

PERENCANAAN PENENTUAN TITIK LOKASI DAN DESAIN LAYOUT TERMINAL ANGKUTAN BARANG DI KABUPATEN SUBANG

PLANNING OF LOCATION POINT DETERMINATION AND LAYOUT DESIGN OF FREIGHT TRANSPORTATION TERMINAL IN SUBANG DISTRICT

Ajie Pranowo¹, Erlina Indriasari², Bobby Agung Hermawan³

Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD Bekasi

Email: ajie.pranowo9@gmail.com¹, rleena_04@yahoo.co.id²,
bobbyhermawasn08@gmail.com³

ABSTRACT

Subang Regency does not yet have a freight terminal node that functions for loading and unloading activities, control, supervision, operation of the freight transportation flow system, storage of goods, vehicle parking, and driver rest areas. The impact of the absence of a freight terminal results in frequent parking on the shoulder of the road either to rest the driver or carry out loading and unloading activities. The method used is the Composite Performance Index (CPI) which is a composite index that can be used for assessment or ranking of various alternatives (i) based on criteria (j). There are several criteria according to the Minister of Transportation Regulation Number 102 of 2018 concerning the Implementation of the Goods Terminal. Based on the assessment of alternative location selection using the Composite Performance Index (CPI) method, the selection of the best freight terminal location is at alternative location 1 located on Jalan Raya Pagaden - Subang. For the development of research in determining the location of the construction of freight terminals in Subang Regency, further research can be carried out.

Keywords : Freight Transportation Terminal, Composite Performance Index (CPI).

ABSTRAK

Kabupaten Subang belum memiliki simpul terminal angkutan barang yang berfungsi untuk kegiatan bongkar muat barang, pengendalian, pengawasan, pengoperasian sistem arus angkutan barang, tempat penyimpanan barang, tempat parkir kendaraan, dan tempat istirahat pengemudi. Dampak dari tidak adanya terminal angkutan barang mengakibatkan sering terjadinya parkir di bahu jalan baik itu untuk beristirahatnya pengemudi ataupun melakukan aktivitas bongkar muat. Metode yang digunakan adalah Composite Performance Indeks (CPI) yaitu merupakan indeks gabungan yang dapat digunakan untuk penilaian atau

peringkat dari berbagai alternatif (i) berdasarkan kriteria (j). Adapun beberapa kriteria Menurut Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 102 tahun 2018 tentang Penyelenggaraan Terminal Barang. Berdasarkan penilaian pemilihan lokasi alternatif dengan metode Composite Performance Index (CPI), pemilihan lokasi terminal angkutan barang terbaik berada di lokasi alternatif 1 yang terletak di Jalan Raya Pagaden – Subang. Untuk pengembangan penelitian dalam melakukan penentuan lokasi pembangunan terminal angkutan barang di Kabupaten Subang dapat dilakukan penelitian lebih lanjut.

Kata kunci : Terminal Angkutan Barang, *Composite Performance Index* (CPI).

PENDAHULUAN

Kabupaten Subang belum memiliki simpul terminal angkutan barang yang berfungsi untuk kegiatan bongkar muat barang, pengendalian, pengawasan, pengoperasian sistem arus angkutan barang, tempat penyimpanan barang, tempat parkir kendaraan, tempat istirahat pengemudi angkutan barang dan juga berfungsi untuk melancarkan arus angkutan barang (Datungsolang, Kindangen & Rogi, 2020). Kabupaten Subang merupakan wilayah yang sangat strategis dalam perindustrian dan perdagangan dikarenakan wilayahnya tersebut dilewati oleh jalur perlintasan angkutan barang seperti Jalan Tol Cipali (Cikopo – Palimanan), Jalan Arteri yang menghubungkan antara Kabupaten Karawang dengan Kabupaten Indramayu, serta Jalan Kolektor yang menghubungkan antara Kabupaten Karawang, Kabupaten Purwakarta, Kabupaten Bandung Barat, Kabupaten Sumedang dan Kabupaten Indramayu. Dengan jumlah perjalanan internal ke internal sebesar 145 kendaraan barang/hari, perjalanan internal ke eksternal sebesar 4.977 kendaraan barang/hari, jumlah perjalanan eksternal ke internal sebesar 4.288 kendaraan barang/hari, dan jumlah perjalanan eksternal ke eksternal sebesar 3.920 kendaraan barang/hari (Tim PKL Kabupaten Subang, 2022).

