

PERENCANAAN PENGEMBANGAN TERMINAL TIPE B KAROMBASAN DI KOTA MANADO

Sabrina Handayani, MT¹⁾, Dessy Angga Afrianti, M.Sc, MT²⁾, Rio Febrianto³⁾

Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD, Jl.Raya Setu 89, Bekasi, 17330

e-mail : ¹sabrinahandayani@yahoo.com, ²dessy.sttd27@gmail.com,

³riofebrianto12@gmail.com

Abstract

Terminal is a place to stop by or depart for transportation services, like commodity and passengers. And also is a land transportation infrastructure to support the mobility of users of land transportation services, one of them is the Karombasan Terminal. This Karombasan Terminal is more than 30 years old, which the condition is no longer requirements as a Type B Terminal. From a feasibility point of view, it is no longer feasible considering that the Karombasan terminal facilities are not in accordance with the SPM.

The purpose of this study is to optimizing the service performance of the Karombasan Type B terminal, to determine the performance of the road network which is the monitoring area around the Karombasan terminal after optimization, and to propose the design and layout of the Karombasan type B terminal in accordance with the needs of facilities, infrastructure, and passengers.

According with the analysis of terminal services where there are still many facilities that must be added to support operational performance in the terminal, MIM (Capital Interaction Matrix) analysis is used to determine the interrelationships between modes and their facilities, and how the facilities support each other for the distance between facilities to make it easier passengers in moving from one facility to another, the analysis of road network performance is used to calculate the v/c ratio after planning for the terminal.

Keywords: *Planning, Development , Type B terminal*

Abstrak

Terminal merupakan tempat pemberhentian maupun pemberangkatan jasa angkutan baik barang maupun penumpang. Dan merupakan prasarana transportasi darat untuk

menunjang mobilitas pengguna jasa transportasi darat, salah satunya Terminal Karombasan. Terminal Karombasan ini sudah lebih dari 30 tahun yang dimana kondisinya tidak lagi memenuhi syarat sebagai Terminal tipe B. Dari segi kelayakan tidak layak lagi mengingat fasilitas terminal karombasan sudah tidak sesuai dengan SPM. Terdapat Usulan Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Manado, dimana Terminal Karombasan menjadi titik awal dan titik akhir dalam Koridor 2 Perencanaan BRT.

Tujuan dari penelitian ini ialah mengusulkan pengoptimalan kinerja pelayanan terminal Tipe B Karombasan, mengetahui kinerja jaringan jalan yang menjadi daerah pengawasan di sekitar terminal Karombasan setelah dilakukan pengoptimalan, dan mengusulkan desain Sirkulasi dan Layout Terminal tipe B Karombasan yang sesuai dengan kebutuhan sarana, prasarana, dan penumpang.

Sesuai dengan analisis pelayanan terminal dimana masih banyak nya terdapat fasilitas yang harus ditambahkan untuk menunjang kinerja operasional di dalam terminal, analisis MIM (Modal Interaction Matrix) digunakan untuk mengetahui keterkaitan antar moda dengan fasilitasnya, dan bagaimana fasilitas itu saling menunjang untuk jarak antar fasilitas agar memudahkan penumpang dalam berpindah fasilitas satu kefasilitas lainnya, pada analisis kinerja jaringan jalan digunakan untuk menghitung v/c ratio setelah dilakukan perencanaan terhadap terminal.

Kata kunci : Perencanaan, Pengembangan, terminal tipe B

PENDAHULUAN

Manado adalah sebuah kota di Provinsi Sulawesi Utara sekaligus sebagai ibu kota provinsi dengan motto "Si Tou Timou Tumou Tou", sebuah filsafat hidup masyarakat Minahasa yang dipopulerkan oleh Dr. Sam Ratulangi, yang berarti: "Manusia hidup untuk memajukan orang lain." Kota Manado mempunyai beberapa terminal yang ada. Salah satunya adalah Terminal Karombasan yang berdekatan dengan Pasar Pinasungkulan.

Terminal merupakan tempat pemberhentian maupun pemberangkatan jasa angkutan baik barang maupun penumpang. Dan merupakan prasarana transportasi darat untuk menunjang mobilitas pengguna jasa transportasi darat, salah satunya Terminal Karombasan. Terminal Karombasan ini sudah lebih dari 30 tahun yang dimana kondisinya tidak lagi memenuhi syarat sebagai Terminal tipe B. Dari segi kelayakan tidak layak lagi mengingat fasilitas terminal karombasan sudah tidak sesuai dengan SPM.

