

BAB II

TINJAUAN LITERATUR

2.1 Terminal Penumpang Umum

2.1.1 Definisi dan Fungsi Terminal

Direktur Jendral Perhubungan Darat menyatakan bahwa terminal angkutan umum merupakan titik simpul dalam sistem jaringan transportasi dan merupakan prasarana angkutan yang berfungsi pokok sebagai pelayanan kendaraan umum.

Transportasi dalam kota adalah pergerakan orang atau barang antara asal dan tujuan perjalanan di dalam daerah kota. Sedangkan, transportasi antar kota adalah pergerakan orang atau barang asal dan tujuan antar kota, bisa antara kota dalam satu propinsi atau di luar propinsi. (Aulia, MD, 2012)

Terminal adalah pangkalan kendaraan bermotor umum yang digunakan untuk mengatur keberangkatan dan kedatangan, menurunkan dan menaikan orang atau barang, serta perpindahan transportasi angkutan umum. (PP no 27 Tahun 2013).

Fungsi utama terminal terdiri dari tiga, yaitu pemerintah, penumpang dan sopir angkutan umum. Fungsi-fungsi tersebut adalah sebagai berikut :

1. Fungsi terminal bagi penumpang adalah mempermudah perpindahan dari satu moda ke moda lainnya atau dengan kata lain untuk mempercepat arus penumpang menuju daerah tujuan dengan memperhatikan segi keamanan dan kenyamanan.
2. Fungsi terminal bagi pemerintah adalah manajemen lalu lintas serta mengendalikan arus angkutan umum untuk menghindari kemacetan sekaligus sebagai sumber pendapatan daerah.
3. Fungsi terminal bagi operator angkutan umum adalah untuk mengatur pengoperasian bus, tempat fasilitas istirahat dan informasi bagi awak bus dan sebagai fasilitas pangkalan.

2.1.2 Jenis Terminal

Terminal penumpang terdiri dari tiga kategori tipe yaitu terminal tipe A, tipe B dan tipe C.

1. Terminal penumpang tipe A

Terminal yang melayani kendaraan angkutan antar kota antar propinsi, angkutan antar batas Negara, angkutan antar kota dalam propinsi, dan angkutan pedesaan.

2. Terminal penumpang tipe B

Terminal yang melayani angkutan dengan trayek angkutan antar kota dalam propinsi, angkutan kota, dan angkutan pedesaan.

3. Terminal penumpang tipe C

Terminal yang melayani angkutan dengan melayani kendaraan umum.

Untuk lebih jelasnya akan ditampilkan Tabel 2.1 dan 2.2 yaitu sebagai berikut:

Tabel 2.1 Karakteristik terminal penumpang menurut kelas terminal

| No | Kriteria | Terminal Tipe A | Terminal Tipe B | Terminal Tipe C |
|----|--------------------------------------|-------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 1 | Jaringan Trayek | AKAP + Tipe B | AKDP+Tipe C | Angdes/Angkot |
| 2 | Lokasi | Jl. Arteri Primer | Jl. Arteri/ Kolektor Primer | Jl. Kolektor/Lokal Sekunder |
| 3 | Kelas Jalan | Minimal III A | Minimal III B | Minimal III B |
| 4 | Jarak Minimal Antar 2 (Dua) Terminal | Minimal 20 Km | Minimal 15 Km | - |
| 5 | Luas Lahan | Minimal 5 Ha | Minimal 3 Ha | Sesuai Permintaan |
| 6 | Akses Keluar Masuk Terminal | Minimal 100 m | Minimal 50 m | Sesuai Kebutuhan |

Sumber: Departemen Perhubungan, 2002

Tabel 2.2 Hubungan terminal dengan pelayanan angkutan penumpang

| No | Pelayanan Angkutan | Tipe Terminal | Trayek |
|----|---------------------------|--|----------------------------|
| 1 | Lintas Batas Negara | A;Pemberangkatan-Persinggahan-Tujuan | |
| 2 | Antar Kota Antar Propinsi | B;Pemberangkatan-Persinggahan-Tujuan | |
| 3 | Antar Kota Dalam Propinsi | A&B;Pemberangkatan-Persinggahan-Tujuan | |
| 4 | Kota | | Utama Cabang Ranting |
| 5 | Pedesaan | C;Pemberangkatan-Persinggahan-Tujuan | |

Sumber: Departemen Perhubungan, 2002

Terminal merupakan pangkalan kendaraan umum yang digunakan untuk mengatur kedatangan dan keberangkatan, menaikkan dan menurunkan penumpang, serta perpindahan angkutan umum. Untuk itu terminal harus mempunyai persyaratan dibawah ini :

1. Persyaratan lokasi terminal penumpang harus memperhatikan beberapa hal sebagai berikut :

- a. Sebagai lokasi titik simpul jaringan transportasi jalan.
- b. Rencana umum tata ruang.
- c. Kepadatan lalu lintas dan kapasitas jalan sekitar terminal.
- d. Keterpaduan moda transportasi baik intra maupun antar moda.
- e. Kondisi topografi terminal.
- f. Kelestarian lingkungan.

