

PERENCANAAN TERMINAL ANGKUTAN BARANG DI WILAYAH STUDI KABUPATEN CILACAP

Ganal Bagus Prayogo

Taruna Program Studi Sarjana
Terapan Transportasi Darat
Politeknik Transportasi Darat
Indonesia-STTD
Jalan Raya Setu No. 89 Bekasi, Jawa
Barat 17520, Indonesia
ganalbagus08@gmail.com

Subarto

Dosen Program Studi Sarjana
Terapan Transportasi Darat
Politeknik Transportasi Darat
Indonesia-STTD
Jalan Raya Setu No. 89 Bekasi,
Jawa Barat 17520, Indonesia

Robert Simanjuntak

Dosen Program Studi Sarjana
Terapan Transportasi Darat
Politeknik Transportasi Darat
Indonesia-STTD
Jalan Raya Setu No. 89 Bekasi,
Jawa Barat 17520, Indonesia

ABSTRACT

Cilacap Regency is a strategic area, especially for freight transportation because it is on the crossing route that connects areas in the southern region of East Java Province. Cilacap Regency is one of the developing regencies in Java, especially in the industrial sector. This is evidenced by the number of companies according to legal entities that are required to register there are 621 companies. This makes the mobility of freight transportation in Cilacap Regency quite high. It is appropriate that the movement pattern of freight transportation in Cilacap Regency is supported by facilities and infrastructure to support the movement of freight transportation traffic flow, one of which is the Freight Transport Terminal. In Cilacap Regency there is no Freight Transport Terminal yet, this can hamper the distribution of goods, therefore it is necessary to determine the location point of the goods terminal in Cilacap Regency. It is necessary to hold direct observations or several surveys conducted in the field to determine the point of transportation of goods. The determination of the location point of freight transportation leads to the Regional Spatial Design (RTRW) policy of Cilacap Regency because there are several proposals from the government and also technical approach proposals. In the research on determining the location of the construction of the Freight Transport Terminal using the Composite Performance Index (CPI) decision-making method which includes accessibility criteria analysis, traffic performance criteria analysis, traffic safety sustainability analysis and initial investment cost analysis. By considering the direction of policy and development as well as the suitability of the Regional Spatial Plan of Cilacap Regency.

Keywords : *Composite Performance Indeks (CPI) , goods transport terminal.*

ABSTRAK

Kabupaten Cilacap merupakan daerah yang strategis terutama untuk perlintasan angkutan barang karena berada di jalur perlintasan yang menghubungkan daerah di wilayah selatan Provinsi Jawa Timur. Kabupaten Cilacap merupakan salah satu kabupaten di Pulau Jawa yang sedang berkembang, terutama pada sektor industri. Ini dibuktikan dengan banyaknya perusahaan menurut badan hukum yang wajib daftar tercatat ada 621 perusahaan. Hal tersebut menjadikan mobilitas angkutan barang di Kabupaten Cilacap cukup tinggi. Sudah selayaknya pola pergerakan angkutan barang di Kabupaten Cilacap didukung sarana dan prasarana untuk menunjang pergerakan arus gerak lalu lintas angkutan barang salah satunya Terminal Angkutan Barang. Di Kabupaten Cilacap belum ada Terminal Angkutan Barang, hal ini dapat menghambat distribusi barang, oleh karena itu perlu diadakannya penentuan titik lokasi terminal barang di Kabupaten Cilacap. Perlu diadakannya observasi secara langsung atau beberapa survei yang dilakukan di lapangan untuk menentukan titik angkutan barang tersebut. Penentuan titik lokasi angkutan barang mengarah pada kebijakan Rancangan Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Cilacap dikarenakan ada beberapa usulan dari pemerintah dan juga usulan pendekatan teknis. Dalam penelitian penentuan titik lokasi pembangunan Terminal Angkutan Barang dengan menggunakan metode pengambil keputusan Composite Performance Indeks (CPI) yang meliputi analisis kriteria aksesibilitas, analisis kriteria kinerja lalu lintas , analisis kelestarian keselamatan lalu lintas serta analisis biaya investasi awal. Dengan mempertimbangkan arah kebijakan dan pengembangan serta kesesuaian Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Cilacap.

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

PENDAHULUAN

Pada Peraturan Menteri Nomor 102 Tahun 2018 Tentang Penyelenggaraan Angkutan Barang, pada Pasal 1 tertulis bahwa Terminal barang adalah tempat untuk melakukan kegiatan bongkar muat barang, perpindahan intramoda dan antarmoda angkutan barang, konsolidasi barang/pusat kegiatan logistik, dan/atau tempat parkir mobil barang. Pada Pasal 6, tertulis bahwa penetapan lokasi terminal barang untuk umum harus memperhatikan: tingkat aksesibilitas pengguna jasa angkutan; kesesuaian lahan dengan rencana tata ruang; kelas jalan; kesesuaian dengan rencana pengembangan dan/atau kinerja jaringan jalan dan jaringan lintas; kesesuaian dengan sistem logistik nasional; permintaan angkutan barang; pola distribusi barang; kelayakan teknis, finansial, dan ekonomi; keamanan dan keselamatan lalu lintas dan angkutan jalan; dan/atau kelestarian fungsi lingkungan hidup.

