

## **BAB III**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **3.1 Landasan Teoritis**

##### **3.1.1 Terminal**

###### **1. Definisi Terminal**

Morlok (1978) mendefinisikan bahwa Terminal merupakan titik dimana penumpang dan barang masuk dan keluar dari sistem yang merupakan komponen yang sangat penting dalam sistem transportasi. Penanganan terhadap operasional Terminal harus dilakukan secara menyeluruh karena Terminal ini merupakan prasarana yang memerlukan biaya yang cukup tinggi serta merupakan titik dimana congestion (kemacetan) mungkin terjadi.

Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 31 Tahun 1995 terminal barang adalah prasarana transportasi jalan untuk keperluan membongkar dan memuat barang serta perpindahan intra dan/atau antar moda transportasi. Terminal barang dilengkapi dengan tempat bongkar muat. Tempat bongkar muat merupakan pelataran di dalam terminal barang yang disediakan bagi mobil barang untuk membongkar dan/atau memuat barang. Selain tempat bongkar muat, terminal barang dilengkapi dengan gudang atau lapangan penumpukan barang yang merupakan bangunan dan/atau pelataran di dalam terminal barang yang disediakan untuk menempatkan barang yang bersifat sementara.

Dalam PM Nomor 102 Tahun 2018, terminal yaitu tempat untuk kegiatan bongkar muat barang, konsolidasi barang/pusat kegiatan logistik, tempat perpindahan intramoda dan antarmoda angkutan barang, serta tempat parkir angkutan barang.

## 2. Fungsi Terminal

Secara umum, fungsi dari Terminal sebagaimana dijelaskan oleh Morlok (1978) adalah sebagai berikut :

- 1) Memuat penumpang atau barang ke atas kendaraan transpor (atau pita) transpor, rangkaian pipa, dan sebagainya) serta membongkar/menuruskannya. Memindahkan dari kendaraan satu ke kendaraan ke kendaraan lain;
- 2) Menampung penumpang atau barang dari waktu tiba sampai waktu berangkat. Kemungkinan untuk memproses barang, membungkus untuk diangkut. Menyediakan kenyamanan penumpang (misalnya pelayanan makan dan sebagainya);
- 3) Menyiapkan dokumentasi perjalanan. Menimbang muatan, menyiapkan rekening dan memilih rute. Menjual tiket penumpang, memeriksa pesanan tempat;
- 4) Menyimpan kendaraan (dan komponen lainnya), memelihara dan menentukan tugas selanjutnya;
- 5) Mengumpulkan penumpang dan barang di dalam grup- grup berukuran ekonomis untuk diangkut (misalnya untuk memenuhi kereta api atau Kapal) dan menurunkan mereka sesudah tiba di tempat tujuan

## 3. Analisa Terminal

Morlok (1978) menyatakan bahwa Terminal dapat dianggap sebagai alat untuk memproses muatan dan penumpang dan lain-lain dari sistem transportasi yang akan mengangkut lalu lintas. Dalam proses tersebut, Terminal melakukan berbagai fungsi seperti memuat penumpang atau barang ke dalam kendaraan dan sebagainya. Proses ini memerlukan prosedur untuk mengatur operasi dan untuk menjamin bahwa semua fungsi dilakukan dengan cara yang sesuai dan urutan yang benar.

### 3.1.2 Fungsi dan Peran Terminal Angkutan Barang

Terminal Angkutan Barang berfungsi sebagai prasarana transportasi jalan untuk keperluan bongkar muat barang dan memecahkan permasalahan

yang diakibatkan karena adanya kegiatan pergerakan angkutan barang serta perpindahan antarmoda atau inramoda transportasi. Sehingga dapat menciptakan lalu lintas angkutan jalan yang aman, nyaman, tertib, teratur dan efisien. Pada awalnya pengembangan terminal angkutan barang dilakukan oleh pemerintah untuk mengatasi masalah lalu lintas yang disebabkan terjadinya arus akibat pergerakan angkutan barang yang ada di kawasan pusat kota. Namun pengembangan terminal selanjutnya selain berfungsi sebagai titik simpul, juga dapat memberi manfaat yang sangat besar bagi pertumbuhan suatu kota.

### 3.1.3 Angkutan Barang

Menurut Warpani (1990) angkutan barang memiliki fungsi sebagai penentu tinggi rendahnya suatu harga barang, meratanya pembagian barang, serta sangat penting bagi pendistribusian barang. Angkutan barang pada umumnya diangkut untuk jarak yang lebih jauh, lebih sedikit pelanggan dan lebih beragam (Warpani, 1990).