Terminal karombasan saat ini sudah semakin buruk. Dikarenakan memiliki banyak kekurangan dan tidak sesuai standar yang telah ditetapkan oleh Menteri Perhubungan RI, baik dari segi perancangan maupun pengelolaannya, sehingga harus segera

diperbaiki agar dapat melayani/memfasilitasi aktivitas moda transportasi di kota Manado dengan baik dan lancar.

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Dalam alur pikir penelitian ini ada beberapa hal yang dilakukan oleh peneliti terhadap penelitiannya, diantaranya :

Pertama, pemikiran peneliti mengenai Terminal Karombasan yaitu sebagai prasarana untuk angkutan umum sebagai simpul transportasi dalam +jaringan jalan untuk menaik – turunkan penumpang serta perpindahan moda angkutan.

Kedua, kenyataan di lapangan bahwa saat ini terminal tidak digunakan sesuai dengan fungsinya berbeda dengan yang dikatakan oleh Undang – Undang Nomor 22 Tahun 2009 yaitu terminal sebagai tempat untuk menaik turunkan penumpang. Peneliti menemukan beberapa permasalahan di dalam terminal Karombasan yaitu tidak ada angkutan umum yang melakukan naik turun penumpang di terminal melainkan angkutan umum yang ada hanya melakukan pembayaran tarif retribusi di dalam terminal.

Ketiga, peneliti membuat fokus penelitiannya yaitu tentang optimalisasi terminal Karombasan, yaitu tentang kondisi terminal, daerah pengawasan terminal, angkutan umum dan sarana prasarana yang ada di terminal.

Keempat, peneliti menyiapkan instrumen dan langkah penelitian.

Kelima, adalah pengambilan data melalui observasi, survei, dan dokumentasi, dilanjutkan dengan menganalisis data yang didapat

Sumber Data

Sumber data yang akan digunakan selama penelitian terdiri dari data primer dan data sekunder. Berikut merupakan uraian mengenai sumber data yang akan digunakan :

Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh dengan pengamatan langsung dari lapangan sesuai dengan data yang diperlukan dan meliputi:

1. Data statis angkutan umum
2. Data sirkulasi pergerakan di terminal

3. Data jarak antar komponen interaksi moda terminal

Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diambil dari instansi terkait sebagai berikut :

1. Dinas Perhubungan Kota Manado.
2. Dinas Pekerjaan Umum
3. Laporan Umum Tim Praktek Kerja Lapangan Kota Manado Tahun 2021. Dari hasil PKL tersebut diperoleh data statis, dinamis angkutan perkotaan di Kota Manado.

Teknik Analisis Data

Setelah diperoleh data yang dibutuhkan, tahapan berikutnya adalah pengolahan data. Data yang telah terkumpul perlu diolah terlebih dahulu dengan tujuan menyederhanakan seluruh data yang telah terkumpul, menyajikan dalam susunan yang baik dan rapi untuk kemudian dianalisis. Dalam analisis pada penelitian ini dikelompokkan menjadi beberapa kriteria analisis dilihat dari tahapan pelaksanaan sehingga analisis menjadi sistematis.

ANALISIS DAN PEMBAHASAN MASALAH

Kondisi Eksisting

Dalam pembahasan ini kita membagi daerah kewenangan terminal menjadi dua bagian yaitu daerah lingkungan terminal Karombasan dan daerah pengawasan terminal Karombasan

Lokasi Terminal

Lokasi Terminal Tipe B Karombasan saat ini berada di Kota Manado, Kecamatan Wanea. Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Tentang Tata Cara dan Kriteria Penetapan Simpul dan Lokasi Terminal Penumpang, Terminal Karombasan sudah sesuai karena terminal tersebut terletak di dalam wilayah perkotaan dan dalam jaringan trayek perkotaan.

Analisis Pelayanan Terminal

Berdasarkan kondisi eksisting Terminal Karombasan, dibutuhkan penataan fasilitas terminal baik fasilitas utama maupun fasilitas penunjang. Di karenakan kebutuhan fasilitas adalah atas permintaan jumlah penumpang dan kendaraan yang ada, sehingga perencanaan kebutuhan akan fasilitas dapat dilakukan. Dilihat dari luas yang dimiliki Terminal Karombasan saat ini sangat memungkinkan untuk dilkakukan pembangunan.