Kabupaten Cilacap merupakan salah satu kabupaten di Pulau Jawa yang sedang berkembang, terutama pada sektor industri. Ini dibuktikan dengan banyaknya perusahaan menurut badan hukum yang wajib daftar tercatat ada 621 perusahaan (sumber : Kabupaten Cilacap dalam angka 2022). Hal tersebut menjadikan mobilitas angkutan barang di Kabupaten Cilacap cukup tinggi, dengan jumlah perjalanan eksternal ke internal yaitu sebesar 2905 kendaraan barang/hari, jumlah perjalanan internal ke eksternal yaitu sebesar 3727 kendaraan barang/hari, jumlah perjalanan eksternal ke eksternal yaitu 759 kendaraan barang/hari (Tim PKL Kabupaten Cilacap 2022). Mobilitas angkutan barang di Kabupaten Cilacap belum didukung adanya fasilitas terminal angkutan barang yang strategis.

Hal ini menyebabkan banyak ditemukan parkir dan bongkar muat di pinggir jalan sehingga menurunkan kinerja suatu ruas jalan. Menurunnya kinerja ruas jalan ini dapat dilihat pada ruas jalan yang dilalui oleh angkutan barang contohnya pada ruas Jalan Nusantara yang memiliki V/C ratio 0,57 (PKL Kabupaten Cilacap 2022)

Saat ini Kabupaten Cilacap belum memiliki terminal angkutan barang sebagai titik simpul dalam jaringan transportasi angkutan barang. Dimana dalam Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 102 Tahun 2018 tentang Penyelenggaraan Terminal Barang. Pengertian terminal barang adalah tempat untuk melakukan kegiatan bongkar muat barang, perpindahan intramoda dan antarmoda angkutan barang, konsolidasi barang/pusat kegiatan logistik, dan/atau tempat parkir mobil barang. Dengan demikian maka perlu dilakukannya penelitian terkait: **“Perencanaan Terminal Angkutan Barang di Wilayah Studi Kabupaten Cilacap”**. Pada penelitian ini terfokus pada penentuan titik simpul (terminal) angkutan barang, penentuan fasilitas yang dibutuhkan, serta pembuatan layout dan desain terminal angkutan barang.

Dengan adanya Terminal Angkutan Barang di wilayah studi Kabupaten Cilacap diharapkan terciptanya pengendalian, pengawasan, dan pengoperasian arus gerak lalu lintas angkutan barang yang masuk atau keluar maupun yang hanya melintas ke wilayah Kabupaten Cilacap dapat berjalan dengan baik. Sehingga tercipta suatu jaringan distribusi angkutan barang yang efisien.

PEMBAHASAN

Pengumpulan Data

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

Teknik pengumpulan data primer dilakukan dengan metode observasi dan wawancara. Observasi merupakan teknik pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan langsung di lapangan dalam bentuk survei di lapangan secara langsung mengamati dan menghitung hasil target data yang dicapai. Wawancara merupakan teknik pengumpulan data dengan berbicara dan berdiskusi secara langsung mengenai kepada responden dalam menggali dan mencari informasi tentang arah kebijakan pembangunan Terminal barang kepada instansi-instansi yang terkait di Pemerintahan dan swasta.

2. Data Sekunder

Metode ini bertujuan untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan guna menunjang penelitian dari instansi pemerintah maupun swasta. Teknik yang dilakukan dengan cara koordinasi dengan instansi-instansi terkait tentang arah kebijakan pembangunan tersebut antara lain Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA), Dinas Perhubungan Kabupaten Cilacap dan Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Cilacap, kemudian dilakukan wawancara, adapun untuk data dalam bentuk hardcopy dan softcopy.

Analisis Awal

Belum tersedianya Terminal Barang di Kabupaten Cilacap yang memenuhi kapasitas parkir kendaraan angkutan barang di Kabupaten Cilacap mengakibatkan tingginya jumlah kendaraan angkutan barang yang parkir di bahu jalan jaringan lintas angkutan barang Kabupaten Cilacap berdasarkan sampel yang diambil pada survei parkir kendaraan bahu jalan. Berikut adalah lokasi parkir angkutan barang wilayah studi Kabupaten Cilacap pada

1. Parkir Angkutan Barang di Jalan Nusantara

Pada ruas Jalan Nusantara didapatkan 48 sampel kendaraan yang sedang parkir pada ruas jalan tersebut, dimana ruas Jalan Nusantara merupakan kawasan pabrik, pegudangan dan terdapat kendaraan angkutan barang istirahat serta bongkar muat di bahu jalan. Berikut adalah jenis Kendaraan yang parkir pada Jalan Nusantara pada Tabel 1

Tabel 1 Jenis Kendaraan Parkir di Jalan Nusantara

No	Jenis Kendaraan	Sampel Kendaraan
1	Pick up	4
2	Truk Kecil	4
3	Truk Sedang	21
4	Truk Besar	15
5	Truk Tempelan	4
TOTAL		48

2. Parkir Angkutan Barang di Jalan Lingkar Selatan

Pada ruas Jalan Lingkar Selatan didapatkan 36 sampel kendaraan yang sedang parkir pada ruas jalan tersebut dikarenakan ruas jalan tersebut terletak di dekat bibir pantai sehingga terdapat Pelabuhan Perikanan Cilacap (PPC) dan Tempat Pelelangan Ikan (TPI) Cilacap, serta terdapat beberapa pergudangan juga. Berikut adalah jenis Kendaraan yang parkir pada Jalan Lingkar Selatan.

