

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Umum Tentang Terminal

2.1.1 Definisi Terminal

Menurut Keputusan Dirjen Perhubungan Darat Tahun 1981, definisi terminal adalah:

1. Prasarana angkutan tempat kendaraan umum menaikkan dan menurunkan penumpang dan/ atau barang, tempat perpindahan penumpang dan/ atau barang dari moda angkutan yang satu ke moda angkutan yang lainnya yang terjadi sebagai akibat tuntutan efisiensi transportasi.
2. Tempat pengendalian, pengawasan dan pengaturan sistem perizinan arus angkutan penumpang dan/ atau barang.
3. Prasarana angkutan yang merupakan bagian dari sistem jalan raya untuk melancarkan arus angkutan penumpang dan/ barang.
4. Terminal adalah unsur tata ruang yang mempunyai peranan penting bagi efisiensi kehidupan wilayah/ kota.

Menurut Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 31 Tahun 1995 tentang Terminal Transportasi Jalan (Pasal 1), terminal penumpang adalah prasarana transportasi jalan untuk keperluan menurunkan dan menaikkan penumpang, perpindahan intra dan/ antar moda transportasi serta mengatur kedatangan dan pemberangkatan kendaraan umum.

2.1.2 Ciri-Ciri Terminal

Menurut Keputusan Dirjen Perhubungan Darat Tahun 1981, ciri-ciri terminal adalah:

1. Berfungsi sebagai alat penyalur angkutan yang bersifat melayani arus penumpang jarak jauh dengan volume tinggi.
2. Bongkar muat lebih besar atau sama dengan 8 ton/ unit angkutan atau 40 penumpang/ unit.
3. Mempunyai perlengkapan, antara lain tempat parkir, tempat bongkar muat, naik turun penumpang, gudang, bengkel dan toko/ restoran.

4. Mengatur perpindahan atau pergantian sarana angkutan dari satu jenis kendaraan ke jenis yang lain.
5. Merupakan pusat pemasaran jasa angkutan yang dapat menambah kegairahan dalam peningkatan mutu pelayanan.
6. Merupakan tempat pengumpulan data dan monitoring terhadap realisasi pelayanan angkutan dalam rangka perencanaan angkutan di jalan raya.
7. Merupakan tempat pemeriksaan insidental terhadap kendaraan yang diragukan kondisi teknisnya, dalam rangka meningkatkan faktor keselamatan dan keamanan angkutan di jalan raya.
8. Merupakan tempat istirahat atau pergantian awak kendaraan yang menurut ukuran jarak atau waktu diharuskan bergantian, dalam rangka memelihara kesegaran jasmani demi keamanan dan keselamatan angkutan di jalan raya.

2.1.3 Fungsi Terminal

Menurut Keputusan Dirjen Perhubungan Darat Tahun 1981, fungsi terminal terdiri atas:

1. Penumpang

Fungsi terminal bagi penumpang adalah untuk kenyamanan menunggu, kenyamanan perpindahan dari satu moda angkutan ke moda angkutan lain, tempat tersedianya informasi angkutan serta fasilitas parkir kendaraan pribadi.

2. Pemerintah

Fungsi terminal bagi pemerintah adalah untuk menata lalu lintas angkutan umum dan menghindari kemacetan, serta sebagai sumber pungutan retribusi.

3. Pengusaha

Fungsi terminal bagi pengusaha adalah untuk mengatur operasi bis, penyediaan fasilitas istirahat dan informasi bagi awak bis dan fasilitas pangkalan.

Fungsi terminal dari masing-masing unsur yang terkait tersebut merupakan kondisi yang saling mendukung sistem transportasi, sehingga saling memberikan keuntungan bagi ketiga unsur tersebut.

2.1.4 Tipe Terminal

Menurut Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 31 Tahun 1995 tentang Terminal Transportasi Jalan (Pasal 2), tipe terminal penumpang, meliputi:

1. Terminal penumpang Tipe A, berfungsi melayani kendaraan umum untuk angkutan antar kota antar propinsi dan/ atau angkutan lintas batas negara, angkutan antar kota dalam propinsi, angkutan kota dan angkutan pedesaan.
2. Terminal penumpang Tipe B, berfungsi melayani kendaraan umum untuk angkutan antar kota dalam propinsi, angkutan kota dan/ atau angkutan pedesaan.
3. Terminal penumpang Tipe C, berfungsi melayani kendaraan umum untuk angkutan kota dan/ atau angkutan pedesaan.

2.1.5 Jenis Terminal

Menurut Keputusan Dirjen Perhubungan Darat Tahun 1981, klasifikasi terminal penumpang terdiri atas:

1. Klasifikasi terminal penumpang berdasarkan perannya, terdiri atas:
 - a. Terminal primer, yaitu terminal yang berfungsi untuk melayani arus angkutan primer skala regional.
 - b. Terminal sekunder, yaitu terminal yang berfungsi untuk melayani arus angkutan sekunder dalam skala kota/ lokal.
2. Klasifikasi terminal penumpang berdasarkan fungsinya, terdiri atas:
 - a. Terminal utama, yaitu terminal yang melayani arus angkutan penumpang jarak jauh dengan volume tinggi. Terminal ini biasanya menampung 50-100 kendaraan/ jam dengan luas kebutuhan ruang sebesar ± 10 ha.
 - b. Terminal madya, yaitu terminal yang berfungsi untuk melayani arus angkutan penumpang jarak sedang dengan volume sedang. Terminal

ini menampung 25-50 kendaraan per/ jam dengan luas kebutuhan ruang sebesar ± 5 ha.

- c Terminal cabang, yaitu terminal yang berfungsi untuk melayani angkutan penumpang jarak pendek dengan volume kecil. Terminal ini biasanya menampung kurang dari 25 kendaraan/ jam dengan luas kebutuhan ruang $\pm 2,5$ ha.

2.1.6 Kinerja Operasional Terminal Tipe B

2.1.6.1 Lokasi Terminal Tipe B

Menurut Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 31 Tahun 1995 tentang Terminal Transportasi Jalan (Pasal 9), penentuan lokasi terminal penumpang dilakukan dengan memperhatikan rencana kebutuhan lokasi simpul yang merupakan bagian dari rencana umum jaringan transportasi jalan.