Dalam Peraturan Menteri Nomor 60 tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Angkutan Barang dengan Kendaraan Bermotor di Jalan, pengertian dari angkutan barang adalah perpindahan barang dari satu tempat ke tempat lain dengan menggunakan kendaraan di ruang lalu lintas jalan. Angkutan Barang terbagi menjadi dua yaitu angkutan barang umum dan angkutan barang khusus.

#### 1. Angkutan Barang Umum

Angkutan Barang Umum yang dimaksud yaitu angkutan pada umumnya yang tidak berbahaya dan tidak memerlukan sarana khusus. Barang umum terdiri atas:

1. muatan umum;
2. muatan logam;
3. muatan kayu;
4. muatan yang dimasukkan ke palet/dikemas;
5. kendaraan dengan tutup gorden samping; dan
6. kaca lembaran.

## 2. Angkutan Barang Khusus

Angkutan Barang khusus terdiri atas Barang Berbahaya dan Barang tidak berbahaya, yang memerlukan sarana khusus.

- 1) Barang Berbahaya yang dimaksud yaitu paling sedikit berupa :
  - a) barang yang mudah meledak;
  - b) gas mampat, gas cair, atau gas terlarut pada tekanan atau temperatur tertentu;
  - c) cairan mudah terbakar;
  - d) padatan mudah terbakar;
  - e) bahan penghasil oksidan;
  - f) racun dan bahan yang mudah menular;
  - g) barang yang bersifat radioaktif;
  - h) barang yang bersifat korosif; dan/atau
  - i) Barang Berbahaya lainnya.

Dalam Peraturan Menteri Nomor 60 tahun 2019 Pasal 16 diatur tata cara bongkar muat untuk barang berbahaya yang harus memenuhi persyaratan sebagai berikut :

- a) menggunakan alat bongkar muat yang memenuhi persyaratan;
  - b) memiliki peralatan pengaman darurat yang memenuhi persyaratan;
  - c) dilakukan pada tempat yang tidak mengganggu keamanan, keselamatan, kelancaran, serta ketertiban lalu lintas dan masyarakat di sekitarnya;
  - d) menghentikan kegiatan jika dalam pelaksanaan terdapat kemasan atau wadah yang rusak; dan
  - e) diawasi oleh pengawas yang memiliki kualifikasi.
- 2) Barang tidak berbahaya yang dimaksud meliputi:
    - a) Barang Curah;
    - b) Peti Kemas;
    - c) tumbuhan;

- d) hewan hidup;
- e) Alat Berat; dan/atau
- f) pengangkutan Kendaraan Bermotor.

#### 3.1.4 Jaringan Lintas Angkutan Barang

Dalam Peraturan Pemerintah Nomor 79 Tahun 2013, jaringan lintas angkutan barang dilakukan melalui pembatasan JBI mobil barang yang dapat melintasi rute lintasan mobil barang dalam kota, dengan kriteria umum (berdasarkan ketentuan yang lama):

- a. Kebutuhan angkutan;
- b. Kelas jalan yang sama dan/atau yang lebih tinggi;
- c. Tingkat keselamatan angkutan;
- d. Tingkat pelayanan jalan;
- e. Tersedianya terminal angkutan barang;
- f. Rencana umum tata ruang; dan
- g. Kelestarian lingkungan.

Jaringan Lintas Angkutan Barang dibagi menjadi beberapa tipe yaitu:

1. Lintas Angkutan Peti Kemas yaitu lintas pelayanan angkutan barang khusus yang terdiri dari klasifikasi pengangkutan barang dengan menggunakan peti kemas
2. Lintas Angkutan Barang khusus Berbahaya terdiri dari klasifikasi pengangkutan barang : mudah meledak; gas cair; gas terlarut pada tekanan atau tempat tertentu; gas mampat; cairan mudah menyala; dan bahan berbahaya lainnya
3. Lintas Angkutan Barang Khusus Tidak Berbahaya yaitu lintas pelayanan yang terdiri dari klasifikasi pengangkutan barang: barang curah, tumbuh-tumbuhan, barang hidup, alat berat atau barang-barang tidak berbahaya lainnya.

Penetapan Jaringan Lintas Angkutan Barang dilakukan dengan melakukan pemilihan terhadap ruas jalan yang layak untuk dilalui oleh angkutan barang dengan pertimbangan:

1. Terletak di jaringan lintas angkutan barang

Terletak pada ruas jalan di Kabupaten Cilacap yang sering dilalui oleh angkutan barang dalam pergerakan dan distribusi barang keluar masuk maupun angkutan barang yang hanya melintas di Kabupaten Cilacap.

