

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Transportasi

Transportasi dalam bahasa Indonesia di sepadankan dengan pengertian pengangkutan. Ada pula yang menerjemahkan dengan kata perjalanan yang sebenarnya lebih cocok untuk terjemaha dari kata *trip/travel*, atau ada pula yang menganggap sebagai perpindahan yang dalam bahasa Inggrisnya adalah *moving*.

Menurut Tamin (2000), Transportasi adalah pergerakan manusia dan atau barang dari tempat yang satu ke tempat yang lain. Pergerakan tersebut timbul dikarenakan adanya berbagai macam aktivitas dalam masyarakat.

Transportasi juga merupakan rangkaian proses. Transportasi terdiri dari beberapa proses, yaitu proses pemindahan, proses pergerakan, proses pengangkutan dan pengalihan. Proses-proses tersebut dapat lancer dan tepat waktu. Salah satu alat pendukung yang cukup vital adalah moda yang digunakan untuk melakukan pergerakan tersebut (Miro,2005).

Pergerakan terjadi karena adanya proses pemenuhan kebutuhan, dalam melakukan pergerakan untuk memenuhi kebutuhan tersebut, manusia mempunyai dua pilihan, yaitu bergerak tanpa moda transportasi (missal berjalan kaki) biasanya berjarak pendek (1-2 km), sedangkan pergerakan dengan moda transportasi berjarak sedang atau jauh.

Penyediaan transportasi merupakan jasa, dan transportasi bukanlah barang. Untuk itu penyediaan transportasi tidak bisa diperlukan seperti penyediaan barang. Jasa transportasi harus disediakan pada waktu dan tempat jasa tersebut diperlukan. Namun sebaliknya, bila disediakan jasa transportasi yang cukup atau berlebihan pada waktu dan tempat tersebut dimana tidak memerlukan, waktu dan penyediaan tersebut tidak berguna (Ortuzar, 1994).

Adanya keinginan manusia untuk mendapatkan barang yang tidak bisa diperoleh dari tempat dimana dia berada, menyebabkan manusia harus melakukan perjalanan dari suatu tempat ke tempat lain untuk menemukan barnag yang diperlukan. Jadi ada 3 unsur utama transportasi yakni :

1. Ada yang dipindahkan yaitu benda/barang, manusia, informasi.
2. Ada yang (mempermudah) memindahkan yaitu sarana, antara lain : kendaraan, kereta api, kapal laut, pesawat.

3. Ada yang memungkinkan terjadinya perpindahan yaitu prasarana, antara lain : jalan, jembatan, pelabuhan, terminal, bandara.

2.2 Angkutan Umum

Angkutan umum pada dasarnya adalah sarana untuk memindahkan orang dan barang dari satu tempat ke tempat lainnya. Tujuannya untuk membantu orang atau kelompok orang dalam menjangkau tempat yang dikehendaki, atau mengirim barang – barang dari tempat asal ke tempat tujuan. Manfaat perangkutan dapat dilihat dari berbagai kehidupan masyarakat yang dapat mengelompokkan menjadi tiga segi yaitu : manfaat ekonomi, sosial, dan politik (Warpani, 1990). Ukuran pelayanan angkutan umum yang baik adalah pelayanan yang aman, cepat, murah dan nyaman, serta pelayanan akan berjalan dengan baik apa bila tercipta keseimbangan antara ketersediaan dan permintaan (Warpani, 1990), Pengguna angkutan umum menurut Gray (1977), dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain:

1. Keselamatan, baik di dalam kendaraan maupun di tempat pemberhentian termasuk keselamatan dari kecelakaan dan keselamatan penumpang dan pencurian dan kekerasan fisik serta keselamatan kendaraan dari pengerusakan.
2. Kenyamanan, mencakup kenyamanan fisik penumpang didalam kendaraan dan di tempat pemberhentian (kualitas perjalanan pada saat naik, pengawasan lingkungan yang memadai, keadaan tempat duduk, tempat masuk dan keluar serta akomodasi paket/barang), kualitas estetika dari sistem (kebersihan dan hiburan didalam kendaraan, tempat pemberhentian yang menarik, terminal dan fasilitas lainnya), perlindungan lingkungan bagi pengguna (kebisingan dan gas buang), fasilitas terhadap gangguan dan layanan yang baik dari operator.
3. Aksebilitas (kemudahan pencapaian), secara tidak langsung merupakan tercukupinya distribusi rute di seluruh area yang dilayani, kapasitas kendaraan, frekwensi pelayanan dan rentang waktu operasi, ciri khas pemberhentian dan kendaraan serta distribusi informasi mengenai jarak, jadwal dan lain-lain.
4. Realiabilitas, bergantung pada kecilnya rata-rata penyimpangan pelayanan khusus yang disediakan pada saat penyimpangan terjadi, ketaatan pada jadwal dengan cukupnya informasi mengenai berbagai perubahan pelayanan dan terjaminnya ketersediaan transfer.

5. Perbandingan biaya, berarti kelayakannya berdasarkan jarak minimum dan kemudahan mekanisme transfer dan kemungkinan pengurangan biaya bagi penumpang dan kelompok-kelompok khusus (pelajar, anak-anak, lansia dan lain-lain).
6. Efisiensi, termasuk tingginya kecepatan rata-rata dengan waktu singgah/tinggal minimum dan ketiadaan tundaan lalu-lintas, cukupnya pemberhentian dengan waktu berjalan minimum (tetapi tidak terlalu banyak karena dapat meningkatkan waktu perjalanan) jadwal dan tempat transfer yang terkoordinasi dengan pengguna yang tidak dapat dilayani minimum, rute langsung serta pelayanan ekspres dan khusus terjamin, efisiensi juga mencakup kemudahan sistem pemeliharaan dengan fasilitas-fasilitas pemeliharaan yang memadai, efisiensi sistem manajemen.

2.3 Terminal

Definisi mengenai terminal berdasarkan literatur, terdapat beberapa definisi tentang terminal. Terminal dapat didefinisikan sebagai titik dimana penumpang dan barang masuk dan keluar dari sistem transportasi (Morlok,1978) atau tempat awal dan akhir operasi transportasi atau trayek. Terminal juga dapat berarti suatu stasiun besar yang mampu menampung volume penumpang dan barang yang tinggi untuk datang, pindah dan berangkat (Papacostas and Prevedouros, 1993) dan terminal penumpang memiliki artian merupakan simpul dalam sistem jaringan transportasi jalan dan merupakan prasarana angkutan yang berfungsi pokok sebagai pelayanan umum, tempat naik turunnya penumpang, perpindahan intra dan moda transportasi serta pengaturan kedatangan dan keberangkatan kendaraan umum.