Tabel 2 Jenis Kendaraan Parkir di Jalan Lingkar Selatan

No	Jenis Kendaraan	Sampel Kendaraan
1	Pick up	6
2	Truk Kecil	2
3	Truk Sedang	16
4	Truk Besar	12
5	Truk Tempelan	0
TOTAL		36

3. Parkir Angkutan Barang di Jalan Lingkar Timur

Pada ruas Jalan Lingkar Timur didapatkan 24 sampel kendaraan yang sedang parkir pada ruas jalan tersebut dikarenakan ruas jalan tersebut terdapat beberapa pergudangan Ikan dan pertokoan sehingga terdapat kendaraan yang istirahat dan bongkar muat di bahu jalan. Berikut adalah jenis Kendaraan yang parkir pada Jalan Lingkar Timur.

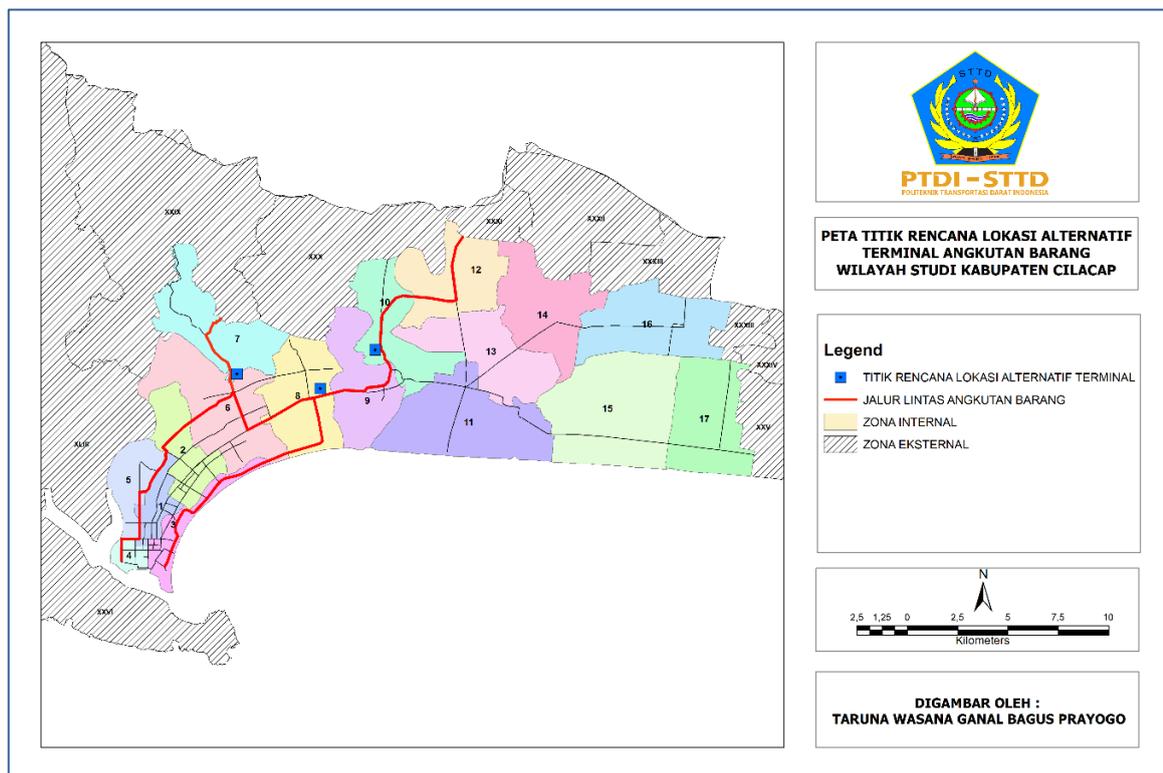
Tabel 3 Jenis Kendaraan Parkir di Jalan Lingkar Timur

No	Jenis Kendaraan	Sampel Kendaraan
1	Pick up	8
2	Truk Kecil	9
3	Truk Sedang	6
4	Truk Besar	1
5	Truk Tempelan	0
TOTAL		24

Pemilihan Lokasi Alternatif

Sebelum dilakukannya pembangunan terminal angkutan barang, terlebih dahulu perlu adanya pemilihan lokasi terminal angkutan barang. Berdasarkan PM 102 Tahun 2018 tentang Penyelenggaraan Terminal Barang. Diantara faktor yang berkaitan dengan wilayah perencanaan tersebut adalah:

- a. Penentuan Lokasi Terminal Harus Memperhatikan:
 1. Kesesuaian lahan dengan rencana umum tata ruang;
 2. Kesesuaian dengan rencana pengembangan dan/atau kinerja jaringan jalan dan jaringan lintas;
 3. Tingkat aksesibilitas pengguna jasa angkutan;
 4. Keamanan dan keselamatan lalu lintas dan angkutan jalan;
 5. Kelayakan teknis, finansial, dan ekonomi.



Gambar 1 Peta Alternatif Lokasi Terminal Angkutan Barang di Kabupaten Cilacap

Analisis Kriteria Dengan Metode Composite Performance Index (CPI)

Untuk mendapatkan lokasi alternatif yang paling tepat, maka perlu dilakukannya analisis pada setiap kriteria yang menjadi pertimbangan penetapan lokasi terminal angkutan barang. Terdapat 4 (empat) kriteria dalam menetapkan lokasi terminal angkutan barang di wilayah studi.

