PERENCANAAN TERMINAL ANGKUTAN BARANG DI KOTA PALEMBANG

PLANNING OF GOODS TRANSPORT TERMINAL IN THE CITY OF PALEMBANG

Rizka Angelina[1,*], Adithya Prayoga Saifudin[2], dan Wijianto[3]
[1,2,3]Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD
Jl. Raya Setu, No. 89, Bekasi, 17520
*E-mail: rangel140604@gmail.com

Abstract

The increasing rate of population growth in Palembang City over time has had an impact on increasing population consumption patterns and intensity, which will influence the large demand for goods transportation and logistics. The high movement of goods transport in the city of Palembang causes transportation problems in the form of goods transport parking activities on the roadside, which then causes a decline in the performance of road sections for goods transport, for example on Jalan Soekarno Hatta, one of the points where there is a lot of haphazard parking by goods transport, which has low travel speed, 40.39 km/hour, with a v/c ratio of 0.67. Based on these problems, a goods transport terminal was planned in Palembang City with location selection using the Composite Performance Index (CPI) method. CPI is the right decision-making method to use in this research because it can be used on a variety of different characteristic criteria because it applies assessments with positive trends and negative trends. In this research, the criteria used are limited to road performance criteria, environmental sustainability criteria, accessibility criteria, and initial investment cost criteria. Based on analysis of goods transport movement patterns and selection decisions using the Composite Performance Index (CPI) method, the chosen location is the third alternative location (Jalan Noerdin Pandji) which is located on Jalan Noerdin Pandji, with the land area of the selected location being 48,288 m², the area of land required for facilities covering an area of 7,274 m². The Palembang City Government can use the results of this research analysis as consideration for the construction of rest facilities, loading and unloading facilities, logistics centers, as well as intra- and/or inter-modal transfer points in the City of Palembang.
***Keyword**: Freight Transport, Terminal, Composite Performance Index, Terminal Facilities*

Abstrak

Meningkatnya laju pertumbuhan penduduk Kota Palembang seiring berjalannya waktu, memberi dampak pada meningkatnya pola serta intensitas konsumsi penduduk, yang mana akan berpengaruh pada besarnya permintaan akan angkutan barang dan logistik. Tingginya pergerakan angkutan barang di Kota Palembang, menyebabkan permasalahan transportasi berupa kegiatan parkir angkutan barang pada bahu jalan, yang kemudian menyebabkan turunnya kinerja ruas jalan pada lintas angkutan barang, contohnya pada ruas Jalan Soekarno Hatta, salah satu titik banyaknya parkir sembarangan oleh angkutan barang, memiliki kecepatan tempuh yang rendah, sebesar 40,39 km/jam, dengan v/c ratio 0,67. Dari permasalahan tersebut, direncanakan terminal angkutan barang di Kota Palembang dengan pemilihan lokasi menggunakan metode Composite Performance Index (CPI). CPI merupakan metode pengambilan keputusan yang tepat untuk digunakan dalam penelitian ini karena dapat digunakan pada berbagai kriteria dengan karakteristik yang berbeda-beda karena menerapkan penilaian dengan tren positif dan tren negatif. Dalam penelitian ini, kriteria yang digunakan sebatas pada kriteria kinerja ruas jalan, kriteria kelestarian lingkungan, kriteria aksesibilitas, dan kriteria biaya investasi awal. Berdasarkan analisis pola pergerakan angkutan barang dan pemilihan keputusan dengan metode Composite Performance Index (CPI), lokasi terpilih merupakan lokasi alternatif 3 (Jalan Noerdin Pandji) yang terletak di ruas Jalan Noerdin Pandji, dengan luas lahan dari lokasi terpilih adalah 48.288 m², luas kebutuhan lahan untuk fasilitas seluas 7.274 m². Pemerintah Kota Palembang dapat menggunakan hasil analisis penelitian ini sebagai bahan pertimbangan untuk pembangunan fasilitas tempat peristirahatan, bongkar muat, pusat logistik, sekaligus tempat peralihan intra dan atau antarmoda di Kota Palembang.
Kata kunci: Angkutan Barang, Terminal, Composite Performance Index, fasilitas terminal

PENDAHULUAN

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Tahun 2023, Kota Palembang merupakan kota terbesar di Pulau Sumatera dengan pertumbuhan penduduk yang cukup signifikan ini memiliki

permintaan akan angkutan barang dan logistik yang besar, ditinjau dari titik potensi angkutan barang yang ada di Kota Palembang sebanyak 11 perusahaan produksi, serta pasar dan pertokoan (Laporan Umum Tim PKL Taruna PTDI-STTD 2023). Berdasarkan Laporan Umum Tim PKL Kota Palembang 2023, total perjalanan yang dilakukan oleh angkutan barang pada titik-titik kordon luar dari Kota Palembang pun tinggi, sebanyak 24.238 smp/hari, dengan jumlah perjalanan dari zona internal menuju eksternal sebesar 11.271 smp/hari, dengan proporsi 47% dari jumlah perjalanan secara keseluruhan. Sedangkan perjalanan dari zona eksternal menuju internal sebesar 11.134 smp/hari dengan proporsi 46% dari jumlah pergerakan keseluruhan. Sisanya, jumlah perjalanan dari zona eksternal ke zona eksternal lainnya adalah sebesar 1.833 smp/hari dengan proporsi 8%.