2.3.1 Fungsi

Fungsi utama dari terminal secara umum adalah untuk menyediakan fasilitas masuk dan keluar dari obyek – obyek yang akan diangkut, penumpang atau barang menuju dan dari sistem, menyiapkan dokumentasi perjalanan, mengumpulkan penumpang dan barang didalam grup – grup berukuran ekonomis untuk diangkut dan menurunkan sesudah tiba ditempat tujuan. Sedangkan pada sistem transportasi kendaraan, tujuan utama dari terminal adalah untuk membongkar dan memuat kendaraan atau peti kemas. Terminal biasanya mudah terlihat dan merupakan saran yang besar. Terminal Penumpang adalah prasaranan transportasi jalan untuk keperluan menurunkan dan menaikan penumpang, perpindahan intra dan/atau antar moda

transportasi serta mengatur kedatangan dan pemberangkatan kendaraan umum, Terminal barang adalah prasarana transportasi jalan untuk keperluan membongkar dan memuat barang serta perpindahan intra dan/atau antar moda transportasi. Fungsi terminal akan berdepa sesuai dengan objek yang dilayani, pada fungsi terminal untuk penumpang dan untuk barang.

Pada fungsi terminal untuk penumpang adalah digunakan oleh orang yang bepergian berdasarkan informasi (mengenai rute, dan sebagainya) dari sistem, walaupun petunjuk dari badan – badan lainnya tetap diusahakan (misal perkumpulan mobil, tiket, agen perjalanan). Tetapi untuk angkutan barang bisa meliputi proses yang banyak di terminal asal barang, termasuk menimbang barang, penentuan cara bongkar muat yang sesuai, dan persiapan dokumen-dokumen untuk perjalanan barang tersebut. Fungsi lainnya selain fungsi utama tersebut diatas adalah sebagai berikut:

1. Konsentrasi lalu lintas. Penumpang yang datang secara individu lebih dari satu dikumpulkan dalam satu kelompok bergerak. Paket pengiriman kecil dikumpulkan dengan paket pengiriman yang lainnya sehingga menjadi unit yang besar untuk mempermudah penanganan, menampung penumpang atau barang dari waktu tiba sampai waktu berangkat atau dengan kata lain mengumpulkan penumpang dan barang di dalam grup – grup ekonomis untuk diangkut. Begitu juga moda transportasi dikumpulkan pada tempat ini namun tetap dibedakan berdasarkan daerah tujuan pelayanan.
2. Proses. Menjual tiket penumpang, memuat penumpang atau barang keatas kendaraan serta membongkar atau menurunkannya, menyiapkan dokumentasi kendaraan.
3. Pemisahan dan pengklasifikasian. Penumpang dan barang harus dipisahkan dan diklasifikasikan berdasarkan tujuan dan jenis komoditasnya.
4. Pemuatan dan pembongkaran. Penumpang dan muatan barang harus dipindahkan dari ruang tunggu, tempat pemuatan, area penyimpanan sementara dan ditujukan pada tujuan yang telah ditentukan.
5. Penyimpanan. Fasilitas untuk penyimpanan sementara seperti ruang tunggu dan gudang transit untuk barang dibutuhkan dalam rangka pengumpulan dan pengklasifikasian.
6. Pertukaran lalu lintas. Penumpang dan barang yang datang di terminal tidak hanya memiliki satu tujuan sehingga mereka perlu berganti moda angkutan untuk sampai ketempat tujuannya

7. Kemampuan pelayanan. Terminal merupakan tempat peralihan antara alat transportasi dan pengguna alat transportasi itu sendiri baik berupa penumpang maupun barang, sehingga terminal harus bisa melayani pengiriman barang dan perjalanan penumpang
8. Perawatan dan pelayanan. Fungsi terminal juga termasuk fasilitas pengisian bahan bakar, pembersihan, inspeksi, perbaikan dan juga sebagai penyimpan kendaraan, pemeliharaan, dan penentuan tugas selanjutnya.

Berdasarkan Studi Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1994 : 95) fungsi terminal transportasi jalan dapat ditinjau dari 4 unsur :

1. Titik Konsentrasi penumpang dari segala arah yang berkumpul atau menuju kesana, karena tujuan perjalanan disekitar terminal atau yang akan berganti kendaraan
2. Titik dispersi, yaitu tempat penyebaran penumpang kesegala penjuru kota atau keluar kota, atau beberapa tujuan khusus seperti bandara, stasiun kereta api, dsb.
3. Titik tempat penumpang berganti moda angkutan
4. Pusat pelayanan penumpang untuk naik dan turun kendaraan, menunggu, membeli karcis, dan beberapa keperluan yang bersangkutan dengan perjalanan serta tempat untuk memproses kendaraan dan muatan.

2.3.2 Jenis

Berdasarkan jenis materi yang diangkut, terminal dibedakan menjadi 2 (Kep. Menhub No. 31 Tahun 1995, pasal 1) :

1. Terminal Penumpang

Terminal penumpang adalah prasarana transportasi jalan untuk keperluan dan menaikkan penumpang, perpindahan intra dan/atau antar moda transportasi serta mengatur kedatangan dan pemberangkatan angkutan umum.

2. Terminal Barang

Terminal barang adalah prasarana transportasi bagi keperluan perpindahan barang dan pengiriman barang.

Berdasarkan Kep. Menhub No. 31 Tahun 1995, Pasal 2, tentang Tipe dan Fungsi Terminal, mengklasifikasikan terminal penumpang menjadi tiga, yaitu :

1. Tipe A, berfungsi melayani kendaraan umum untuk angkutan antar kota, antar propinsi (AKAP) dan/atau angkutan lintas batas negara, angkutan antar kota dalam propinsi (AKDP), angkutan kota (AK) dan angkutan pedesaan (ADES).
2. Tipe B, berfungsi melayani kendaraan umum untuk angkutan antar kota dalam propinsi (AKDP), angkutan kota (AK) dan/atau angkutan pedesaan (ADES).
3. Tipe C, berfungsi melayani kendaraan umum untuk angkutan pedesaan (ADES).

2.3.3 Manfaat Terminal

Berdasarkan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1994 : 93), manfaat yang akan diperoleh dengan adanya terminal adalah :

1. Sebagai tempat yang secara langsung dapat diketahui oleh penumpang sebagai tempat bertemunya berbagai jenis angkutan umum.
2. Sebagai tempat yang mudah untuk melakukan transfer antar berbagai moda dan pelayanan.
3. Sebagai fasilitas informasi bagi penumpang.
4. Menghilangkan kendaraan umum berhenti di sembarang tempat dalam jangka waktu yang lama.