- a. Analisis Kriteria Ruas Jalan

Mengacu pada Surat Keputusan Direktorat Jendral Perhubungan Darat Nomor: SK.1361/AJ/106/DRDJ/2003 tentang penetapan simpul transportasi jalan untuk terminal, pemilihan lokasi terminal angkutan barang harus memperhatikan kepadatan lalu lintas dan kapasitas jalan di lokasi terminal, maka dari itu analisis kriteria kinerja ruas jalan pada lokasi alternatif perlu dilakukan.
- b. Analisis Kriteria Aksesibilitas

Lokasi terminal angkutan barang harus memiliki aksesibilitas yang baik terhadap lokasi perdagangan, serta pusat kota. Analisis aksesibilitas ini diasumsikan oleh kedekatan terminal angkutan barang terhadap lokasi – lokasi yang berpotensi untuk mendistribusikan barang

c. Analisa Kriteria Keselamatan Lalu Lintas

Untuk kriteria keselamatan lalu lintas dan angkutan jalan dilakukan perbandingan dengan menggunakan metode pembobotan terhadap masing-masing ruas jalan. Metode ini dilakukan dengan membandingkan nilai bobot dari masing- masing kecelakaan pada ruas jalan yang menjadi lokasi alternatif. Pembobotan ini dimaksudkan untuk memberikan nilai yang seimbang pada tiap kejadian kecelakaan karena nilai bobot antara kecelakaan yang mengakibatkan kematian, luka berat, dan luka ringan tidak dapat disamakan. Dimana masing-masing tingkat keparahan korban kecelakaan memiliki nilai bobot yang berbeda.

d. Analisa Biaya Investasi Awal

Untuk biaya investasi, di hitung dari estimasi harga lahan yang menjadi lokasi alternatif. Informasi mengenai harga lahan pada lokasi alternatif didapatkan dengan cara melakukan wawancara.

Analisis Penetapan Lokasi

Dari hasil analisis kriteria dengan pembobotan nilai transformasi sesuai tren positif (+) dan tren (-) yang berlaku sesuai aturan metode pengambilan keputusan *Composite Performance Index* (CPI), maka selanjutnya hasil nilai transformasi dikalikan dengan bobot yang berlaku pada setiap kriteria-kriteria yang ada sesuai dengan aturan metode pengambilan keputusan *Composite Performance Index* (CPI). Dan hasil dari penjumlahan perkalian pembobotan pada setiap lokasi alternatif dirangkingkan. Lokasi alternatif dengan ranking teratas merupakan pilihan lokasi yang paling tepat untuk penentuan lokasi terminal angkutan barang di Kabupaten Cilacap. Hasil dari analisis ini lokasi alternatif 2 yang terletak di zona 8 Jalan Raya Karangandri, merupakan ranking teratas dengan akumulasi nilai sebesar 497,27. Sehingga lokasi alternatif merupakan lokasi yang tepat untuk direncanakan sebagai lokasi pembangunan terminal angkutan barang di Kabupaten Cilacap. Hasil analisis penetapan lokasi terminal angkutan barang dengan metode *Composite Performance Index* (CPI) dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4 Penetapan Lokasi Alternatif

