjalan, yaitu:

- Jarak (jauh atau dekat)
- Kondisi jalur pejalan kaki (permukaan rata, terpelihara, tidak licin dan bersih)
- Kelengkapan fasilitas pendukung pejalan kaki (contoh: peneduh/kanopi, tempat sampah, fasilitas penunjang penumpang berkebutuhan khusus, dll.)
- Keamanan (terhindar dari tindak kejahatan/ketidaknyamanan)
- Kelengkapan informasi (tersedia informasi penunjuk arah yang lengkap dan jelas)

Karena jumlah populasi yang dibutuhkan sangat besar dan berbeda untuk setiap harinya, maka digunakan Rumus Cochran untuk menentukan jumlah sampel penelitian dalam melakukan survei dengan persamaan sebagai berikut:

$$n = \frac{z^2 pq}{e^2} \quad (1)$$

Karena nilai tingkat keyakinan yang dibutuhkan sampel pada umumnya adalah 95%, maka nilai (z) berdasarkan tabel distribusi normal untuk uji dua pihak adalah 1,96. Sementara itu, karena nilai proporsi tidak diketahui, diperkirakan peluang benar (p) dan salah (q) adalah 50% dan 50%. Tingkat kesalahan sampel (e) yang akan digunakan mengacu pada tingkat kesalahan maksimal yang dapat ditolerir pada penelitian ilmu sosial, yakni 10%. Dengan demikian, didapatkan nilai minimum sampel (n) yang harus didapatkan untuk survei kuesioner pada penelitian ini adalah 96,04 orang dan kemudian dibulatkan menjadi 100 orang penumpang kereta api di Stasiun Kereta Api Bandung. Survei kuesioner kemudian diberikan secara acak kepada 100 responden yang pernah menjadi penumpang kereta api di Stasiun Kereta Api Bandung secara acak.

Pengolahan Data

Hasil survei kuesioner penumpang kemudian akan digunakan sebagai masukan pada perhitungan *Modal Interaction Matrix*. Nilai eksisting dimasukkan ke sel sebelah kiri sedangkan nilai harapan penumpang dimasukkan ke sel sebelah kanan atas pada tiap grup sel. Setelah itu, dilakukan perhitungan selisih antara nilai eksisting dengan nilai harapan penumpang yang diletakkan di sel sebelah kanan bawah pada tiap grup sel. Nilai selisih negatif dari setiap grup sel selanjutnya dijumlahkan agar dapat dilakukan perhitungan *normalized score* (NS) dengan persamaan sebagai berikut:

$$NS = \frac{100 \times \text{Total Selisih Negatif}}{\text{Jumlah Grup Sel Matriks}} \quad (2)$$

Hasil perhitungan *normalized score* kemudian digunakan untuk mengidentifikasi kategori tiap aspek integrasi antarmoda berdasarkan tabel di bawah ini:

Tabel 1. Kategori Berdasarkan *Normalized Score*

Rentang <i>Normalized Score</i>	Keterangan
0 s.d. - 50	Sangat Baik
-51 s.d. -100	Baik
-101 s.d. -150	Cukup

Rentang <i>Normalized Score</i>	Keterangan
-151 s.d. -200	Buruk
-201 s.d. -250	Sangat Buruk

Berikut adalah contoh hasil perhitungan *Modal Interaction Matrix* terkait aspek integrasi antarmoda berupa jarak di Stasiun Kereta Api Bandung bangunan utara.

Tabel 2. Contoh Hasil Perhitungan *Modal Interaction Matrix*

KA Feeder Whoosh (Lobby Keberangkatan)	-	-	-	-	-	8,00	9,00		
		-	-	-	-		-1,00		
KA Jarak Jauh (Lobby Keberangkatan)	7,67	9,11	8,50	9,00	6,57	7,43	6,68	8,18	-
		-1,44		-0,50		-0,86		-1,50	-
		-1,44		-0,50		-0,86		-2,50	0,00
<i>Modal Interaction Matrix</i> (Stasiun Kereta Api Bandung Utara)	Mobil (Parkir Mobil)	Motor (Parkir Motor)	Mobil, Motor, Mobil online, Motor online (Titik Drop-Off Lobby)	Mobil, Motor, Mobil online, Motor online, Bus, Angkot (Titik Drop-Off Luar Stasiun)	KA Feeder Whoosh (Lobby Keberangkatan)	Total			
<i>Normalized Score</i>	-106,03								
Kategori	Cukup								

HASIL DAN PEMBAHASAN

Modal Interaction Matrix

Berikut adalah rekapitulasi hasil perhitungan *Modal Interaction Matrix* untuk lima aspek integrasi antarmoda berupa *normalized score* dan kategorinya.