2.3.4 Fasilitas Terminal

Berdasarkan Keputusan Menteri Perhubungan No. 31 tahun 1995, fasilitas terminal penumpang terdiri dari fasilitas utama dan fasilitas penunjang, dimana :

1. Fasilitas utama, terdiri dari :
 - a. Jalur pemberangkatan kendaraan umum
 - b. Jalur kedatangan kendaraan umum
 - c. Tempat parkir kendaraan umum selama menunggu keberangkatan, termasuk di dalamnya tempat tunggu dan tempat istirahat kendaraan umum
 - d. Bangunan kantor terminal
 - e. Tempat tunggu penumpang dan/atau pengantar
 - f. Menara pengawas
 - g. Loker penjualan karcis
 - h. Rambu-rambu dan papan informasi, yang sekurang-kurangnya memuat petunjuk tarif dan jadwal perjalanan
 - i. Pelataran parkir kendaraan pengantar dan/atau taksi

2. Fasilitas Penunjang, dapat berupa :

- a. Kamar kecil/toilet
- b. Musholla
- c. Kios/kantin
- d. Ruang pengobatan
- e. Ruang informasi dan pengaduan
- f. Telepon umum
- g. Tempat penitipan barang
- h. Taman

Selain fasilitas utama dan fasilitas penunjang tersebut suatu terminal diperbolehkan memiliki usaha penunjang seperti usaha rumah makan, penyediaan fasilitas pos dan telekomunikasi, penyediaan pelayanan kebersihan, dan berbagai usaha penunjang lainnya yang dilakukan oleh badan hukum indonesia atau warga negara indonesia yang telah mendapat persetujuan dari peyelenggara terminal.

Tabel 2.1 Kebutuhan Luas Terminal (m²)

Ruang Fasilitas	Tipe A	Tipe B	Tipe C
A. Kendaraan			
Ruang parkir AKAP	1120	-	-
Ruang parkir AKDP	540	540	-
Ruang parkir AK	800	800	800
Ruang parkir ADES	900	900	900
Ruang parkir Pribadi	600	600	200
Ruang Service	500	500	-
Pompa bensin	500	-	-
Sirkulasi kendaraan	3960	2740	1100
Bengkel	150	100	-
Ruang istirahat	50	40	30
Gudang	25	20	-
Ruang parkir cadangan	1980	1370	550
B. Pemakai Jasa			
Ruang tunggu	3625	2250	180
Sirkulasi orang	1050	900	192
Kamar mandi	72	60	40

Kios	1575	1350	288
Mushollah	72	60	40
C. Operasional			
Ruang administrasi	78	59	39
Ruang pengawas	23	23	16
Loket	3	3	3
Peron	4	4	3
Retribusi	6	6	6
Ruang informasi	12	10	8
Ruang P3K	45	30	15
Ruang perkantoran	150	100	-
D. Ruang Luar (Tidak Efektif)			
Luas total	6653	4890	1554
Cadangan pengembangan	23494	17255	5463
Kebutuhan lahan	46988	34510	10926
Kebutuhan lahan untuk design (Ha)	4,7	3,5	1,1

Sumber : Hasil Analisis Studi Direktorat Jenderal Perhubungan Darat

2.3.5 Geometrik Terminal

2.3.5.1 Penentu Lokasi Terminal

Sebagai salah satu elemen dalam sistem transportasi, keberadaan terminal tidak lepas dari pola jaringan jalan dan sistem pergerakan yang ada dalam suatu kota. Lokasi terminal sangat ditentukan oleh konsep pelayanan angkutan umum dalam suatu kota. Dalam hal ini terminal dapat berlokasi pada akhir trayek angkutan umum, pada persimpangan trayek, atau sepanjang trayek perjalanan angkutan (Edwards,1992).

Langkah-langkah untuk mendesain semua jenis terminal karna terlihat kesamaannya menurut Morlok (1978), yaitu sebagai berikut :

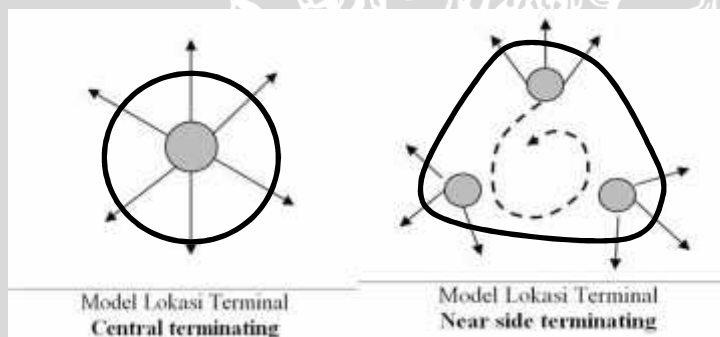
1. Tentukan fungsi yang harus dilakukan oleh terminal tersebut (melihat perpindahan penumpang dari suatu kendaraan ke kendaraan lainnya, atau perpindahan penumpang ditambah dengan perawatan kendaraan).
2. Perkiraan volume dari berbagai jenis lalu-lintas yang harus ditampung oleh terminal tersebut, termasuk variasi-variasi sementara.
3. Tentukan standar minimum tingkat pelayanan untuk berbagai komponen terminal tersebut, dengan ikut memperhitungkan setiap standar yang diatur oleh pihak-pihak yang berwenang.

4. Membuat dan evaluasi desain-desain terminal alternatif, hal ini diperlukan untuk melihat pertimbangan-pertimbangan mengenai lokasi-lokasi alternatif.

Kegiatan didalam terminal yang cukup kompleks dan menyangkut pergerakan kendaraan dan penumpang didalam maupun di luar terminal maka lokasi terminal harus ditempatkan ditempat yang tidak menimbulkan gangguan lalu lintas,serta disediakannya ruang yang cukup untuk melakukan sirkulasi kendaraan dan penumpang tersebut. Ada dua pertimbangan model lokasi terminal dilihat dari sistem kota, yaitu model *central terminating* dan *nearside terminating* (dephub, 1998). Model *central terminating* berlokasi di tengah kota, dan biasanya merupakan terminal terpadu. Konsep ini merupakan konsep lama namun memiliki beberapa keuntungan diantaranya :

1. Letak relative dekat dengan pusat aktivitas, sehingga potensial sebagai pembangkit dan penarik perjalanan.
2. Mengurangi transfer, karena distribusi perjalanan ke seluruh bagian kota dapat dilakukan langsung dari terminal tersebut.
3. Mudah dicapai oleh penumpang

Penjelasan ilustrasi dari keterangan diatas dapat dilihat pada gambar 2.1



Gambar 2.1 Model Pengembangan Lokasi Terminal

Kelemahan dari model ini adalah tidak adanya pemisah antara arus lokal dan regional, sehingga kemungkinan terjadi konflik dalam suatu lalu lintas lebih besar pada model model *nearside terminating*, beberapa terminal dikembangkan dipinggir kota, dan pergerakan didalam kota dilayani oleh angkutan kota yang berasal dan berakhir di terminal-terminal yang ada. Konsep ini merupakan salah satu usaha untuk memisahkan lalu lintas regional dengan lalu lintas lokal, konsep ini dapat mengurangi permasalahan lalu lintas dalam kota. Beberapa pertimbangan untuk model pengembangan terminal didaerah pinggiran kota yaitu :

1. Tersedia lahan yang cukup luas di pinggir kota

Tersedianya lahan yang cukup luas akan memberikan peluang yang lebih besar bagi usaha pengembangan terminal.