PARAMETER	BOBOT	PEMBOBOTAN LOKASI ALTERNATIF PEMBANGUNAN TERMINAL ANGKUTAN BARANG									KETERANGAN
		LOKASI ALTERNATIF 1			LOKASI ALTERNATIF 2			LOKASI ALTERNATIF 3			
		NILAI	NILAI PEMBOBOTAN	NILAI LOKASI	NILAI	NILAI PEMBOBOTAN	NILAI LOKASI	NILAI	NILAI PEMBOBOTAN	NILAI LOKASI	
KRITERIA KINERJA RUAS JALAN											
KAPASITAS	0,3	3470,20	100,00	30,00	3666,9	105,67	31,70	3516,50	101	30	Tren (+)
V/C RATIO (smp/jam)		0,66	78,79	23,64	0,52	100,00	30,00	0,63	83	25	Tren (-)
KECEPATAN (km/jam)		39,89	100,00	30,00	51,26	128,50	38,55	42,21	106	32	Tren (+)
KEPADATAN (smp/km)		57,19	91,69	27,51	71,53	73,31	21,99	52,44	100	30	Tren (-)
KRITERIA AKSESIBILITAS											
JARAK KEDEKATAN DENGAN LOKASI PERDAGANGAN DAN JASA (ZONA 4) (km)	0,3	8,30	100,00	30,00	13,10	63,36	19,01	18,70	44	13,32	Tren (-)
JARAK KEDEKATAN DENGAN CBD (ZONA 1) (km)		9,90	100,00	30,00	12,40	79,84	23,95	18,10	55	16,41	Tren (-)
JARAK KEDEKATAN DENGAN ZONA 28 (km)		29,70	67,68	20,30	21,80	92,20	27,66	20,10	100	30,00	Tren (-)
JARAK KEDEKATAN DENGAN ZONA 30 (km)		12,00	100,00	30,00	15,40	77,92	23,38	16,70	72	21,56	Tren (-)
JARAK KEDEKATAN DENGAN ZONA 32 (km)		23,90	34,31	10,29	14,10	58,16	17,45	8,20	100	30,00	Tren (-)
JARAK KEDEKATAN DENGAN ZONA 34 (km)		29,40	67,01	20,10	21,40	92,06	27,62	19,70	100	30,00	Tren (-)
JARAK KEDEKATAN DENGAN ZONA 35 (km)		31,20	67,63	20,29	23,00	91,74	27,52	21,10	100	30,00	Tren (-)
WAKTU PERJALANAN DARI LOKASI KE PUSAT PERDAGANGAN DAN JASA (ZONA 4) (MENIT)		12,04	100,00	30,00	18,35	65,62	19,69	25,97	46	13,91	Tren (-)
WAKTU PERJALANAN DARI LOKASI KE CBD (ZONA 1) (MENIT)		13,95	100,00	30,00	17,09	81,62	24,49	24,81	56	16,87	Tren (-)
WAKTU PERJALANAN DARI LOKASI KE ZONA 28 (MENIT)		40,45	68,01	20,40	28,84	95,39	28,62	27,51	100	30,00	Tren (-)
WAKTU PERJALANAN DARI LOKASI KE ZONA 30 (MENIT)		14,45	100,00	30,00	19,95	72,45	21,74	21,84	66	19,86	Tren (-)
WAKTU PERJALANAN DARI LOKASI KE ZONA 32 (MENIT)		32,25	33,29	9,99	18,26	58,80	17,64	10,74	100	30,00	Tren (-)
WAKTU PERJALANAN DARI LOKASI KE ZONA 34 (MENIT)		43,97	69,05	20,71	31,23	97,21	29,16	30,36	100	30,00	Tren (-)
WAKTU PERJALANAN DARI LOKASI KE ZONA 35 (MENIT)		44,19	70,97	21,29	32,69	95,94	28,78	31,36	100	30,00	Tren (-)
KRITERIA KESELAMATAN LALU LINTAS											
PEMBOBOTAN NILAI TINGKAT KEPARAHAN LAKA LANTAS	0,2	100	4	0,8	4	100	20	9	44	8,89	Tren (-)
KRITERIA BIAYA INVESTASI TOTAL											
HARGA TANAH (Rp/m ²)	0,2	750000	73,33	14,67	600000	91,67	18,33	550000	100	20	Tren (-)
JUMLAH NILAI			1525,76	449,99		1721,46	497,27		1673,85	487,71	
RANGKING			449,99			497,27			487,71		
			3			1			2		

Analisis Kebutuhan Fasilitas

a. Fasilitas utama terdiri dari :

a. Jalur Kedatangan dan Keberangkatan

Jalur keberangkatan dan kedatangan direncanakan terdiri dari 4 lajur 1 arah, dimana 2 lajur digunakan untuk masuk kendaraan barang dan 2 lajur untuk masuk kendaraan pribadi. Dengan lebar tiap satu lajur untuk kendaraan angkutan barang sebesar 3,4 meter (menggunakan dimensi lebar kendaraan angkutan barang truk) dan lebar tiap satu lajur untuk kendaraan pribadi sebesar 2,3 meter (menggunakan dimensi lebar kendaraan mobil penumpang gol I).

Maka kebutuhan lebar jalur ini adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Lebar Jalur Kendaraan Barang} &= 2 \times 3,4 \text{ meter} \\ &= 6,8 \text{ meter} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Lebar Jalur Kendaraan Pribadi} &= 2 \times 2,3 \text{ meter} \\ &= 4,6 \text{ meter} \end{aligned}$$

b. Bangunan kantor administrasi

Letak kantor ini harus strategis yaitu berada di tengah atau pusat Terminal. Karena di dalam Terminal ini terdapat pusat kegiatan pelayanan unit Terminal Angkutan Barang dalam pelayanan teknis, servis, administrasi dan pengaturan operasional. Sehingga dapat tercipta kemudahan pengawasan dan integrasi antar pegawai dan awak kendaraan yang akan menggunakan fasilitas Terminal Angkutan Barang. Fasilitas kantor administrasi direncanakan dapat menampung di 41 orang pegawai Terminal dan 1 kepala Terminal. Berikut adalah perhitungan kebutuhan luas bangunan kantor administrasi berdasarkan PM 102 Tahun 2018 tentang Penyelenggaraan Terminal Angkutan Barang.

Tabel 5 Kebutuhan Luas Bangunan Kantor Administrasi

Fungsi	Luas(m ²)
Ruang Kepala Terminal (25 m ² x 1)	25 m ²
Ruang Rapat Pegawai Terminal (2 m ² x 41)	82 m ²
Ruang Operasional (6 m ² x 41)	246 m ²
Toliet dan Kamar mandi (2,67 m ² x 10)	26,7 m ²
Sirkulasi (20% x 380)	76 m ²
Total Luas Bangunan	455,7 m²

- c. Fasilitas gudang untuk barang dibagi menjadi 2 yaitu gudang umum dan gudang khusus. Gudang umum diperuntukan untuk jenis barang seperti muatan kendaraan, muatan umum, dan muatan material. Selanjutnya adalah Gudang khusus diperuntukan barang dengan penanganan khusus seperti muatan cair/gas, muatan bahan pokok, muatan hasil peternakan, muatan hasil perkebunan, dan muatan hewan. Dimana dalam gudang khusus terdapat penanganan seperti freezer dan oksigen;

Dalam perhitungan kebutuhan jumlah gudang umum didapat dari 8% dari lahan Terminal Barang dari lahan 3 Ha (Sumber :Buku Perencanaan Terminal Barang Dalam Perspektif Logistik), dimana luas lahan Terminal Angkutan Barang di pulau jawa minimal memiliki luas 3 Ha.

$$\begin{aligned} \text{Luas gudang} &= 8\% \times \text{Luas Lahan} \\ &= 8\% \times 30.000 \text{ m}^2 \\ &= 2.400 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Perhitungan kebutuhan jumlah barang umum adalah sebagai berikut.