❖ Pengelolaan terminal terdiri dari :

A. Perencanaan

1. Penataan pelataran terminal menurut rute atau jurusan.
2. Penataan fasilitas penumpang.
3. Penataan fasilitas penunjang terminal.
4. Penataan arus lalu lintas di daerah pengawasan terminal.
5. Penyajian daftar rute perjalanan dan tarif angkutan.
6. Penyusunan jadwal perjalanan berdasarkan kartu pengawasan.
7. Pengaturan jadwal petugas di terminal.
8. Evaluasi sistem pengoperasian terminal.

B. Pelaksanaan pengoperasian terminal

1. Pengaturann tempat tunggu dan arus kendaraan umum di dalam terminal.
2. Pengaturan kedatangan dan pemberangkatan kendaraan menurut jadwal yang telah di tetapkan.
3. Pemungutan jasa pelayanan terminal penumpang.
4. Pemberitahuan tentang pemberangkatan dan kedatangan kendaraan umum kepada penumpang.
5. Pengaturan arus lalu lintas di daerah pengawasan terminal.

C. Pengawasan pengoperasian terminal

1. Pemantuan pelaksanaan tarif.
2. Pemeriksaan kartu pengawasan dan jadwal perjalanan.

3. Pemeriksaan kendaraan secara jelas bagi kendaraan yang tidak memenuhi standard dalam kelaikan jalan.
4. Pemeriksaan batas kapasitas muatan yang di izinkan.
5. Pemeriksaan pelayanan yang diberikan oleh penyedia jasa angkutan.
6. Pencatatan dan pelaporan pelanggaran yang terjadi.
7. Pemeriksaan kewajiban pengusaha angkutan sesuai dengan peraturan perundang – undangan yang berlaku.
8. Pemantauan pemanfaatan terminal serta fasilitas penunjang sesuai dengan peruntukannya.
9. Pencatatan jumlah kendaran dan penumpang yang datang dan berangkat.

D. Pemeliharaan terminal

1. Menjaga kebersihan bangunan beserta perbaikannya.
2. Menjaga kebersihan pelataran terminal, perawatan tanda – tanda dan perkerasan pelataran.
3. Merawat saluran – saluran air yang ada.
4. Merawat instalasi listrik dan lampu – lampu penerangan.
5. Menjaga dan merawat alat komunikasi.
6. Menyediakan dan merawat sistem hydrant atau alat pemadam kebakaran lainnya yang siap pakai.

E. Penertiban terminal

1. Penertiban calon penumpang yang keluar atau masuk ke daerah kewenangan terminal.
2. Penertiban penggunaan fasilitas penunjang sesuai peruntukannya.
3. Penertiban terminal dari gangguan pedagang asongan, pengemis, calo, dan lain – lain.
4. Penertiban terminal dari gangguan keamanan.

2.1.3 Penumpang Angkutan Umum

Angkutan Umum adalah angkutan penumpang yang dilakukan dengan sistem sewa atau bayar. Termasuk dalam pengertian angkutan umum penumpang adalah angkutan kota(bus,minibus,dsb),keretaapi, angkutan airdan an gkutan udara.

2.1.4 Sopir Angkutan Umum

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia pengertian sopir merupakan pengemudi kendaraan angkutan umum, orang yang mengendaraai angkutan umum.

Angkutan umum merupakan angkutan massal yang penumpangnya memiliki kesamaan asal dan tujuan perjalanan. (Aulia, MD, 2012)