2. Tidak padatnya aktivitas di pinggiran kota

Dengan tidak padatnya aktivitas di pinggiran kota diharapkan pembangunan maupun pengembangan terminal tidak akan terlalu banyak menggusur tempat tinggal/tempat aktivitas penduduk.

3. Menghindari tumpang tindih perjalanan

Dengan lokasi dipinggiran kota, berarti arus regional tidak perlu masuk ke dalam kota karena perjalanan ke dalam kota akan dilayani oleh angkutan kota dari terminal tersebut keseluruh bagian kota. Dengan demikian, akan mengurangi *overlapping* perjalanan dengan tujuan yang sama sehingga mengurangi beban jaringan jalan kota.

Berdasarkan ketentuan normatif seperti Peraturan Pemerintah Nomor 43 Tahun 1993 yang ditindaklanjuti dengan Pedoman teknis pembangunan dan penyelenggaraan terminal angkutan penumpang dan barang (Departemen Perhubungan, 1993) menjelaskan faktor yang perlu dipertimbangkan di dalam memilih lokasi terminal penumpang dan barang di antaranya adalah :

1. Aksesibilitas, yaitu tingkat kemudahan untuk pencapaian yang dapat dinyatakan dengan jarak fisik, waktu tempuh atau biaya angkutan.
2. Rencana kebutuhan lokasi simpul yang merupakan bagian dari Rencana Umum Tata Ruang (RUTR). Penentuan lokasi ini harus mempedomani struktur tata ruang wilayah/kota.
3. Lalulintas, terminal merupakan sumber pembangkit angkutan, dengan demikian merupakan pembangkit lalulintas. Penentuan lokasi terminal harus tidak boleh menimbulkan persoalan lalulintas, tetapi justru harus dapat mengurangi persoalan lalulintas.
4. Ongkos konsumen, penentuan lokasi terminal perlu memperhatikan ongkos angkutan konsumen, dalam arti mempertimbangkan besarnya ongkos yang harus dikeluarkan oleh konsumen untuk mencapai tempat tujuan tertentu dengan menggunakan kendaraan umum secara cepat, aman dan murah.

Sedangkan persyaratan lokasi terminal angkutan regional atau Angkutan Antar Kota Antar Propinsi (AKAP) adalah :

1. Lokasi yang diusulkan harus terkait pada sistem jaringan jalan nasional, mempunyai jarak maksimum 100 meter dari sumbu jalan arteri.
2. Terletak pada lokasi sedemikian rupa, sehingga merupakan bagian yang integral dengan sistem angkutan lainnya.
3. Terletak di daerah pinggir kota yang sesuai dengan arah geografi lokasi pemasaran regional.
4. Terletak pada lokasi sedemikian rupa, sehingga tingkat kebisingan dan polusi udara tidak mengganggu lingkungan hidup sekitarnya.
5. Terletak pada lokasi sedemikian rupa, sehingga dapat dicapai secara langsung dengan cepat, aman, murah oleh pemakai jasa angkutan regional.

2.3.6 Kinerja Terminal

Suatu antrian dapat didefinisikan sebagai suatu garis dari suatu langganan yang memerlukan layanan dari satu atau lebih fasilitas pelayanan. Terjadinya antrian ini disebabkan adanya kebutuhan akan layanan melebihi kemampuan fasilitas pelayanan (Morlok, 1985). Teori ini digunakan untuk mengukur tingkat pelayanan/headway tertentu misalnya deadway kedatangan, antrian pada penurunan penumpang, parkir dan pemberangkatan.

Dalam sistem antrian terdapat dua komponen utama yaitu tingkat kedatangan dan tingkat pelayanan.

1. Tingkat Kedatangan (λ)

Tingkat kedatangan yang dinyatakan dalam notasi λ adalah jumlah kendaraan atau manusia yang bergerak menuju satu atau beberapa tempat pelayanan dalam satu satuan waktu tertentu, biasa dinyatakan dalam satuan kendaraan/jam atau orang/menit.

2. Tingkat Pelayanan (μ)

Tingkat pelayanan yang dinyatakan dengan notasi μ adalah jumlah kendaraan atau manusia yang dapat dilayani oleh satu tempat pelayanan dalam satu satuan waktu tertentu, bisa dinyatakan dalam satuan kendaraan/jam atau menit/orang. Sehingga bisa disimpulkan bahwa, waktu pelayanan:

$$\rho = \frac{\lambda}{\mu} \dots\dots\dots(2.1)$$

Selain itu, dikenal juga notasi ρ yang didefinisikan sebagai nisbah antara tingkat kedatangan (λ) dengan tingkat pelayanan (μ) dengan persyaratan bahwa nilai tersebut selalu harus lebih kecil dari 1.

$$\rho = \frac{\lambda}{\mu} < 1 \dots\dots\dots(2.2)$$

Dengan syarat $\rho < 1$, ini menunjukkan bahwa tingkat kedatangan lebih kecil dari pada tingkat pelayanan, sehingga terminal masih mampu melayani kedatangan kendaraan tetapi dengan resiko terjadi antrian, jika nilai $\rho > 1$, hal ini berarti bahwa tingkat kedatangan lebih besar dari tingkat pelayanan, jika hal ini terjadi maka dapat dipastikan akan terjadi antrian yang akan selalu bertambah panjang (tak terhingga).

Ada empat karakteristik antrian yang harus ditentukan untuk meramalkan prestasi (variabel-variabel) diantaranya adalah:

1. Distribusi headway dari kedatangan lalu lintas, bisa merata (headway constan) atau bisa juga pola kedatangan poisson.
2. Distribusi waktu pelayaan (konstan, poisson dan sebagainya)
3. Jumlah saluran untuk pelayanan untuk stasiun.
4. Disiplin antrian, ialah yang menentukan urutan dimana satuan lalu lintas yang akan dilayani

2.3.6.1 Distribusi Kedatangan dan Keberangkatan

Pola kedatangan adalah cara individu-individu dari populasi memasuki sistem. Distribusi pola kedatangan lalu lintas dapat merata (headway constan) atau bisa juga mengikuti pola kedatangan poisson. Asumsi yang bisa digunakan adalah berkaitan dengan distribusi kedatangan (banyaknya kedatangan per unit waktu) adalah distribusi poisson dengan rumus umum.

$$P(x) = \frac{e^{-\lambda} \lambda^x}{x!} \dots\dots\dots(2.3)$$



Dimana :

- P (x) = probabilitas kedatangan
- x = banyaknya kedatangan
- λ = rata-rata tingkat kedatangan
- e = dasar logaritma natural (2,71828)

Ciri menarik dari proses poisson adalah bahwa jika banyaknya kedatangan atau keberangkatan per satuan waktu mengikuti distribusi poisson dengan rata-rata tingkat kedatangan atau keberangkatan λ , maka waktu antar kedatangan (inter arrival time) atau (inter departure time) akan mengikuti distribusi eksponensial negative dengan rata-rata $1/\lambda$.