Dampak dari tidak adanya terminal angkutan barang mengakibatkan sering terjadinya parkir di bahu jalan baik itu untuk beristirahatnya pengemudi angkutan barang ataupun melakukan aktivitas bongkar muat. Parkir angkutan barang pada bahu jalan telah melanggar peraturan lalu lintas dan juga mengganggu ketertiban lalu lintas yang tercantum dalam UU Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan pada pasal 287 ayat (1). Contohnya pada ruas Jalan Pagaden – Subang dengan fungsi Jalan Kolektor yang memiliki tipe jalan 2/2 UD, kinerja ruas pada jalan tersebut memiliki kapasitas 2032,05, V/C yaitu 0,73 dan kecepatan yaitu 28,06 Km/Jam. Pada ruas jalan tersebut sering terjadi kemacetan pada jam sibuk dikarenakan belum adanya terminal angkutan barang sehingga kendaraan angkutan barang parkir tidak pada tempatnya. Parkir di badan jalan tentu akan

mengurangi kapasitas jalan dan akan menyebabkan penurunan kecepatan bagi kendaraan yang melaluinya (Tamin, 2000). Untuk mengatasi permasalahan tersebut perlu direncanakannya pembangunan terminal angkutan barang.

METODE PENELITIAN

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data yang diperoleh dari instansi atau lembaga Pemerintahan terkait. Data yang dikumpulkan adalah sebagai berikut.

1. Data Primer

Data primer diperoleh dari survei langsung di lapangan dan sesuai dengan kondisi saat ini. Data tersebut nantinya akan di analisis sehingga dapat diolah lebih lanjut untuk dapat mendukung penelitian. Berikut merupakan survei yang dilakukan dalam pengumpulan data:

- a. Data Parkir Tepi Jalan (On Street) Angkutan Barang
- b. Data Wawancara Pembobotan

2. Data Sekunder

Untuk mendukung proses penelitian ini, data yang diperoleh merupakan data dari instansi atau lembaga pemerintah. Data yang diperoleh antara lain:

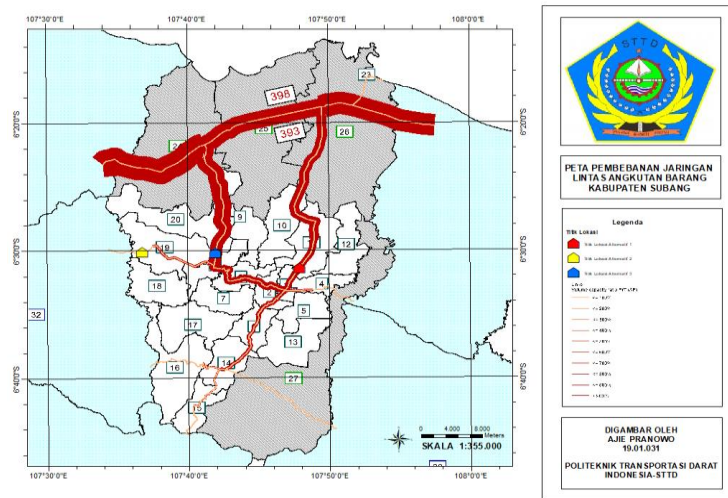
- a. Dinas Perhubungan Kabupaten Subang
- b. Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah Kabupaten Subang
- c. Badan Pusat Statistik Kabupaten Subang

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Demand dan Pola Distribusi Angkutan Barang di Kabupaten Subang

