KAJIAN PENINGKATAN PELAYANAN PERPINDAHAN PENUMPANG ANTARMODA DI STASIUN NGAWI

Zenta Dwi Lestari[1)], M. Nurhadi, ATD.,M.T.[2)], Agus Pramono, S.H.,M.M.[3)]
[1)2)3)]Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD, Jl. Raya Setu No. 89, Kab. Bekasi, Provinsi Jawa Barat, 17520
zentadwilestari@gmail.com

ABSTRACT

Ngawi Station is a large station that serves long-distance train routes with various classes located on Jalan Raya Paron, Gelung, Paron District, Ngawi Regency, East Java. Ngawi Station is included in Operation Area VII Madiun. The number of passengers at Ngawi Station every day reaches 250 - 400 people who use trains at Ngawi Station and more than 25 trains pass through Ngawi Station every day.

Seeing the existing condition of Ngawi Station, intermodal passenger transfer services are not yet optimal. Based on the results of the Modal Interaction Matrix analysis, it obtained a value of -113,33 in the sufficient category. For this reason, it is necessary to measure intermodal integration services using Modal Interaction Matrix analysis and Trip Segment Analysis. After measuring, it is necessary to improve intermodal passenger transfer services at Ngawi Station.

Efforts made include improving facilities according to minimum service standards and changing passenger and vehicle circulation patterns as well as providing designs related to intermodal facilities. After making efforts to improve, the results of the Modal Interaction Matrix analysis were obtained with a value of -100 in the good category.

***Keywords**: Passenger Transfer Services; Modal Interaction Matrix; Trip Segment Analysis.*

ABSTRAK

Stasiun Ngawi merupakan stasiun besar yang melayani rute kereta api jarak jauh dengan berbagai kelas yang terletak di Jalan Raya Paron, Gelung, Kecamatan Paron, Kabupaten Ngawi, Jawa Timur. Stasiun Ngawi termasuk dalam Daerah Operasi VII Madiun. Jumlah penumpang yang ada di Stasiun Ngawi setiap harinya mencapai 250 - 400 orang yang menggunakan kereta api di Stasiun Ngawi dan lebih dari 25 kereta api setiap harinya melintas di Stasiun Ngawi.

Melihat kondisi eksisiting Stasiun Pasarturi belum optimalnya pelayanan perpindahan penumpang antarmoda berdasarkan hasil analisis Modal Interaction Matrix memperoleh nilai -113,33 dengan kategori cukup. Untuk itu perlu dilakukan pengukuran palayanan integrasi antar moda dengan menggunakan analisis Modal Interaction Matrix, dan Trip Segment Analysis. Setelah dilakukan pangukuran maka perlu adanya upaya peningkatan palayanan perpindahan penumpang antarmoda di Stasiun Ngawi.

Upaya yang dilakukan berupa perbaikan fasilitas sesuai standar pelayanan minimum dan perubahan pola sirkulasi penumpang dan kendaraan serta memberikan desain terkait fasilitas antarmoda. Setelah dilakukan upaya peningkatan didapat hasil analisis Modal Interaction Matrix dengan nilai -100 dengan kategori baik.

Kata Kunci: Pelayanan Perpindahan Penumpang; *Modal Interaction Matrix*; *Trip Segment AnalysisTrans*

PENDAHULUAN

Kabupaten Ngawi merupakan salah satu Kabupaten yang berada di Provinsi Jawa Timur, Kabupaten Ngawi dilalui Jalan Raya Nasional 17 yang menghubungkan Yogyakarta dan Surakarta di barat dengan Caruban dan Surabaya di timur, serta Jalan Raya Nasional 30 yang menghubungkan Bojonegoro di utara dengan Madiun dan Magetan (Maospati) di selatan. Persimpangan jalan raya itu terletak tepat di Kota Ngawi, sehingga Kota Ngawi dalam perkembangannya dari waktu ke waktu selalu ramai dilintasi berbagai kendaraan. Fasilitas sarana dan prasarana transportasi harus memenuhi untuk mendukung terciptanya sistem transportasi yang baik. Kabupaten Ngawi memiliki beberapa simpul transportasi untuk menunjang moda transportasi yang beroperasi. Salah satunya yaitu Stasiun Ngawi yang berlokasi di Kecamatan Paron.