2.3.6.2 Distribusi Waktu Pelayanan

Waktu pelayanan atau waktu antar kedatangan dalam proses antrian dapat juga berbentuk distribusi probabilitas. Asumsi yang biasa digunakan bagi distribusi waktu pelayanan adalah distribusi eksponensial negatif. Sehingga jika waktu pelayanan mengikuti distribusi eksponensial negatif, maka tingkat pelayanan mengikuti distribusi poisson. Rumus umum density function probabilitas eksponensial negatif adalah:

$$f(t) = \mu e^{-\mu t} \dots\dots\dots(2.4)$$

Dimana :

- f (t) = probabilitas yang berhubungan dengan t
- μ = rata-rata tingkat pelayanan
- $1/\mu$ = rata-rata waktu pelayanan
- e = dasar logaritma natural (2,71828)

Penelitian empiris menunjukkan bahwa asumsi distribusi eksponensial negatif maupun poisson sering kali tidak absah. Karena itu, asumsi ini harus diperiksa sebelum mencoba menggunakan suatu model. Pemeriksaan dilakukan melalui test gooness of fit dengan menggunakan distribusi Chi square.

2.3.6.3 Struktur Antrian

Dasar sifat proses pelayanannya, dapat diklasifikasikan fasilitas – fasilitas pelayanan dalam susunan saluran atau channel (*single atau multiple*) dan phase (*single*



atau *multiple*) yang akan membentuk suatu struktur antrian yang berbeda – beda. Istilah saluran atau channel menunjukkan jumlah jalur (tempat) untuk memasuki sistem pelayanan, yang juga menunjukkan jumlah fasilitas pelayanan. Istilah phase berarti pelayanan dinyatakan lengkap. Ada 4 struktur antrian dasar yang umum terjadi dalam seluruh sistem antrian :

1. *Single Channel – Single Phase*

Sistem ini adalah yang paling sederhana, *Single Channel* berarti bahwa hanya ada satu jalur untuk memasuki sistem pelayanan atau ada satu fasilitas pelayanan. *Single Phase* menunjukkan bahwa hanya ada satu pelayanan. Setelah menerima pelayanan individu – individu keluar dari sistem.

2. *Single Channel – Multi Phase*

Multi Phase menunjukkan bahwa ada dua atau lebih pelayanan yang dilaksanakan secara berurutan (dalam phase – phase). Tiap dua phase atau lebih dalam satu sistem mendapatkan satu kali pelayanan.

3. *Multi Channel – Single Phase*

Sistem *Multi Channel – Single Phase* terjadi ketika dua atau lebih fasilitas pelayanan yang dialiri oleh antrian tunggal.

4. *Multi Channel – Multi Phase*

Setiap sistem – sistem ini mempunyai beberapa fasilitas pelayanan pada setiap tahap, sehingga lebih dari satu individu dapat dilayani pada suatu waktu.

2.3.6.4 Disiplin Antrian

Disiplin antrian adalah konsep yang membahas mengenai kebijakan dimana para pelanggan dipilih dari antrian untuk dilayanin. Menurut Siagian (1987), ada 4 bentuk disiplin pelayanan yang biasa digunakan yaitu :

- FIFO (*First In First Out*) artinya, kendaraan/orang yang pertama datang (masuk) akan dilayani (keluar) terlebih dahulu.
- LIFO (*Last In First Out*) artinya, kendaraan/orang yang terakhir datang (masuk) akan dilayani (keluar) terlebih dahulu.
- SIRO (*Service Random Order*) artinya, panggilan didasarkan pada peluang secara random, tidak soal siapa yang lebih dulu tiba.

- PS (*Priority Service*) artinya, prioritas pelayanan diberikan kepada pelanggan yang mempunyai prioritas lebih tinggi dibandingkan dengan pelanggan yang mempunyai prioritas rendah.

Adapun dalam penelitian ini rumus perhitungan untuk sistem antrian dengan disiplin FIFO dikarenakan disiplin antrian FIFO sangat sering digunakan dibidang transportasi dimana orang dan/atau kendaraan yang pertama tiba pada suatu tempat pelayanan akan dilayani pertama.

- Jumlah rata – rata kendaraan didalam sistem

$$\bar{n} = \frac{\lambda}{(\mu - \lambda)} \dots \dots \dots (2.5)$$

- Panjang antrian rata – rata

$$\bar{q} = \frac{\lambda^2}{\mu(\mu - \lambda)} \dots \dots \dots (2.6)$$

- Waktu rata – rata yang digunakan dalam antrian

$$\bar{d} = \frac{1}{\mu - \lambda} \dots \dots \dots (2.7)$$

- Waktu menunggu rata – rata di dalam antrian

$$\bar{w} = \frac{\lambda}{\mu(\mu - \lambda)} \dots \dots \dots (2.8)$$

(Sumber: Wohl and Martin, 1967, Morlok, 1978, dan Hobbs, 1979)

2.3.7 Kebutuhan Area Parkir

Kebutuhan parkir dapat mendata supply dan demand pada lokasi terminal. Survei terhadap supply daerah parkir yang tersedia dirangkum dalam bentuk tabel, sedangkan penggunaan ruang parkir (demand) tergantung dari karakteristiknya sendiri.

Karakteristik utama (demand) antara lain :

1. Akumulasi
2. Fluktuasi
3. Durasi
4. Kapasitas

Dalam menghitung kebutuhan area parkir dapat digunakan rumus sebagai berikut :

$$P = N \times A$$

$$= n/\text{jam} \times Wt \times L \times B \dots\dots\dots (2.5)$$

Dimana :

- P = kebutuhan area parkir (m²)
 N = jumlah kendaraan parkir
 A = luas kendaraan
 n/jam = volume angkutan masuk per jam
 Wt = waktu tunggu angkutan umum
 L = panjang (m)
 B = lebar (m)

Kapasitas area parkir dapat dikatakan memadai apa bila kebutuhan area parkir tidak melebihi kapasitas yang ada. Hal ini dinyatakan dengan persamaan :

$$P_o > P$$

Dimana

P_o = kapasitas ruang parkir

2.3.8 Uji Validitas dan Realibilitas Kuesioner

Menurut Sugiyono (2013) Perlu dibedakan antara hasil penelitian yang valid dan reliabel dengan instrumen yang valid dan reliabel. Hasil penelitian yang valid bila terdapat kesamaan antara data yang terkumpul dengan data yang sesungguhnya terjadi pada obyek yang diteliti. Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang hendak diukur. Instrumen yang reliabel berarti instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama, akan menghasilkan data yang sama.

Dengan menggunakan instrumen yang valid dan reliabel dalam pengumpulan data, maka diharapkan hasil penelitian akan menjadi valid dan reliabel. Instrumen yang valid dan reliabel merupakan syarat untuk mendapatkan hasil penelitian yang valid dan reliabel. Hal ini tidak berarti bahwa dengan menggunakan instrumen yang telah teruji validitas dan reliabilitasnya, secara langsung hasil data penelitian menjadi valid dan reliabel. Hal ini masih akan dipengaruhi oleh kondisi obyek yang diteliti, dan kemampuan menggunakan instrumen. Penelitian harus mampu mengendalikan obyek

yang diteliti dan meningkatkan kemampuan dan menggunakan instrumen untuk mengukur variabel yang diteliti.

Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Item yang mempunyai korelasi positif dengan kriterium (skor total) serta korelasi yang tinggi, menunjukkan bahwa item tersebut mempunyai validitas yang tinggi pula. Biasanya syarat minimum untuk dianggap memenuhi syarat adalah kalau $r = 0,5$. Jadi kalau korelasi antara butir dengan skor total kurang dari 0,5 maka butir dalam instrumen tersebut dinyatakan tidak valid. Dalam uji validitas ini penulis menggunakan rumus :

$$r = \frac{n\sum X_1 Y_1 - (\sum X_1 Y_1)}{\sqrt{((n\sum X_1^2) - (\sum X_1)^2)((n\sum Y_1^2) - (\sum Y_1)^2)}} \dots \dots \dots (2.6)$$

dimana :

r = koefisien korelasi

X_1 = item pertanyaan ke 1

Y_1 = total skor variabel Y_1

Reliabilitas adalah indeks yang menunjukkan sejauh mana suatu alat pengukur dapat dipercaya atau dapat diandalkan. Untuk menguji digunakan Alpha Cronbach dengan rumus :

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum t_b^2}{\sum t_i^2} \right) \dots \dots \dots (2.7)$$

Di mana :

r_{11} = reliabilitas instrumen

k = banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal

σ_b^2 = jumlah varians butir

σ_t^2 = varians total

Uji reliabilitas yang digunakan adalah dengan Alpha Cronbach. Bila alpha lebih kecil dari 0,6 maka dinyatakan tidak reliabel dan sebaliknya dinyatakan reliabel.

2.3.9 Metode *Importance Performance Analysis* (IPA)

Importance performance analysis adalah metode untuk menganalisis sejauh mana tingkat kepuasan seseorang terhadap kinerja sebuah perusahaan (Supranto,2001). Metode ini diperkenalkan oleh Martila dan James pada tahun 1977. Analisis ini mempunyai fungsi utama menampilkan informasi berkaitan dengan faktor pelayanan yang menurut pengguna jasa sangat mempengaruhi kepuasan mereka.

Penilaian terhadap kepentingan dan kinerja diukur dengan menggunakan skala Likert. Skala Likert diperkenalkan oleh Rensis Likert pada tahun 1932, dengan skala likert, variabel yang akan diukur kemudian dijabarkan menjadi indikator variabel. Setelah itu indikator tersebut akan dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pernyataan atau pertanyaan. Jawaban dari setiap item instrumen berupa skala ukur dengan beberapa tingkatan, dalam penelitian ini digunakan skala 5 (lima) tingkat seperti pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Skala Likert Pengukuran Tingkat Kepentingan Dan Kepuasan

Tingkat Kepentingan	Tingkat Kepuasan	Bobot
Sangat Penting	Sangat Puas	5
Penting	Puas	4
Biasa saja / Netral	Biasa saja / Netral	3
Kurang Penting	Kurang Puas	2
Tidak Penting	Tidak Puas	1

Sumber (Supranto, 2001)

Hasil dari penilaian tingkat kepentingan dan kinerja makan akan dihasilkan perhitungan tingkat kesesuaian. Tingkat kesesuaian adalah hasil perbandingan skor kinerja dengan skor kepentingan. Tingkat kesesuaian inilah yang menentukan urutan prioritas peningkatan faktor-faktor yang mempengaruhi kepuasan pengguna jasa. Dalam analisis ini akan menggunakan 2 (dua) buah variabel yaitu variabel x untuk kinerja dan variabel y untuk kepentingan. Rumus yang digunakan:

$$Tki = \frac{xi}{yi} \times 100\% \dots\dots\dots(2.8)$$

Dimana :

Tki = kesesuaian responden Xi = skor penilaian kinerja
Yi = skor penilaian kepentingan

Diagram Kartesis sangat diperlukan dalam penjabaran unsur-unsur tingkat kesesuaian kepentingan dan kinerja atau kepuasan pelanggan atas bagan yang terdiri dari empat bagian dan dibatasi oleh dua garis yang berpotongan tegak lurus pada titik-titik (X,Y).

Rumus untuk menentukan setiap faktor yang mempengaruhi kepuasan pelanggan adalah :

$$x = \frac{\sum Xi}{n} \dots\dots\dots(2.9)$$

$$y = \frac{\sum Yi}{n} \dots\dots\dots(2.10)$$

Dimana :

Xi = skor rata-rata tingkat kinerja n = jumlah responden

Yi = skor rata-rata tingkat harapan atau kepentingan

Rumus yang digunakan untuk menjabarkan diagram Kartesius adalah :

$$x = \frac{\sum X}{k} \dots\dots\dots(2.11)$$

$$y = \frac{\sum Y}{k} \dots\dots\dots(2.12)$$

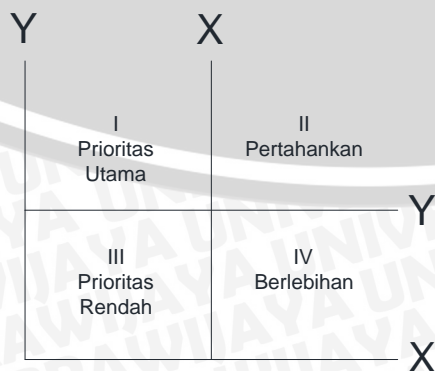
Dimana :

X = rata-rata skor tingkat kinerja seluruh atribut

Y = rata-rata skor tingkat harapan atau kepentingan seluruh atribut

K = banyaknya atribut yang mempengaruhi kepuasan pelanggan

Diagram kartesius IPA dapat terlihat pada Gambar 2.2 .



Sumber (Supranto, 2001)

Gambar 2.2 Diagram Kartesius IPA



Penjelasan masing-masing kuadran dalam diagram kartesius adalah sebagai berikut :

- Kuadran I (prioritas utama) : Faktor-faktor yang terletak pada kuadran ini merupakan prioritas utama untuk diperbaiki karena kuadran ini menunjukkan bahwa kepentingan pengguna jasa sangat tinggi namun kinerja pelayanan rendah, sehingga pengguna jasa menemukan ketidakpuasan.
- Kuadran II (pertahankan) : Faktor-faktor yang terletak pada kuadran ini perlu dipertahankan karena kuadran ini menunjukkan bahwa tingkat kepentingan pengguna jasa tinggi telah bertemu dengan kinerja pelayanan yang juga tinggi, dengan kata lain pengguna jasa sudah merasa puas.
- Kuadran III (prioritas rendah) : Faktor-faktor yang terletak pada kuadran ini tidak terlalu memerlukan prioritas pembenahan/perbaikan karena kuadran ini menunjukkan bahwa tingkat kepentingan pengguna jasa rendah dan kinerja pelayanan juga rendah.
- Kuadran IV (berlebihan) : Faktor-faktor yang terletak pada kuadran ini dianggap berlebihan. Karena kuadran ini menunjukkan bahwa tingkat kepentingan pengguna jasa rendah namun kinerja pelayanan tinggi.