Tabel 6 Perhitungan Kebutuhan Luas Gudang Umum

No	Jenis Muatan	Jumlah Barang (Sampel)	Persentase	Persentase Total	Kebutuhan Luas
1	Muatan Umum	16	15%	33%	907
2	Muatan Material	20	19%		

Tabel 7 Perhitungan Kebutuhan Luas Gudang Khusus

No	Jenis Muatan	Jumlah Barang (Sampel)	Persentase	Persentase Total	Kebutuhan Luas
1	Muatan Hasil Peternakan/Perikanan	20	19%	54%	1461
2	Muatan hasil pertanian	4	4%		
3	Muatan Bahan pokok	20	19%		
4	Muatan cair/Gas	14	13%		

- d. Tempat parkir kendaraan angkutan barang;
 Analisis Kebutuhan Parkir diterapkan untuk mengetahui jumlah petak parkir atau SRP yang akan disediakan pada Terminal Angkutan Barang. Data yang digunakan dalam analisis ini berupa data wawancara dan survai angkutan barang. Berikut hasil analisis data yang didapatkan

Tabel 8 Analisis Kebutuhan Petak Parkir

Kebutuhan Parkir		Dimensi Kendaraan		Luas Lahan Parkir
Pick Up	13	2,3	5	149,5
Truk Kecil	12	3,4	12,5	510,0
Truk Sedang	29	3,4	12,5	1232,5
Truk Besar	17	3,4	12,5	722,5
Truk Tempelan	3	3,4	16,5	168,3
Total				2782,8

Dari luas lahan parkir tersebut, harus memperhatikan sirkulasi parkir yaitu 20% dari seluruh total luas lahan parkir (Sumber: Dardela Yasa Guna, 1996, Pedoman Teknis Pembangunan Terminal Barang).

$$\begin{aligned} \text{Sirkulasi} &= 20\% \times \text{luas lahan parkir} \\ &= 20\% \times 2782,8 \text{ m}^2 \\ &= 556,6 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Jadi, luas lahan yang harus di alokasikan untuk ruang parkir terkait demand kendaraan angkutan barang yang akan menggunakan fasilitas terminal barang seluas 3339,4 m². Dengan luas masing masing petak sesuai SRP angkutan barang.

- e. Perlengkapan jalan berupa marka jalan, rambu lalu lintas, dan lain-lain.
- Rambu larangan digunakan untuk menyatakan perbuatan yang dilarang dilakukan oleh pemakai jalan di jalan raya;
 - Rambu larangan tempatkan sedekat mungkin dengan titik larangan;
 - Rambu larangan dapat dilengkapi dengan papan tambahan;
 - Untuk memeberikan petunjuk pendahuluan pada pemakai jalan dapat ditempatkan rambu petunjuk pada jarak yang layak sebelum titik larangan dimulai
- b. Fasilitas penunjang berupa:
- Ruang Tunggu
 Dengan ketentuan diatas, maka perhitungan kebutuhan luas ruang tunggu awak kendaraan dengan dapat menampung 100 orang awak pengemudi angkutan barang (100 Orang Duduk) adalah:

Tabel 9 Kebutuhan Luas Ruang Tunggu Awak Kendaraan

Fasilitas	Luas (m ²)
Duduk	64
Sirkulasi(15% x 64)	9,6
Total	73.6

Kebutuhan luas lahan untuk ruang tunggu awak pengemudi kendaraan angkutan barang sebesar 73.6 m².

2. Fasilitas peribadatan yaitu mushola

Jumlah pegawai sebanyak 42 dan juga pengemudi angkutan barang 100. Dengan demikian yang sesuai dengan penggunaan musholla dapat dihitung sebagai berikut:

Kebutuhan luas lahan untuk ruang tunggu awak pengemudi kendaraan angkutan barang sebesar 73.6 m².

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{Jumlah Pegawai} + \text{Jumlah Pengemudi}}{50\%} \times 0,75 \\ &= \frac{42 + 108}{50\%} \times 0,75 \\ &= 225 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Kebutuhan luas lahan musholla sebesar 225 m² dan bangunan mushola di terminal barang.

3. Kamar mandi atau toilet;

Kebutuhan luas kamar mandi dan WC adalah 80% x luas mushola (Sumber: Kementrian Pekerjaan Umum, Standar Toilet Umum Indonesia)

$$\begin{aligned} \text{Luas Toilet} &= 80\% \times 213 \text{ m}^2 \\ &= 17 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Kebutuhan luas lahan toilet sebesar 17 m².

4. Kios atau kantin;

Berdasarkan jumlah parkir kendaraan yakni sebanyak 82 kendaraan peentuan luas kios atau kantin direncanakan ialah 160 m².