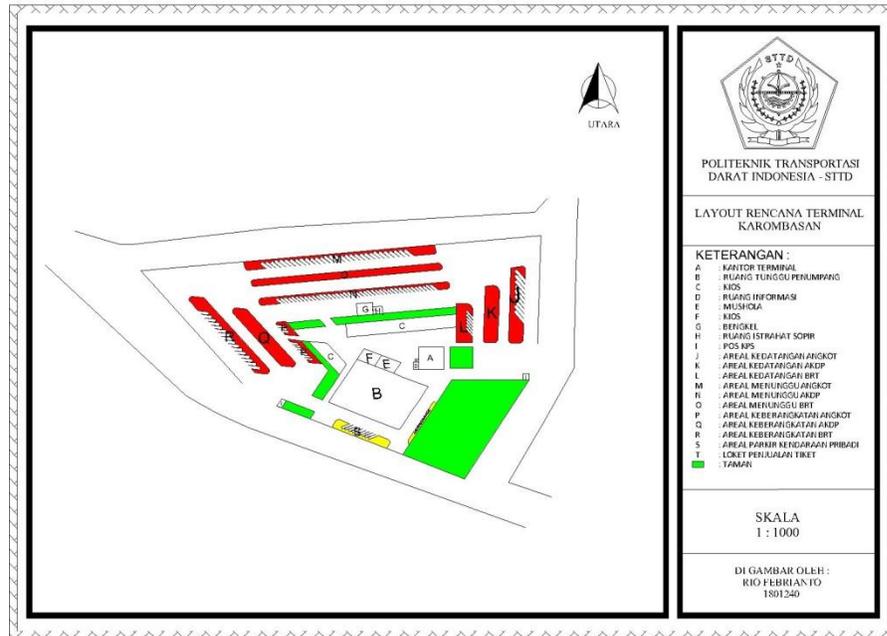
Tabel 1 Daftar Fasilitas Utama dan Penunjang

Fasilitas	Luas
Utama	
Areal Kedatangan	1431.50
Areal Keberangkatan	1478.49
Areal Menunggu Angkutan Umum	1931.30
Areal Parkir Kendaraan Pribadi	876.69
Ruang Tunggu Penumpang	1621.79
Kantor Terminal	182.00
Pos KPS	6.00
Ruang Istirahat Sopir	40.00
Loket Penjualan Tiket	3.00
Ruang Informasi	10.00
Bengkel	100.00
Penunjang	
Mushola	60.00
Toilet	60.00
Kios/kantin	973.07
Total Luas Fasilitas Terminal	8685.34
Taman	2605.602
Total Lahan Digunakan	19976.29
Total Lahan	20200
Lahan Tersisa	223.71

Layout Rencana

Layout rencana Terminal Tipe B Karombasan memuat mengenai hasil perhitungan fasilitas utama dan penunjang terminal, serta disiplin antrian yang digunakan pada jalur

kedatangan dan keberangkatan angkutan umum. Berikut merupakan *layout* rencana Terminal Tipe B Karombasan:



Sumber: Hasil Analisis

Gambar 1 Desain rencana Terminal Karombasan

Layout diatas belum mencakup mengenai kinerja sistem integrasi terminal dan pemetaan pola sirkulasi orang maupun kendaraan. Untuk cakupan mengenai kinerja sistem integrasi terminal dan pemetaan pola sirkulasi akan diperhitungkan pada analisis selanjutnya, yaitu analisis sistem integrasi terminal.

Analisis Integrasi Terminal

Untuk mengetahui kinerja dari integrasi di dalam terminal yang terhubung antar komponen yaitu sarana, prasarana, dan penumpang maka terlebih dahulu dilakukan pengukuran komponen didalam terminal dengan menggunakan analisis *Modal Interaction Matrix*, setelah itu menentukan pergerakan yang berinteraksi antara sarana, prasarana dan penumpang, membuat sirkulasi didalam terminal dalam bentuk lay out.

Modal Interaction Matrix

MIM atau *Modal Interaction Matrix* adalah langkah yang digunakan untuk mengetahui keterkaitan antar moda dengan fasilitasnya, dan bagaimana fasilitas itu saling menunjang. Pada analisis *Modal Interaction Matrix* (MIM) menggunakan beberapa

komponen, yaitu *Park and Ride*, *Kiss and Ride*, Angkutan Perkotaan (Angkot), angkutan Antar Kota Dalam Provinsi (AKDP), Bus Rapid Transit (BRT), Loret dan ruang tunggu penumpang. Perhitungan analisis *Modal Interaction Matrix* (MIM) ini menggunakan data jarak antar komponen interaksi moda berdasarkan sirkulasi pergerakan yang terjadi di terminal dan jarak antar komponen yang diharapkan oleh penumpang.