Besarnya potensi dan pergerakan angkutan barang tersebut jika tidak diselarasi dengan fasilitas yang memadai, dapat menimbulkan masalah, seperti parkir sembarangan oleh angkutan barang yang berpengaruh pada rendahnya tingkat pelayanan ruas jalan. Berdasarkan Laporan Umum Tim PKL Taruna PTDI-STTD Kota Palembang Tahun 2023, Jalan Soekarno Hatta, salah satu titik banyaknya parkir sembarangan oleh angkutan barang, memiliki kecepatan tempuh yang rendah, sebesar 40,39 km/jam, dengan v/c ratio 0,67. Untuk menekan permasalahan tersebut, dibutuhkan fasilitas, berupa terminal angkutan barang yang merupakan simpul transportasi dengan fungsi sebagai tempat untuk melakukan kegiatan bongkar muat barang, perpindahan intramoda dan antarmoda angkutan barang, konsolidasi barang/pusat kegiatan logistik, dan/atau tempat parkir mobil barang. Oleh karena itu, penelitian ini disusun dengan tujuan untuk mengkaji kebutuhan terminal angkutan barang, pemilihan lokasi yang tepat untuk dijadikan usulan terminal angkutan barang, desain tata letak terminal angkutan barang yang mencakup fasilitas-fasilitas yang dibutuhkan, serta perbandingan unjuk kinerja ruas jalan sebelum dan setelah dibangunnya terminal angkutan barang di Kota Palembang.

METODE

Penelitian dilaksanakan di Kota Palembang sebagai wilayah studi, terutama pada ruas jalan yang menjadi rute angkutan barang, yang mana pengumpulan data primer dan sekunder dilakukan bersamaan dengan Praktek Kerja Lapangan yang dilaksanakan dari bulan September sampai dengan bulan Desember tahun 2023 di Kota Palembang. Setelahnya, dilakukan pengolahan dan analisis data, serta penyusunan laporan dari bulan Januari hingga bulan Juni. Data yang dikumpulkan berupa data sekunder yang berupa Peta Administrasi Kota Palembang, Peta Tata Guna Lahan Kota Palembang, dan Peta Jaringan Lintas Angkutan Barang di Kota Palembang. Penelitian ini juga menggunakan data Laporan Umum Tim PKL Kota Palembang sebagai data pendukung, yang mencakup data pergerakan dan karakteristik angkutan barang, serta data kinerja ruas jalan. Terdapat pula data primer berupa data yang diperoleh secara langsung melalui survei lapangan, yang meliputi data jumlah dan karakteristik angkutan barang yang parkir on street, data aksesibilitas jarak, serta data pembobotan yang didapat dari hasil wawancara instansi.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini bersifat kuantitatif, yaitu dengan Metode Composite Performance Index (CPI) yang merupakan metode untuk menentukan keputusan dengan menggunakan pendekatan dasar indeks gabungan dari kinerja (Rumandan, 2022). Penilaian terhadap alternatif ini didasari pada kriteria-kriteria yang bersifat tidak seragam, sehingga menggunakan tren positif dan tren negatif untuk penyesuaiannya. Kemudian perangkingan dilakukan setelah penilaian menggunakan tren serta pembobotan telah dilakukan (Kosasih & Permana, 2024). Setelah didapatkan lokasi perencanaan terminal angkutan barang, dilakukan perhitungan terhadap kebutuhan luas masing-masing fasilitas yang dibutuhkan di dalam terminal angkutan barang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Kebutuhan Terminal Angkutan Barang di Kota Palembang

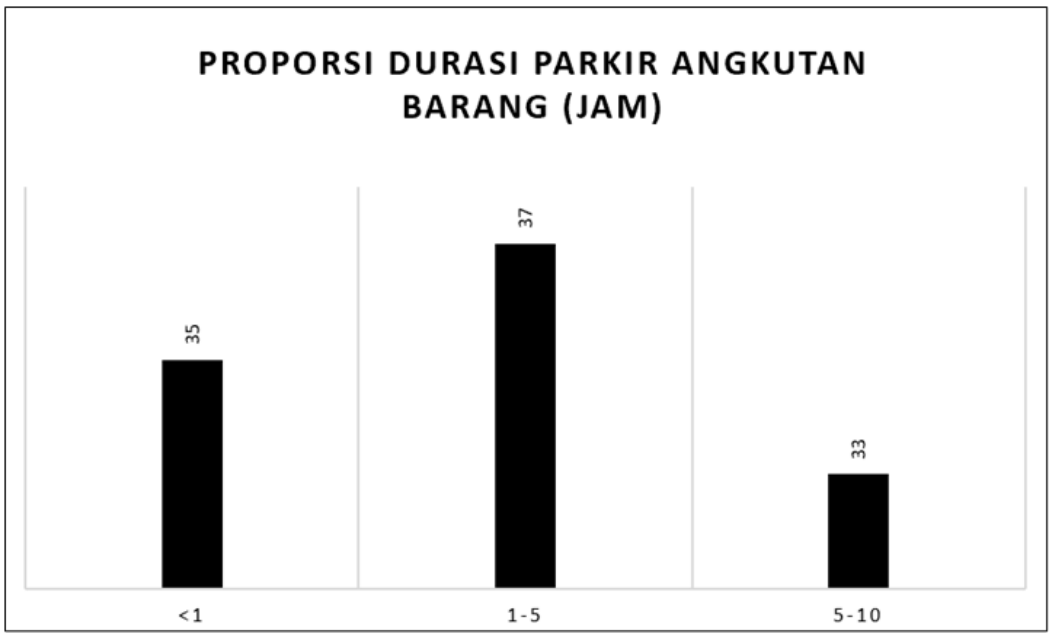
Belum tersedianya terminal barang yang dapat memfasilitasi kegiatan angkutan barang secara optimal ini menimbulkan parkir angkutan barang pada bahu jalan, yang melanggar Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Angkutan Barang dan Angkutan Jalan. Untuk menganalisis kebutuhan terminal angkutan barang di Kota Palembang, dilakukan survei pada 5 titik pada jaringan lintas yang dipenuhi oleh parkir kendaraan barang pada bahu jalannya selama 7 (tujuh) hari.