2.1.5 Pengelola Terminal

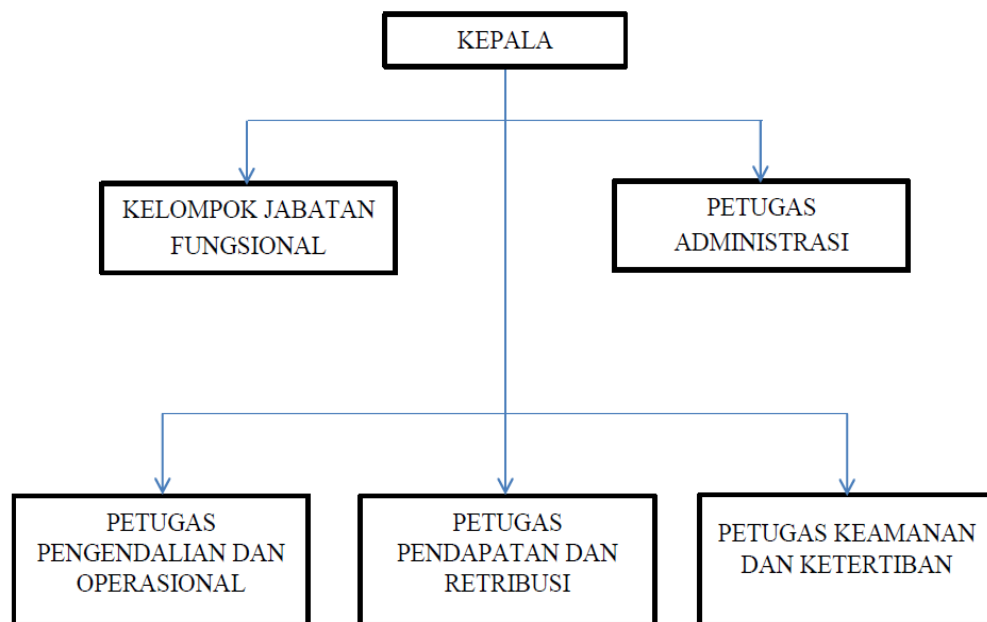
Didalam “Final Draft Pedoman Pengelolaan Terminal” terdapat panduan – panduan tentang organisasi dan tata kerja pengelolaan terminal.

A. Kedudukan, Tugas dan Fungsi

Unit Pengelola Terminal adalah Unit Pelaksana Teknis Operasional Dinas Perhubungan di bidang pengelolaan Terminal. Yang dipimpin oleh seorang Kepala yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Kepala Dinas dan mempunyai tugas pengelolaan dan pemeliharaan terminal.

B. Organisasi

- Susunan Organisasi Unit Pengelola Terminal terdiri dari :
 1. Kepala.
 2. Petugas Administrasi.
 3. Petugas Pengendalian dan Operasional.
 4. Petugas Pendapatan dan Retribusi.
 5. Petugas Keamanan dan Ketertiban.
 6. Kelompok Jabatan Fungsional.



Sumber: Final Draft Pedoman Pengelolaan Terminal

Gambar 2.1 Struktur Organisasi Unit Pengelola Terminal

- Petugas Administrasi, Petugas Pengendalian dan Operasional, Petugas Pendapatan dan Retribusi; Petugas Keamanan dan Ketertiban serta Kelompok Jabatan Fungsional, berada di bawah dan bertanggungjawab kepada Kepala.
- Bagian Organisasi, Nama dan Wilayah Kerja Unit Pengelola Terminal, merupakan bagian yang tidak terpisahkan.

C. Tugas dan Fungsi

- Kepala Terminal

Kepala Terminal mempunyai tugas memimpin, membina, dan mengendalikan Terminal

- Petugas Administrasi

Petugas Administrasi mempunyai tugas :

1. Menyusun program kerja
2. Melaksanakan pengelolaan urusan, kearsipan, dokumentasi dan pelaporan.
3. Melaksanakan pengelolaan administrasi keuangan.
4. Melaksanakan pengelolaan administrasi kepegawaian.
5. Penyiapan bahan penyusunan naskah dan peraturan pelaksanaan.
6. Melaksanakan inventarisasi dan pemeliharaan barang-barang inventaris.
7. Melaksanakan pengelolaan urusan perlengkapan.

- Petugas Pengendalian dan Operasional mempunyai tugas :

1. Melaksanakan penataan pelataran terminal menurut rute, fasilitas penumpang dan fasilitas penunjang terminal.
2. Melaksanakan penyajian daftar rute perjalanan dan tarif angkutan.

3. Melaksanakan penyusunan jadwal perjalanan.
 4. Melaksanakan pengaturan tempat tunggu dan arus kendaraan umum.
 5. Melaksanakan pemeriksaan kartu pengawasan, jadwal perjalanan, kelaikan jalan dan penyidikan pelanggaran.
 6. Melaksanakan pengaturan kedatangan dan pemberangkatan kendaraan.
 7. Melaksanakan pemberitahuan tentang pemberangkatan dan kedatangan kendaraan umum pada penumpang.
 8. Melaksanakan pengawasan dan pengendalian tarif angkutan;
 9. Melaksanakan pencatatan dan pelaporan pelanggaran.
 10. Melaksanakan pencatatan jumlah kendaraan dan penumpang.
 11. Melaksanakan pengawasan pelayanan jasa pengusaha angkutan.
- Petugas Pendapatan dan Retribusi

Petugas Pendapatan dan Retribusi mempunyai tugas :

1. Melaksanakan pemungutan retribusi dan pendapatan lain yang sah di terminal.
2. Melaksanakan administrasi pungutan retribusi terminal dan pendapatan lainnya.
3. Melaksanakan administrasi penggunaan kupon retribusi terminal.
4. Melaksanakan pemeriksaan secara berkala jumlah kendaraan yang masuk terminal dan jumlah pungutan retribusi.
5. Melaksanakan penyusunan laporan pelaksanaan pungutan retribusi.
6. Melaksanakan penagihan piutang retribusi terminal.
7. Membukukan hasil pendapatan retribusi terminal.