Menurut Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 31 Tahun 1995 tentang Terminal Transportasi Jalan (Pasal 10), penentuan lokasi terminal penumpang tipe A, tipe B, dan tipe C dilakukan dengan memperhatikan:

1. Rencana Umum Tata Ruang
2. Kepadatan lalu lintas dan kapasitas jalan di sekitar terminal pergerakan arus masuk dan keluar terminal.
3. Keterpaduan moda transportasi baik intra maupun antar moda
4. Kondisi topografi lokasi terminal
5. Kelestarian lingkungan

Lokasi terminal penumpang tipe B selain harus memperhatikan ketentuan di atas, harus memenuhi persyaratan (Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 31 Tahun 1995 tentang Terminal Transportasi Jalan (Pasal 11)):

1. Terletak dalam jaringan trayek antar kota dalam propinsi.
2. Terletak di jalan arteri atau kolektor dengan kelas jalan sekurang-kurangnya kelas IIIIB.
3. Jarak antara dua terminal penumpang tipe B atau dengan terminal penumpang tipe A sekurang-kurangnya 15 km di Pulau Jawa dan 30 km di pulau lainnya.

4. Tersedia lahan sekurang-kurangnya 3 ha untuk terminal di Pulau Jawa dan Sumatera, dan 2 ha untuk terminal di pulau lainnya.
5. Mempunyai akses jalan masuk atau jalan keluar ke dan dari terminal dengan jarak sekurang-kurangnya 50 m di Pulau Jawa dan 30 m di pulau lainnya, dihitung dari jalan ke pintu keluar atau masuk terminal.

2.1.6.2 Fasilitas Terminal

Menurut Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 31 Tahun 1995 tentang Terminal Transportasi Jalan (Pasal 1, 3-6), fasilitas terminal terdiri atas:

1. Fasilitas utama, meliputi:
 - a. Jalur pemberangkatan kendaraan umum, adalah pelataran di dalam terminal penumpang yang disediakan bagi kendaraan umum untuk menaikkan penumpang.
 - b. Jalur kedatangan kendaraan umum, yaitu pelataran di dalam terminal penumpang yang disediakan bagi kendaraan umum untuk menurunkan penumpang.
 - c. Tempat parkir kendaraan umum selama menunggu keberangkatan, termasuk di dalamnya tempat tunggu dan tempat istirahat kendaraan umum.

Tempat tunggu kendaraan umum, adalah pelataran di dalam terminal penumpang yang disediakan bagi kendaraan umum untuk menunggu dan siap menuju jalur pemberangkatan.

Tempat istirahat kendaraan umum, adalah pelataran di dalam terminal penumpang yang disediakan kendaraan umum untuk beristirahat sementara dan membersihkan kendaraan sebelum melakukan perjalanan.
 - d. Bangunan kantor terminal
 - e. Tempat tunggu penumpang dan/ atau pengantar, adalah bangunan berupa ruang tunggu di dalam terminal penumpang yang disediakan bagi penumpang yang akan melakukan perjalanan.
 - f. Menara pengawas, adalah bangunan yang berfungsi untuk memantau pergerakan penumpang dan kendaraan dari atas menara.

- g. Loket penjualan karcis/ peron
- h. Sarana pemadam kebakaran
- i. Rambu-rambu dan papan informasi yang sekurang-kurangnya memuat petunjuk jurusan, tarif dan jadwal perjalanan
- j. Pelataran parkir kendaraan pengantar dan/ atau taksi

Dalam terminal penumpang tipe C, fasilitas utama yang berupa tempat parkir kendaraan umum selama menunggu keberangkatan, termasuk di dalamnya tempat tunggu dan tempat istirahat kendaraan umum, menara pengawas dan loket penjualan karcis/ peron tidak diperlukan.

2. Fasilitas penunjang, meliputi:
 - a. Kamar kecil/ toilet
 - b. Musholla
 - c. Kios/ kantin, adalah bangunan permanen di area terminal yang beratap dan dipisahkan satu dengan lainnya dengan dinding pemisah mulai dari lantai sampai dengan langit-langit yang dipergunakan untuk usaha berjualan.
 - d. Ruang pengobatan
 - e. Ruang informasi dan pengaduan
 - f. Telepon umum/ wartel
 - g. Tempat penitipan barang, adalah suatu tempat yang disediakan oleh terminal sebagai tempat penitipan barang sementara untuk umum
 - h. Taman
 - i. Pos keamanan
 - j. Lampu penerangan
 - k. Tempat sampah
 - l. Site plan/ denah lokasi terminal

Tabel 2.1
Kebutuhan Luas Ruang Fasilitas Terminal (m²)

No.	Fasilitas	Terminal Tipe B
1	Kendaraan	
	Jalur kedatangan AKDP	72
	Jalur kedatangan ANGDES	25,5
	Tempat istirahat sopir AKDP	40
	Tempat istirahat Kendaraan AKDP	500
	Tempat tunggu kendaraan AKDP	540
	Bengkel AKDP	100

No.	Fasilitas	Terminal Tipe B
	Tempat tunggu kendaraan	900
	ANGDES	
	Cadangan parkir AKDP	1370
	Jalur pemberangkatan AKDP	194,4
	Jalur pemberangkatan ANGDES	85,5
	Tempat parkir kendaraan pribadi	500
	Sirkulasi Kendaraan	2.740
	Ruang servis	500
	Bengkel	100
2.	Pengguna jasa	
	Ruang tunggu	2.250
	Sirkulasi orang	900
	Kamar kecil	60
	Musholla	60
	Kios/ kantin	1.350
3.	Petugas operasional	
	Ruang administrasi	59
	Ruang pengawas	23
	Loket penjualan karcis	3
	Peron	4
	Ruang retribusi	6
	Ruang pengobatan	30
	Ruang informasi dan pengaduan	10
	Ruang perkantoran	100
4.	Ruang Luar	
	Luas total	4.890
	Cadangan pengembangan	17.255
	Kebutuhan lahan	34.510
	Kebutuhan lahan untuk desain (ha)	3,5

Sumber: Hasil Analisis Studi Direktorat Jenderal Perhubungan Darat

Fasilitas terminal penumpang ini dapat dilengkapi dengan fasilitas bagi penumpang penderita cacat sesuai dengan kebutuhan (Keputusan Menteri Perhubungan No. 31 Tahun 1995 tentang Terminal Transportasi Jalan (Pasal 6)).