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Perhitungan *Modal Interaction Matrix* untuk Stasiun Kereta Api Bandung Bangunan Utara

Stasiun Kereta Api Bandung (utara)		Sebelum Redesain	
		NS	Kategori
Penumpang dari titik asal menuju stasiun	Jarak	-106,032	Cukup
	Kondisi Jalur	-89,235	Baik
	Fasilitas Pendukung	-95,007	Baik
	Keamanan	-103,110	Cukup
	Kelengkapan Informasi	-82,590	Baik
Penumpang dari stasiun menuju tujuan akhir	Jarak	-104,167	Cukup
	Kondisi Jalur	-54,167	Baik
	Fasilitas Pendukung	-58,333	Baik
	Keamanan	-54,167	Baik
	Kelengkapan Informasi	-129,167	Cukup

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Perhitungan *Modal Interaction Matrix* untuk Stasiun Kereta Api Bandung Bangunan Selatan

Stasiun Kereta Api Bandung (selatan)		Sebelum Redesain	
		NS	Kategori
Penumpang dari titik asal menuju stasiun	Jarak	-126,190	Cukup
	Kondisi Jalur	-69,881	Baik
	Fasilitas Pendukung	-83,690	Baik
	Keamanan	-205,119	Sangat Buruk
	Kelengkapan Informasi	-147,976	Cukup
Penumpang dari stasiun menuju tujuan akhir	Jarak	-130,000	Cukup
	Kondisi Jalur	-163,333	Buruk
	Fasilitas Pendukung	-83,333	Baik
	Keamanan	-90,000	Baik
	Kelengkapan Informasi	-143,333	Cukup

Solusi Peningkatan Integrasi Antarmoda

Aspek-aspek integrasi antarmoda dengan kategori “cukup”, “buruk”, dan “sangat buruk” pada Tabel 3 dan 4 memerlukan solusi perbaikan. Berikut adalah salah satu contoh solusi perbaikan integrasi antarmoda di salah satu bangunan Stasiun Kereta Api Bandung beserta perubahan nilai *Modal Interaction Matrix*-nya setelah solusi tersebut diberlakukan.

Tabel 5. Contoh Solusi Integrasi Antarmoda dari Terminal Stasiun Hall Menuju *Lobby* Keberangkatan Kereta Api Lokal Stasiun Kereta Api Bandung Bangunan Selatan

Aspek	Nilai (Hasil Kuesioner)			Kondisi Stasiun			Nilai (Setelah Perbaikan)		
	Eksisting	Harapan	Selisih	Kondisi Eksisting	Perbaikan	Kondisi Setelah Perbaikan	Eksisting	Harapan	Selisih
Jarak	7,50	9,50	-2,00	Jarak = 236,84 m	Tidak ada karena letak Terminal Stasiun Hall tidak dapat diubah	-	-	-	-
Kondisi Jalur	7,00	7,75	-0,75	Jalan retak, berlubang, tidak merata, dan kotor	Rekonstruksi jalan pada Terminal Stasiun Hall sebelah kiri menjadi trotoar, dan melakukan <i>overlay</i> pada jalur untuk parkir bus/angkot	Terdapat trotoar untuk pejalan kaki dan perkerasan pada parkir bus/angkot diberikan <i>overlay</i>	7,5	7,75	-0,25
Fasilitas Pendukung	5,25	7,00	-1,75	Tidak terdapat <i>guiding block</i> , <i>ramp</i> , dan kanopi	Menambahkan <i>ramp</i> , <i>guiding block</i> , kanopi atau peneduh	Terdapat <i>ramp</i> , <i>guiding block</i> , kanopi atau peneduh	6,5	7,00	-0,50