2. Angkutan barang

Angkutan barang yang direncanakan akan menggunakan jaringan lintas ini adalah angkutan barang berkapasitas besar jenis truk dan kendaraan angkutan barang berkapasitas kecil pick up serta kendaraan angkutan barang sesuai dengan dimensi dan jenis kendaraan yang ada di Kabupaten Cilacap.

3. Kelas jalan

Berdasarkan kendaraan yang direncanakan mempergunakan jaringan lintas tersebut, maka kelas jalan minimal adalah kelas jalan III.

3.1.5 Unjuk Kinerja Ruas Jalan

Analisis kinerja ruas jalan bertujuan untuk mengetahui kinerja ruas jalan dalam memenuhi tingkat pelayanan lalu lintas yang telah ditentukan oleh parameter Level Of Service. Berdasarkan Manual kapasitas Jalan Indonesia (MKJI, 1997), kinerja ruas jalan dapat diukur berdasarkan beberapa parameter yang telah ditetapkan, antara lain:

1) Kapasitas ruas Jalan

Kapasitas ruas jalan didefinisikan sebagai arus maksimum yang dapat dipertahankan per satuan waktu yang melewati suatu titik jalan dalam kondisi tertentu (Dairi & Khairani, 2021). Rumus yang digunakan dapat dilihat pada rumus III.1 sebagai berikut:

$$C = FCo \times FCw \times FCSP \times FCSF \times$$

Sumber : MKJI, 1997

Dimana:

C = kapasitas (smp/jam)

Co = kapasitas dasar (smp/jam)

FCw = faktor penyesuaian lebar jalur lalu

lintas

FCSP = faktor penyesuaian pemisah arah

FCSF = faktor penyesuaian hambatan samping

FCcs = faktor penyesuaian ukuran kota

**Tabel III. 1** Kapasitas Dasar (Co) Untuk Jalan Perkotaan

Tipe Jalan	Kapasitas Dasar (smp/jam)	Catatan
4/2 D atau jalan satu arah	1650	Per lajur
4/2 UD	1500	Per lajur
2/2 UD	2900	Total dua arah

Sumber: MKJI, 1997

**Tabel III. 2** Faktor Penyesuaian Lebar Jalur Lalu Lintas (FCw)

Tipe Jalan	Keterangan	Lebar Jalur Lalu Lintas Efektif (Wc)	FCw
2/2 UD	Total 2 arah	5	0,56
		6	0,87
		7	1,00
		8	1,14
		9	1,25
		10	1,29
		11	1,34

Sumber: MKJI, 1997

**Tabel III. 3** Faktor Penyesuaian Pemisah Arah (FCsp)

Pemisahan arah SP %-%	50-50	55-45	60-40	65-35	70-30
Dua-lajur 2/2	1,00	0,97	0,94	0,91	0,88

Sumber: MKJI, 1997

**Tabel III. 4** Faktor penyesuaian hambatan Samping dan lebar Bahu (FCCF)

Tipe Jalan	Kelas hambatan samping	FCSF			
		Lebar bahu efektif Ws			
		≤ 0,5	1,0	1,5	≥ 2,0
2/2 UD atau jalan satu arah	VL	0,94	0,96	0,99	1,01
	L	0,92	0,94	0,97	1,00
	M	0,89	0,92	0,95	0,98
	H	0,82	0,86	0,90	0,95
	VH	0,73	0,79	0,85	0,91

Sumber: MKJI, 1997

Untuk Faktor Penyesuaian hambatan samping jalan dengan bahu sesuai dengan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) bahwa untuk tipe jalan empat lajur dipisah maupun empat lajur tidak dipisah maka tiap lebar bahu efektif memiliki nilai FCSF masing-masing.

**Tabel III. 5** Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (FCcs)

Ukuran Kota (Jutaan Penduduk)	FCcs
< 0,1	0,86
0,1 – 0,5	0,90
0,5 – 1,0	0,94
1,0 – 3,0	1,00
> 3,0	1,04

Sumber: MKJI, 1997

2) V/C Ratio

V/C Ratio adalah nilai perbandingan antara volume lalu lintas pada suatu ruas jalan dengan kapasitasnya. Rumus yang digunakan untuk menghitung V/C Ratio adalah:

$$V/C \text{ Ratio} = \frac{\text{Volume Lalu Lintas}}{\text{Kapasitas Ruas}}$$

Sumber: MKJI, 1997

3) Kecepatan

Kecepatan merupakan laju perjalanan yang ditempuh dalam satu segmen jalan (km/jam). Menurut Indrayana (2013), kecepatan adalah jarak yang ditempuh dalam satuan waktu, atau nilai perubahan jarak terhadap waktu. Kecepatan tempuh didefinisikan sebagai perbandingan antara Panjang jalan dengan waktu tempuh (MKJI, 1997).