2.1.7 Usaha Penunjang di Terminal

Di dalam daerah lingkungan kerja terminal penumpang dapat dilakukan kegiatan usaha penunjang, sepanjang tidak mengganggu fungsi pokok terminal. Kegiatan usaha penunjang tersebut dapat dilakukan oleh Badan Hukum Indonesia atau Warga Negara Indonesia setelah mendapat persetujuan penyelenggara terminal. Usaha penunjang terminal dapat berupa:

1. Usaha rumah makan
2. Penyediaan fasilitas pos dan telekomunikasi
3. Penyediaan palayanan kebersihan
4. Usaha penunjang lainnya

Pengawasan kegiatan usaha penunjang dilaksanakan oleh kepala terminal (Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 31 Tahun 1995 tentang Terminal Transportasi Jalan (Pasal 40)).

2.2 Kinerja Pelayanan Jalan

2.2.1 Definisi Jalan

Berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 34 Tahun 2006, jalan didefinisikan sebagai prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas, yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori, dan jalan kabel. Sementara itu, jalan umum adalah jalan yang diperuntukkan bagi lalu lintas umum. Jalan umum ini dikelompokkan dalam sistem jaringan jalan, fungsi jalan, status jalan, dan kelas jalan.

Jalan mempunyai peranan yang penting dalam mewujudkan sasaran pembangunan nasional, seperti pemerataan pembangunan dan hasil-hasilnya yang menuju pada terciptanya keadaan sosial bagi seluruh rakyat, pertumbuhan ekonomi yang cukup tinggi dan stabilitas nasional yang sehat dan dinamis, serta dalam jangka panjang terciptanya landasan yang kuat untuk tumbuh dan berkembang atas kekuatan, sendiri, menuju suatu masyarakat Indonesia yang maju, adil dan makmur berdasarkan Pancasila.

2.2.2 Klasifikasi Jalan

Dalam PP No. 34 tahun 2006 Tentang Jalan disebutkan bahwa berdasarkan alur pergerakan lalu lintasnya, fungsi jalan dibedakan atas arteri, kolektor, lokal, dan lingkungan. Masing-masing fungsi jalan terdapat pada sistem jaringan jalan primer dan sistem jaringan jalan sekunder. Fungsi jalan pada sistem jaringan primer dibedakan lagi menjadi arteri primer, kolektor primer, lokal primer, dan lingkungan primer sehingga dinyatakan sebagai jalan arteri primer, jalan kolektor primer, jalan lokal primer, jalan lingkungan primer.

Tabel 2.2
Jenis Jalan Sistem Jaringan Primer dan Kegunaannya

No.	Jenis Jalan	Kegunaan
1.	Jalan arteri primer	Menghubungkan antarpusat kegiatan nasional atau antara pusat kegiatan nasional dan pusat kegiatan wilayah.
2.	Jalan kolektor primer	Menghubungkan antarpusat kegiatan wilayah, antara pusat kegiatan nasional dan pusat kegiatan lokal, antara pusat kegiatan wilayah dan pusat kegiatan lokal.
3.	Jalan lokal primer	Menghubungkan antarpusat kegiatan lokal, antara pusat kegiatan nasional dan pusat kegiatan lingkungan, antara pusat kegiatan wilayah dan pusat kegiatan lingkungan, antara pusat kegiatan lokal dan pusat kegiatan lingkungan, dan antarpusat kegiatan lingkungan.
4.	Jalan lingkungan primer	Menghubungkan antarpusat kegiatan di wilayah pedesaan dan jalan di dalam wilayah pedesaan.

Sumber: PP No. 34 Tahun 2006

Sementara itu, pada sistem jaringan jalan sekunder dibedakan atas arteri sekunder, kolektor sekunder, lokal sekunder, dan lingkungan sekunder sehingga dapat dinyatakan sebagai jalan arteri sekunder, jalan kolektor sekunder, jalan lokal sekunder, dan jalan lingkungan sekunder

2.2.3 Volume Lalu Lintas

Menurut MKJI (1997), volume lalu lintas adalah jumlah kendaraan yang melintasi suatu titik tertentu pada jalan pada satuan waktu tertentu (kendaraan/jam, kendaraan/hari).

A. Segmen Jalan

Segmen jalan adalah panjang jalan diantara dan tidak dipengaruhi oleh simpang bersinyal atau simpang tak bersinyal utama dan mempunyai karakteristik yang hampir sama sepanjang jalan. Segmen jalan didefinisikan sebagai panjang jalan yang mempunyai karakteristik yang hampir sama. Titik dimana karakteristik jalan berubah secara berarti menjadi batas segmen. Setiap segmen dianalisa secara terpisah.

B. Faktor Satuan Mobil Penumpang

Faktor satuan mobil penumpang (smp) adalah suatu persamaan untuk mengubah arus kendaraan dalam kendaraan/jam menjadi smp/jam untuk tujuan analisis kapasitas. Dalam mengkonversi jumlah kendaraan kedalam smp, jenis kendaraan dikelompokkan menjadi tiga, yaitu kendaraan berat (HV), kendaraan ringan (LV), dan sepeda motor (M). Secara matematis, cara untuk megkonversikan jumlah kendaraan kedalam smp adalah sebagai berikut:

$$F_{smp} = Q_{kend} * emp$$

Angka persamaan berbagai jenis kendaraan terhadap satuan mobil penumpang disajikan dalam Tabel 2.3:

Tabel 2.3
Ekivalensi mobil penumpang (emp) untuk jalan perkotaan tak-terbagi

Tipe Jalan: Jalan tak terbagi	Arus lalu-lintas total dua arah (kend/jam)	HV	LV	Emp	
				Lebar jalur lalu-lintas Wc(m)	MC
				≤6	>6
Dua-lajur tak -terbagi (2/2 UD)	0	1,3	1	0,5	0,40
	≥ 1800	1,2	1	0,35	0,25
Empat- lajur tak - terbagi (4/2 UD)	0	1,3	1		0,40
	≥ 3700	1,2	1		0,25

Sumber: MKJI Jalan Perkotaan, 1997

Tabel 2.4
Ekivalensi mobil penumpang (emp) untuk jalan perkotaan terbagi dan satu arah

Tipe jalan: Jalan satu arah dan jalan terbagi	Arus lalu-lintas per lajur (kend/jam)	Emp		
		HV	LV	MC
Dua-lajur satu-arah (2/1) dan Empat-lajur terbagi (4/2D)	0	1,3	1	0,40
	≥ 1050	1,2	1	0,25
Tiga-lajur satu-arah (3/1) dan Enam-lajur terbagi (6/2D)	0	1,3	1	0,40
	≥ 1100	1,2	1	0,25

Sumber: MKJI Jalan Perkotaan, 1997

2.2.4 Kapasitas Jalan

Menurut MKJI (1997), kapasitas didefinisikan sebagai arus maksimum yang melalui suatu titik di jalan yang dapat dipertahankan per satuan jam pada kondisi tertentu. Untuk jalan dua lajur dua arah, kapasitas ditentukan untuk arus dua arah, tetapi untuk jalan dengan banyak lajur, arus dipisahkan per arah dan kapasitas ditentukan per lajur.