Stasiun Ngawi merupakan stasiun besar yang melayani rute kereta api jarak jauh dengan berbagai kelas yang terletak di Jalan Raya Paron, Gelung, Kecamatan Paron, Kabupaten Ngawi, Jawa Timur. Stasiun Ngawi termasuk dalam Daerah Operasi VII Madiun. Banyak aktivitas naik dan turun di stasiun tersebut. Untuk menunjang kelancaran kegiatan tersebut, fasilitas sarana dan prasarana di Kabupaten Ngawi harus memenuhi standar pelayanan minimum untuk menciptakan suatu keamanan

dan kenyamanan bagi penumpang pengguna jasa kereta api. Di kabupaten Ngawi jarang sekali angkutan umum yang melintas di Jalan Raya Paron padahal terdapat trayek yang melewati kawasan stasiun. Sebagai area stasiun dengan tingkat pergerakan rata-rata mencapai 250-400 orang yang menggunakan kereta api di Stasiun Ngawi dan kurang lebih ada 25 kereta api setiap harinya melintas di Stasiun Ngawi (Daerah Operasi VII Madiun 2022). Pengelola stasiun tentunya mengharapkan adanya peningkatan pelayanan khususnya integrasi antarmoda bagi penumpang yang lebih optimal, sehingga dapat menjadi daya tarik tersendiri bagi stasiun.

Kegiataan perkeretaapian di Stasiun Ngawi berlangsung selama 24 jam untuk mengakomodir pergerakan penumpang yang datang dan pergi. Namun sering dirasakan bagi penumpang yang datang pada larut malam atau dini hari tidak dapat terfasilitasi dengan baik untuk melakukan perpindahan moda transportasi. Angkutan antarmoda yang terdapat di Stasiun Ngawi meliputi angkutan umum, ojek konvensional, ojek online dan becak. Namun sebagian besar penumpang kereta api masih menggunakan kendaraan pribadi untuk dari atau menuju Stasiun Ngawi, dengan alasan lebih cepat, lebih murah dan lebih efisien waktu. Selain itu para penumpang banyak yang mengeluhkan tarif ojek konvensional dan becak yang sangat tinggi, maka banyak penumpang yang lebih memilih menggunakan kendaraan pribadi daripada angkutan umum serta lebih memilih angkutan online karena lebih jelas tarifnya. Penumpang yang naik dan turun dari Stasiun Ngawi hanya beberapa saja yang menggunakan angkutan umum untuk perpindahan modanya. Banyak penumpang yang tidak mengetahui rute trayeknya serta waktu keberangkatan dan waktu kedatangan trayek tidak menentu dan belum ada jadwal yang pasti. Hal ini disebabkan belum adanya integrasi informasi dan integrasi jadwal antara angkutan umum dengan kereta api.

METODE

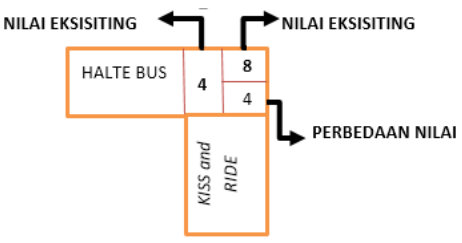
Teknik Pengumpulan Data

1. Data Sekunder
   Data sekunder diperoleh dari instansi-instansi yang berkaitan dengan data yangdiperlukan pada penelitian ini. Data sekunder yang diperlukan yakni sebagai berikut:
   a. Data Inventarisasi Fasilitas Stasiun
   b. Data Produktivitas Kereta
   c. Data Jumlah Penumpang Kereta Api
2. Data Primer
   Data primer diperoleh dari survei atau pengamatan secara langsung di lapangan sehingga dapat diketahui kondisi saat ini. Survei atau pengamatan yang dilakukan yakni:
   a. Survei Wawancara Penumpang dan Survei Statis
   b. Survei Jarak Berjalan Kaki
   c. Survei Kecepatan