$$V = \frac{L}{TT}$$

Sumber: MKJI, 1997

Keterangan :

V : Kecepatan (Km/jam)

L : Panjang Segmen (Km)

TT : Waktu Tempuh Sepanjang Segmen (jam)

4) Kepadatan

Kepadatan lalu lintas didapatkan dari hasil perbandingan antara arus lalu lintas dengan kecepatan (Sholahudin & Nurmayadi, 2021), yang dinyatakan dalam persamaan sebagai berikut:

$$D = \frac{Q}{V}$$

Sumber: MKJI, 1997

Keterangan:

D : kepadatan lalu lintas (kend/km atau smp/km)

Q : arus lalu lintas (kend/jam atau smp/jam)

V : kecepatan lalu lintas (kend/jam)

5) Tingkat Pelayanan Jalan (*Level Of Service*)

Tingkat pelayanan (*level of service*) adalah ukuran kuantitatif dan kualitatif yang menggambarkan kondisi operasional lalu lintas (Imariato et al., 2017). Tingkat pelayanan ruas jalan (*level of service*) ditentukan berdasarkan karakteristik dan rasio antara volume lalu lintas dengan kapasitas jalan (*v/c ratio*).

**Tabel III. 6** Karakteristik dan Tingkat Pelayanan Ruas Jalan

No	Tingkat Pelayanan	Kondisi Lapangan	v/c ratio
1	A	Arus bebas dengan kecepatan tinggi, pengemudi dapat memilih kecepatan yang diinginkan tanpa tundaan.	0,00 – 0,20
2	B	Arus stabil, kecepatan mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas, pengemudi memiliki kebebasan yang cukup untuk memilih kecepatan.	0,21 – 0,44
3	C	Arus stabil tetapi kecepatan dan gerak kendaraan dibatasi oleh kondisi lalu lintas, pengemudi dibatasi dalam memilih kecepatan.	0,45 – 0,74
4	D	Arus mendekati tidak stabil, kecepatan masih dikendalikan oleh kondisi arus lalu lintas, v/c ratio masih bisa ditoleransi.	0,75 – 0,84

No	Tingkat Pelayanan	Kondisi Lapangan	v/c ratio
5	E	Volume lalu lintas mendekati kapasitas, arus tidak stabil, kecepatan kadang terhenti.	0,85 – 1
6	F	Arus lalu lintas macet, kecepatan rendah, antrean panjang serta hambatan atau tundaan besar.	$\geq 1$

Sumber: MKJI, 1997

### 3.1.6 Metode Penetapan Lokasi Berbasis Indeks Kinerja *Composite Performance Index* (CPI)

Pada penelitian ini menggunakan metode *Composite Performance Index* (CPI) yaitu merupakan indeks gabungan yang dapat digunakan untuk penilaian atau peringkat dari berbagai alternative (i) berdasarkan kriteria (j). Alasan pemilihan metode *Composite Performance Index* (CPI) adalah karena metode CPI menggunakan cara pemecahan masalah dengan sistem *Multiple Criteria Decision Making* (MCDM) yang menentukan urutan atau prioritas dalam analisis multikriteria. Metode ini dapat menuntaskan permasalahan pengambilan keputusan dengan berbagai kriteria analisis dimana arah, rentan serta besaran pada tiap-tiap kriteria tidak sama. Sehingga metode pengambilan keputusan secara efektif atas dasar persoalan dengan menyederhanakan dan mempercepat proses pengambilan keputusan serta memecahkan persoalan tersebut dengan bagian-bagiannya dan juga metode ini menggabungkan nilai transformasi dari nilai pembobotan dalam satu cara yang logis.

1. Prosedur penyelesaian CPI
  - a. Identifikasi kriteria tren positif (semakin tinggi nilainya semakin baik) dan tren negatif (semakin rendah nilainya semakin baik).
  - b. Untuk kriteria tren positif, nilai minimum pada setiap kriteria di transformasi ke seratus, sedangkan nilai lainnya di transformasi secara proporsional lebih tinggi.