Perbedaan antara VJP dan kapasitas adalah VJP menunjukkan jumlah arus lalu lintas yang direncanakan akan melintasi suatu penampang jalan selama satu jam, sedangkan kapasitas menunjukkan jumlah arus lalu lintas yang maksimum dapat melewati penampang tersebut dalam waktu 1 jam sesuai dengan kondisi jalan (sesuai dengan lebar lajur, kebebasan samping, kelandaian dll). Nilai kapasitas bisa diperoleh dari penyesuaian kapasitas dasar/ideal dengan kondisi dari jalan yang direncanakan.

Nilai kapasitas telah diamati melalui pengumpulan data lapangan selama memungkinkan, karena lokasi yang mempunyai arus mendekati kapasitas maka akan diperkirakan dengan cara analisa dari kondisi iringan lalu-lintas. Kapasitas (C) dinyatakan dalam satuan mobil penumpang (smp).

Persamaan kapasitas untuk jalan perkotaan:

$$C = C_o \times FC_w \times FC_{sp} \times FC_{sf} \times FC_{cs}$$

Keterangan :

- C = Kapasitas sesungguhnya
- C_o = Kapasitas dasar (smp/jam).
- FC_w = Faktor penyesuaian lebar jalur lalu-lintas.
- FC_{sp} = Faktor penyesuaian pemisahan arah (hanya untuk jalan tak terbagi).
- FC_{sf} = Faktor penyesuaian hambatan samping.
- FC_{cs} = Faktor penyesuaian ukuran kota.

Jika kondisi sesungguhnya sama dengan kasus dasar (ideal) tertentu (lihat bagian karakteristik geometrik), maka semua faktor penyesuaian menjadi 1,0 dan kapasitas menjadi sama dengan kapasitas dasar.

Tabel 2.5
Kapasitas Dasar C_o untuk Perkotaan

Tipe jalan	C_o (smp/jam)	Keterangan
4/2 D atau jalan satu arah	1650	Per lajur
4/2 UD	1500	Per lajur
2/2UD	2900	Total dua arah

Sumber: MKJI 1997



Tabel 2.6
Faktor Penyesuaian Akibat Lebar Jalur Lalu-Lintas (FCw)

Tipe Jalan	Lebar lalu lintas efektif (Wc) (m)	FCw
Perlajur		
4/2 D atau jalan satu arah	3,00	0,92
	3,25	0,96
	3,50	1,00
	3,75	1,04
	4,00	1,08
Per lajur		
4/2 UD	3,00	0,91
	3,25	0,95
	3,50	1,00
	3,75	1,05
	4,00	1,09
Total		
2/2 UD	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 2.7
Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Pemisahan Arah (FCsp)

Pemisahan arah SP (% - %)	50 - 50	60 - 40	70 - 30	80 - 20	90 - 10	100 - 0
FCsp 2/2 UD	1,00	0,94	0,88	0,82	0,76	0,70
4/2 UD	1,00	0,97	0,94	0,91	0,88	0,85

Sumber: MKJI 1997

Tabel 2.8
Penyesuaian Akibat Hambatan Samping dan Lebar Bahu (FCsf)

Tipe jalan	Kelas hambatan samping (SFC)	Faktor penyesuaian untuk hambatan samping dan lebar bahu (FC _{sf})			
		Lebar bahu efektif rata-rata W _s (m)			
		≤ 0,5 m	1,0 m	1,5 m	≥ 2 m
Empat lajur terbagi (4/2 D)	Sangat rendah	0,96	0,98	1,01	1,03
	Rendah	0,94	0,97	1,00	1,02
	Sedang	0,92	0,95	0,98	1,00
	Tinggi	0,88	0,92	0,95	0,98
	Sangat tinggi	0,84	0,88	0,92	0,96
Empat lajur tak terbagi (4/2 UD)	Sangat rendah	0,96	0,99	1,01	1,03
	Rendah	0,94	0,97	1,00	1,02
	Sedang	0,92	0,95	0,98	1,00
	Tinggi	0,87	0,91	0,94	0,98
	Sangat tinggi	0,80	0,86	0,90	0,95
Dua lajur tak terbagi (2/2 UD atau jalan satu arah)	Sangat rendah	0,94	0,96	0,99	1,01
	Rendah	0,92	0,94	0,97	1,00
	Sedang	0,89	0,92	0,95	0,98
	Tinggi	0,82	0,86	0,90	0,95
	Sangat tinggi	0,73	0,79	0,85	0,91

Sumber: MKJI 1997

Tabel 2.9
Penyesuaian Akibat Hambatan Samping dan Jarak Kerb ke Penghalang

Tipe jalan	Kelas hambatan samping (SFC)	Faktor penyesuaian untuk hambatan samping dan lebar bahu (FC_{sf})			
		Lebar kerb ke penghalang, W_g (m)			
		$\leq 0,5$ m	1,0 m	1,5 m	≥ 2 m
Empat lajur terbagi (4/2 D)	Sangat rendah	0,95	0,97	0,99	1,01
	Rendah	0,94	0,96	0,98	1,00
	Sedang	0,91	0,93	0,95	0,98
	Tinggi	0,86	0,89	0,92	0,95
	Sangat tinggi	0,81	0,85	0,88	0,92
Empat jalur tak terbagi (4/2 UD)	Sangat rendah	0,95	0,97	0,99	1,01
	Rendah	0,93	0,95	0,97	1,00
	Sedang	0,90	0,92	0,95	0,97
	Tinggi	0,84	0,87	0,90	0,93
	Sangat tinggi	0,77	0,81	0,85	0,90
Dua jalur tak terbagi (2/2 UD atau jalan satu arah)	Sangat rendah	0,93	0,95	0,97	0,99
	Rendah	0,90	0,92	0,95	0,97
	Sedang	0,86	0,88	0,91	0,94
	Tinggi	0,78	0,81	0,84	0,88
	Sangat tinggi	0,68	0,72	0,77	0,82