5. Perbengkelan.

Kebutuhan luas lahan perbengkelan disesuaikan dengan 30% dari luas kantor penyelenggara. (Sumber: Dardela Yasa Guna, 1996, Pedoman Teknis Pembangunan Terminal Barang)

$$\begin{aligned} \text{Luas lahan bangunan perbengkelan} &= 30\% \times \text{luas kantor penyelenggara} \\ &= 30\% \times 455 \text{ m}^2 \\ &= 136,5 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

6. Fasilitas parkir selain kendaraan barang

Luas lantai bangunan gedung yang akan di bangun adalah 455 m²

$$\begin{aligned} \text{Fasilitas parkir} &= 30\% \times \text{Luas lantai bangunan gedung} \\ &= 30\% \times 455 \\ &= 136,5 \text{ m}^2. \end{aligned}$$

7. Taman

Adanya taman bertujuan untuk meningkatkan nilai estetika seni dan keindahan di dalam terminal serta untuk mengurangi polusi di area sekitar terminal barang. Di bawah ini dijelaskan Tabel Kebutuhan Luas Taman berdasarkan Keputusan Direktur Jendral Bina Marga No. 76/KPTS/Db/1999.

Tabel 10 Standar Penentuan Luas Taman

NO	Jumlah Tempat Duduk	Luas Minimum Taman (m)
1	>20	500
2	>30	1000
3	>50	5000

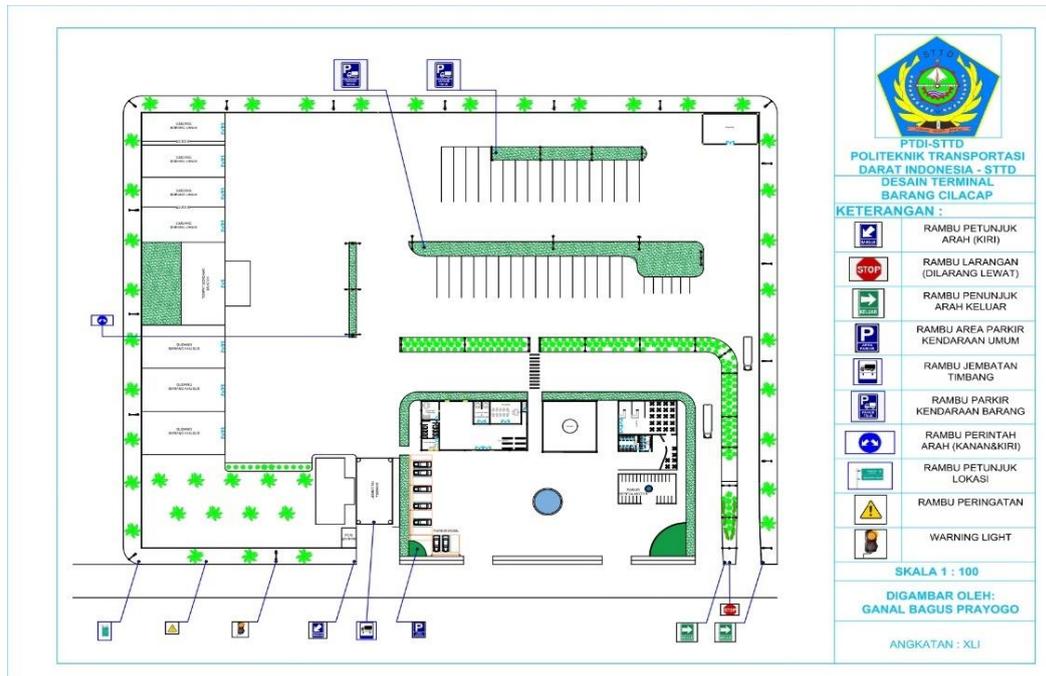
Kebutuhan jumlah tempat duduk ialah >50 buah sehingga luasan taman sejumlah 5000 m.

Kebutuhan Luas Fasilitas

Tabel 11 Perhitungan Luas Terminal Angkutan Barang dan Fasilitas

Komponen		Luas (m ²)
Luas Lahan Untuk Pembangunan Terminal Barang		33000
Fasilitas Utama	Kantor Terminal	455,7
	Parkir Kendaraan Angkutan Barang	3339,4
	Gudang Barang Umum	907
	Gudang Barang Khusus	1461
	Jembatan Timbang	675
Fasilitas Penunjang	Ruang Tunggu	79,35
	Musholla	225
	Toilet	180
	Bengkel	133
	Kios	160
	Pos Satpam	24
	Parkir Selain Angkutan barang	136,5
	Taman (Ruang Terbuka Hijau)	5000
Sirkulasi (28%)		9520
Total Luas Lahan Kebutuhan		22296
Sisa Luas Lahan Cadangan Untuk Pengembangan		10704