- Petugas Keamanan dan Ketertiban

Petugas Keamanan dan Ketertiban mempunyai tugas :

1. Melaksanakan penjagaan, pengawasan dan pembinaan.
2. Melaksanakan koordinasi dan kerjasama dengan instansi terkait.
3. Melaksanakan tugas lain yang diberikan oleh Kepala.

- Kelompok Jabatan Fungsional

1. Kelompok Jabatan Fungsional mempunyai tugas melaksanakan tugas sesuai jabatan fungsional masing-masing berdasarkan peraturan perundang-undangan yang berlaku.
2. Kelompok Jabatan Fungsional, terdiri dari sejumlah tenaga fungsional yang terbagi dalam berbagai kelompok sesuai dengan bidang keahliannya.
3. Jumlah Jabatan Fungsional, ditentukan berdasarkan kebutuhan beban kerja.

2.2 Tingkat Pelayanan dan Kinerja Terminal Penumpang

2.2.1 Pengertian Umum Tingkat Pelayanan

Untuk menjabarkan pengertian mengenai tingkat pelayanan (*level of service*), Vuchic (1981) menyatakan bahwa tingkat pelayanan merupakan ukuran karakteristik pelayanan secara keseluruhan yang mempengaruhi pengguna jasa (*user*). Tingkat pelayanan merupakan elemen dasar terhadap penampilan komponen – komponen transportasi, sehingga pelaku perjalanan tertarik untuk menggunakan suatu produk jasa transportasi. Faktor utama yang dibandingkan tingkat pelayanan transportasi dapat dibagi menjadi 3 (tiga) kelompok, yaitu :

1. Unjuk kerja elemen – elemen yang mempengaruhi pengguna jasa, seperti : kecepatan operasi, kepercayaan dan keamanan.
2. Kualitas pelayanan, mencakup elemen – elemen kualitatif pelayanan, seperti : kenyamanan, perilaku penumpang, keindahan dan kebersihan.
3. Harga yang harus dibayar pengguna jasa untuk mendapatkan pelayanan.

2.2.2 Tingkat Pelayanan Terminal

Pelayanan terminal merupakan layanan publik yang difasilitasi pemerintah daerah maupun nasional guna menjadi suatu tempat simpul pergerakan transportasi umum. Dalam pelaksanaannya standar pelayanan terminal belum ditetapkan.

2.2.3 Fasilitas Terminal

Sesuai Peraturan Pemerintah No.43 tahun 1993 tentang Terminal Transportasi Jalan dan Pedoman Teknis Pembangunan Terminal Angkutan Penumpang, Terminal Cikarang Kabupaten Bekasi termasuk dalam kategori terminal tipe A yang mempunyai fasilitas diantaranya :

1. Fasilitas utama, merupakan fasilitas yang mutlak dimiliki dalam suatu terminal meliputi :

- Jalur keberangkatan angkutan umum.
- Jalur kedatangan kendaraan umum.
- Area menunggu.
- Jalur lintas.
- Tempat tunggu penumpang.
- Bangunan kantor terminal.
- Pos pemeriksaan KPS.
- Loket penjualan tiket.
- Rambu-rambu dan petunjuk informasi yang berupa petunjuk jurusan, tarif dan jadwal perjalanan.
- Pelataran kendaraan pengantar dan taksi.
- Menara pengawas.

2. Fasilitas penunjang, yaitu sebagai fasilitas pelengkap meliputi :

- Ruang pengobatan.