Sumber: MKJI 1997

Tabel 2.10
Penyesuaian Akibat Ukuran Kota ($FFVcs$)

Ukuran Kota (juta Jiwa)	$FFVcs$
<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

2.2.5 Tingkat Pelayanan Jalan (LOS)

Menurut MKJI (1997), Tingkat Pelayanan Jalan (LOS) didefinisikan sebagai ukuran kualitatif yang digunakan di HCM 85 Amerika Serikat dan menerangkan kondisi operasional dalam arus lalu-lintas dan penilaiannya oleh pemakai jalan (pada umumnya dinyatakan dalam kecepatan, waktu tempuh, kebebasan bergerak, interupsi lalu-lintas, keenakan, kenyamanan, dan keselamatan).

$$LOS = \frac{V}{C}$$

keterangan :

- LOS** : tingkat layanan
- V** : volume lalu lintas
- C** : kapasitas lalu lintas

Pengertian mengenai kapasitas merupakan hal yang penting bagi perencanaan, perancangan serta pengoperasian fasilitas jalan. Nilai kapasitas sendiri tergantung dari berbagai kondisi dan lalu lintas setempat, sehingga satu lokasi dengan lokasi yang lainnya akan berbeda-beda. Oleh karenanya, suatu pendekatan empiris dibutuhkan untuk memperkirakan nilai kapasitas jalan.

Kapasitas (C) adalah volume lalu lintas maksimum yang memenuhi satu bagian jalan dalam kondisi tertentu (kondisi geometrik, lingkungan, dan komposisi lalu lintas). Kapasitas biasanya dinyatakan dalam kendaraan per-jam atau satuan mobil penumpang (smp) per jam.

Kapasitas dasar (CO) adalah kapasitas bagian jalan dalam kondisi yang ideal, yaitu kondisi sebagai berikut:

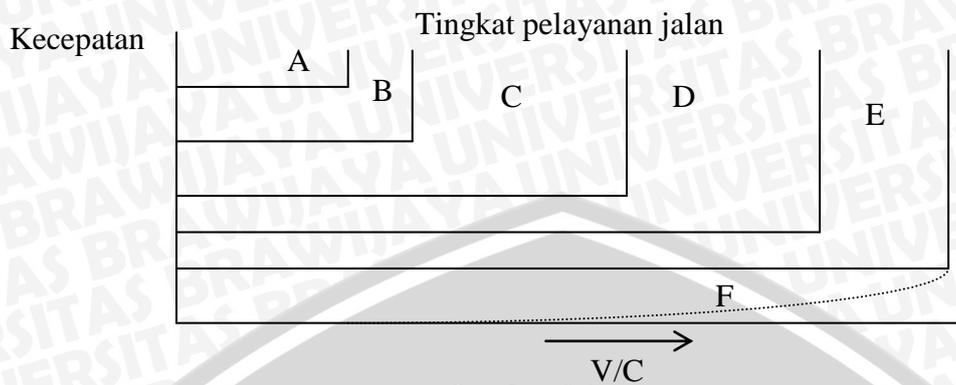
- a. Daerah datar,
- b. Lebar lajur minimal 3,5 m,
- c. Gangguan hambatan samping rendah,
- d. Arus lalu lintas hanya terdiri dari kendaraan penumpang,
- e. Sifat perjalanan adalah pulang pergi tiap hari untuk daerah perkotaan atau dilakukan oleh pemakai jalan yang rutin.

Menurut Morlok (1991:212) tingkat pelayanan jalan ditentukan dalam skala interval yang terdiri atas 6 tingkatan. Tingkatan ini adalah A, B, C, D, E dan F, dimana A merupakan tingkatan yang paling tinggi. Semakin tinggi volume lalu lintas pada ruas jalan tertentu maka tingkat pelayanan jalannya akan semakin turun. Titik dimana suatu perubahan dibuat dalam tingkat pelayanan, misalnya dari A ke B, ditentukan berdasarkan pertimbangan teknis secara kolektif. Pembagian tingkat pelayanan jalan dapat dilihat pada tabel 2.11.

Tabel 2.11
Standar Tingkat Pelayanan Jalan

V/C Rasio	Tingkat Pelayanan Jalan	Keterangan
< 0,60	A	Arus lancar, volume rendah, kecepatan tinggi.
0,60 – 0,70	B	Arus stabil, kecepatan terbatas, volume sesuai untuk jalan luar kota
0,70 – 0,80	C	Arus stabil, kecepatan dipengaruhi oleh lalu lintas, volume sesuai untuk jalan kota
0,80 – 0,90	D	Mendekati arus tidak stabil, kecepatan rendah
0,90 – 1,00	E	Arus tidak stabil, kecepatan rendah, volume pada atau mendekati kapasitas
> 1,00	F	Arus terhambat, kecepatan rendah, volume di bawah kapasitas, banyak berhenti.

Sumber : Morlok,1991;213.



Gambar 2.1
Tingkat Pelayanan Jalan

2.3 Analytical Hierarchy Process (AHP)

Proses Hirarki Analitik atau *Analytic Hierarchy Process* (AHP) pertama kali dikembangkan oleh Thomas L. Saaty, seorang ahli matematika dari Universitas Pittsburg, Amerika Serikat pada tahun 1970-an. *Analytic Hierarchy Process* (AHP) pada dasarnya didesain untuk menangkap secara rasional persepsi orang yang berhubungan sangat erat dengan preferensi diantara berbagai alternatif. *Analytic Hierarchy Process* (AHP) juga banyak digunakan pada keputusan untuk banyak kriteria, perencanaan, alokasi sumberdaya dan penentuan prioritas dari strategi-strategi yang dimiliki pemain dalam situasi konflik (Saaty,1994).

Proses Hirarki Analitik atau *Analytic Hierarchy Process* (AHP) adalah suatu model yang luwes yang memberikan kesempatan bagi perorangan atau kelompok untuk membangun gagasan-gagasan dan mendefinisikan persoalan dengan cara membuat asumsi mereka masing-masing dan memperoleh pemecahan yang diinginkan darinya. Satu segi lain dari *Analytic Hierarchy Process* (AHP) adalah proses ini memberi suatu kerangka bagi partisipasi kelompok dalam pengambilan keputusan atau pemecahan persoalan (Saaty, 1993).