Tabel 1. Jumlah Parkir Angkutan Barang Pada Bahu Jalan

Ruas Jalan	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	Minggu	Total
Jl. Alamsyah Ratu Prawiranegara	16	13	17	15	12	11	13	97
Jl. Mayjen Yusuf Singedekane	26	24	20	22	23	19	25	159
Jl. Sriwijaya Raya	18	16	21	20	17	18	18	128
Jl. Soekarno Hatta	29	30	32	28	27	29	25	200
Jl. H. M. Noerdin Pandji	12	10	15	11	13	9	8	78
Total	101	93	105	96	92	86	89	662

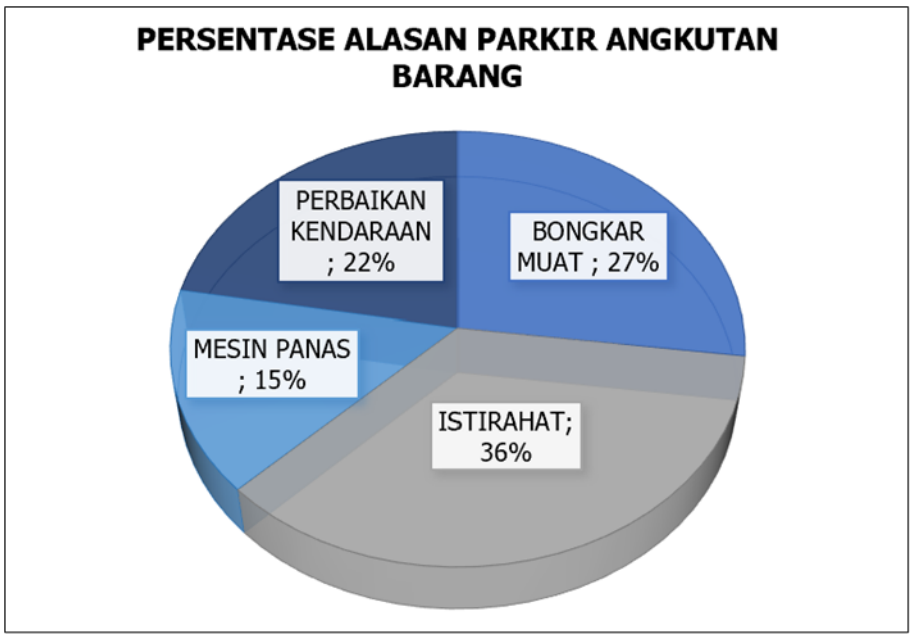
Dari data hasil survei, dapat dilihat bahwa dalam seminggu, jumlah kendaraan barang yang parkir tertinggi ada di ruas Jalan Soekarno Hatta, sebanyak 200 kendaraan. Sedangkan per hariannya, kendaraan barang yang parkir terbanyak ada di hari Rabu dengan durasi parkir sebagai berikut.

Gambar 1. Proporsi Durasi Parkir Angkutan Barang (Jam)



Berdasarkan grafik di atas, dapat diketahui bahwa sebagian besar, 58% kendaraan barang melakukan parkir di bahu jalan selama 1-5 jam. Sedangkan 30 sampel kendaraan barang lainnya melakukan parkir dalam rentang waktu 5-10 jam. Sisanya, sebanyak 5 sampel kendaraan barang melakukan parkir selama kurun waktu kurang dari 1 jam. Parkir kendaraan barang pada bahu jalan ini dilakukan dengan berbagai tujuan atau alasan. Berikut disajikan data grafik alasan parkir di bahu jalan oleh angkutan barang.

Gambar 2. Persentase Alasan Parkir Angkutan Barang



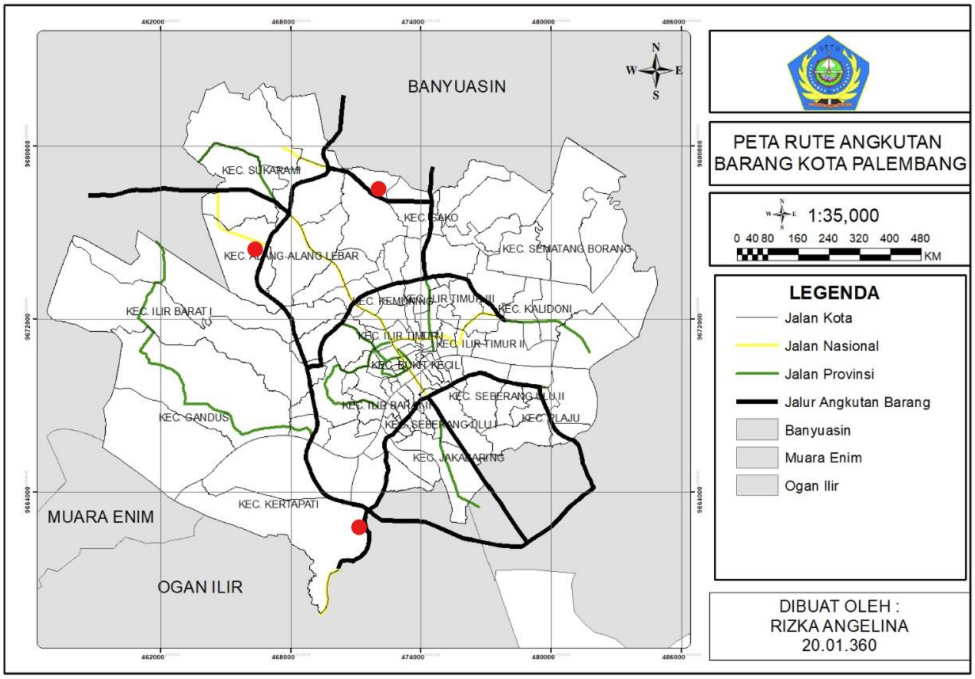
Dari diagram di atas, dapat diketahui bahwa sebagian besar kendaraan barang parkir di bahu jalan dengan tujuan istirahat, yaitu sebesar 60%, sedangkan 16% sampel kendaraan barang lainnya bermaksud untuk bongkar muat, dan 15% lainnya karena ingin perbaikan kendaraan. Sisanya, sebesar 9% sampel kendaraan angkutan barang parkir di bahu jalan karena mesin kendaraan panas.