- c. Untuk kriteria tren negatif, nilai minimum pada setiap kriteria di transformasi ke seratus, sedangkan nilai lainnya di transformasi secara proporsional lebih rendah.
  - d. Tren (+) nilai terkecil dijadikan sebagai penyebut supaya nilai yang lebih besar akan tetap lebih besar.
  - e. Tren (-) nilai terkecil dijadikan sebagai pembilang supaya nilai yang lebih besar akan relatif lebih kecil dari nilai terkecil.
2. Formula *Composite Performance Index* (CPI)

Dengan metode ini adanya pembobotan dari setiap kriteria dengan nilai alternatif yang ada dengan mendapatkan hasil perankingan dari kriteria yang ada. Berikut merupakan formula dari Composite Performance Indeks (CPI) :

- a. Identifikasi kriteria tren positif (semakin tinggi nilainya semakin baik) dan tren negative (semakin rendah nilainya semakin baik)
- b. Untuk kriteria tren positif, nilai minimum pada setiap kriteria ditransformasi ke seratus, sedangkan nilai lainnya ditransformasikan secara proporsional lebih tinggi, menggunakan rumus:

$$A_{ij} = \frac{X_{ij}}{X_{ij}(\min)} \times 100$$

- c. Untuk kriteria tren negatif, nilai minimum pada setiap kriteria ditransformasi ke seratus, sedangkan nilai lainnya ditransformasikan secara proporsional lebih rendah, menggunakan rumus :

$$A_{ij} = \frac{X_{ij}(\min)}{X_{ij}} \times 100$$

- d. Perhitungan nilai alternatif merupakan jumlah dari perkalian antara nilai kriteria dengan bobot kriteria, menggunakan rumus :

$$I_{ij} = A_{ij} \times P_j$$

- e. Perhitungan nilai indeks gabungan kriteria pada setiap alternatif, menggunakan rumus :

$$I_i = \sum_{j=1}^n L_{ij}$$

Keterangan:

- $A_{ij}$  = nilai alternatif ke-i pada kriteria ke j  
 $X_{ij}(\text{min})$  = nilai alternatif ke-i pada kriteria awal minimum ke j  
 $X_{ij}$  = nilai alternatif ke-i pada kriteria ke-j  
 $A_{(i+1,j)}$  = nilai alternatif ke-I +1 pada kriteria ke-j  
 $X_{(I+1,j)}$  = nilai alternatif ke-I +1 pada kriteria awal ke-j  
 $P$  = bobot kepentingan kriteria ke-j  
 $I_{ij}$  = indeks alternatif ke-i  
 $I$  = 1, 2, 3, ..., n  
 $J$  = 1, 2, 3, ..., m

### 3.1.7 Kebutuhan Fasilitas Terminal

Desain Layout terminal angkutan barang mengacu pada Peraturan Pemerintah Nomor 79 Tahun 2013 tentang jaringan lalu lintas dan angkutan jalan dalam pasal 92 menyatakan bahwa Terminal angkutan barang. Dalam desain layout harus memperhatikan kebutuhan dan ketersediaan lahan yang ada serta ketentuan luas lahan untuk fasilitas utama dan penunjang. Ketentuan luas lahan tiap fasilitas sebagai berikut.

#### 1. Fasilitas utama

- a. Jalur masuk dan keluar terminal

Jalur kedatangan dan keberangkatan harus di desain sedemikian rupa supaya tercipta aksebilitas dalam sirkulasi kendaraan, barang maupun orang di dalam Terminal Angkutan Barang yang akan di bangun dan yang sangat diperhatikan

dalam demand angkutan barang yang menggunakan fasilitas Terminal Angkutan Barang pada jam sibuk.

b. Bangunan kantor terminal barang

Kebutuhan akan ruang kantor hendaknya disesuaikan dengan banyaknya personil (pegawai) tersebut baik dari LLAJ, Polisi dan Instansi yang berkaitan dengan angkutan barang. Adapun ukuran yang digunakan adalah :

- 1) Ruang kepala terminal 25 m<sup>2</sup>;
- 2) Ruang rapat kantor/orang 2 m<sup>2</sup>;
- 3) Ruang operasional/orang 6 m<sup>2</sup>;
- 4) Toilet dan kamar mandi 2,67 m<sup>2</sup>;
- 5) Ruang servis dan sirkulasi 20% dari luas bangunan kantor.

c. Fasilitas parkir

Fasilitas Parkir angkutan barang disediakan untuk bongkar muat barang dan istirahat kendaraan angkutan barang dan untuk menunggu bongkar muat di Pelabuhan Cigading dan Ciwandan Untuk menghitung masing- masing kebutuhan parkir, dapat dilakukan dengan cara berikut ini.

1) Kapasitas Statis

Kapasitas statis parkir dapat dapat dihitung dengan rumus:

$$KS = \frac{L}{X}$$

Sumber: A. Munawar (2004)

Dimana:

Ks = Kapasitas statis.

L = Luas jalan efektif yang dipergunakan untuk parkir.

X = Satuan Ruang Parkir (SRP) yang telah digunakan.