Permintaan merupakan komponen penting yang harus diperhatikan dalam hal yang berkaitan dengan lalu lintas. Dalam mengevaluasi kinerja jaringan jalan, permintaan merupakan bagian penting dalam proses tersebut. Dalam penyediaan sarana dan prasarana lalu lintas, permintaan (demand) berkaitan erat dengan hal tersebut. Besarnya perjalanan di suatu jaringan jalan dipengaruhi oleh tata guna lahan di daerah tersebut. Tidak hanya tata guna lahan saja yang mempengaruhi besarnya perjalanan, namun juga dipengaruhi oleh faktor sosial ekonomi masyarakat dan tingkat aksesibilitas pada daerah tersebut. Hal tersebut dapat terjadi dikarenakan masyarakat yang mempunyai tingkat sosial ekonomi yang tinggi akan memiliki mobilitas yang tinggi juga. Tingkat pergerakan masyarakat akan meningkat apabila terdapat akses yang baik.

Berikut merupakan hasil pembebanan dari permodelan transportasi :



Sumber : Hasil Analisis

Gambar 1 Peta Pembebanan Jaringan Angkutan Barang Dengan Visum

Dari gambar 1 dapat diketahui volume angkutan barang pada jaringan jalan tiap ruas jalan yang dilalui angkutan barang di Kabupaten Subang sebagai berikut:

Tabel 1 Hasil Pembebanan Jaringan Jalan Angkutan Barang dengan Visum

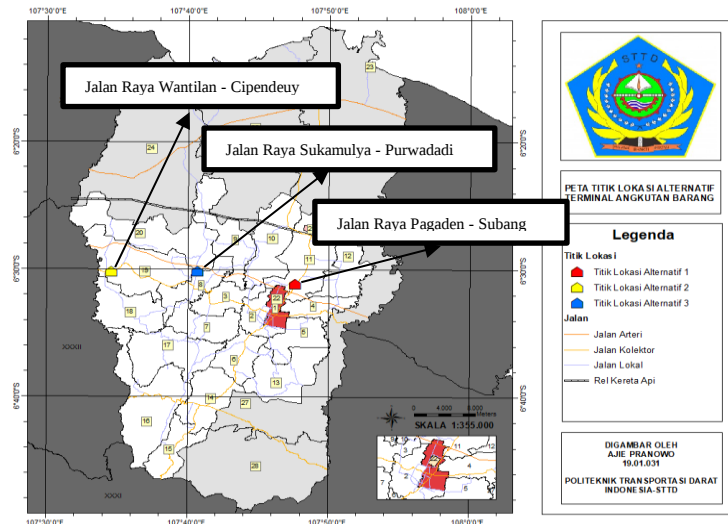
Nama Jalan	Kapasitas Jalan (C)	Volume (Smp/Jam)	Kecepatan Rata-Rata (Km/Jam)
Jl.Pantura 1	3838	551	57,42
Jl.Pantura 2	3838	398	57,32
Jl.Pantura 3	3838	398	64,13
Jl.Pantura 4	3838	529	66,02
Jl.Pantura 5	3838	520	61,78
Jl Pelabuhan Patimban	3762	17	58,86
Jl. Pamanukan - Pagaden 1	3038	161	41,15
Jl. Pamanukan - Pagaden 2	3038	161	36,16
Jl. Jend. A. Yani(Pagaden)	3038	208	36,80
Jl. Raya Kamarung 1	1946,49	208	31,62
Jl. Raya Kamarung 2	1946,49	208	42,26
Jl. Pagaden - Subang 1	2032,05	208	49,97
Jl. Pagaden - Subang 2	2032,05	157	50,19
Jl. Pagaden - Subang 3	2032,05	144	28,06
Jl. Pagaden - Subang 4	3465,6	144	48,03
Jl. Otista 1	2321,16	144	45,91
Jl. Otista 2	2321,16	144	31,55
Jl. Otista 3	3226,25	150	30,48
Jl. Otista 4	3226,25	107	10,78
Jl. Otista 5	3226,25	107	18,90