2.3.10 *Internal Factor Evaluation (IFE) matrix*

Analisis terhadap lingkungan internal dapat dilakukan dengan menggunakan alat analisis berupa matriks IFE (*Internal Factor Evaluation*). Matriks ini digunakan untuk membantu menganalisis faktor-faktor yang ada di internal terminal seperti faktor-faktor kekuatan (*strengths*) dan kelemahan (*weaknesses*). Faktor-faktor diatas akan diformulasikan dan dihitung berdasarkan bobot (*weight*) dan peringkat (*rating*) yang akan menghasilkan suatu penilaian tertentu (Umar,2003).

Faktor-faktor internal berkaitan dengan kekuatan dan kelemahan yang dianggap penting, misalnya dari keuangan, SDM, fasilitas, sistem informasi dan pelayanan. Tahap-tahap yang perlu dilakukan dalam membuat matriks IFE adalah :

1. Membuat daftar faktor yang menjadi kekuatan dan kelemahan.
2. Tentukan bobot dari faktor tersebut. Penentuan bobot dilakukan dengan mengajukan pertanyaan kepada responden dengan menggunakan skala mulai dari 1 (tidak penting), 2 (kurang penting), 3 (penting), 4 (sangat penting). Kemudian dari hasilnya

diambil rata-rata dan dibagi dengan total rata-rata untuk mendapatkan nilai bobot (semua bobot tersebut jumlahnya tidak boleh melebihi skor total 1,0)

3. menentukan rating untuk masing-masing faktor. Penentuan rating dilakukan dengan mengajukan pertanyaan kepada responden dengan menggunakan skala mulai dari 1 (sangat tidak baik), 2 (kurang baik), 3 (baik), 4 (sangat baik).
4. Mengalikan bobot dengan rating untuk memperoleh skor.
5. Jumlahkan semua skor untuk mendapatkan skor total bagi terminal yang dinilai. Nilai rata-rata adalah 2,5. Jika nilainya dibawah 2,5 menandakan bahwa secara internal terminal adalah lemah, sedangkan jika nilai yang berada di atas 2,5 menunjukkan posisi internal yang kuat.

Bisa dilihat pada tabel contoh matrik IFE dibawah ini :

Tabel 2.3 Matrik Faktor Strategi Internal

Faktor-faktor strategi internal	Bobot	Rating	Skor
Kekuatan			
1			
2			
Kelemahan			
1			
2			
Total	1,0		

Sumber : (Umar,2003)

2.3.11 External Factor Evaluation (EFE) Matrix

Menurut Umar (2003), analisis terhadap lingkungan eksternal dapat dilakukan dengan menggunakan alat analisis berupa matriks EFE (*Eksternal Factor Evaluation*). Matriks ini digunakan untuk membantu menganalisis faktor-faktor yang ada dieksternal seperti faktor-faktor kesempatan (*opportunities*) dan ancaman (*threats*). Faktor-faktor di

atas akan diformulasikan dan dihitung berdasarkan bobot (*weight*) dan peringkat (*rating*) yang akan menghasilkan suatu penilaian tertentu.

Faktor-faktor eksternal berkaitan dengan ekonomi, sosial, budaya, lingkungan, politik, hukum, teknologi, persaingan, serta data eksternal lainnya. Tahap-tahap yang perlu dilakukan dalam membuat matriks EFE adalah :

1. Membuat daftar faktor yang menjadi kekuatan dan kelemahan.
2. Tentukan bobot dari faktor tersebut. Penentuan bobot dilakukan dengan mengajukan pertanyaan kepada responden dengan menggunakan skala mulai dari 1 (tidak penting), 2 (kurang penting), 3 (penting), 4 (sangat penting). Kemudian dari hasilnya diambil rata-rata dan dibagi dengan total rataan untuk mendapatkan nilai bobot (semua bobot tersebut jumlahnya tidak boleh melebihi skor total 1,0)
3. menentukan rating untuk masing-masing faktor. Penentuan rating dilakukan dengan mengajukan pertanyaan kepada responden dengan menggunakan skala mulai dari 1 (sangat tidak baik), 2 (kurang baik), 3 (baik), 4 (sangat baik).
4. Mengalikan bobot dengan rating untuk memperoleh skor.
5. Jumlahkan semua skor untuk mendapatkan skor total bagi terminal yang dinilai. Nilai rata-rata adalah 2,5. Jika nilainya dibawah 2,5 menandakan bahwa secara internal terminal adalah lemah, sedangkan jika nilai yang berada di atas 2,5 menunjukkan posisi internal yang kuat.

Bisa dilihat pada tabel contoh matrik EFE dibawah ini :

Tabel 2.4 Matrik Faktor Strategi Eksternal

Faktor-faktor strategi internal	Bobot	Rating	Skor
Peluang			
1			
2			
Ancaman			
1			

2			
Total	1,0		

Sumber : (Umar,2003)

2.3.12 Analisis SWOT

Analisis SWOT adalah identifikasi berbagai faktor secara sistematis untuk merumuskan strategi perusahaan. Analisis ini didasarkan pada logika yang dapat memaksimalkan kekuatan (*strength*) dan peluang (*opportunity*), namun secara bersamaan dapat meminimalkan kelemahan (*weakness*) dan ancaman (*threat*). (rangkuti,2005).

1. Kekuatan (*strength*) adalah sumber daya, kemampuan, dan keunggulan-keunggulan lain yang dapat digunakan sebagai dasar untuk mengembangkan perusahaan.
2. Kelemahan (*weakness*) adalah keterbatasan atau kekurangan dalam berbagai hal yang menyebabkan perusahaan tidak mampu bersaing atau terhambat kinerjanya.
3. Peluang (*opportunity*) adalah suatu daerah/situasi yang menjadikan terbukanya kesempatan bagi perusahaan untuk meraih keuntungan.
4. Ancaman (*threat*) adalah perubahan situasi/lingkungan yang mengakibatkan adanya kecenderungan penurunan atau berkurangnya keuntungan perusahaan.

Analisis SWOT dapat diterapkan dengan cara menganalisis dan memilah sebagai hal yang mempengaruhi keempat faktornya, kemudian menerapkannya dalam gambar matriks SWOT.

Matrik SWOT adalah alat yang digunakan untuk menyusun faktor-faktor strategis terminal. Matrik ini dapat menggambarkan secara jelas bagaimana peluang dan ancaman eksternal yang dihadapi terminal dapat disesuaikan dengan kekuatan dan kelemahan yang dimilikinya, matrik ini dapat menghasilkan empat kemungkinan alternatif strategis yaitu :

- SO : Memanfaatkan kekuatan (S) secara maksimal untuk dapat meraih peluang (O) yang tersedia.
- ST : Memanfaatkan kekuatan (S) secara maksimal untuk mengantisipasi atau menghadapi ancaman (T) dan berusaha maksimal menjadikan ancaman sebagai peluang.
- WO : Meminimalkan kelemahan (W) untuk meraih peluang (O)

- WT : Meminimalkan kelemahan (W) untuk menghindari ancaman (T) secara lebih baik.

