

**KAJIAN PENENTUAN LOKASI TERMINAL PENUMPANG TIPE A
DI KABUPATEN PASURUAN, JAWA TIMUR
DENGAN METODE ANALISA MULTI KRITERIA (AMK)**

SKRIPSI

Diajukan dalam memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Teknik



Disusun Oleh :

ELIZA
NIM : 0210610025

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN SIPIL**

2007

**KAJIAN PENENTUAN LOKASI TERMINAL PENUMPANG TIPE A
DI KABUPATEN PASURUAN, JAWA TIMUR
DENGAN METODE ANALISA MULTI KRITERIA (AMK)**

SKRIPSI

Diajukan dalam memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Teknik



Disusun Oleh :

ELIZA
NIM. 0210610025

DOSEN PEMBIMBING:

Ir. Muh. Zainul Arifin, MT.
NIP. 131 577 613

Amelia Kusuma Indriastuti, ST. MT.
NIP. 132 283 203



**KAJIAN PENENTUAN LOKASI TERMINAL PENUMPANG TIPE A
DI KABUPATEN PASURUAN, JAWA TIMUR
DENGAN METODE ANALISA MULTI KRITERIA (AMK)**

Disusun Oleh :

**E L I Z A
NIM. 0210610025**

Skripsi ini telah diuji dan dinyatakan lulus pada

Tanggal 11 Juli 2007

DOSEN PENGUJI

Ir. Achmad Wicaksono, M.Eng.,PhD.
NIP 132 007 111

Ir. Muh. Zainul Arifin, MT.
NIP. 131 577 613

Amelia Kusuma Indriastuti, ST, MT.
NIP. 132 283 203

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Sipil

Ir. As'ad Munawir, MT.
NIP. 131 574 850

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “*Kajian Penentuan Lokasi Terminal Penumpang Tipe A di Kabupaten Pasuruan, Jawa Timur dengan Metode Analisa Multi Kriteria (AMK)*”, sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis mendapat banyak bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. **Ibu, (alm)Bapak, serta keluarga** yang telah memberikan dukungan moral dan material.
2. **Bapak Ir. As’ad Munawir MT.**, selaku Ketua Jurusan Sipil FT Unibraw.
3. **Bapak Hendi Bowoputro ST. MT.**, selaku Sekretaris Jurusan Sipil FT Unibraw.
4. **Bapak Ir. Muh. Zainul Arifin MT.**, selaku KKDK Transportasi, dosen wali, dan dosen pembimbing I dalam skripsi ini.
5. **Ibu Amelia Kusuma Indriastuti ST. MT.**, selaku dosen pembimbing II dalam skripsi ini.
6. **Bapak Arif**, selaku pegawai Setda Kabupaten Pasuruan yang telah membantu dan memberikan informasi yang mendukung untuk skripsi ini.
7. **Pihak Bappeda, Dinas Perhubungan, Dinas Bina Marga, Sektda, Bapedalda, Dinas Pariwisata, Organda, dan Polres Kabupaten Pasuruan, serta Aparat Kecamatan Pandaan dan Purwosari**, atas kerjasamanya.
8. **Keluarga besar Sipil 2002**, atas semua bantuan dan persahabatannya selama ini.
9. Semua pihak yang telah membantu hingga terselesainya skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan, oleh karena itu segala saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan untuk mencapai hasil yang lebih baik lagi. Harapan penulis semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Malang, Juli 2007

Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|-----------|
| KATA PENGANTAR | i |
| DAFTAR ISI | ii |
| DAFTAR TABEL | iv |
| DAFTAR GAMBAR | v |
| DAFTAR LAMPIRAN | vi |
| RINGKASAN | vii |
| | |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Identifikasi Masalah | 2 |
| 1.3 Rumusan Masalah | 3 |
| 1.4 Batasan Masalah | 3 |
| 1.5 Tujuan Kajian | 4 |
| 1.6 Manfaat Kajian | 4 |
| | |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 5 |
| 2.1 Terminal | 5 |
| 2.1.1 Definisi | 5 |
| 2.1.2 Manfaat/Fungsi Terminal | 5 |
| 2.1.3 Tipe-Tipe Terminal | 6 |
| 2.2 Terminal Penumpang | 8 |
| 2.3 Daerah Kewenangan Terminal | 10 |
| 2.4 Analisa Multi Kriteria (AMK) | 10 |
| 2.4.1 Penetapan Pengambil Keputusan atau Aktor yang Terlibat | 10 |
| 2.4.2 Penentuan Alternatif Pilihan | 11 |
| 2.4.3 Penentuan Kriteria Pemilihan | 11 |
| 2.4.4 Penentuan Nilai Utilitas | 11 |
| 2.4.5 Penentuan Bobot Kriteria | 12 |
| 2.4.6 Penentuan Alternatif Terbaik | 13 |
| 2.5 Metode <i>Analythic Hierarchy Process</i> (AHP) | 13 |
| 2.5.1 Matriks Perbandingan Berpasangan | 14 |
| 2.5.2 Metode Vektor Eigen | 16 |
| 2.5.3 <i>Consistency Ratio</i> (CR) | 17 |
| | |
| BAB III METODE KAJIAN | 19 |
| 3.1 Tahapan Kajian | 19 |
| 3.2 Survei Pendahuluan | 20 |
| 3.3 Pengumpulan Data | 20 |
| 3.4 Kompilasi Data | 21 |
| 3.5 Analisa Data | 21 |
| | |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | 30 |
| 4.1 Gambaran Wilayah Studi | 30 |
| 4.1.1 Letak Geografis dan Administrasi | 30 |
| 4.1.2 Kondisi Topografi | 30 |
| 4.1.3 Kondisi Demografi | 31 |
| 4.1.4 Pariwisata | 33 |