Nama Jalan	Kapasitas Jalan (C)	Volume (Smp/Jam)	Kecepatan Rata-Rata (Km/Jam)
Jl. RA. Wangsa Ghofrana	3171,96	107	36,86
Jl. S Parman	3041,52	107	44,02
Jl. A Yani 2	3335	107	43,69
Jl. A Yani 3	2793,12	107	44,40
Jl. Subang - Bts Bandung 1	2736,37	107	47,74
Jl. Subang - Bts Bandung 2	2736,37	107	48,06
Jl. Subang - Bts Bandung 3	2736,37	85	54,76
Jl. Subang - Bts Bandung 4	2736,37	83	54,08
Jl. Subang - Bts Bandung 5	3137,2	85	32,82
Jl. Subang - Bts Bandung 6	2910	42	45,03
Jl. Subang - Bts Bandung 7	2910	42	52,98
Jl. Subang - Bts Bandung 8	5019,75	22	49,53
Jl. Cagak - Bts Purwakarta 1	2736,37	161	50,71
Jl. Cagak - Bts Purwakarta 2	2736,37	172	55,79
Jl. Cagak - Bts Purwakarta 3	2736,37	172	50,45
Jl. Cagak - Bts Purwakarta 4	2736,37	172	53,28
Jl. Cagak - Bts Purwakarta 5	2736,37	62	52,76
Jl. Cagak - Bts Sumedang	2736,37	62	48,13
Jl. Kapten Hanafiah	2972,5	57	9,35
Jl. Subang - Bantarwaru 1	2679,95	57	43,20
Jl. Subang - Bantarwaru 2	2679,95	16	44,58
Jl. Subang - Bantarwaru 3	2679,95	16	50,26
Jl. Subang - Bts Purwakarta 1	2032,05	161	23,91
Jl. Subang - Bts Purwakarta 2	2032,05	172	24,92
Jl. Subang - Bts Purwakarta 3	2032,05	172	28,06
Jl. Subang - Bts Purwakarta 4	2032,05	172	22,49
Jl. Subang - Bts Purwakarta 5	2032,05	62	32,52
Jl. Subang - Bts Purwakarta 6	2032,05	62	24,26
Jl. Subang - Bts Purwakarta 7	2032,05	7	37,42
Jl. Subang - Bts Purwakarta 8	2032,05	8	26,86
Jl. Dangdeur 1	3206,82	161	45,25
Jl. Dangdeur 2	3206,82	161	40,22
Jl. Mayjen Sutoyo 1	3335	163	36,64
Jl. Mayjen Sutoyo 2	3335	163	35,65
Jl. Mayjen Sutoyo 3	3335	163	32,67
Jl. Arief Rahman Hakim	3628,77	161	51,55
Jl. Kapten Tandean	3628,77	161	52,48
Jl. Raya Sukamulya - Purwadadi	2679,95	278	47,82
Jl. Raya Purwadadi Sukamandi	2679,95	362	47,44

Sumber : Hasil Analisis

2. Analisis Lokasi Alternatif Terminal yang Tepat Untuk Pembangunan Terminal Angkutan Barang di Wilayah Kabupaten Subang

Berikut merupakan peta titik lokasi alternatif terminal angkutan barang di Kabupaten Subang:



Sumber : Hasil Analisis

Gambar 2 Peta Titik Lokasi Alternatif Terminal Angkutan Barang

Setelah dilakukan analisis kriteria dengan memberikan nilai transformasi nilai sesuai tren positif dan tren negatif yang berlaku sesuai aturan metode pengambilan keputusan Composite Performance Indeks (CPI), maka selanjutnya nilai transformasi dikalikan dengan bobot yang berlaku pada setiap kriteria-kriteria yang ada sesuai dengan aturan metoder pengambilan keputusan Composite Performance Indeks (CPI).

Berikut merupakan tabel perbandingan lokasi alternatif terminal angkutan barang di Kabupaten Subang:

Tabel 2 Alternatif Lokasi Pembangunan Terminal Angkutan Barang

ALTERNATIF LOKASI PEMBANGUNAN TERMINAL ANGKUTAN BARANG										
PARAMETER	BOBOT	ALTERNATIF								
		ALTERNATIF 1			ALTERNATIF 2			ALTERNATIF 3		
		NILAI	TRANSF ORMASI	NILAI LOKASI	NILAI	TRANSF ORMASI	NILAI LOKASI	NILAI	TRANSF ORMASI	NILAI LOKASI
TINGKAT AKSESIBILITAS PENGGUNA	0,13	63,9	249,1	32,4	91,7	197,0	25,6	75,5	229,6	29,9
KESESUAIAN LAHAN DENGAN RENCANA TATA RUANG	0,08	10	200	16	5	100	8	5	100	8
KELAS JALAN	0,06	30	400	24	30	400	24	25	300	18
KESESUAIAN DENGAN KINERJA JARINGAN JALAN DAN JARINGAN LINTAS	0,09	131,1	200	18	220,3	182	16,4	226,6	228	20,5
KESESUAIAN DENGAN PUSAT	0,08	9,4	200	16	33,5	56,5	4,5	20,2	83,8	6,7
KESESUAIAN DENGAN SISTEM LOGISTIK NASIONAL	0,06	8	100	6	28,6	28	2	16,1	49,7	3,0
PERMINTAAN ANGKUTAN BARANG	0,06	144	232,3	13,9	62	100	6	278	448,4	26,9
POLA DISTRIBUSI BARANG	0,08	17,3	112,3	9,0	10,9	200	16	11,4	164,3	13,1
HARGA LAHAN	0,13	750	80	10,4	600	100	13	800	75	10
KEAMANAN DAN KESELAMATAN LALU KELESTARIAN FUNGSI LINGKUNGAN HIDUP	0,12	45	1117,6	134,1	13,4	200,0	24,0	40,1	985	118
JUMLAH NILAI LOKASI		1219,8	4241,4	414,8	1105,7	1963,5	179,2	1508,9	3639,2	351,6
PERINGKAT		1			3			2		
		JALAN RAYA PAGADEN - SUBANG			JALAN RAYA WANTILAN - CIPENDEUY			JALAN RAYA SUKAMULYA - PURWADADI		

Sumber : Hasil Analisis

Untuk menentukan lokasi yang paling tepat sebagai lokasi pembangunan terminal angkutan barang, nilai hasil perkalian antara nilai transformasi dengan nilai bobot pada setiap kriteria dijumlahkan pada masing-masing lokasi alternatif. Sehingga lokasi alternatif yang memiliki jumlah nilai total paling tinggi merupakan lokasi alternatif pilihan yang sebagai lokasi pembangunan terminal angkutan barang.

Pada tabel 2 dapat disimpulkan bahwa lokasi alternatif 1 yaitu pada Jalan Raya Pagaden – Subang adalah lokasi yang paling tepat untuk direncanakan sebagai lokasi pembangunan terminal angkutan barang dengan nilai keseluruhan yaitu 414,8.

3. Analisis Penentuan Fasilitas Utama dan Penunjang Serta Desain *Layout* Terminal Angkutan Barang

a. Fasilitas utama

Mengacu pada Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 102 tahun 2018 tentang Penyelenggaraan Terminal Barang pasal pasal 19, fasilitas utama terdiri atas:

- 1) Jalur keberangkatan dan Jalur kedatangan
- 2) Kantor admininstrasi
- 3) Tempat parkir kendaraan angkutan barang
- 4) Perlengkapan jalan seperti rambu-rambu lalu lintas dan marka jalan
- 5) Media informasi
- 6) Fasilitas tempat bongkar muat barang
- 7) Fasilitas pergudangan
- 8) Fasilitas penimbangan

b. Fasilitas penunjang

Mengacu pada Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 102 tahun 2018 tentang Penyelenggaraan Terminal Barang pasal pasal 20, fasilitas penunjang terdiri atas:

- 1) Fasilitas kesehatan
- 2) Fasilitas peribadatan
- 3) Pos satpam
- 4) Toilet
- 5) Kantin
- 6) Ruang tunggu awak kendaraan
- 7) Bengkel
- 8) Tempat parkir kendaraan umum
- 9) Taman