Aspek	Nilai (Hasil Kuesioner)			Kondisi Stasiun			Nilai (Setelah Perbaikan)		
	Eksisting	Harapan	Selisih	Kondisi Eksisting	Perbaikan	Kondisi Setelah Perbaikan	Eksisting	Harapan	Selisih
Aman	4,25	10,00	-5,75	Kawasan tempat makan dan pertokoan yang kumuh pada akses pejalan kaki di terminal	Merelokasi PKL ke area luar terminal, memindahkan kawasan tempat makan di sekitar trotoar, dan memindahkan kawasan pertokoan di sekitar tempat parkir bus/angkot	Penataan lokasi kawasan tempat makan dan pertokoan serta relokasi PKL/ kawasan perdagangan lainnya yang kumuh	9	10,00	-1,00
Informasi	6,75	10,00	-3,25	Hanya terdapat 1 totem informasi bus dan angkot di terminal	Memperbanyak <i>wayfinding</i> dan <i>signage</i> serta peta dan informasi angkutan umum feeder di arah menuju Terminal St Hall	Terdapat 1 totem dan 3 <i>wayfinding</i> di terminal dan akses pejalan kaki antara terminal dan stasiun	9	10,00	-1,00

Usulan Redesain

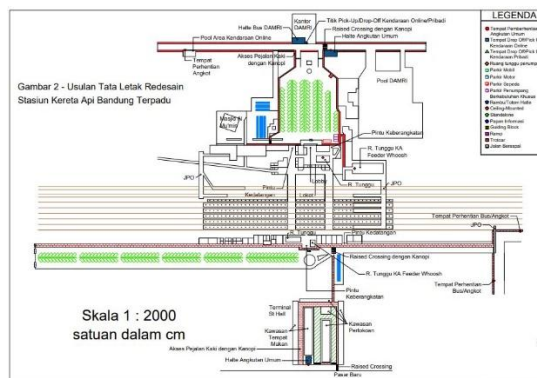
Berdasarkan rekomendasi solusi yang telah dibuat dari hasil perhitungan *Modal Interaction Matrix*, diperlukan beberapa perubahan pada bangunan Stasiun Kereta Api Bandung maupun tata letak di sekitar kawasan.

Untuk meningkatkan integrasi antarmoda di bangunan utara, diusulkan untuk membangun halte angkutan umum di tempat yang sebelumnya sudah terdapat rambu “*bus stop*”, yakni yang berlokasi di sebelah loket masuk mobil. Titik *pick-up/drop-off* kendaraan *online* dan pribadi dipindahkan di sebelah Tempat Perhentian Bus DAMRI, kemudian disediakan *raised crossing* dengan kanopi untuk penumpang menyeberang ke gedung stasiun. Kendaraan *online* yang semula ramai berkumpul di rambu “*bus stop*” akan disediakan *pool* khusus yang letaknya berdekatan dengan Tempat Perhentian Angkot di sebelah barat. Selain itu, akses pejalan kaki yang berada di sebelah barat akan diberi kanopi agar penumpang dapat lebih nyaman berjalan kaki.

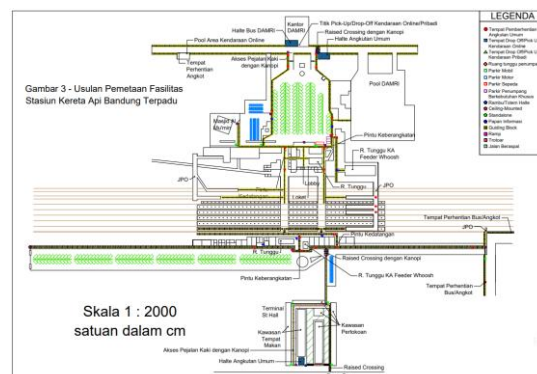
Sementara itu, untuk meningkatkan integrasi antarmoda di bangunan selatan, diusulkan untuk memindahkan titik *pick-up/drop-off* kendaraan pribadi dan kendaraan *online* ke dalam *lobby* gedung stasiun selatan. Selain itu, untuk meningkatkan integrasi antara stasiun dengan Terminal Stasiun Hall, ruang tunggu pada terminal akan direkonstruksi menjadi halte angkutan umum, serta bagian kiri lahan parkir bus di dalam kawasan Terminal Stasiun Hall akan direkonstruksi menjadi trotoar sebagai akses pejalan kaki untuk penumpang yang berasal dari terminal dan akan menuju stasiun, atau sebaliknya. Untuk meningkatkan aspek