Dari hasil penggunaan rumus kapasitas parkir maka akan dapat diketahui penyediaan kapasitas parkir yang akan disediakan atau yang akan ditawarkan untuk memenuhi permintaan akan ruang parkir pada

perencanaan pembangunan Terminal Angkutan Barang untuk angkutan barang.

2) Kapasitas dinamis

Kapasitas dinamis ruang parkir tergantung dari rata-rata durasi lamanya kendaraan yang parkir. Kapasitas dinamis dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$KD = \frac{KS \times P}{D}$$

Sumber: A. Munawar (2004)

Dimana:

KD = Kapasitas parkir dinamis dalam kend/jam survey

KS = Jumlah ruang parkir yang ada

P = Lamanya Survei (jam)

D = Rata-rata durasi/jam survei (jam)

3) Jumlah ruang parkir yang dibutuhkan

Untuk menghitung jumlah ruang parkir yang dibutuhkan menggunakan akumulasi maksimal dari parkir on street

4) Durasi Parkir

Durasi kendaraan parkir adalah jumlah kendaraan yang parkir dalam waktu tertentu. Untuk menghitung durasi parkir dapat menggunakan rumus sebagai berikut :

$$D = \frac{\text{Kendaraan parkir} \times \text{lamanya parkir}}{\text{jumlah kendaraan}}$$

Sumber: A. Munawar (2004)

Dimana:

Extime = Waktu Saat Kendaraan Keluar Dari Lokasi Parkir

Entime = Waktu Saat Kendaraan Masuk Ke Lokasi Parkir

5) Turn Over

Pergantian Parkir (turnover parking) adalah tingkat penggunaan ruang parkir dan diperoleh dengan membagi volume parkir dengan jumlah ruang-ruang parkir untuk

satu periode tertentu. Besarnya turnover parkir dapat diperoleh dengan persamaan:

$$\text{Tingkat Turnover} = \frac{\text{volume parkir}}{\text{Ruang Parkir tersedia}}$$

Sumber: A. Munawar (2004)

d. Gudang

Jumlah gudang disesuaikan dengan kebutuhan dari analisis hasil survey penggunaan di Kabupaten Cilacap serta luasannya disesuaikan dengan lahan yang tersedia. Dengan referensi gudang di berbagai Terminal Angkutan Barang dan terminal peti kemas maupun Terminal Angkutan Barang. Untuk ukurans satu buah gudang dapat dibangun dengan luas 6 x 12 meter.

Terdapat tiga jenis gudang, yaitu gudang umum, gudang khusus dan gudang distribusi. Gudang umum pada dasarnya adalah ruang yang dapat disewakan untuk mengatasi distribusi dalam jangka pendek. Gudang khusus merupakan tempat penyimpanan barang yang melayani berbagai jenis produk dengan pelayanan barang yang bersifat khusus. Misalnya, freezer untuk menyimpan produk beku dan yang membutuhkan kelembapan lingkungan. Gudang distribusi (Distribution Center) yaitu gudang yang hanya menyimpan produk dalam waktu yang sangat cepat yaitu produk yang diterima dari pemasok langsung segera dikirim ke konsumen. Misalkan, Perishable Food yang harus segera diterima oleh konsumen pada hari itu juga. (Sumber: Marketing Basics, Paul Chrise)

e. Rambu-rambu dan papan informasi

Rambu-rambu dan papan informasi yang dimaksud memuat petunjuk arah, informasi, larangan dan lokasi fasilitas di dalam Terminal Angkutan Barang serta berada pada ruas jalan sekitar yang menuju Terminal Angkutan Barang. Hal ini diperlukan untuk memudahkan para pengguna jasa dan para

konsumen dalam pengiriman barang yang akan menggunakan pelayanan terminal tersebut.

f. Peralatan bongkar muat

Peralatan bongkar muat dan operasional disesuaikan dengan kegiatan di Terminal Angkutan Barang dan jumlahnya harus sesuai dengan kebutuhan penanganan bongkar muat barang setiap harinya untuk mempermudah kegiatan di dalam Terminal Angkutan Barang. Dalam analisis ini, jenis peralatan bongkar muat berpedoman pada beberapa contoh Terminal Angkutan Barang, pergudangan, dan terminal petikemas yang ada di Indonesia dan luar negeri.