ANALISIS DAN PEMECAH MASALAH

1. *Modal Interaction Matrix*

Digunakan untuk mengevaluasi tingkat interaksi antarmoda dan antra fasilitas untuk menentukan apakah suatu alternatif dapat menciptakan tingkat yang dapat diterima. Setelah terbentuk tabel lalu menentukan total negative value berdasarkan pengurangan nilai eksisting dan harapan yang dikalikan 100 dan dibagi jumlah eksisting.



$$Normalized\ Score = \frac{100 \text{ x Total Negative Value}}{\text{Jumlah Kolom Matrix}}$$

2. *Trip Segment Analysis*

Analisis ini digunakan untuk menentukan kemudahan perjalanan antara segmen fasilitas dan moda di dalam simpul. Analisis ini bertujuan membandingkan disutilitas segmen oleh pengguna jasa dengan masing-masing moda yang digunakan.

Segment Disutility = total *segment disutility* moda yang dipilih ((waktu)(bobot)+hambatan)

1.Kondisi Eksisting

Pada kondisi eksisting dilakukan pengukuran kinerja integrasi antarmoda dengan analisis *Modal Interaction Matrix* dan *Trip Segment Analysis* yang berupa *Segment Distutilit.*

a. *Modal Interaction Matrix*

Dalam menghitung *Modal Interaction Matrix* diperlukan ukuran dengan interval nilai dari keterkaitan antara fasilitas dengan moda. Interval nilai tersebut dibagi menjadi lima kelas dengan kriteria berupa jarak antara fasilitas dengan moda. Berikut merupakan tabel interval nilai jarak antara fasilitas dan moda.

Tabel 1. Interval Jarak Berjalan Kaki

Nilai	Deskripsi	Interval Jarak
1 - 2	Sangat Buruk	>100
3 - 4	Buruk	61 - 100
5 - 6	Cukup	21 - 60
7 - 8	Baik	6 - 20
9 - 10	Sangat Baik	9 - 5

Sumber: Evaluation of Intermodal Pasenger Transfer Facilities (1994)

Nilai interval kemudian dimasukkan ke dalam kolom jarak sebenarnya dan jarak harapan pengguna jasa moda yang melayani Stasiun Brebes. Kemudian untuk mendapatkan nilai harapan pengguna jasa maka perlu dilakukan survei wawancara pengguna jasa yang akan menilai apakah hubungan antara fasilitas dengan moda mempunyai keterkaitan yang baik.

Tabel 2. Daftar Nilai Normal

Rentang Nilai Normal	Keterangan
0 s.d. -50	Sangat Baik
-51 s.d. -100	Baik
-101 s.d. -150	Cukup
-151 s.d. -200	Buruk
-201 s.d. -250	Sangat Buruk

Sumber: Evaluation of Intermodal Pasenger Transfer Facilities (1994)

Setelah tabel *Modal Interaction Matrix* terbentuk, selanjutnya menentukan total negative value berdasarkan pengurangan nilai eksisting dan nilai harapan. Total *negative value* yang kemudian dikalikan 100 dan dibagi dengan total jumlah kolom yang ada pada tabel *Modal Interaction Matrix*. Selanjutnya hasil rentang nilai dapat dilihat dan disesuaikan pada interval nilai *Normalized Scored.*

Tabel 3. *Modal Interaction Matrix* di Stasiun Ngawi

KERETA												
PARKIR MOBIL	6	8 -2										
PARKIR MOTOR	7	9 -2	8	8 0								
OJEK	6	7 -1	7	8 -1	7	8 -1						
ANGKUTAN UMUM	6	8 -2	6	8 -1	7	8 -1	7	8 -1				
RUANG TUNGGU PENUMPANG	8	8 0	7	8 -1	7	8 -1	6	7 -1	6	8 -2		**TOTAL**
SUM OF NEGATIVE DIFFERENCE		-7		-3		-3		-2		-2		-17
MODAL INTERACTION MATRIX	KERETA		PARKIR MOBIL		PARKIR MOTOR		OJEK		ANGKUTAN UMUM		RUANG TUNGGU PENUMPANG	