keamanan dan kenyamanan, maka akan diberlakukan penataan ulang untuk kawasan tempat makan, pertokoan, dan Pedagang Kaki Lima (PKL) di dalam Terminal Stasiun Hall. Solusi perbaikan selanjutnya adalah melebarkan jalur pejalan kaki serta kanopi yang merupakan akses penghubung Terminal Stasiun Hall dengan gedung selatan Stasiun Kereta Api Bandung, serta menyediakan *raised crossing* antara trotoar dari arah pintu stasiun timur dengan trotoar dari Terminal Stasiun Hall yang juga dilengkapi dengan kanopi. Usulan tata letak redesain bangunan utara dan selatan stasiun ini dapat dilihat pada Gambar 2.

Untuk meningkatkan integrasi antarmoda terutama antara moda utama dengan moda pengumpan angkutan umum, maka fasilitas sistem penunjuk arah (*wayfinding*) seperti *signage*, dan informasi transportasi seperti jadwal, tata cara bayar tiket, rute, dan peta akan ditambahkan di dalam maupun luar gedung stasiun, baik di area bertiket maupun tidak bertiket. Selain itu, untuk menunjang kebutuhan penumpang berkebutuhan khusus, diusulkan pula rencana lokasi pembangunan *guiding block* serta *ramp* di dalam gedung stasiun maupun di sekitar stasiun. Usulan pemetaan fasilitas sistem penunjuk arah (*wayfinding*) dan fasilitas penunjang penumpang berkebutuhan khusus dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 2. Usulan Redesain Tata Letak Stasiun Kereta Api Bandung Terpadu



Gambar 3. Usulan Pemetaan Fasilitas Stasiun Kereta Api Bandung Terpadu

Perbandingan Kinerja Integrasi Antarmoda Sebelum dan Setelah Redesain

Berikut adalah rekapitulasi perbandingan nilai *normalized score* antara kondisi eksisting dan kondisi setelah redesain dengan konsep stasiun terpadu pada Stasiun Kereta Api Bandung.

Tabel 6. Rekapitulasi Nilai *Normalized Score* untuk Stasiun Kereta Api Bandung Bangunan Utara Sebelum dan Setelah Redesain

Stasiun Kereta Api Bandung (utara)		Sebelum Redesain		Sesudah Redesain	
		NS	Kategori	NS	Kategori
Penumpang dari titik asal menuju stasiun	Jarak	-106,032	Cukup	-85,477	Baik
	Kondisi Jalur	-89,235	Baik	-76,726	Baik
	Fasilitas Pendukung	-95,007	Baik	-43,878	Sangat Baik
	Keamanan	-103,109	Cukup	-85,987	Baik
	Kelengkapan Informasi	-82,590	Baik	-41,461	Sangat Baik
Penumpang dari stasiun menuju tujuan akhir	Jarak	-104,167	Cukup	-77,778	Baik
	Kondisi Jalur	-54,167	Baik	-38,889	Sangat Baik
	Fasilitas Pendukung	-58,333	Baik	-33,333	Sangat Baik
	Keamanan	-54,167	Baik	-5,556	Sangat Baik
	Kelengkapan Informasi	-129,167	Cukup	-66,667	Baik

Tabel 7. Rekapitulasi Nilai *Normalized Score* untuk Stasiun Kereta Api Bandung Bangunan Selatan Sebelum dan Setelah Redesain

Stasiun Kereta Api Bandung (selatan)		Sebelum Redesain		Sesudah Redesain	
		NS	Kategori	NS	Kategori
Penumpang dari titik asal menuju stasiun	Jarak	-126,191	Cukup	-126,191	Cukup
	Kondisi Jalur	-69,881	Baik	-61,548	Baik
	Fasilitas Pendukung	-83,690	Baik	-33,095	Sangat Baik
	Keamanan	-205,119	Sangat Buruk	-80,952	Baik
	Kelengkapan Informasi	-147,976	Cukup	-49,762	Sangat Baik
Penumpang dari stasiun menuju tujuan akhir	Jarak	-130	Cukup	-130	Cukup
	Kondisi Jalur	-163,333	Buruk	-96,667	Baik
	Fasilitas Pendukung	-83,333	Baik	-23,333	Sangat Baik
	Keamanan	-90	Baik	-81,667	Baik
	Kelengkapan Informasi	-143,333	Cukup	-86,667	Baik