Analisis Pemilihan Lokasi Alternatif Terminal Angkutan Barang

Pemilihan lokasi alternatif harus dilakukan untuk mencari lokasi terbaik untuk pembangunan terminal angkutan barang. Dengan mempertimbangkan Surat Keputusan Direktorat Jendral Perhubungan Darat Nomor: SK. 1361/AJ/106/DRDJ/2003 Tentang Penetapan Simpul Transportasi Jalan, bahwa lokasi alternatif harus berada di area yang dilalui oleh jaringan lintas angkutan barang dan memiliki lahan seluas minimal 3 Ha untu Pulau Jawa, dan 2 Ha untuk luar Pulau Jawa, sehingga didapatkan tiga lokasi alternatif terminal angkutan barang, sebagai berikut.

1) Lokasi alternatif 1:
   a) Terletak di ruas Jalan Sriwijaya Raya
2) Lokasi alternatif 2:
   a) Terletak di ruas Jalan Soekarno Hatta
   b) Berada di sekitar ruas Jalan Bypass Alang-Alang Lebar
3) Lokasi alternatif 3:
   a) Terletak di ruas Jalan Noerdin Pandji

Gambar 3. Peta Titik Lokasi Alternatif



Berikut merupakan deskripsi 3 (tiga) lokasi alternatif terminal angkutan barang:

a. Lokasi Alternatif 1

1) Ketersediaan Lahan dan Kelestarian Lingkungan

Pada lokasi alternatif 1, tersedia lahan hijau dengan luas 3,3 Ha yang relatif jauh dari pemukiman penduduk, dengan kepadatan penduduk yang rendah, sehingga tidak menimbulkan gangguan akibat polusi udara dan polusi suara. Namun, lokasi ini jauh dari komponen Ruang Terbuka Hijau (RTH) dan dekat dengan aliran sungai, sehingga rawan terkena banjir. Pada lokasi ini juga, jumlah angkutan barang yang melintas besar karena merupakan akses menuju 2 (dua) kabupaten sekitarnya. Karena itu juga, pada lokasi ini, banyak ditemukan angkutan barang yang parkir di bahu jalannya, sehingga menyebabkan tidak maksimalnya kinerja ruas jalan. Lokasi alternatif 1 terletak seperti gambar di bawah ini.

Gambar 4. Lokasi Alternatif 1

2) Kinerja Ruas Jalan

Area lokasi alternatif 1 ini memiliki kepadatan ruas jalan sebesar 35,83 smp/km, dengan v/c ratio bernilai 0,61, dan kecepatan tempuh 44,46 km/jam.

3) Aksesibilitas

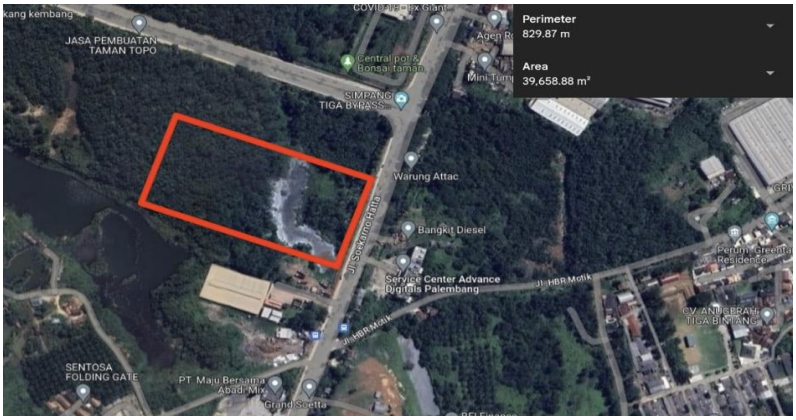
Aksesibilitas lokasi alternatif 1 ini diukur melalui jarak lokasi alternatif 1 dengan pusat kegiatan, seperti jarak dengan pusat kota sebesar 10 km, jarak dengan pusat perdagangan sebesar 4,6 km. Sedangkan jarak lokasi alternatif 1 dengan kordon luar 1 sejauh 9,40 km, jarak dengan kordon luar 2 sejauh 14,80 km, jarak dengan kordon luar 3 sejauh 2,5 km, jarak dengan kordon luar 4 sejauh 20 km, jarak dengan kordon luar 5 sejauh 3,3 km, dan jarak dengan kordon luar 6 sejauh 23 km.

b. Lokasi Alternatif 2

1) Ketersediaan Lahan dan Kelestarian Lingkungan

Pada lokasi alternatif 2, terdapat lahan hijau seluas 3,9 Ha yang berjarak dekat dengan komponen ruang terbuka hijau dibandingkan dengan lokasi alternatif 1, yang mana baik untuk kelestarian lingkungan. Meskipun begitu, daerah lokasi alternatif 2 memiliki penduduk terpadat. Berikut gambaran tata guna lahan lokasi alternatif 2.

Gambar 5. Lokasi Alternatif 1



2) Kinerja Ruas Jalan

Area lokasi alternatif 2 ini memiliki kepadatan ruas jalan sebesar 38,78 smp/km, dengan v/c ratio bernilai 0,67, dan kecepatan tempuh 40,39 km/jam.