Langkah-langkah dalam membuat matriks SWOT yaitu :

1. Menentukan daftar kekuatan yang paling berpengaruh
2. Menentukan daftar kelemahan yang paling berpengaruh
3. Menentukan daftar peluang yang paling berpengaruh
4. Menentukan daftar ancaman paling berpengaruh
5. Mencocokkan kekuatan internal dan peluang eksternal dan mencatat hasil dalam strategi SO
6. Mencocokkan kelemahan internal dan peluang eksternal dan mencatat hasil dalam strategi WO
7. Mencocokkan kekuatan internal dan ancaman eksternal dan mencatat hasil dalam strategi ST
8. Mencocokkan kelemahan internal dan ancaman eksternal dan mencatat hasilnya dalam strategi WT

Matriks SWOT dapat dilihat seperti tabel dibawah ini.

Tabel 2.5 Matrik SWOT

	IFE	Strength (S)	Weakness (W)
EFE		Strategi SO	Strategi WO
	Threats (T)	Strategi ST	Strategi WT

Sumber : (Rangkuti, 2005)

2.4 Penelitian Terdahulu

NO	Peneliti/ Tahun	Judul	Tujuan	Variabel	Metode Penelitian	Hasil	Rencana Penelitian
1.	Siska Kusumawardha (2005)	Evaluasi Tingkat pelayanan Terminal Talangagung Kepanjen kabupaten Malang	<ul style="list-style-type: none"> • Mengevaluasi tingkat pelayanan terminal Talangagung dikepanjen kabupaten malang • Mengetahui faktor-faktor apa sajakah yang mempengaruhi kurang berfungsinya terminal talangagung • Memberikan alternatif strategi untuk meningkatkan kerja terminal talangagung 	<ul style="list-style-type: none"> • Volume penumpang • Volume angkutan umum • Pola pergerakan • Kesesuaian fasilitas dengan standar • Kapasitas ruang parkir • Sistem pengoperasian terminal 	Metode analisis yang digunakan adalah metode analisis deskriptif evaluatif yang meliputi analisis Volume penumpang, Volume angkutan umum, Pola pergerakan penumpang, Kesesuaian fasilitas dengan standar, Kapasitas ruang parkir dan Sistem pengoperasian terminal	<ul style="list-style-type: none"> • Kinerja pelayanan dalam terminal masih kurang berjalan dengan baik dan optimal • Faktor-faktor yang mempengaruhi kurang berfungsinya terminal adalah kondisi bangunan terminal yang kurang berfungsi dengan baik, loyalitas petugas terminal terhadap pekerjaan rendah. 	<ul style="list-style-type: none"> • Metode analisis deskriptif • Mencari alternatif strategi untuk meningkatkan kinerja terminal
2.	Yuli Trianingih (2009)	Evaluasi Kinerja Operasional Terminal Landungsari Kota Malang	<ul style="list-style-type: none"> • Mengetahui kinerja operasional Terminal Landungsari Kota malang • Mengetahui tingkat 	<ul style="list-style-type: none"> • Lokasi • Fasilitas • Tata letak fasilitas • Antrian 	Metode analisis yang digunakan adalah metode analisis deskriptif evaluatif yang	<ul style="list-style-type: none"> • Kondisi eksisting terminal dinilai masih sesuai • Fasilitas dan tata letak secara 	<ul style="list-style-type: none"> • Metode analisis deskriptif • Kebutuhan area parkir kendaraan

			kepuasan penumpang terhadap pelayanan Terminal Landung sari Kota Malang dengan menggunakan metode IPA	angkutan umum • Pelayanan simpang tidak bersinyal di sekitar terminal	meliputi analisis Lokasi, Fasilitas Terminal, Tata letak, Antrian angkutan umum	umum sudah sesuai dengan standar • Tundaan yang terjadi disekitar terminal dinilai tinggi	
3.	Lingga Iswara Putra (2012)	Studi Evaluasi Kinerja Operasional Terminal Hamid Rusdi Kota Malang	<ul style="list-style-type: none"> • Mengetahui karekteristik pengguna angkutan umum (penumpang dan sopir) di Terminal Hamid Rusdi • Mengetahui kinerja operasional angkot, angkudes, bus serta MPU di Terminal Hamid Rusdi • Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kurang berfungsi maksimalnya Terminal Hamid Rusdi 	<ul style="list-style-type: none"> • Volume angkutan umum • Kebutuhan area parkir kendaraan 	Metode analisis yang digunakan adalah metode analisis deskriptif evaluatif yang meliputi analisis Volume angkutan umum, analisis kebutuhan area parkir kendaraan, analisis karekteristik pengguna angkutan umum dengan rute Terminal Hamid Rusdi	<ul style="list-style-type: none"> • Kinerja operasional Terminal Hamid Rusdi kurang maksimal • Faktor-faktor yang mempengaruhi kurun berfungsunya terminal adalah lokasi terminal yang terlalu jauh dari akses jalan utama 	<ul style="list-style-type: none"> • Metode analisis deskriptif • Mengetahui kinerja operasional angkot dan bus di Terminal

4.	Danarawan Bertaryanto, Andry Setiawan (2013)	Evaluasi Kinerja Terminal Tipe B Mojosari Mojokerto	<ul style="list-style-type: none"> • Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kurang berfungsi maksimalnya Terminal Mojosari Mojokerto • Mengetahui kinerja operasional Terminal Mojosari Mojokerto menggunakan metode SWOT • Mengetahui tingkat kepuasan penumpang terhadap pelayanan Terminal Mojosari Mojokerto dengan menggunakan metode IPA 	<ul style="list-style-type: none"> • Volume penumpang • Volume angkutan umum • Kesesuaian fasilitas dengan standar • Kebutuhan area parkir kendaraan 	Metode analisis yang digunakan adalah metode analisis deskriptif evaluatif yang meliputi analisis Volume penumpang dan angkutan umum, analisis kebutuhan area parkir kendaraan, analisis karakteristik pengguna angkutan umum dengan rute Terminal Mojosari Mojokerto	<ul style="list-style-type: none"> • Faktor-faktor yang mempengaruhi kurang berfungsi terminal adalah terminal tidak mampu memaksimalkan kekuatan dan peluang yang ada serta tidak mampu mengatasi kelemahan dan ancaman yang ada 	<ul style="list-style-type: none"> • Metode analisis deskriptif • Mengetahui kinerja operasional Terminal menggunakan metode SWOT • Mengetahui tingkat kepuasan penumpang terhadap pelayanan Terminal • menggunakan metode IPA
----	--	---	---	--	---	--	--