Analytic Hierarchy Process (AHP) merupakan analisis yang digunakan dalam pengambilan keputusan dengan pendekatan sistem. Pada penyelesaian persoalan dengan AHP ada beberapa prinsip dasar yang harus dipahami antara lain (Saaty,1994):

1. Dekomposisi, setelah mendefinisikan permasalahan atau persoalan yang akan dipecahkan, maka dilakukan dekomposisi, yaitu : memecah persoalan yang utuh menjadi unsur – unsurnya. Jika menginginkan hasil yang akurat, maka dilakukan pemecahan unsur-unsur tersebut sampai tidak dapat dipecah lagi, sehingga didapatkan beberapa tingkatan persoalan.
2. *Comparative Judgement*, yaitu membuat penilaian tentang kepentingan relative diantara dua elemen pada suatu tingkatan tertentu dalam kaitannya dengan tingkatan diatasnya. Penilaian ini merupakan inti dari AHP, karena akan berpengaruh terhadap prioritas elemen-elemen yang disajikan dalam bentuk matriks *Pairwise Comparison*.
3. *Synthesis of Priority*, yaitu melakukan sintesis prioritas dari setiap matriks *pairwise comparison* “vektor eigen” (ciri) – nya untuk mendapatkan prioritas lokal. Matriks *pairwise comparison* terdapat pada setiap tingkat, oleh karena itu untuk melakukan prioritas global harus dilakukan sintesis diantara prioritas lokal. permasalahan tertentu melalui prosedur yang didesain untuk sampai pada suatu skala
4. *Logical Consistency*, yang dapat memiliki dua makna, yaitu 1) obyek-obyek yang serupa dapat dikelompokkan sesuai keseragaman dan relevansinya; dan 2) tingkat hubungan antara obyek-obyek yang didasarkan pada kriteria tertentu.

AHP memungkinkan orang memperhalus definisi mereka pada suatu persoalan dan memperbaiki pertimbangan dan pengertian mereka melalui pengulangan. Pendekatan AHP menggunakan skala banding berpasangan menurut Saaty (1994). Skala banding berpasangan tersebut disajikan pada Tabel 2.12.

Tabel 2.12
Skala Banding Secara Berpasangan Menurut Saaty (1994)

Skala/tingkat kepentingan	Definisi	Penjelasan
1	Kedua elemen sama pentingnya	Dua elemen penyumbang sama kuat pada sifatnya
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting ketimbang lainnya	Pengalaman dan pertimbangan sedikit menyokong satu elemen atas elemen lainnya
5	Elemen yang satu esensial atau sangat penting dari elemen lainnya	Pengalaman dan pertimbangan dengan kuat menyokong satu elemen atas elemen lainnya
7	Satu elemen jelas lebih penting dari	Satu elemen dengan kuat disokong

Skala/tingkat kepentingan	Definisi	Penjelasan
9	elemen lainnya Satu elemen mutlak lebih penting ketimbang lainnya	dan dominasinya telah terlihat dalam praktek Bukti yang menyokong elemen yang satu memiliki tingkat penegasan tertinggi yang mungkin menguatkannya
2,4,6,8	Nilai-nilai di antara 2 pertimbangan	Kompromi diperlukan di antara 2 pertimbangan
Kebalikan (1/2,1/3...dst)	Jika untuk aktivitas i mendapat suatu angka bila dibandingkan dengan aktivitas j, maka j mempunyai nilai kebalikannya dengan i.	

Sumber: Saaty (1994)

Tahapan dalam melakukan analisis data AHP menurut Saaty (1994) dikemukakan sebagai berikut :

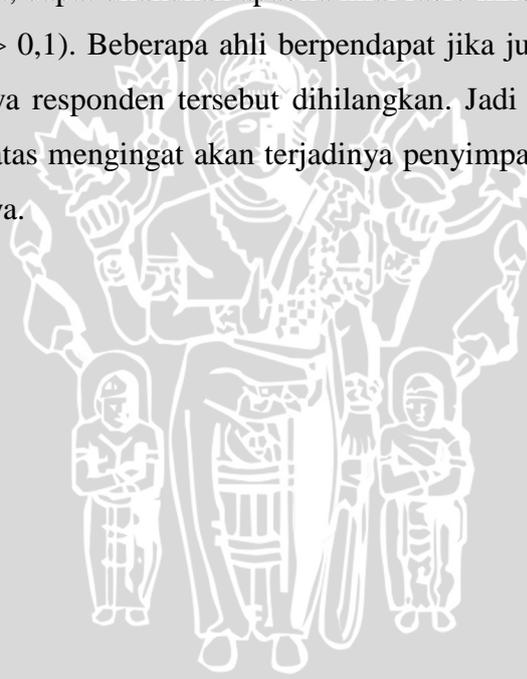
1. Identifikasi sistem, yaitu untuk mengidentifikasi permasalahan dan menentukan solusi yang diinginkan. Identifikasi sistem dilakukan dengan cara mempelajari referensi dan berdiskusi dengan para pakar yang memahami permasalahan, sehingga diperoleh konsep yang relevan dengan permasalahan yang dihadapi.
2. Penyusunan struktur hirarki yang diawali dengan tujuan umum, dilanjutkan dengan sub tujuan, kriteria dan kemungkinan alternatif-alternatif pada tingkatan kriteria paling bawah.
3. Perbandingan berpasangan, menggambarkan pengaruh relatif setiap elemen terhadap masing-masing tujuan atau kriteria yang setingkat di atasnya. Teknik perbandingan berpasangan yang digunakan dalam AHP berdasarkan *judgement* atau pendapat dari para responden yang dianggap sebagai *key person*. Mereka dapat terdiri atas : 1) pengambil keputusan; 2) para pakar; serta 3) orang yang terlibat dan memahami permasalahan yang dihadapi.
4. Matriks pendapat individu, formulasinya dapat disajikan sebagai berikut:

$$A = (a_{ij}) = \begin{array}{c|cccc} & C1 & C2 & \dots\dots & Cn \\ \hline C1 & 1 & a_{12} & \dots\dots & a_{1n} \\ C2 & 1/a_{12} & 1 & \dots\dots & a_{2n} \\ \dots\dots & . & . & \dots\dots & . \\ Cn & 1/a_{1n} & 1/a_{2n} & \dots\dots & 1 \end{array}$$