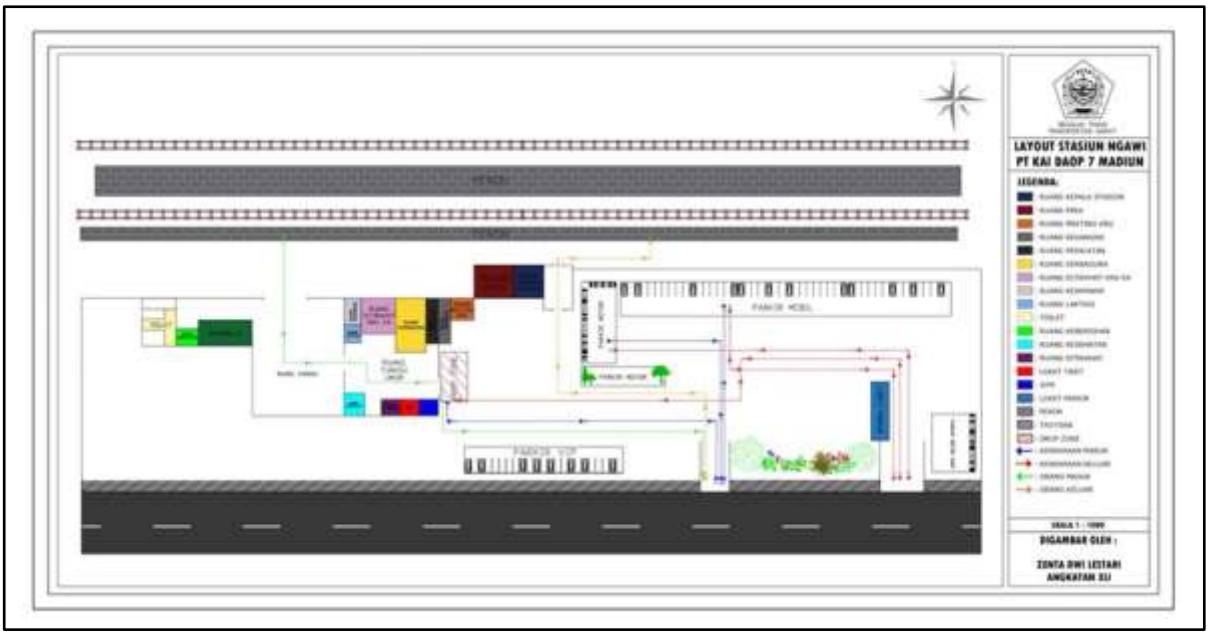
Berdasarkan tabel modal interaction matrix tersebut kolom sebelah kiri merupakan indeks nilai dari keadaan eksisting yang didapatkan dari jarak berjalan kaki dengan satuan meter. Kolom sebelah kanan atas merupakan indeks nilai harapan pengguna jasa yang didapatkan dari hasil survei wawancara pengguna jasa moda berdasarkan penting atau tidaknya interaksi antara moda dengan fasilitas yang ada di Stasiun Ngawi. Kolom sebelah kanan bawah merupakan selisih dari indeks nilai eksisting dan nilai harapan pengguna jasa. Pada matriks tersebut didapatkan total negative value fasilitas Stasiun Ngawi dengan moda dan fasilitas yang berkaitan memiliki interaksi yang cukup. Hal ini dibuktikan dengan nilai total *negative value* yaitu sebesar -17. Kemudian untuk menghitung besaran nilai interaksi antara moda dengan fasilitas secara keseluruhan didapatkan dengan menggunakan rumus fungsi normalized score dengan perhitungan sebagai berikut:

Normalized Score = (Total Selisih Eksisting dan Harapan x 100)/(Jumlah Kolom Eksisting)
= (-17 *x* 100) / (15)
= -113,33