Desain Layout Terminal Angkutan Barang



Gambar 2 Layout Fasilitas Terminal Angkutan Barang Kabupaten Cilacap



Gambar 3 Desain Terminal Angkutan Barang



Gambar 4 Desain Terminal Angkutan Barang



Gambar 5 Desain Terminal Angkutan Barang

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Setelah menganalisa penentuan lokasi alternatif lokasi Terminal Angkutan Barang dimana, lokasi tersebut berdasarkan kesesuaian dengan arah kebijakan Rancangan Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Cilacap. Terdapat lokasi rencana pembangunan Terminal barang dari usulan pemerintah dan usulan pendekatan teknis. Penilaian kesesuaian lokasi alternatif dilakukan dari penentuan lokasi terhadap kriteria dengan metode perbandingan proposional.
2. Penilaian lokasi Terminal barang menggunakan metode Composite Performance Index (CPI), lokasi dengan nilai bobot akhir adalah lokasi alternatif 1 dengan total nilai keseluruhan sebesar 449,99, nilai bobot lokasi alternatif 2 dengan total nilai keseluruhan sebesar 497,27, dan nilai bobot lokasi alternatif 3 dengan total nilai keseluruhan sebesar 487,71. Dalam penentuan lokasi terminal didapatkan dari nilai tertinggi pembobotan yaitu lokasi alternatif 2 dengan nilai keseluruhan sebesar 497,27 yang terletak pada zona 8 di Jalan Raya Karangandri.
3. Dengan adanya proses kegiatan di dalam Terminal barang, maka dapat diketahui kebutuhan fasilitas di dalamnya adalah sebagai berikut :
 - a. Fasilitas terminal barang terdiri dari fasilitas utama dan fasilitas penunjang.
 - b. Fasilitas utama terdiri dari :
 1. Bangunan kantorpenyelenggara terminal dengan jumlah pegawai 42 orang;
 2. Tempat kendaraan untuk melakukan bongkar dan/atau muat barang;
 3. Fasilitas gudang untuk barang dibagi menjadi 2 yaitu gudang umum dan gudang khusus. Gudang umum diperuntukan untuk jenis barang seperti muatan kendaraan, muatan umum, dan muatan material. Selanjutnya adalah Gudang khusus diperuntukan barang dengan penanganan khusus seperti muatan cair/gas, muatan bahan pokok, muatan hasil peternakan, muatan hasil perkebunan, dan muatan hewan. Dimana dalam gudang khusus terdapat penanganan seperti freezer dan oksigen.
 4. Tempat parkir kendaraan angkutan barang
 5. Perlengkapan jalan berupa marka jalan, rambu lalu lintas, dan lain-lain.
 6. Alat timbang kendaraan dan muatannya;
 - c. Fasilitas penunjang berupa:
 1. Pos kedatangan dan keberangkatan;
 2. Fasilitas kesehatan;
 3. Fasilitas peribadatan yaitu musholla;
 4. Ruang tunggu;
 5. Fasilitas parkir kendaraan selain kendaraan barang untuk pengunjung dan pengelola terminal angkutan barang;
 6. Perbengkelan;
 7. Kamar mandi atau toilet;
 8. Kios atau kantin;
 9. Taman.
4. Dengan adanya proses kegiatan di dalam terminal barang tersebut maka usulan desain layout terminal barang disesuaikan dengan kebutuhan fasilitas utama dan fasilitas penunjang Terminal Angkutan Barang di Kabupaten Cilacap.

SARAN

Untuk mengembangkan penelitian dalam melakukan penentuan lokasi pembangunan terminal angkutan barang dan rencana penegembangan terminal angkutan barang di Kabupaten Cilacap dapat dilakukan penelitian lebih lanjut, adapun saran tersebut adalah :

1. Alternatif lokasi yang terpilih diharapkan dapat menunjang pola pergerakan angkutan barang di Kabupaten Cilacap.
2. Menghitung biaya dari pembangunan terminal angkutan barang

3. Terminal angkutan barang harus dipelihara untuk menjamin Terminal angkutan barang berfungsi sesuai fungsi pokoknya dan dapat menunjang kegiatan perekonomian masyarakat lebih meningkat.
4. Harus diadakan evaluasi secara berkala oleh pemerintah setempat terkait kebijakan pembangunan terminal angkutan barang sehingga bermanfaat untuk pengguna terminal.

DAFTAR PUSTAKA

- _____, 1995, *Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 31 Tahun 1995 tentang Terminal Transportasi Jalan*.
- _____, 2009, *Undang – undang Republik Indonesia No 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*. Jakarta
- _____, 2021, *Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Cilacap Tahun 2021-2041*. Kabupaten Cilacap
- _____, 2018, *Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 102 Tahun 2018 tentang Penyelenggaraan Terminal Angkutan Barang*. Jakarta
- _____, 2019, *Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 60 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Angkutan Barang dengan Kendaraan Bermotor di Jalan*. Jakarta
- Badan Pusat Statistik. 2022. *Kabupaten Cilacap Dalam Angka 2021*. Cilacap: Badan Pusat Statistik Kabupaten Cilacap
- Direktorat Jenderal Bina Marga. 1997 *Manual Kapasitas Jalan Indonesia*, Jakarta.
- Morlok, Edward K. 2005. *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*. Erlangga : Jakarta
- Suparsa, I. G. P., & Idayanti, T. (2016). Analisis Dan Kebijakan Pengoperasian Angkutan Barang Di Kota Denpasar. *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil*, 20(1).
- Tarmizi, M., Atika, L., & Seprina, I. 2019. Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Guru Berprestasi Menggunakan Metode Composite Performance Index Pada SMK BSI Palembang. In *Bina Darma Conference on Computer Science (BDCCS)*
- Widodo, et al. *Perencanaan Terminal Angkutan Barang Dalam Perspektif Logistik*. Yogyakarta:Gajah Mada University Press, 2021
- Warpani, Suwardjoko. 1990. *Merencanakan Sistem Perangkutan*. ITB : Penerbit ITB Bandung