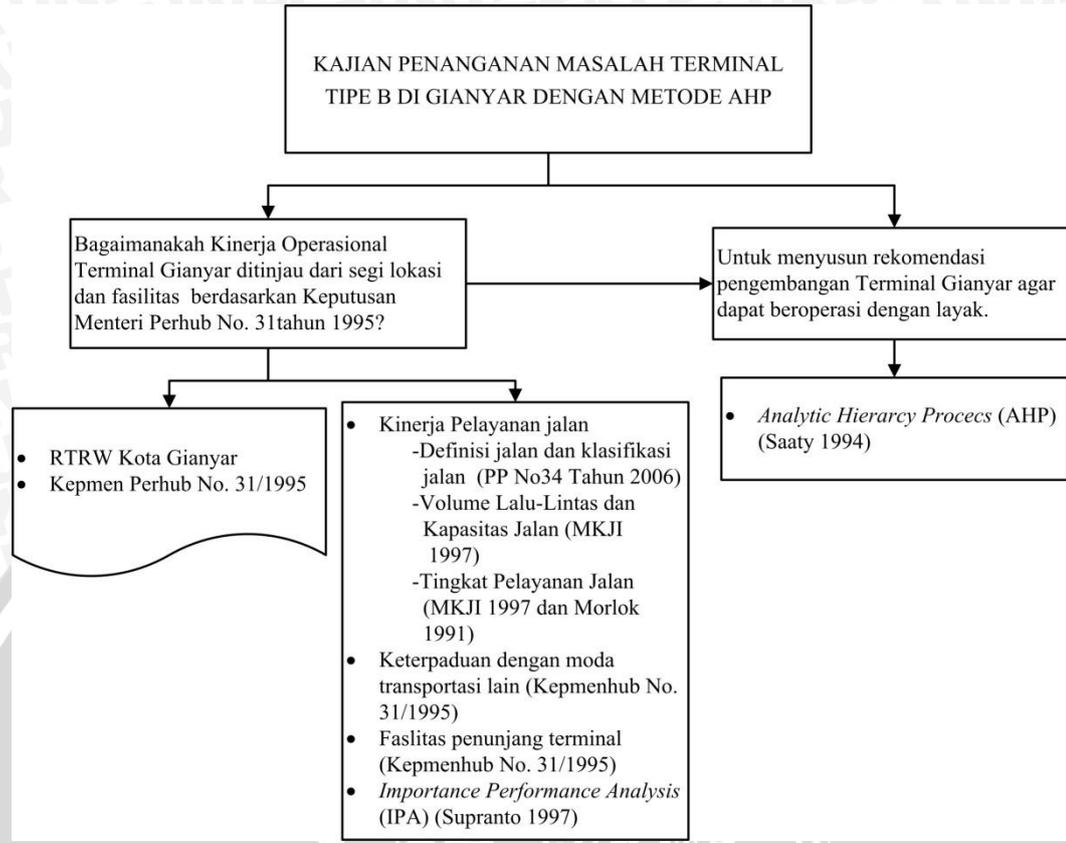
Gambar 2.2
Diagram Kartesius

Dalam hal ini C_1, C_2, \dots, C_n adalah set elemen pada satu tingkat dalam hirarki. Kuantifikasi pendapat dari hasil perbandingan berpasangan membentuk matriks $n \times n$. Nilai a_{ij} merupakan nilai matriks pendapat hasil perbandingan yang mencerminkan nilai kepentingan C_i terhadap C_j .

5. Matriks pendapat gabungan, merupakan matriks baru yang elemennya berasal dari rata-rata geometrik elemen matriks pendapat individu yang nilai rasio inkonsistensinya memenuhi syarat
6. Nilai pengukuran konsistensi yang diperlukan untuk menghitung konsistensi jawaban responden
7. Penentuan prioritas pengaruh setiap elemen pada tingkat hirarki keputusan tertentu terhadap sasaran utama.
8. Revisi pendapat, dapat dilakukan apabila nilai rasio inkonsistensi pendapat cukup tinggi ($> 0,1$). Beberapa ahli berpendapat jika jumlah revisi terlalu besar, sebaiknya responden tersebut dihilangkan. Jadi penggunaan revisi ini sangat terbatas mengingat akan terjadinya penyimpangan dari jawaban yang sebenarnya.



2.4 Kerangka Teori



Gambar 2.3 Kerangka Teori



2.5 Studi Terdahulu

Tabel 2.13
Studi Terdahulu

No	Nama	Judul	Tujuan	Variabel	Metode Penelitian	Hasil	Perbedaan
1	Oktavianus Cahya (0210660042)	Penataan Kembali Terminal Situbondo	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi kondisi Terminal Tipe B yang akan ditata kembali menjadi Terminal Tipe C • Menentukan kebutuhan fasilitas Terminal Tipe C berdasarkan tingkat kebutuhan pengguna terminal dan fasilitas yang sudah tersedia di dalamnya • Menyusun rencana penataan kembali Terminal Tipe B menjadi Terminal Tipe C 	<ul style="list-style-type: none"> • Kondisi fisik terminal • Kegiatan terminal • Kebutuhan fasilitas terminal • <i>Site plan</i> terminal • Layout terminal • Sistem sirkulasi di terminal 	<ul style="list-style-type: none"> • Analisis terhadap lokasi terminal • Analisis tentang kondisi fisik terminal • Analisis foto mapping • Analisis tentang jumlah pengguna terminal • Analisis terhadap aktivitas pengguna terminal • Analisis tentang pola pergerakan pengguna terminal • Analisis tentang penentuan jenis, jumlah dan luas fasilitas utama dan penunjang terminal • Analisis tentang <i>site plan</i> terminal 	Berdasarkan hasil analisis dengan beberapa metode penelitian maka di dapat rekomendasi berupa: <ul style="list-style-type: none"> • Kebutuhan luasan Terminal sebesar 1.2102,09m² • Perencanaan tata letak Terminal dilakukan dengan berpedoman pada pola kegiatan pengguna terminal 	Perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian yang berjudul Penataan Kembali Terminal Situbondo Adalah pada penelitian ini terdapat perbedaan dalam metode analisis data yang digunakan terhadap fasilitas terminal. Hal ini dikarenakan pada penelitian ini terminal yang ada tidak digunakan atau dioperasikan lagi.
2	Anggi Agistaria (0410663004)	Kesesuaian Lokasi Dan Fasilitas Terminal Untung	<ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis kesesuaian lokasi terminal ditinjau dari Keputusan Menteri 	<ul style="list-style-type: none"> • Kesesuaian dengan rencana umum tata ruang • Tingkat 	<ul style="list-style-type: none"> • Analisis deskriptif kualitatif, perbandingan kondisi eksisting 	Berdasarkan analisis SWOT, IFAS dan IPA maka didapatkan rekomendasi	Perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian yang berjudul Kesesuaian