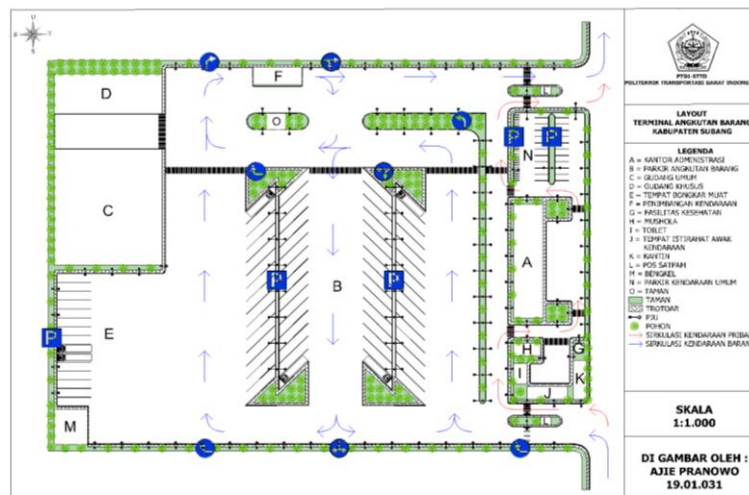
Berikut merupakan tabel luas lahan untuk pembangunan terminal barang:

Tabel 3 Luas Lahan Untuk Pembangunan Terminal Barang

Komponen		Dimensi	Luas (m2)
Luas Lahan Untuk Pembangunan Terminal Barang			30000
Fasilitas Utama	Kantor Administrasi	43,89 X 11	482,8
	Tempat Parkir Kendaraan Angkutan Barang	3,4 X 12,5	2550
	Fasilitas Pergudangan Umum	44,5 X 40	1784
	Fasilitas Pergudangan Khusus	15,4 X 40	616
	Fasilitas Dan Tempat Bongkar Muat Barang	3,4 X 12,5	638
	Fasilitas Penimbangan	6,8 X 18	122,4
Fasilitas Penunjang	Fasilitas Kesehatan	4 X 4	16
	Fasilitas Peribadatan	10 X 5	50
	Pos Satpam	3 X 4	12
	Toilet	8 X 5	40
	Kantin	15,4 X 5	77
	Ruang Tunggu Awak Kendaraan	14,35 X 5	72
	Bengkel	12,5 X 13,6	170
	Tempat Parkir Kendaraan Umum (Mobil)	2,3 X 5	160
	Tempat Parkir Kendaraan Umum (Motor)	0,75 X 2	
	Taman		2037
Jumlah Kebutuhan Luas Lahan			8826
Sisa Luas Lahan Cadangan Untuk Pengembangan			21174

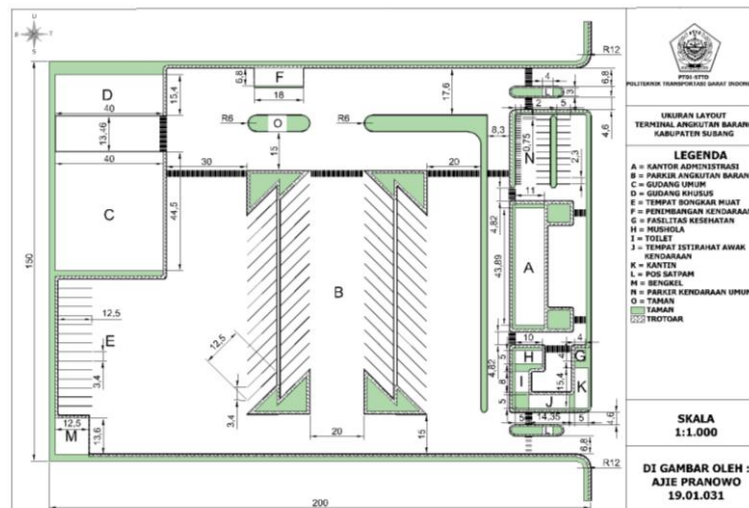
Sumber : Hasil Analisis

Berikut merupakan gambar desain *layout* terminal angkutan barang di kabupaten subang:



Sumber : Hasil Analisis

Gambar 3 Layout Terminal Angkutan Barang



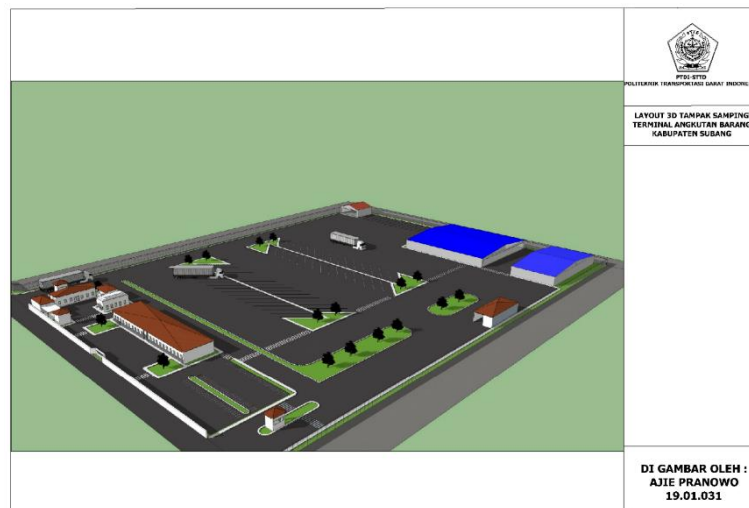
Sumber : Hasil Analisis

Gambar 4 Ukuran *Layout* Terminal Angkutan Barang



Sumber : Hasil Analisis

Gambar 5 *Layout* 3D Tampak Depan Terminal Angkutan Barang



Sumber : Hasil Analisis

Gambar 6 Layout 3D Tampak Samping Terminal Angkutan Barang

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis yang diperoleh, maka dapat disimpulkan :

1. Jumlah perjalanan angkutan barang tertinggi yaitu perjalanan dari zona 33 ke zona 29 dengan jumlah perjalanan 1943 kendaraan barang/hari, dikarenakan Kabupaten Subang dilewati oleh jalur perlintasan angkutan barang, seperti Jalan Tol Cipali (Cikopo – Palimanan) dan Jalan Arteri yaitu Jalan Pantura (Pantai Utara) yang menghubungkan antara Kabupaten Karawang dengan Kabupaten Indramayu. Pemilihan moda angkutan barang di Kabupaten Subang didominasi oleh kendaraan pick up dengan persentase 32%. Sedangkan hasil survei parkir angkutan barang di bahu jalan tertinggi di Kabupaten Subang berada di Jalan Raya Sembung Pagaden sebesar 30 kendaraan.
2. Berdasarkan penilaian pemilihan lokasi alternatif dengan metode *Composite Performance Index* (CPI), lokasi alternatif dengan nilai bobot akhir tertinggi pertama berada di lokasi alternatif 1 dengan nilai keseluruhan yaitu 414,8. Nilai bobot akhir tertinggi kedua berada di lokasi alternatif 3 dengan nilai keseluruhan yaitu 351,6. Dan nilai bobot akhir tertinggi ketiga berada di lokasi alternatif 2 dengan nilai keseluruhan yaitu 179,2. Jadi, pemilihan lokasi terminal angkutan barang terbaik berada di lokasi alternatif 1 yang terletak di Jalan Raya Pagaden – Subang.
3. Berdasarkan analisis kebutuhan fasilitas terminal angkutan barang, dapat diketahui jumlah kebutuhan luas lahan terminal angkutan barang yaitu sebesar 10.486 m² dan sisa luas lahan cadangan untuk pengembangan yaitu sebesar 19.514 m². Dengan fasilitas utama dan fasilitas penunjang yang terdiri dari:

- a. Fasilitas utama, seperti:
 - 1) Kantor administrasi
 - 2) Tempat parkir kendaraan angkutan barang
 - 3) Fasilitas pergudangan umum
 - 4) Fasilitas pergudangan khusus
 - 5) Fasilitas dan tempat bongkar muat barang
 - 6) Fasilitas penimbangan kendaraan
- b. Fasilitas penunjang, seperti :
 - 1) Fasilitas kesehatan
 - 2) Fasilitas peribadatan
 - 3) Pos satpam
 - 4) Toilet
 - 5) Kantin
 - 6) Ruang tunggu awak kendaraan
 - 7) Bengkel
 - 8) Tempat parkir kendaraan umum
 - 9) Taman