3) Aksesibilitas

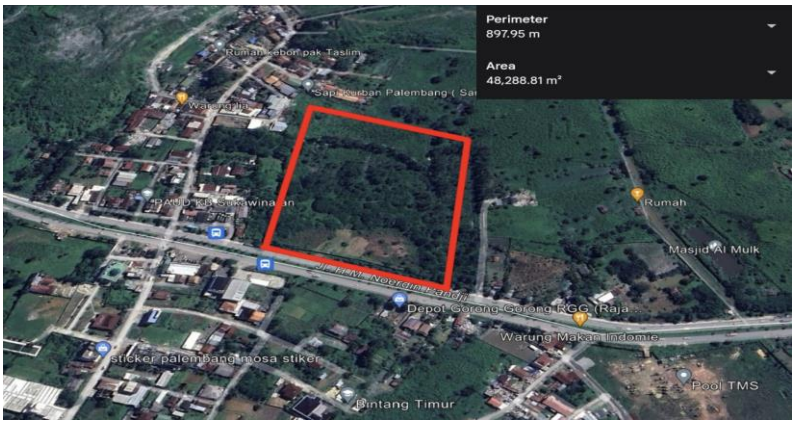
Jarak lokasi alternatif 2 dengan pusat kota sejauh 12,30 km, jarak dengan pusat perdagangan sebesar 4,5 km. Sedangkan jarak lokasi alternatif 1 dengan kordon luar 1 sejauh 20,80 km, jarak dengan kordon luar 2 sejauh 26,70 km, jarak dengan kordon luar 3 sejauh 19,60 km, jarak dengan kordon luar 4 sejauh 4,50 km, jarak dengan kordon luar 5 sejauh 25,31 km, dan jarak dengan kordon luar 6 sejauh 7,50 km.

c. Lokasi Alternatif 3

1) Ketersediaan Lahan dan Kelestarian Lingkungan

Lokasi alternatif 3 memiliki luas 4,8 Ha dengan kepadatan penduduk di daerah tersebut lebih tinggi daripada lokasi alternatif 1. Walaupun begitu, lokasi alternatif merupakan lokasi yang paling dekat dengan komponen ruang terbuka hijau dan berada di jarak terjauh dari aliran sungai, sehingga bersifat lebih aman daripada kedua alternatif sebelumnya. Berikut gambaran lokasi alternatif 3.

Gambar 6. Lokasi Alternatif 2



2) Kinerja Ruas Jalan

Area lokasi alternatif 3 ini memiliki kepadatan ruas jalan 37,74 smp/km, dengan v/c ratio bernilai 0,56, dan kecepatan tempuh 46,16 km/jam.

3) Aksesibilitas

Jarak lokasi alternatif 3 dengan pusat kota sejauh 11,30 km, jarak dengan pusat perdagangan sebesar 2,10 km. Sedangkan jarak lokasi alternatif 1 dengan kordon luar 1 sejauh 17,20 km, jarak dengan kordon luar 2 sejauh 16,80 km, jarak dengan kordon luar 3 sejauh 22,70 km, jarak dengan kordon luar 4 sejauh 12,60 km, jarak dengan kordon luar 5 sejauh 25,80 km, dan jarak dengan kordon luar 6 sejauh 5,50 kmg.

Analisis Penentuan Lokasi Terminal Angkutan Barang dengan Metode Composite Performance Index (CPI)

Pengambilan keputusan untuk menentukan lokasi terminal angkutan barang dengan metode Composite Performance Index (CPI) dilakukan dengan menggunakan pendekatan transformasi nilai berdasarkan tren untuk masing-masing kriteria. Analisis pada penelitian ini dibatasi oleh 4 (empat) kriteria, yaitu kriteria kinerja ruas jalan, aksesibilitas, kelestarian lingkungan, dan biaya investasi awal. Berikut adalah analisis dari keempat kriteria tersebut.

Tabel 2. Analisis CPI Penetapan Lokasi Pembangunan Terminal Angkutan Barang

PENETAPAN LOKASI PEMBANGUNAN TERMINAL ANGKUTAN BARANG								
Parameter	**Bobot Per Kriteria**	**Alternatif 1**		**Alternatif 2**		**Alternatif 3**		**Keterangan**
		Total Transformasi Nilai	**Nilai Lokasi**	**Total Transformasi Nilai**	**Nilai Lokasi**	**Total Transformasi Nilai**	**Nilai Lokasi**	
Kriteria Kinerja Ruas Jalan	0,27	**Alternatif 1**		**Alternatif 2**		**Alternatif 3**		
Kepadatan		35,83	100,00	38,78	92,39	37,74	94,94	Tren (-)
V/C Ratio		0,61	91,80	0,67	83,58	0,56	100,00	Tren (-)
Kecepatan		44,46	110,08	40,39	100,00	46,16	114,29	Tren (+)
Kriteria Aksesibilitas		**Alternatif 1**		**Alternatif 2**		**Alternatif 3**		
Kedekatan Dengan Lokasi Perdagangan (km)	0,30	4,60	45,65	4,50	46,67	2,10	100,00	Tren (-)

PENETAPAN LOKASI PEMBANGUNAN TERMINAL ANGKUTAN BARANG								
Kedekatan Dengan Pusat Kota (m)		10,00	100,00	12,30	81,30	11,30	88,50	Tren (-)
Kedekatan Dengan Kordon Luar 1		9,40	100,00	20,80	45,19	17,20	54,65	Tren (-)
Kedekatan Dengan Kordon Luar 2		14,80	100,00	26,70	55,43	16,80	88,10	Tren (-)
Kedekatan Dengan Kordon Luar 3		2,50	100,00	19,60	12,76	22,70	11,01	Tren (-)
Kedekatan Dengan Kordon Luar 4		20,00	22,50	4,50	100,00	12,60	35,71	Tren (-)
Kedekatan Dengan Kordon Luar 5		3,30	100,00	25,31	13,04	25,80	12,79	Tren (-)
Kedekatan Dengan Kordon Luar 6		23,00	23,91	7,50	73,33	5,50	100,00	Tren (-)
Kriteria Kelestarian Lingkungan		**Alternatif 1**		**Alternatif 2**		**Alternatif 3**		
Jarak Ke Komponen RTH (km)	0,28	20,70	440,43	13,60	289,36	4,70	100,00	Tren (+)
Kepadatan Penduduk (Jiwa)		11839,00	100,00	47517,00	24,92	35741,00	33,12	Tren (-)
Derajat Kemiringan Lahan		-0,0008	86,89	-0,0009	100,00	-0,0007	139,98	Tren (-)
Tidak Rawan Banjir (km)		1,30	100,00	9,90	761,54	10,10	776,92	Tren (+)
Kriteria Biaya Investasi	0,15	**Alternatif 1**		**Alternatif 2**		**Alternatif 3**		
Harga Tanah		2.000.000	100,00	5.000.000	40,00	2.000.000	100,00	Tren (-)
Jumlah Nilai		1721,26	479,19	1919,51	541,06	1950,02	542,20	
Ranking		3		2		1		