Berdasarkan perhitungan normalized score didapatkan nilai -113 yang menunjukan bahwa tingkat interaksi antara moda dengan fasilitas yang ada di Stasiun Ngawi termasuk dalam kategori *acceptable* atau cukup. Hal ini disebabkan total *negative value* yang besar antara ruang tunggu penumpang dengan fasilitas dan moda di Stasiun Ngawi.

b. *Trip Segment Analysis*

Dalam analisis *segmen disutility,* penumpang yang akan berangkat menggunakan moda kereta api segmentasi dimulai dari gerbang masuk stasiun hingga masuk ke dalam kereta. Sedangkan untuk penumpang turun segmentasi dimulai dari turun dari kereta hingga gerbang keluar stasiun. Semakin besar nilai *segment disutility* maka akan semakin buruk kinerja integrasi antarmoda pada Stasiun Ngawi karena semakin banyak waktu yang digunakan dengan percuma. Analisis dilakukan pada beberapa moda yang ada di Stasiun Ngawi.



Gambar 1. *Layout* Sirkulasi Penumpang Naik dan Turun

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Trip Segment Analysis Peumpang naik dan turun

Moda	**Jarak (Meter)**		***Segment Disutility* (Menit)**	
	Pnp Naik	**Pnp Turun**	**Pnp Naik**	**Pnp Turun**
Sepeda Motor	96	51	4,43	2,12
Mobil	79	64	5,06	2,41
Angkutan Umum	133	73	7,53	4,86
Ojek	102	57	6,21	3,03

Berdasarkan tabel tersebut dapat dilihat bahwa jarak terjauh untuk penumpang naik yaitu menggunakan moda angkutan umum dengan jarak 133 meter. Sedangkan untuk penumpang turun yaitu dengan menggunakan moda angkutan umum dengan jarak sejauh 73 meter. Pada segment disutility untuk penumpang naik dengan waktu terbesar adalah menggunakan moda angkutan umum. Sedangkan segment disutility terbesar untuk penumpang turun adalah penumpang yang menggunakan moda angkutan umum.

1. Upaya Peningkatan Pelayanan Perpindahan Penumpang Antarmoda di Stasiun Ngawi

   Dalam peningkatan pelayanan perpindahan penumpang antar moda pada Stasiun Ngawi terlebih dahulu harus melihat hubungan *Modal Interaction Matrix* dan *Trip Segment Analysis* sehingga peningkatan pelayanan perpindahan penumpang antar moda dapat lebih optimal. Dimana hubungannya yaitu jika meminimalkan jarak berjalan kaki akan memengaruhi *Normalized Score* pada *Modal Interaction Matrix* sehingga juga akan mempengaruhi hasil *Segment Disutility* berupa waktu. Maka upaya yang dapat dilakukan yaitu mengoptimalkan integrasi fisik, integrasi informasi jadwal dan mengatur pola pergerakan penumpang dan kendaraan di stasiun.

   1. Pengaturan Sirkulasi Penumpang dan Kendaraan

      Pengaturan sirkulasi antara penumpang dan kendaraan sangat dibutuhkan supaya tercipta

kondisi kenyamanan dan keteraturan.

2. Perencanaan Fasilitas Halte
   Salah satu indikator integrasi yang baik adalah terdapat moda yang saling terhubung antara satu sama lain. Konektivitas tersebut bertujuan untuk mempermudah penumpang untuk berpindah dari satu moda ke moda lain untuk menciptakan suatu kenyamanan dan keamanan dalam melakukan perpindahan.
3. Integrasi Jadwal
   Integrasi jadwal dilakukan untuk memadukan antara jadwal kereta api dengan jadwal angkuan umum supaya penumpang yang turun dari kereta api dapat berpindah moda menyesuaikan jadwal yang ada

Pengukuran Kinerja Integrasi Setelah Adanya Upaya Peningkatan Kinerja

1. *Modal Interaction Matrix*
   Setelah dilakukan upaya peningkatan kinerja dengan cara memperbaiki sirkulasi penumpang serta membuat fasilitas pejalan kaki menuju fasilitas halte yang direncanakan sehingga dapat memperkecil jarak berjalan kaki antara fasilitas dengan moda yang mempunyai kaitan dengan Stasiun Ngawi yang akan mempengaruhi kolom eksisting pada *modal interaction matrix.*