- Kios / kantin.
- Mushola.
- Ruang informasi dan pengaduan.
- Wartel.
- Kamar mandi / WC.
- Taman

Untuk tipe terminal yang berbeda, maka fasilitas-fasilitas yang harus disediakan juga memiliki perbedaan, baik itu dalam hal kualitas maupun kuantitasnya. Besarnya kebutuhan terhadap fasilitas-fasilitas tersebut dijelaskan dalam tabel berikut :

Tabel 2.3 Kebutuhan luas fasilitas dalam terminal angkutan umum

| No | Jenis fasilitas | Tipe A (m ²) | Tipe B (m ²) | Tipe C (m ²) |
|----|-------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1 | Ruang parkir AKAP | 1120 | - | - |
| 2 | Ruang parkir AKDP | 540 | 540 | - |
| 3 | Ruang parkir Angkutan Kota | 800 | 800 | 800 |
| 4 | Ruang parkir Angkutan Desa | 900 | 900 | 900 |
| 5 | Ruang parkir Angkutan pribadi | 600 | 500 | 200 |
| 6 | Ruang service | 500 | 500 | - |
| 7 | Pompa bensin | 500 | - | - |
| 8 | Sirkulasi kendaraan | 1960 | 2740 | 1100 |
| 9 | Bengkel | 150 | 100 | - |
| 10 | Ruang istirahat | 50 | 40 | 30 |
| 11 | Gudang | 25 | 20 | - |
| 12 | Ruang parkir cadangan | 1980 | 1370 | 550 |
| 13 | Ruang tunggu | 2625 | 2250 | 480 |
| 14 | Sirkulasi orang | 1050 | 900 | 192 |
| 15 | Kamar mandi | 72 | 60 | 40 |
| 16 | Kios | 1575 | 1350 | 288 |
| 17 | Mushola | 72 | 60 | 40 |
| 18 | Ruang administrasi | 78 | 59 | 39 |
| 19 | Ruang pengawas | 23 | 23 | 16 |
| 20 | Loket | 3 | 3 | 3 |
| 21 | Peron | 4 | 4 | 3 |
| 22 | Retribusi | 6 | 6 | 6 |
| 23 | Ruang informasi | 12 | 10 | 8 |
| 24 | Ruang P3K | 45 | 30 | 15 |
| 25 | Ruang perkantoran | 150 | 100 | - |
| 26 | Ruang luar/Penghijauan | 6653 | 4890 | 1554 |

| | | | |
|------------------------------|-------|-------|-------|
| Luas total | 23494 | 17255 | 6264 |
| Cadangan pengembangan | 23494 | 17255 | 6264 |
| Kebutuhan lahan | 46988 | 34510 | 12528 |
| Kebutuhan Lahan untuk desain | 47000 | 35000 | 11000 |

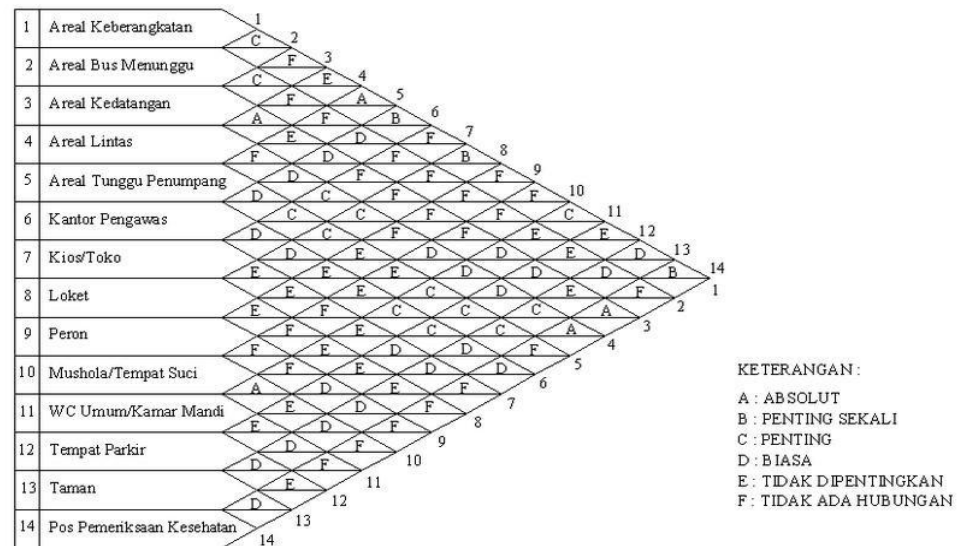
Sumber: Departemen Perhubungan, 2002

2.2.4 Peta Hubungan Kedekatan Aktivitas Antar Fasilitas Utama dan Fasilitas Pendukung

ARC (*Activity Relationship Chart*) adalah suatu peta yang menggambarkan hubungan kedekatan terhadap aktivitas antar fasilitas-fasilitas utama maupun pendukungnya. Hubungan kedekatan antar antar fasilitas-fasilitas tersebut dibagi dalam 6 (enam) tingkatan, yaitu :