2. Fasilitas Penunjang

a. Tempat Istirahat Awak dan Ruang Tunggu

Ruang Tunggu digunakan untuk fasilitas istirahat dan sambil menunggu angkutan barang. Kebutuhan luas ruang tunggu menggunakan pendekatan dari Dardela Yasa Guna (1996) yaitu dengan melihat kebutuhan:

- 1) Orang berdiri memerlukan ruang 0,54 m<sup>2</sup>/orang;
- 2) Orang Duduk Merlukan ruang 0,65 m<sup>2</sup>/ orang
- 3) Sirkulasi orang 15% dari total kebutuhan ruang tunggu.

b. Fasilitas Parkir Selain untuk Angkutan Barang

Fasilitas parkir ini digunakan untuk pegawai Terminal Angkutan Barang yang menggunakan kendaraan pribadi untuk bekerja. Jumlah satuan ruang parkir (SRP) yang disediakan untuk kendaraan pribadi dari proporsi pengguna moda untuk berkerja. Kemudian nilai tersebut diproporsikan dengan jumlah pegawai Terminal Angkutan Barang.

c. Mushola

Luas lahan mushala memperhatikan jumlah pengguna dengan syarat kebutuhan ruang satu orang sebesar 0,75m<sup>2</sup>.

d. Toilet

Kebutuhan luas lahan toilet sebesar 80% dari luas lahan

mushala, dengan persyaratan:

- 1) 1,275 m<sup>2</sup>/unit, tanpa urinoir.
- 2) 2,750 m<sup>2</sup>/unit, dengan urinoir.

e. Kios dan Kantin

Kebutuhan kios adalah 40% dari luas ruang tunggu penumpang dengan letak yang berdekatan dengan pusat kegiatan orang di dalam terminal, seperti kantor utama dan ruang tunggu awak kendaraan

f. Taman

Kebutuhan luas taman dibutuhkan adalah 30% dari luas keseluruhan Terminal Angkutan Barang.

## **3.2 Landasan Normatif**

### **3.2.1 Penyelenggaraan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan**

Berdasarkan Undang-Undang nomor 22 tahun 2009 tentang lalu lintas angkutan jalan dalam pasal 3 penyelenggara lalu lintas angkutan jalan dengan tujuan :

1. Terwujudnya pelayanan lalu lintas dan angkutan jalan yang aman, selamat, tertib, lancar dan terpadu dengan moda angkutan lain untuk mendorong perekonomian nasional memajukan kesejahteraan umum, memperkuat persatuan dan kesatuan bangsa, serta mampu menjunjung tinggi martabat bangsa;
2. Terwujudnya etika berlalu lintas yang baik, benar dan berkeselamatan;
3. Terwujudnya penegakan hukum dan kepastian hukum bagi masyarakat.

### **3.2.2 Terminal Angkutan Barang**

Terminal Angkutan Barang menurut Peraturan Menteri Nomor 102 tahun 2018 tentang penyelenggaraan Terminal Angkutan Barang dalam pasal 1 adalah prasarana transportasi jalan untuk keperluan membongkar dan memuat barang, perpindahan intramoda dan antarmoda angkutan barang, konsolidasi barang/pusat kegiatan logistik, dan/atau tempat parkir mobil barang Terminal. Dapat digunakan untuk menunjang kegiatan ekspor

dan impor dan juga digunakan sebagai tempat kegiatan pengawasan dan pengendalian angkutan barang.

Tempat istirahat kendaraan adalah pelataran di dalam Terminal yang disediakan bagi mobil bus atau mobil barang untuk beristirahat sementara dan membersihkan kendaraan sebelum melakukan perjalanan.

Gudang atau lapangan penumpukan barang adalah bangunan atau peralatan di dalam Terminal Angkutan Barang yang disediakan untuk menetapkan barang yang bersifat sementara.

### 3.2.3 Perencanaan Terminal Angkutan Barang

Sesuai dengan Strategi Penataan Ruang Wilayah pada PERDA Nomor 1 Tahun 2021 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Cilacap yaitu:

1. Pasal 4 ayat 5 huruf b yaitu meningkatkan sistem jaringan transportasi di seluruh wilayah.
2. Pasal 5 tentang rencana struktur ruang wilayah kabupaten yang terdiri atas sistem perkotaan dan sistem jaringan prasarana yaitu pada pasal 5 ayat (2) sistem jaringan prasarana yang dimaksud pada rencana struktur ruang salah satunya adalah sistem jaringan transportasi
3. Pasal 8 yaitu sistem jaringan transportasi yang dimaksud pada pasal 5 ayat (2) terdiri atas:
  - a) Sistem jaringan transportasi darat;
  - b) Sistem jaringan transportasi laut; dan
  - c) Sistem jaringan transportasi udara
4. Pada Pasal 9 ayat (1) sistem jaringan transportasi darat yang dimaksud pada pasal 8 salah satunya adalah sistem jaringan jalan dimana pada pasal 9 ayat (2) sistem jaringan jalan yang dimaksud salah satunya adalah Terminal barang dan kantong parkir