Tabel 5. Modal Interaction Matrix Setelah Adanya Upaya Peningkatan

KERETA											
PARKIR MOBIL	6	8 -2									
PARKIR MOTOR	7	9 -2	8	8 0							
OJEK	6	7 -1	7	8 -1	7	8 -1					
ANGKUTAN UMUM	7	8 -1	7	8 -1	7	8 -1	7	8 -1			
RUANG TUNGGU PENUMPANG	8	8 0	7	8 -1	7	8 -1	6	7 -1	7	8 -1		**TOTAL**
SUM OF NEGATIVE DIFFERENCE		-6		-3		-3		-2		-1		-15
MODAL INTERACTION MATRIX	KERETA		PARKIR MOBIL		PARKIR MOTOR		OJEK		ANGKUTAN UMUM		RUANG TUNGGU PENUMPANG	

Setelah dilakukan peningkatan kinerja integrasi antarmoda lalu diketahui bahwa total negative value pada matriks sebelumnya adalah -17 yang turun menjadi -15. Kemudian untuk menghitung besaran nilai interaksi moda dengan fasilitas maka digunakan rumus fungsi *normalized score* dengan perhitungan sebagai berikut:

$$Normalized\ Score = \frac{Total\ Selisih\ Eksisting\ dan\ Harapan\ x\ 100}{Jumlah\ Kolom\ Eksisting}$$

$$= \frac{-5\ x\ 100}{15}$$

$$= -100$$

Berdasarkan perhitungan *normalized score* didapatkan nilai -100 yang menunjukan bahwa tingkat interaksi antara moda dengan fasilitas yang ada di Stasiun Ngawi setelah adanya peningkatan kinerja termasuk dalam kategori very good atau baik, dimana sebelum dilakukan upaya peningkatan kinerja nilai normalized score adalah -113,3 yang termasuk dalam kategori acceptable atau cukup.

2. *Trip Segment Analysis*
   Setelah dilakukan peningkatan kinerja integrasi maka didapatkan perubahan pada analisa *trip segment analysis* karena telah dilakukan upaya seperti perubahan pola sirkulasi penumpang dan penambahan fasilitas pejalan kaki sehingga nilai pada *segment disutility* menjadi berubah dimana perubahan terjadi pada moda angkutan umum dan ojek.

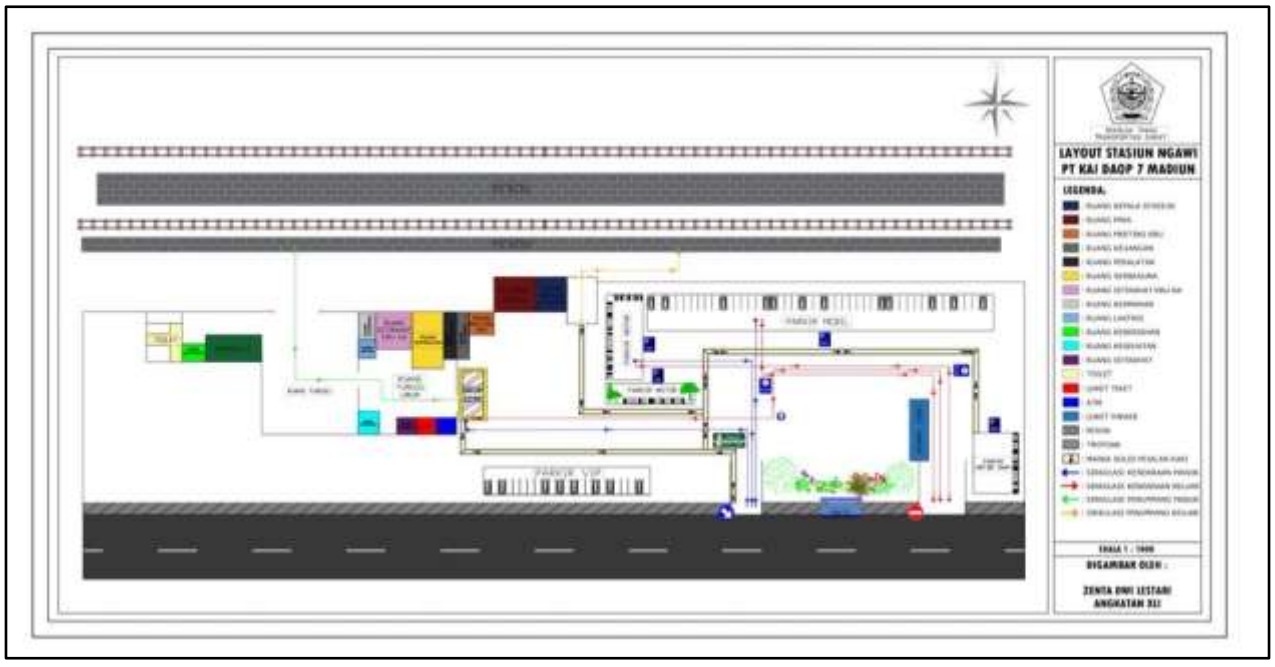
Tabel 6. Rekapitulasi Segment Disutility Penumpang Naik dan Turun Setelah Peningkatan Kinerja