Desain *layout* terminal angkutan barang disesuaikan dengan kebutuhan fasilitas utama dan fasilitas penunjang yang nantinya digunakan untuk proses kegiatan di dalam terminal angkutan barang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada Direktur Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD, dosen pembimbing, dosen penguji, Kepala Dinas Perhubungan Kabupaten Subang beserta jajarannya, keluarga yang selalu memberikan doa dan dukungan serta rekan-rekan angkatan XLI yang telah memberikan bantuan dalam proses penyusunan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- _____, 2004, Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 38 tentang Jalan.
- _____, 2009, Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.
- _____, 2013, Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 79 tentang Jaringan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.
- _____, 1995, Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 31 tentang Terminal Transportasi Jalan.
- _____, 2017, Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Republik Indonesia Nomor SK.736/AJ.108/DRJD/2017 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Penimbangan

Kendaraan Bermotor Di Jalan.

_____, 2014, Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 34 tentang Marka Jalan.

_____, 2018, Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 102 tentang Penyelenggaraan Terminal Barang.

_____, 2018, Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 05/PRT/M/2018 tentang Penetapan Kelas Jalan Berdasarkan Fungsi Dan Intensitas Lalu Lintas Serta Daya Dukung Menerima Muatan Sumbu Terberat Dan Dimensi Kendaraan Bermotor.

_____, 2019, Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 60 tentang Penyelenggaraan Angkutan Barang Dengan Kendaraan Bermotor Di Jalan.

_____, 1996, Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor 272/HK.105/DRJD/96 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir.

_____, 2014, Peraturan Daerah Kabupaten Subang Nomor 3 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Subang Tahun 2011-2031.

_____, 2022, Pola Umum Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan Kabupaten Subang, TIM PKL Kabupaten Subang Angkatan XLI.

Direktorat Jendral Bina Marga. (1992). *Standar Perencanaan Geometrik Untuk Jalan Perkotaan*.

Direktorat Jendral Bina Marga. (1997). *Manual Kapasitas Jalan Indonesia*.

Departemen Perhubungan. (1996). *Pedoman Teknis Pembangunan Terminal Penumpang Tipe A*.

Badan Pusat Statistik Kabupaten Subang. (2021). *Kabupaten Subang Dalam Angka 2021*.

PTDI STTD. (2023). *Pedoman Tugas Akhir Dan Artikel Ilmiah*.

Anto, A., & Susilo, T. (2017). *Penerapan Metode CPI Pada Pemilihan Hotel Di Kota Lubuklinggau* (Vol. 1, issue 3).

Edward K. Morlok. (1985). *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*. Jakarta: Erlangga.

Tamin, O.Z. (2000). *Perencanaan dan Permodelan Transportasi*. Penerbit ITB.

Nuryadi et al., (2017). *Dasar-dasar Statistik Penelitian*. Penerbit Sibuku Media.

Arip, Mohd Sabri, Halmi Zainol, Khushairi Rashid, Mohamed Noor Mohid, dan Abdul Malik Tambi. (2018). "Intermodal Freight Transport Terminal Planning in Malaysia: Assessing Goods Transportation and Distribution System Performance." *International Journal of Academic Research in Business*

and Social Sciences 8, no.11: 1758-1771.

Chen, Huizhong, Shu Chen, dan Jingfeng Zhao. (2022). "Integrated Design of Financial Self-Service Terminal Based on Artificial Intelligence Voice Interaction." *Frontiers in Psychology* 13, no. 85: 1-14.

Nightingale Linton. (2021). "One Hundred Ports 2021". *Llod's List*.

Romadhona, P. J., & Ramadhan, M. R. (2017). "Karakteristik Dan Kebutuhan Parkir Mobil Di Kampus Terpadu Universitas Islam Indonesia." *Asian Journal of Innovation and Entrepreneurship (AJIE)*, 2(01), 58-69.

Widodo et al., (2021). *Perencanaan Terminal Barang Dalam Perspektif Logistik*. Penerbit Gadjah Mada University Press.

BHUMI. (2023). Diakses pada 17 Juli 2023 dari <https://bhumi.atrbpn.go.id/>.