### 3.2.4 Pemilihan Lokasi Terminal Angkutan Barang

Sebelum pembangunan Terminal angkutan barang, perlu adanya pemilihan lokasi Terminal angkutan barang terlebih dahulu. Berdasarkan Peraturan Menteri Nomor 102 Tahun 2018 penyelenggaraan Terminal

Angkutan Barang dalam pasal 6, dimana pemilihan lokasi terminal barang dapat memperhatikan:

- a. Tingkat aksesibilitas pengguna jasa angkutan.
- b. Kesesuaian lahan dengan rencana tata ruang.
- c. Kelas Jalan.
- d. Kesesuaian dengan rencana pembangunan dan/atau kinerja jaringan jalan dan jaringan lintas.
- e. Kesesuaian dengan rencana pengembangan dan/atau pusat kegiatan.
- f. Kesesuaian dengan sistem logistik nasional.
- g. Permintaan angkutan barang.
- h. Pola distribusi barang.
- i. Kelayakan teknis, finansial, dan distribusi.
- j. Keamanan dan keselamatan lalu lintas dan angkutan jalan.
- k. Kelestarian fungsi hidup.

Terdapat beberapa syarat faktor lokasi lainnya yang perlu diperhatikan untuk menentukan lokasi Terminal angkutan barang, terutama faktor yang berkaitan dengan kondisi wilayah dan daerah tempat Terminal tersebut direncanakan. Diantara faktor yang berkaitan dengan wilayah perencanaan tersebut:

- a. Faktor fisik yang berkaitan dengan lokasi pembangunan Terminal, yaitu harus memiliki daya dukung yang kuat, termasuk dalam faktor ini adalah jenis tanah, kelerengan, dan ketersediaan lahan.
- b. Aksesibilitas adalah tingkatan kemudahan pencapaian yang dapat dinyatakan dengan satuan waktu atau jarak fisik. Dalam kondisi ini Terminal harus memiliki kemudahan pencapaian oleh pergerakan regional maupun dalam Kota, sehingga Terminal angkutan barang dapat melayani masyarakat sesuai dengan fungsinya.
- c. Struktur wilayah Kota, lokasi Terminal harus sesuai dengan rencana Kota dan disesuaikan dengan arus pergerakan:
  1. Lalu lintas, Terminal merupakan pembangkit lalu lintas, oleh karena itu penentuan lokasi Terminal harus tidak lebih menimbulkan dampak lalu lintas.

2. Terminal terletak pada lokasi yang memiliki kawasan terbuka minimal 3 Ha untuk di Pulau Jawa dan 2 Ha untuk di luar Pulau Jawa.

### 3.2.5 Fasilitas Terminal Angkutan Barang

Menentukan Fasilitas Terminal Angkutan Barang merupakan tahapan setelah pemilihan lokasi pembangunan terminal. Dalam keputusan Peraturan Menteri Nomor 102 Tahun 2018 tentang penyelenggaraan Terminal Angkutan Barang, menyatakan bahwa Terminal Angkutan Barang terdiri dari fasilitas utama fasilitas penunjang dan fasilitas umum.

1. Fasilitas utama terdiri dari :
  - a. Jalur keberangkatan;
  - b. Jalur kedatangan;
  - c. Tempat parkir kendaraan;
  - d. Fasilitas pengelolaan kualitas lingkungan hidup;
  - e. Perlengkapan jalan;
  - f. Media informasi;
  - g. Kantor penyelenggaraan terminal;
  - h. Loket;
  - i. Fasilitas dan tempat bongkar muat barang;
  - j. Fasilitas penyimpanan barang;
  - k. Fasilitas pergudangan;
  - l. Fasilitas pengepakan barang;
  - m. Fasilitas penimbangan barang.
2. Fasilitas penunjang terdiri dari :
  - a. Pos kesehatan;
  - b. Fasilitas kesehatan;
  - c. Fasilitas peribadatan;
  - d. Pos polisi;
  - e. Alat pemadam kebakaran;
  - f. Fasilitas umum.
3. Fasilitas umum terdiri dari :
  - a. Toilet;

- b. Rumah makan;
- c. Fasilitas telekomunikasi;
- d. Tempat istirahat awak kendaraan;
- e. Fasilitas pereduksi pencemaran udara dan lingkungan;
- f. Fasilitas alat pemantau kualitas udara dan emisi gas buang;
- g. Fasilitas kebersihan;
- h. Fasilitas perdagangan, industri dan pertokoan;
- i. Fasilitas penginapan.