Lokasi yang memiliki ranking teratas tersebut adalah lokasi alternatif 3 yang terletak di Jalan Noerdin Pandji dengan akumulasi nilai lokasi sebesar 542,20. Dapat dilihat dari hasil analisis pada tabel di atas, lokasi alternatif 3 unggul pada kriteria kinerja ruas jalan dibandingkan lokasi alternatif lainnya, yang mana v/c ratio ruas jalan pada lokasi alternatif 3

memiliki nilai terendah dan nilai kecepatan yang paling besar di antara lokasi-lokasi alternatif lainnya, yang mana menunjukan kinerja ruas yang baik.

Analisis Kebutuhan Fasilitas Terminal Angkutan Barang

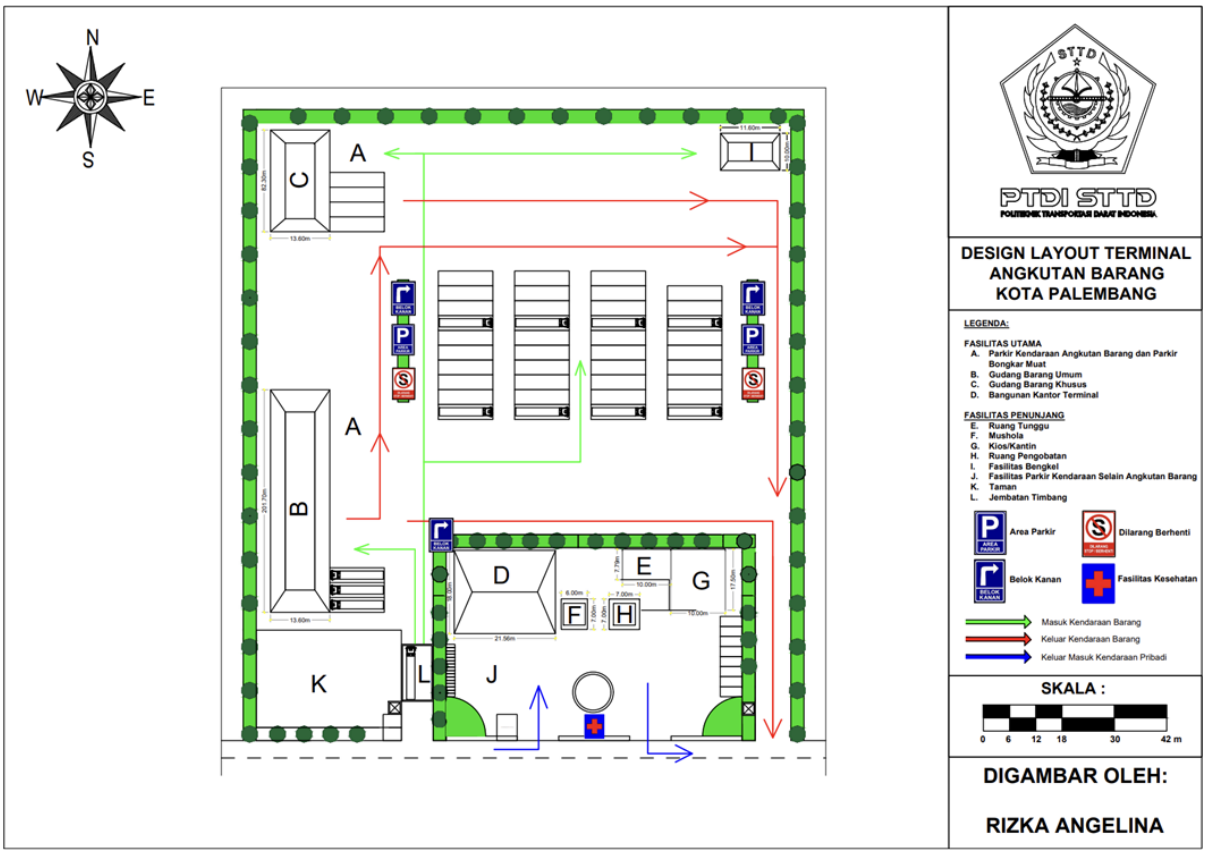
Penentuan fasilitas yang akan digunakan dalam terminal angkutan barang berpedoman pada Peraturan Pemerintah Nomor 79 Tahun 2013 Tentang Jaringan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, yang fasilitas terminal angkutan barang dibedakan menjadi fasilitas utama dan fasilitas penunjang. Perhitungan kebutuhan luas untuk fasilitas terminal angkutan barang dilakukan sebagai berikut.