Berdasarkan hasil analisis pada kedua tabel di atas, usulan redesain Stasiun Kereta Api Bandung berhasil meningkatkan kategori beberapa aspek integrasi antarmoda, dari kategori yang buruk menjadi kategori yang lebih baik. Misalnya, aspek “Keamanan” untuk penumpang yang melakukan perjalanan dari titik asalnya menuju Stasiun Kereta Api Bandung bangunan selatan, kategorinya meningkat dari “Sangat Buruk” menjadi “Baik”.

KESIMPULAN

1. Survei integrasi antarmoda di Stasiun Kereta Api Bandung menunjukkan bahwa integrasi antarmoda di Stasiun Kereta Api Bandung yang ditinjau berdasarkan kelayakan berjalan kaki penumpang untuk berganti moda sudah cukup baik secara umum, namun beberapa aspek perlu ditingkatkan. Dengan solusi yang dirumuskan dari hasil perhitungan *Modal Interaction Matrix* serta usulan redesain, terbukti

bahwa beberapa aspek integrasi antarmoda mengalami peningkatan kategori yang menggambarkan peningkatan kinerja integrasi antarmoda pada Stasiun Kereta Api Bandung.

2. Kajian menghasilkan usulan redesain tata letak Stasiun Kereta Api Bandung sebagai stasiun terpadu beserta usulan pemetaan fasilitas sistem penunjuk arah (*wayfinding*) dan pemetaan fasilitas penunjang penumpang berkebutuhan khusus, serta berhasil membuktikan bahwa konsep stasiun terpadu dapat meningkatkan kinerja integrasi antarmoda pada Stasiun Kereta Api Bandung.

DAFTAR PUSTAKA

- Asian Development Bank (2019). *Framework for Public Transport Integration at Railway Stations and Its Implications for Quality of Life*. ADB Institute, Tokyo.
- Bernal, L. M. M. D. (2016), "Basic Parameters for the Design of Intermodal Transport Infrastructures". *Transportation Research Procedia*, 14 (2016), 499-508.
- Direktorat Jenderal Bina Marga (2023). *Surat Edaran No.15/SE/Db/2023 tentang Pedoman Penentuan Indeks Kelayakan Berjalan (Walkability Index) di Kawasan Perkotaan*. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Jakarta.
- Fawwaz, F. dan Rakhmatulloh, A. (2021), "Analisis Pelayanan Integrasi Antarmoda Berdasarkan Persepsi Pengguna di KRL Stasiun Sudirman". *Jurnal Pengembangan Kota*, 9 (1), 111-123.
- Horowitz, A.J. dan Thompson, N.A. (1994). *Evaluation of Intermodal Passenger Transfer Facilities*. U.S. Department of Transportation, Washington D.C.
- Latinopoulou, M.P dan Iordanopoulos, P. (2012). "Intermodal Passengers Terminals: Design standards for better level of service". *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 48 (2012), 3297-3306.
- Malik, A., Murtedjo, T., dan Alimuddin (2022), "Analisis Kebutuhan Fasilitas Integrasi Moda KRL Stasiun di Kawasan Kota Bogor". *Jurnal Civronlit Unbari*, 7 (1), 15-22.
- Nabila, A.S., Paramita, B., Minggra, R., dan Koerniawan, M.D. (2019). "Transit Integrated Design in Poris-Plawad Tangerang Transit Oriented Development Area: Terminal and Station". *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science (ICRESBE 2019)*, 520 (2020), Article Number 012024, 1-10.
- Sil, A., Chaniotakis, E., dan Roy, U. (2022), "Exploring Satisfaction for Transfers at Intermodal Interchanges: A comparison of Germany and India". *Journal of Public Transportation*, 24 (1), 1-16.
- Sinha, S., Swamy, H., dan Modi, K. (2020), "User Perceptions of Public Transport Service Quality". *Transportation Research Procedia*, 48 (2020), 3310-3323.