Penentuan Sample Responden

Penentuan sampel responden dilakukan dengan metode Slovin dengan error tolerance sebesar 10%. Sampel responden terbagi menjadi 2, yaitu penumpang Angkutan Perkotaan (Angkot) dan angkutan Antar Kota Dalam Provinsi (AKDP). Selanjutnya ukuran sampel yang diperoleh, diproporsikan menggunakan *proportional random sampling*. Hal tersebut dilakukan agar semua anggota yang dijadikan sampel, memiliki kesempatan yang sama sesuai dengan proporsi masing-masing populasi.

Kinerja Sistem Integrasi Terminal Karombasan tahun 2021

Berikut merupakan kinerja sistem integrasi Terminal Karombasan Setelah dilakukan Desain Rencana dengan menggunakan *Modal Interaction Matrix* (MIM):

Tabel 2 Modal Interaction Matrix terminal Karombasan Tahun 2021

Interaksi	Park n Ride		Kiss n Ride		AKDP	R. Tunggu					
Park n Ride											
Kiss n Ride							4	10 -6			
AKDP							4	7 -3	4	7 -3	
R. Tunggu							3	6 -3	3	8 -5	10 0
<i>Sum of negative differences</i>								-12		-8	0
Total							-20				

Sumber: Hasil Analisis

Dari *Modal Interaction Matrix* (MIM) Terminal Karombasan diatas, diketahui total selisih nilai sebesar -20. Dari nilai tersebut, selanjutnya dilakukan perhitungan mengenai *Normalized Score*.

<i>Sum of negative differences</i>	3	-6	-10	-2	-4	0
Total	-19					

Sumber: Hasil Analisis

Dari *Modal Interaction Matrix* (MIM) Terminal Karombasan diatas, diketahui total selisih nilai sebesar -19. Dari nilai tersebut, selanjutnya dilakukan perhitungan mengenai *Normalized Score*.

Tabel 5 Normalized Score Terminal Karombasan Setelah Dilakukan Desain Rencana Awal

Normalized Score	
n	7
Number of Cells	$n(n-2)/2$
	17,5
Normalized Score	$100*Total/(Number\ of\ Cells)$
	-109
Rating	Acceptable

Sumber: Hasil Analisis

Berdasarkan perhitungan Normalized Score, didapat nilai -109. Hal ini menunjukkan hubungan antar fasilitas yang ada di kawasan Terminal Tipe B Karombasan masuk dalam kategori Acceptable. Yang berarti jarak antar fasilitas di terminal Tipe B Karombasan sudah baik setelah dilakukan desain rencana sehingga sudah memudahkan penumpang dan masyarakat untuk menjangkau dari fasilitas satu ke fasilitas yang lain.

Jarak dan Waktu pejalan Kaki Antar fasilitas di Terminal

Waktu Berjalan Kaki Penumpang Antar Fasilitas

$$\text{Waktu} : \frac{\text{Jarak}}{\text{Kecepatan}}$$

Kecepatan

Kecepatan berjalan kaki pada umumnya untuk keadaan tidak terhalang adalah sekitar 4,8km/jam sekitar 79,2 m/menit **(1,32 m/detik)**

Daerah pengawasan terminal

Kinerja ruas jalan

Pada kawasan daerah pengawasan Terminal Karombasan terdapat empat ruas jalan yang dipengaruhi oleh kondisi lalu lintas di dalam Terminal. Ruas jalan tersebut merupakan ruas jalan Arnold Mononutu, jalan Samratulangi 2, jalan Toulour, jalan Pasar Karombasan. Pada jalur masuk Terminal di jam sibuk kendaraan umum bus AKDP mengalami antrian ketika memasuki Terminal sehingga mempengaruhi hambatan samping ruas jalan sekitar Terminal. Berdasarkan kondisi eksisting pada tahun 2021, untuk melihat kondisi lalu lintas pada ruas jalan yang terdampak pada terminal dan sesudah dilakukan desain rencana dapat dilihat pada tabel dibawah ini