1. Absolut/mutlak, yaitu hubungan kedekatan antar fasilitas-fasilitas sistem yang mutlak berdekatan, dilambangkan dengan huruf A.
2. Penting sekali, yaitu hubungan kedekatan antar fasilitas-fasilitas dalam suatu sistem yang penting sekali berdekatan tetapi tidak mutlak, dilambangkan dengan huruf B.
3. Penting, yaitu hubungan kedekatan antar fasilitas-fasilitas dalam suatu sistem yang penting untuk berdekatan tetapi tidak penting sekali, dilambangkan dengan huruf C.
4. Biasa, yaitu hubungan kedekatan antar fasilitas-fasilitas sistem yang tidak penting untuk berdekatan, dilambangkan dengan huruf D.
5. Tidak dipentingkan, yaitu hubungan kedekatan antar fasilitas-fasilitas sistem yang tidak dipentingkan untuk berdekatan, dilambangkan dengan huruf E.

6. Tidak ada hubungan, yaitu hubungan kedekatan antar fasilitas-fasilitas sistem yang tidak ada hubungan kedekatan sehingga tidak perlu berdekatan, dilambangkan dengan huruf F, selanjutnya dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.2 Diagram hubungan kedekatan aktivitas (ARC)

Sumber: Departemen Perhubungan, 2002

2.2.5 Diagram Hubungan Kedekatan Aktivitas (Activity Relationship Diagram)

Diagram hubungan kedekatan aktivitas (*Activity Relationship Diagram*) yaitu suatu diagram yang menggambarkan penempatan fasilitas-fasilitas sistem berdasarkan dari *ARC* (*Activity Relationship Chart*) dalam bentuk blok-blok diagram. Tingkatan hubungan kedekatan antar fasilitas digambarkan sama seperti *ARC*. Selanjutnya dapat dilihat pada Tabel 2.4.

Tabel 2.4 Diagram hubungan kedekatan aktivitas (Activity Relationship Diagram)

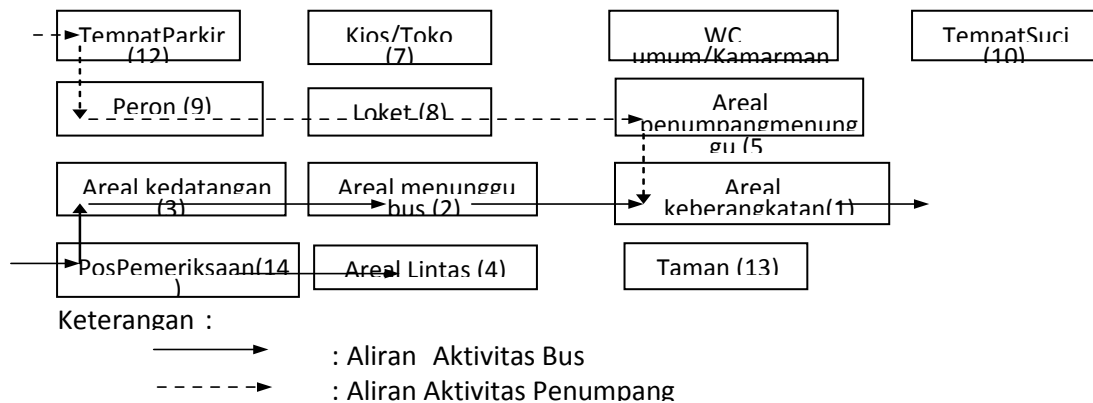
| No | Aktivitas | Derajat Kedekatan | | | | | |
|----|----------------------|-------------------|--------|------|----|------|----------|
| | | A | B | C | D | E | F |
| 1 | Areal Pemberangkatan | 5 | 6,8,14 | 2,11 | 13 | 4,12 | 3,7,9,10 |

| | | | | | | | |
|----|--------------------------|------|---|--------|-------------------------|------------------|--------------------|
| 2 | Areal Bus Menunggu | - | - | 1,3 | 6,13 | 11,12 | 4,5,7,8,9,10 |
| 3 | Areal Kedatangan | 4,14 | - | 2 | 6,11,12 | 5,13 | 1,7,8,9,10 |
| 4 | Areal Lintas/Transit | 3,14 | - | - | 6,13 | 1,12 | 2,5,7,8,9,10,11 |
| 5 | Areal Penumpang Menunggu | 1 | - | 7,8,13 | 6,10,11,12 | 3 | 2,4,9,14 |
| 6 | Kantor Pengawas | - | 1 | 11,12 | 2,3,4,5,7,8,13,1 | 9,10 | - |
| 7 | Kios/Toko | - | - | 5 | 46,12,13 | 8,5,11 | 1,2,3,4,10,14 |
| 8 | Loket | - | 1 | 5 | 6 | 7,9,11,12,13 | 2,3,4,10,14 |
| 9 | Peron | - | - | - | 12,13 | 6,7,8 | 1,2,3,4,5,10,11,14 |
| 10 | Tempat Suci | 11 | - | - | 5,13 | 6,12 | 1,2,3,4,7,8,9,14 |
| 11 | WC Umum/Kamar Mandi | 10 | - | 1,6 | 3,5,13 | 2,7,8,12 | 4,9,14 |
| 12 | Tempat Parkir | - | - | 6 | 3,5,7,9,13 | 1,3,4,8,10,11,14 | - |
| 13 | Taman | - | - | 5 | 1,2,4,6,7,9,10,11,12,14 | 3,8, | - |
| 14 | Pos Pemeriksaan | 3,4 | 1 | - | 13,6 | 12 | 2,5,7,8,9,10,11 |