Tabel 3. Kebutuhan Luas Fasilitas Utama dan Pendukung Terminal Angkutan Barang

Komponen		Kebutuhan	Dimensi (m)	Luas (m^2)
Luas Lahan Untuk Pembangunan Terminal				48.288
Fasilitas Utama	Parkir Kendaraan Angkutan Barang	39 Petak	3,4 × 12	1,591
	Parkir Bongkar Muat	7 Petak	3,4 × 12,5	297,5
	Bangunan Kantor Terminal	1 Kantor	18 × 21,56	388
	Gudang Barang Umum	9 Gudang	13,6 × 201,7	2.743
	Gudang Barang Khusus	4 Gudang	13,6 × 82,3	1.120
	Jembatan Timbang	1 Unit	10 × 2,5	25
Fasilitas Penunjang	Ruang Tunggu	1 Ruang	7,79 × 10	77,96
	Mushola	1 Mushola	6 × 7	42
	Toilet	12 Toilet	2,2 × 12,5	33,6
	Kios/Kantin	1 Bangunan	17,5 × 10	175
	Ruang Pengobatan	1 Unit	7 × 7	49
	Fasilitas Bengkel	1 Unit	11,6 × 10	116
	Fasilitas Parkir Kendaraan Selain Angkutan Barang	16 Petak Sepeda Motor	0,75 × 2	116
		8 Petak Mobil	2,3 × 5	
	Taman			500
Total Luas Kebutuhan Lahan Untuk Desain Terminal Angkutan Barang				7.274
Sisa Luas Lahan Cadangan Untuk Pengembangan				41.014

Dari data kebutuhan luas fasilitas di dalam terminal angkutan barang, berikut dirancang tata letak terminal angkutan barang yang sesuai dengan bentuk lahan lokasi alternatif yang menjadi usulan dengan total luas lahan sebesar 48.288 m2 atau 4,8 Ha.

Gambar 7. Desain Layout 2D Terminal Angkutan Barang Kota Palembang



Pada usulan desain tata letak di atas, disediakan 3 jalur, yang terdiri dari 2 jalur untuk pergerakan angkutan barang, dan 1 jalur untuk pergerakan kendaraan pribadi, yang mana kedua jalur untuk pergerakan angkutan barang masing-masing berfungsi sebagai jalur masuk untuk angkutan barang dan jalur keluar untuk angkutan barang secara terpisah. Alur kedatangan untuk angkutan barang ditandai dengan tanda panah hijau, yang diakhiri oleh tanda panah merah sebagai simbol dari alur keberangkatan. Sedangkan jalur masuk dan keluar kendaraan pribadi ditandai dengan tanda panah kuning.

Pergerakan angkutan barang dimulai dari jalur dengan tanda panah hijau. Kendaraan angkutan barang akan melalui pos satpam dan jembatan timbang, yang kemudian dapat menuju ke bangunan B ataupun C, berupa pergudangan, jika ingin melakukan bongkar muat, bangunan I, berupa bengkel, jika terdapat kerusakan pada kendaraan barang, atau menuju lahan parkir yang ditandai dengan rambu parkir. Untuk keluar dari terminal angkutan barang, kendaraan barang dapat menuju jalur keberangkatan yang ditandai dengan tanda panah merah.

Selain untuk pergerakan angkutan barang, disediakan juga jalur untuk sirkulasi pergerakan kendaraan pribadi, bagi para pegawai atau pihak lainnya. Jalur kedatangan dan keberangkatan untuk kendaraan pribadi ditandai dengan tanda panah kuning, yang mana setelah melewati pintu masuk, disediakan lahan parkir untuk kendaraan pribadi, yang lokasinya berdekatan dengan bangunan D, atau bangunan kantor, dan bangunan H, berupa ruang pengobatan. Untuk menuju pintu keluar, kendaraan pribadi dapat melewati bangunan F dan mengikuti arah tanda panah kuning.

Gambar 8. Desain Layout 3D Terminal Angkutan Barang Kota Palembang

Analisis Perbandingan Kinerja Ruas Jalan Akibat Adanya Terminal Angkutan Barang

Dengan adanya pusat kegiatan baru bagi angkutan barang, yaitu terminal angkutan barang, yang dalam hal ini berfungsi untuk memfasilitasi pergerakan angkutan barang, pola pergerakan angkutan barang akan berubah. Pemilihan jalur yang akan dilintasi angkutan barang sangat mungkin beralih ke jalur lintas menuju terminal angkutan barang, yaitu Jalan Noerdin Pandji. Dengan adanya hal tersebut, kinerja ruas Jalan Noerdin Pandji akan mengalami perubahan. Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis perbandingan kinerja ruas jalan sebelum dan setelah adanya terminal angkutan barang. Analisis ini dapat dilakukan terhadap beberapa indikator yang berpotensi untuk terkena dampak akibat adanya terminal angkutan barang di area tersebut. Beberapa indikator tersebut meliputi volume, kecepatan, kapasitas, kepadatan, dan v/c ratio.

1. Volume

   Volume ruas Jalan Noerdin Pandji diperkirakan akan bertambah, dengan memperhitungkan kebutuhan (demand) terminal angkutan barang. Berdasarkan hasil survei sebelumnya, didapat bahwa terminal angkutan barang membutuhkan sebanyak 39 petak parkir selama 10 jam waktu survei, sehingga diketahui bahwa jumlah kendaraan yang masuk ke dalam terminal angkutan barang dan yang akan melintasi Jalan Noerdin Pandji bertambah sebanyak 3,9 atau 4 kendaraan/ jam. Oleh karena itu, didapat perubahan volume ruas jalan di Jalan Noerdin Pandji dari 1.742 smp/jam menjadi 1745,2 smp/jam.
2. Kecepatan

   Kecepatan diperoleh dengan membandingkan panjang ruas dengan waktu tempuhnya. Kecepatan tempuh eksisting didapat dari survei Moving Car Observer (MCO), yang kemudian disesuaikan dengan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI), sehingga didapat kecepatan setelah adanya terminal angkutan barang. Dari hasil analisis tersebut, dapat dilihat bahwa kecepatan mengalami kenaikan, dari 46,16 km/jam menjadi 46,7

km/jam, yang berarti kinerja ruas jalan setelah adanya terminal angkutan barang menjadi lebih baik.

3. Kapasitas

   Dengan adanya terminal angkutan barang, hambatan samping berupa parkir on street illegal, akan berkurang karena sudah terfasilitasi. Kapasitas merupakan salah satu indikator kinerja ruas jalan yang mendapat pengaruh dari berkurangnya hambatan samping. Dengan rendahnya hambatan samping, kapasitas ruas jalan mengalami peningkatan dari 3128 smp/jam menjadi 3196 smp/jam.