Moda	Jarak (Meter)		*Segment Disutility* (Menit)	
	Pnp Naik	Pnp Turun	Pnp Naik	Pnp Turun
Sepeda Motor	96	51	4,43	2,12
Mobil	79	64	5,06	2,41
Angkutan Umum	119	30	6,93	2,22
Ojek	102	57	6,21	2,58

Berdasarkan tabel tersebut dapat dilihat bahwa jarak terjauh untuk penumpang naik yaitu menggunakan moda angkutan umum dengan jarak 119 meter dengan nilai *segment disutility* sebesar 6,93 menit karena lokasi tempat pemberhentian angkutan umum berada di luar Stasiun Ngawi.

Tabel 7. Perbandingan Kinerja Eksisting dan Setelah Upaya Peningkatan

INDIKATOR		EKSISTING	SETELAH UPAYA
MODAL INTERACTION MATRIX		-113,33	-100
SEGMENT DISUTILITY	Penumpang Naik dengan Sepeda Motor	4,43	4,43
	Penumpang Turun dengan Sepeda Motor	2,12	2,12
	Penumpang Naik dengan Mobil	5,06	5,06
	Penumpang Turun dengan Mobil	2,41	2,41
	Penumpang Naik dengan Angkutan Umum	7,53	6,93
	Penumpang Turun dengan Angkutan Umum	4,86	2,22
	Penumpang Naik dengan Ojek	6,21	6,21
	Penumpang Turun dengan Ojek	2,58	2,58



Gambar 2. *Layout* Hubungan Fasilitas dengan Moda di Stasiun Ngawi

KESIMPULAN

1. Berdasarkan kondisi eksisting, hasil pengukuran kinerja integrasi antarmoda pada Stasiun Ngawi didapatkan Modal Interaction Matrix dengan Normalized Score sebesar -113,33 dimana Stasiun Ngawi termasuk dalam kategori cukup dan berdasarkan Trip Segment analysis, yaitu nilai Segment Disutility terbesar adalah menggunakan moda angkutan umum sebesar 7,53 menit.
2. Setelah dilakukan pengukuran kinerja integrasi antarmoda menggunakan analisis Modal Interaction Matrix dan Trip Segment Analysis maka dapat ditentukan upaya peningkatan

pelayanan perpindahan penumpang antarmoda di Stasiun Ngawi yaitu dengan merencanakan titik halte untuk naik turun dan perpindahan penumpang serta merencanakan integrasi jadwal antara kereta api dan moda lanjutan MPU.

3. Perbandingan hasil pengukuran kinerja integrasi antarmoda setelah dilakukan upaya peningkatan yaitu didapatkan Modal Interaction Matrix dengan normalized score sebesar -100 dimana Stasiun Ngawi sudah termasuk dalam kategori baik yang sebelumnya nilai normalized score sebesar -113,33 dengan kategori buruk dan berdasarkan Trip Segment Analysis yaitu nilai segment disutility untuk moda angkutan umum mengalami penurunan karena dengan adanya fasilitas halte yang mempengaruhi jarak dan waktu berjalan kaki penumpang menjadi lebih efisien.