No	Nama	Judul	Tujuan	Variabel	Metode Penelitian	Hasil	Perbedaan
		Suropati Kota Pasuruan	nomor 31 tahun 1995 pasal 10. • Menganalisis kesesuaian fasilitas yang ada di dalam terminal	<ul style="list-style-type: none"> • Keterpaduan transportasi baik antar moda • Kelestarian lingkungan • Analisis jenis dan luasan fasilitas terminal • Kesesuaian fasilitas terminal berdasarkan tingkat kepuasan responden penumpang • Kesesuaian fasilitas terminal berdasarkan tingkat kepuasan responden awak angkutan umum 	<ul style="list-style-type: none"> • dengan kebijakan tata-ruang terkait. • Analisis deskriptif evaluatif tingkat pelayanan persimpangan jalan • <i>Importance Performance Analysis (IPA)</i> 	sebagai berikut : <ul style="list-style-type: none"> • Penetapan lokasi terminal berdasarkan kebijakan RTRW • Konsep yang diambil adalah konsep pengembangan lokasi model <i>central terminating</i> dimana model ini menguasai terminal terpadu. 	Lokasi Dan Fasilitas Terminal Suropati Kota Pasuruan adalah pada penelitian ini kondisi eksisting dari Terminal Ginyar tidak beroperasi sedangkan Terminal Suropati telah beroperasi sehingga terdapat beda perlakuan pada rekomendasi.
3	Filda Imania (0510663013)	Penentuan Lokasi Terminal Sampang Kabupaten Sampang	<ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis alternative lokasi Terminal Sampang • Menentukan lokasi terbaik untuk Terminal Sampang 	<ul style="list-style-type: none"> • Rencana Umum Tata Ruang • Kapasitas jalan • Kepadatan lalu-lintas • Keterpaduan dengan transportasi lain • Jaringan jalan 	Analisis deskriptif evaluatif <ul style="list-style-type: none"> • membandingkan kondisi eksisting dengan kebijakan terkait • menghitung kapasitas jalan dengan standart 	Didapatkan hasil dengan menggunakan metode AHP adalah lokasi baru terminal sampan terpilih adalah di Desa Pangongseng berdasarkan bobot sebesar 0,871. Bobot tersebut berasal dari	Perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian yang berjudul Penentuan Lokasi Terminal Sampang Kabupaten Sampang adalah pada penelitian ini hasilnya tidak dilakukan

No	Nama	Judul	Tujuan	Variabel	Metode Penelitian	Hasil	Perbedaan
4	Taufina Luren (0410663030)	Pengembangan Tipe Terminal Tlogowaru Dari Tipe C Ke Tipe B Berdasarkan Prefensi Masyarakat	<ul style="list-style-type: none"> • Mengembangkan tipe Terminal Tlogowaru dari tipe C ke tipe B • Mengidentifikasi dan menganalisis prefensi masyarakat terhadap peningkatan tipe subterminal Tlogowaru Dari Tipe C Ke Tipe B • Menyusun arahan pengembangan Terminal Tlogowaru Dari Tipe C Ke Tipe B Berdasarkan Prefensi Masyarakat 	<ul style="list-style-type: none"> • Jumlah trayek • Kondisi jalan • Jarak lokasi • Terminal • Fasilitas terminal • Strategi pengembangan terminal 	<ul style="list-style-type: none"> • Kepadatan lalu lintas • Membandingkan keterpaduan antara moda transportasi • Metode multi kriteria dan AHP Metode Analisis deskriptif evaluatif Membandingkan antara fasilitas eksisting terminal dengan standar sesuai dengan KepmenHub no 31 tahun 1995 dan menggunakan <i>Multi Dimensional Sceling</i> (MDS) 	<p>penggabungan nilai prioritas berdasarkan sudut pandang para ahli. Pada Desa Pangongseng terdapat tiga wilayah alternatif.</p> <p>Berdasarkan analisis MDS dilihat dari peringkat fasilitas terminal maka di dapatkan arahan pengembangan pada :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ruang parkir pengantar • Ruang parkir angkutan • Kantor terminal • Retribusi • Toilet 	<p>pemindahan lokasi dari terminal Gianyar karena letak dari Terminal Gianyar telah sesuai berdasarkan KepMenHub no 31 Tahun 1995.</p> <p>Perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian yang berjudul Pengembangan Tipe Terminal Tlogowaru Dari Tipe C Ke Tipe B Berdasarkan Prefensi Masyarakat adalah analisis yang digunakan terhadap fasilitas terminal</p>
5	Erlyna Wahyu F (0310660024)	Kinerja Operasional Terminal Besuki Kabupaten Situbondo	<ul style="list-style-type: none"> • Analisis kinerja operasional Terminal Besuki Kabupaten Situbondo • Mengetahui 	<ul style="list-style-type: none"> • Kesesuaian lokasi terminal • Kesesuaian fasilitas terminal • Waktu tunggu 	<p>Metode Analisis deskriptif evaluative terhadap kinerja operasional terminal</p>	<p>Berdasarkan hasil dengan menggunakan analisis IPA, maka indikator-indikator utama yang harus</p>	<p>Perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian yang berjudul Kinerja Operasional Terminal</p>

No	Nama	Judul	Tujuan	Variabel	Metode Penelitian	Hasil	Perbedaan
		kepuasan dan harapan tingkat terminal	dan terhadap pelayanan	angkutan umum <ul style="list-style-type: none"> • Kebutuhan ruang parkir angkutan umum • Tingkat pelayanan jalan di sekitar terminal 		diperbaiki adalah : <ul style="list-style-type: none"> • Ketersediaan angkutan umum menuju terminal • Ketersediaan angkutan umum ke terminal • Kebersihan tempat tunggu • Kebersihan musolah • Ketersediaan rambu-rambu dan papan informasi • Lamanya waktu tunggu penumpang • Kondisi/kebersihan kamar mandi • Jumlah MPU 	Besuki Kabupaten Situbondo adalah Pasuruan pada penelitian ini kondisi eksisting dari Terminal Ginyar tidak beroperasi sedangkan Terminal Situbondo telah beroperasi