Sumber: Departemen Perhubungan, 2002

Sedangkan dalam bentuk bagan Diagram Hubungan Kedekatan Aktivitas.

(*Activity Relationship Diagram /ARD*) dapat dilihat pada Gambar 2.2



Gambar 2.3 Activity Relationship Diagram

Pada gambar 2.2 menjelaskan alur aktifitas bus dan penumpang pada terminal cikarang.

2.2.6 Kinerja Operasional Angkutan Umum

Indikator kinerja operasional angkutan umum berdasarkan (*Dephub,1996*):

1. Jumlah penumpang

Rata-rata jumlah penumpang per armada yang beroperasi per hari.

$$JPa = JPj/Jab \quad (2,1)$$

Dimana :

- JPa = jumlah penumpang/ armada/ hari
- JPj = Jumlah penumpang/ hari
- Jab = jumlah armada yang beroperasi

2. Jarak Perjalanan Angkutan Perkotaan

Rata-rata jarak perjalan yang ditempuh tiap armada per hari.

$$Jp = Jr/hari \times Pr \quad (2.2)$$

Dimana :

- Jp = Jarak perjalanan
- $Jr/hari$ = jumlah rata-rata rit/ armada/ hari
- Pr = panjang rute (km)

3. Tingkat Konsumsi Bahan Bakar

Volume bahan bakar (liter) yang dipergunakan untuk menempuh jarak 100 km.

$$Kbb = Jbb/100 \quad (2,3)$$

Dimana :

- Kbb = konsumsi bahan bakar
- Jbb = jumlah bahan bakar (liter/hari) \square 100 = 100 km perjalanan

4. Faktor Muatan (*Load Factor*)

Ratio jumlah penumpang yang diangkut dengan daya tampung atau kapasitas kendaraan pada tiap segmen jalan sebagai *load factor* yang mewakili satu lintas jalan. Faktor ini dapat menjadi petunjuk untuk mengetahui apakah jumlah armada ada masih kurang, mencukupi, atau melebihi kebutuhan.

$$LF = p/k \times 100\% \quad (2,4)$$

Dengan :

- LF = *load factor*
- p = jumlah penumpang yang diangkut pada tiap segmen jalan
- k = daya tampung kendaraan yang diijinkan

2.2.7 Kualitas Pelayanan Angkutan Umum

Adapun indikator kualitas pelayanan angkutan umum berdasarkan (*Dephub,1996*):

1. Waktu Tunggu

Waktu tunggu adalah jumlah waktu rata-rata dan maksimum penumpang menunggu angkutan umum. Dalam mengestimasi waktu tunggu diasumsikan bahwa kedatangan angkutan umum bersifat acak dan tidak berdasarkan jadwal yang jelas, sehingga rata-rata waktu tunggu diperlukan pengguna angkutan umum diasumsikan sama dengan setengah *headway*.

$$W_t = 0,5 \times H \quad (2,5)$$

W_t = waktu tunggu (menit)

H = headway (menit)

2. Waktu Perjalanan

Jumlah waktu rata-rata yang diperlukan dalam perjalanan setiap hari dari/ke tempat tujuan.

$$W_p = W_r - W_b \quad (2,6)$$

Dimana :

- W_p = waktu perjalanan
- W_r = waktu tiba
- W_b = waktu berangkat

3. Kecepatan

Kecepatan adalah kecepatan rata-rata yang ditempuh angkutan umum dalam km/jam. Diperoleh dari pencatatan waktu saat kendaraan berangkat dan kembali lagi ke tempat asal dari perjalanan.

$$V = J_p / W_p \quad (2,7)$$

Dengan:

- V = kecepatan rata-rata angkutan (km/jam)
- J_p = Jarak perjalanan

W_p = waktu perjalanan

2.2.8 Standar Kinerja Angkutan Umum

Parameter yang menentukan kinerja sistem angkutan umum mengacu pada pedoman teknis penyelenggaraan angkutan penumpang umum di wilayah perkotaan dalam trayek tetap dan teratur yang dikeluarkan oleh Departemen Perhubungan, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat yang terlihat pada Tabel 2.5 dan Tabel 2.6.