Tabel 4 Kinerja ruas jalan pada kondisi Eksisting

Ruas	Volume	Kapasitas	V/c	LOS
JL. Arnold Manonutu	1190.5	2618	0.45	C
JL. Toulour	1207.9	2410	0.50	C
JL. Samratulangi 2	1895.1	3300	0.57	C
Jl. Pasar Karombasan	523.23	2759	0.19	A

Sumber: Hasil Analisis

Tabel 4 kinerja ruas jalan pada desain Rencana

Ruas	Volume	Kapasitas	V/c	LOS
JL. Arnold Manonutu	1190.5	2737	0.43	B
JL. Toulour	1207.9	2737	0.44	B
JL. Samratulangi 2	1895.1	3367	0.56	C
Jl. Pasar Karombasan	523.23	3015	0.17	A

Sumber: Hasil Analisis

Berdasarkan hasil analisis di atas dapat diketahui bahwa pengaruh arus lalu lintas sebelum dan sesudah dilakukan perhitungan, pada desain rencana yaitu di seluruh ruas jalan pada kawasan Terminal Karombasan menurun dikarenakan kapasitas meningkat karena hambatan samping yang lebih baik mengakibatkan V/C Ratio menurun yang dimana LOS juga ikut lebih baik

KESIMPULAN

1. Setelah dilakukan Analisis Demand maka didapatkan fasilitas-fasilitas yang di butuhkan yaitu : Kantor Terminal, ruang tunggu penumpang, mushola, toilet, pos kps, Areal kedatangan,

Areal Menunggu, Areal Keberangkatan, Loker penjualan tiket, ruang informasi, bengkel, mushola, dan ruang istirahat sopir.

2. Setelah diusulkan desain rencana terminal maka sirkulasi antar AKDP, ANGKOT, BRT, maupun kendaraan pribadi terpisah hal ini membuat sirkulasi menjadi lancar yang awalnya terdapat 13 titik konflik menjadi 8 titik konflik pada desain rencana, jalan masuk dan keluar antara kendaraan sama namun untuk jalur antar kendaraan dibuat terpisah sehingga tidak mengganggu kelancaran sirkulasi antar kendaraan.
3. jarak dan waktu berjalan kaki penumpang antar fasilitas di terminal Tipe B Karombasan sudah baik setelah dilakukan desain rencana sehingga sudah memudahkan penumpang dan masyarakat untuk menjangkau dari fasilitas satu ke fasilitas yang lain.
4. Setelah dilakukan perhitungan terhadap kinerja jaringan lalu lintas kawasan Terminal Karombasan pada kondisi eksisting dan desain rencana di seluruh ruas jalan pada kawasan Terminal Karombasan V/C ratio menurun dikarenakan tidak adanya lagi hambatan samping seperti angkutan umum yang menaik turunkan penumpang di sekitaran terminal, menyebabkan Kapasitas jalan meningkat

DAFTAR PUSTAKA

- Morlok, Edward K, 1991. Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi, Erlangga, Jakarta.Arisinta,
- Tim PKL Kota Manado, 2021. Laporan Umum Kerja Praktik Lapangan Kota Manado Tahun 2021.
- Fahmidilla, Vikri, 2018. Revitalisasi Fungsi Terminal Bastiong Tipe C Di Kota Ternate. Bekasi : Sekolah Tinggi Transportasi Darat Ikrarbakti
- Abang Syakreza, 2018. Optimalisasi Terminal Tamansari (Tipe C) Kota Salatiga. Bekasi : Sekolah Tinggi Transportasi darat
- Horowitz, Alan dan Nick Thompson. 1994. Evaluation of Intermodal Passenger Transfer Facilites. Milwaukee,

Harijadi, 2005, Studi Optimasi Terminal Purworejo, Purworejo. Wisnu, 2007, Lokasi dan Tapak Terminal Tipe C, Klaten.

Hajerawi, 2003, Analisis Karakteristik Parkir Terminal Angkutan Darat, Pinrang.

Pajow, H. A., Rengkung, M. M., & Lintong, S. (2020). TERMINAL KAROMBASAN TIPE-B DI MANADO. *Arsitektur Hijau. Jurnal Arsitektur DASENG*, 9(1), 152-159.

Sambuaga, R. (2017). Manajemen Penanggulangan Kemacetan Transportasi Publik Di Dinas Perhubungan Kota Manado. *Jurnal Ilmiah Society*, 1(24), 4.