4. Kepadatan

   Dari tabel analisis sebelumnya, didapat bahwa kepadatan ruas jalan mengalami penurunan setelah adanya terminal angkutan barang dari 37,72 smp/km menjadi 37,33 smp/km yang merupakan pertanda baik bagi kinerja ruas Jalan Noerdin Pandji setelah adanya terminal angkutan barang.

5. V/C Ratio

   V/C Ratio merupakan perbandingan antara volume dengan kapasitas, sehingga jika kapasitas dan volume mengalami perubahan, maka v/c ratio pun berubah. Dari tabel tersebut, didapat bahwa v/c ratio mengalami kenaikan setelah adanya terminal angkutan barang dari 0,56 menjadi 0,55.

KESIMPULAN

1. Fasilitas Hasil dari pemilihan lokasi Terminal angkutan barang menggunakan metode Composite Performance Index (CPI), menunjukkan bahwa lokasi alternatif 1 (Jalan Sriwijaya Raya) dengan total nilai keseluruhan sebesar 479,19 nilai bobot lokasi alternatif 2 (Jalan Soekarno Hatta) dengan total nilai keseluruhan sebesar 541,06 dan nilai bobot lokasi alternatif 3 (Jalan Noerdin Pandji) dengan total nilai keseluruhan sebesar 542,20. Berdasarkan analisis pola pergerakan angkutan barang dan pembobotan, maka lokasi terpilih merupakan lokasi alternatif 3 (Jalan Noerdin Pandji) yang terletak di ruas Jalan Noerdin Pandji.
2. Usulan desain layout terminal barang disesuaikan dengan kebutuhan fasilitas utama dan fasilitas penunjang terminal berdasarkan Peraturan Menteri 102 Tahun 2018 Tentang Penyelenggaraan Terminal Angkutan Barang, dengan luas lahan dari Lokasi terpilih adalah 48.288 m², luas kebutuhan lahan untuk fasilitas seluas 7.274 m² dan luas lahan cadangan untuk pengembangan terminal angkutan barang sebesar 41.014 m², yang terdiri dari 4 jalur untuk kendaraan barang dan pribadi secara terpisah, 39 petak parkir untuk parkir angkutan barang yang setiap petaknya memiliki luas sesuai dengan SRP truk yaitu (3,4 m x 12,5 m), dilengkapi oleh fasilitas bongkar muat, pergudangan barang umum dan khusus, kantor terminal, serta fasilitas-fasilitas penunjang
3. Kinerja lalu lintas mengalami peningkatan akibat adanya pergerakan di terminal angkutan barang diantaranya, sebelum adanya terminal angkutan barang volume kendaraan total adalah sebesar 1.742 smp/jam, sedangkan setelah adanya terminal angkutan barang volume kendaraan angkutan barang bertambah menjadi 1.745,2 smp/jam. Kepadatan eksisting sebesar 37,72 smp/km menjadi setelah adanya terminal 37,33 smp/km. Kecepatan lalu lintas eksisting 46,16 km/jam setelah adanya terminal angkutan barang menjadi 46,7 km/jam, dan V/C Ratio eksisting 0,56 setelah adanya terminal menjadi 0,55.

SARAN

Untuk pengembangan penelitian dalam melakukan penentuan lokasi pembangunan terminal angkutan barang dan rencana pengembangan terminal angkutan barang di Kota Palembang dapat dilakukan penelitian lebih lanjut, adapun saran adalah sebagai berikut:

1. Pemerintah Daerah Kota Palembang dapat menggunakan hasil penelitian ini sebagai bahan pertimbangan untuk pembangunan terminal barang di masa yang akan datang. Pembangunan terminal angkutan barang di Kota Palembang harus diselenggarakan agar pergerakan angkutan barang dapat difasilitasi dengan baik.
2. Penyelenggaraan terminal harus memperhatikan pembinaan dan pengawasan pada terminal barang pemanfaatan dan pemeliharaan fasilitas terminal angkutan barang, baik fasilitas utama maupun fasilitas penunjang.

Berdasarkan analisis pergerakan di terminal angkutan barang, maka pelaksanaan penyelenggaraan terminal harus memperhatikan perubahan kinerja lalu lintas akibat adanya terminal angkutan barang yang menyebabkan perlunya dilakukan kajian lebih lanjut, seperti analisis dari segi dampak lingkungan, biaya investasi, serta dampak sosial karena penulis hanya menganalisis dari aspek perubahan kinerja lalu lintasnya saja.

REFRENSI

_____, 2009. Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan, S.L.: S.N.

_____, 2013. Peraturan Pemerintah Nomor 79 Tahun 2013 Tentang Jaringan Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan

_____, 2018. Peraturan Menteri Nomor 102 Tahun 2018 Tentang Penyelenggaraan Terminal Barang

_____, 2003. Surat Keputusan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat Nomor: Sk. 1361/Aj/106/Drdj/2003 Tentang Penetapan Simpul Transportasi Jalan

_____, 2023. Surat Edaran Direktorat Jenderal Bina Marga Nomor: 21/Se/Db/2023 Tentang Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia

Badan Pusat Statistik Indonesia, 2023. *Badan Pusat Statistik Indonesia.* [Online] Available At: Bps.Go.Id

Kosasih, A. & Permana, M. G. C., 2024. Metode Composite Performance Index (Cpi) Untuk Putusan Kasasi Perdata Pada Pengadilan Negeri Kota Cirebon. *Journal Of Computation Science And Artificial Intelligence,* Volume 1.

Rumandan, R. J., 2022. Implementasi Composite Performance Index (Cpi) Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mitra Pengiriman Barang. *Kajian Ilmiah Informatika Dan Komputer,* Volume 3, Pp. 17-25.

Tim Pkl Kota Palembang 2023, N.D. *Laporan Umum Tim Pkl Kota Palembang Tahun 2023,* S.L.: S.N.