SARAN

1. Untuk peneliti selanjutnya:
    a. Perlu adanya analisis lebih lanjut terkait penjadwalan moda utama dengan moda lanjutan sesuai pedoman yang telah ditentukan.
    b. Perlu adanya analisis lebih lanjut terkait waktu dan biaya terhadap desain fasilitas yang telah direncanakan.
2. Untuk Operator sebagai penyedia jasa:
    a. Untuk mengurangi nilai *disutility* pada angkutan umum, maka diperlukan adanya angkutan pemadu moda di Stasiun Ngawi.
    b. Perlunya penambahan jam operasional angkutan umum yang melayani penumpang pada malam hari.
    c. Menambahkan Jumlah armada MPU menyesuaikan dengan kebutuhan penumpang kereta api yang naik dan turun di Stasiun Ngawi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Dinas Perhubungan Kabupaten Ngawi yang telah membantu dalam penyediaan data sekunder dan Dosen Pembimbing yang senantiasa memberikan arahan serta masukan dalam proses penulisan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto. 2011. *Pengantar Metodologi Penelitian*. *Antasari Press*.

Fawwaz, Faiqul, dan Anita Ratnasari Rakhmatulloh. 2021. "Analisis Pelayanan Integrasi Antarmoda Berdasarkan Persepsi Pengguna Di Krl Stasiun Sudirman." *Jurnal Pengembangan Kota* 9: 111–23. https://doi.org/10.14710/jpk.9.1.111-123.

Horowitz, Alan J, dan Nick A. Thompson. 1994. "Evaluation of Intermodal Passenger Transfer Facilities." *Transportation Research Record*, no. September: 216. http://cat.inist.fr/?aModele=afficheN&cpsidt=3015768.

Kepdirjen_Perhubdat_271. 1996. "Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor 271."

Ofyar Z.Tamin. 2008. "Perencanaan Pemodelan Transportasi dan Rekayasa Transportasi," 33–58.

Permenhub_15. 2019. "Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 15."

Permenhub_49. 2005. "Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 49." http://jdih.dephub.go.id/produk_hukum/view/UzAwdUlEUTVJRlJCU0ZWT0lESXdNRFU9.

Permenhub_63. 2019. "Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 63." www.peraturan.go.id.

PP_RI_30. 2021. "Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 30."

PP_RI_33. 2021. "Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 33."

PP_RI_61. 2016. "Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 61." www.hukumonline.com/pusatdata.

Sahara, Siti, dan Rachel Jesica. 2022. “Optimalisasi Kegiatan Trucking di PT . Jasa Prima Logistik Bulog Optimization of Trucking Activities in PT . Bulog Logistics Prima Services” 15 (02): 120–34.

Sahara, Sitii, dan Delvia Yuliana. 2021. “Analisis Tingkat Kepuasan Pelanggan Dalam Penerapan Sistem Boarding Pass Di Gate Keberangkatan Terminal Terpadu Pulo Geban.” *Logistik* 14 (1): 44–56. https://doi.org/10.21009/logistik.v14i1.20507.

Setianingrum, Herlin Widasiwi. 2018. “Pengaruh Kualitas Layanan terhadap Loyalitas Pelanggan Pengguna Kereta Api Commuter Line Jabodetabek pada Stasiun Bogor.” *Cakrawala* XVIII (1): 51–58. http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/cakrawala/article/view/2731/2318.

UU_RI_22. 2009. “Undang - Undang Republik Indonesia Nomor 22” 5 (August): 12–42. http://downloads.esri.com/archydro/archydro/Doc/Overview of Arc Hydro terrain preprocessing workflows.pdf%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2017.11.003%0Ahttp://sites.tufts.edu/gis/files/2013/11/Watershed-and-Drainage-Delineation-by-Pour-Point.pdf%0Awww.