Tabel 2.5 Standar kinerja operasional berdasarkan Departemen Perhubungan

| No | Aspek | Parameter | Standar |
|----|-------|-----------|---------|
|----|-------|-----------|---------|

| | | | |
|---|------------------------------|---|--|
| 1 | Jumlah penumpang | Jumlah penumpang/angkutan/hari a. Bus besar lantai ganda, 85 tempat duduk, 35 berdiri b. Bus besar lantai tunggal, 49 tempat duduk, 30 berdiri c. Bus sedang, 20 tempat duduk, 10 berdiri d. Bus kecil, 14 tempat duduk e. Mobil penumpang umum, 11 tempat duduk | (pnp/angk/hr) 1.500-1.800 1.000-1.200 500-600 300-400 250-300 |
| 2 | Jarak perjalanan angkutan | Rata-rata jarak ditempuh (km/hr) a. Bus besar lantai ganda b. Bus besar lantai tunggal c. Bus sedang d. Bus kecil e. Mobil penumpang umum | (km/hr) 250 250 250 250 250 |
| 3 | Tingkat konsumsi bahan bakar | Penggunaan bahan bakar (km/hr) a. Bus besar lantai ganda b. Bus besar lantai tunggal c. Bus sedang d. Bus kecil e. Mobil penumpang umum | (km/ltr) 2 3-3,6 5 7,5-9 7,5-9 |
| 4 | <i>Load Factor</i> | Perbandingan kapasitas terjual dan kapasitas tersedia untuk satu perjalanan | 70% |

Sumber: Departemen Perhubungan, 2002

Tabel 2.6 Standar kualitas pelayanan berdasarkan Departemen Perhubungan

| No | Aspek | Parameter | Standar |
|----|--------------------|--|--|
| 1 | Waktu tunggu | Waktu penumpang menunggu angkutan a. Rata-rata b. Maksimum | (menit) 5-10 10-20 |
| 2 | Waktu perjalanan | Waktu perjalanan setiap hari dari/ ke tempat a. Rata-rata b. Maksimum | (jam) 1,0-1,5 2,0-3,0 |
| 3 | <i>Headway</i> | Waktu antara kendaraan (menit) a. <i>Headway</i> ideal b. <i>Headway</i> puncak | 5-10 2-5 |
| 4 | Kecepatan Angkutan | Berdasarkan kelas jalan a. Kelas II b. Kelas III A c. Kelas IIIB d. Kelas III C Berdasarkan jenis trayek a. Cabang b. Ranting | (km/jam) 30 20-40 20 10-20 20 10 |

Sumber: Departemen Perhubungan, 2002

2.3 Persamaan yang digunakan

Untuk menghitung *headway* rata-rata baik itu *headway* kedatangan maupun keberangkatan angkutan umum dengan menggunakan persamaan berikut

$$H_i = \frac{\sum H}{J_{ki}-1} \quad (2,8)$$

dengan:

J_{ki} = jumlah kendaraan

H = *headway* (detik)

H_i = *headway* rata-rata (detik)

Perhitungan *headway* rata-rata di atas dapat dilakukan dengan menjumlahkan nilai *headway* pada hari survai dibagi dengan jumlah kendaraan dikurangi satu karena nilai *headway* untuk kendaraan pertama tidak memiliki *headway*/permulaan pengamatan. Perhitungan ini dilakukan baik untuk mencari *headway* rata-rata kedatangan/keberangkatan.

Waktu tunggu angkutan umum

Waktu tunggu angkutan umum dihitung rata-rata antar waktu tunggu angkutan umum AKDP besar, AKDP kecil, dan Angkot. Perhitungan waktu tunggu angkutan umum dibagi dalam 12 (dua belas) periode, dengan masing-masing periode dihitung waktu tunggu rata-ratanya. Kemudian dari waktu tunggu rata-rata masing-masing periode, dihitung lagi waktu tunggu rata-ratanya sekaligus sebagai parameter untuk dasar hitungannya.

Rumus yang digunakan (Ditjen Perhubungan Darat) sebagai berikut:

dengan:

$$W_{tr} = \frac{\sum W_{trp}}{\sum Pr} \quad (2,9)$$

W_{tr} = waktu tunggu rata-rata (menit)

$\sum W_{trp}$ = waktu tunggu rata-rata periode (menit)

$\sum Pr$ = jumlah periode