| | | |
|-----------------------------------|--|-----------|
| 4.1.5 | Kegiatan Perindustrian | 34 |
| 4.2 | Sistem Transportasi Kabupaten Pasuruan | 35 |
| 4.2.1 | Bangkitan Pergerakan | 35 |
| 4.2.2 | Pola Pergerakan | 36 |
| 4.2.3 | Jaringan Jalan | 36 |
| 4.2.4 | Angkutan Umum | 38 |
| 4.3 | Analisa Multi Kriteria (AMK) | 39 |
| 4.3.1 | Penetapan Pengambil Keputusan atau Aktor yang Terlibat | 39 |
| 4.3.2 | Penentuan Alternatif Lokasi | 41 |
| 4.3.3 | Penentuan Kriteria Alternatif Lokasi | 42 |
| 4.3.4 | Penentuan Bobot Kriteria | 43 |
| 4.3.5 | Penentuan Nilai Utilitas | 47 |
| 4.3.5.1 | Jaringan Jalan | 47 |
| 4.3.5.2 | Jumlah Trayek Bus | 49 |
| 4.3.5.3 | Jarak Lokasi | 50 |
| 4.3.5.4 | Kondisi Lahan | 52 |
| 4.3.5.5 | Potensi Ekonomi | 53 |
| 4.3.6 | Penentuan Alternatif Terbaik | 55 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | | 57 |
| 5.1 | Kesimpulan | 57 |
| 5.2 | Saran | 57 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 59 |
| LAMPIRAN | | |



RINGKASAN

ELIZA, Jurusan Sipil, Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, Juli 2007, Kajian *Penentuan Lokasi Terminal Penumpang Tipe A di Kabupaten Pasuruan, Jawa Timur dengan Metode Analisa Multi Kriteria (AMK)*, Dosen Pembimbing : Ir. Muh. Zainul Arifin, MT. dan Amelia Kusuma Indriastuti, ST. MT.

Kabupaten Pasuruan sebagai bagian dari Satuan Wilayah Pengembangan (SWP) **Gerbangkertosusila Plus** mempunyai posisi yang strategis. Untuk mengatasi peningkatan pergerakan manusia dan barang akibat perkembangan penduduk dan kegiatan perekonomian yang cukup pesat, diperlukan sarana dan prasarana transportasi yang memadai, salah satunya adalah terminal. Tujuan kajian ini adalah untuk menentukan lokasi terbaik pembangunan terminal Kabupaten Pasuruan dengan beberapa alternatif lokasi, yaitu Kecamatan Bangil, Gempol, Grati, Pandaan, dan Kecamatan Purwosari.

Kajian ini menggunakan Metode Analisa Multi Kriteria (AMK), yaitu metode untuk pengambilan keputusan yang mengikutsertakan berbagai pihak terkait, yang mengakomodasikan aspek-aspek di luar ekonomi dan finansial. Metode AMK yang dipakai adalah Metode AHP karena merupakan metode yang luwes dalam mengambil keputusan dengan mengkombinasikan berbagai pertimbangan untuk memperoleh pemecahan permasalahan multi kriteria. Kriteria yang digunakan dalam pemilihan lokasi terminal adalah jaringan jalan, jumlah trayek bus, jarak lokasi, kondisi lahan, dan potensi ekonomi, dimana bobot kriteria ditentukan oleh responden dari beberapa instansi terkait yaitu Bappeda, Bapedalda, Sektda, Dinas Bina Marga, Dinas Perhubungan, Organda, Aparat Kecamatan, dan Polres Kabupaten Pasuruan, serta kalangan akademisi. Kuisisioner diberikan kepada 50 responden, 40 eksemplar yang kembali, dan hanya 17 eksemplar yang dapat digunakan untuk mendapatkan nilai bobot kriteria.

Untuk mendapatkan nilai bobot kriteria, data hasil survai kuisisioner dianalisis dengan Metode Proses Hierarki Analisis (AHP), yaitu dengan matriks perbandingan berpasangan dan dengan bantuan program *Expert Choice 2000*. Kriteria potensi ekonomi dengan bobot/prioritas tertinggi sebesar 31,3%, kemudian berurutan kriteria jarak lokasi sebesar 29,9%, kriteria jumlah trayek bus sebesar 18,8%, kriteria jaringan jalan sebesar 13,1%, dan kriteria kondisi lahan sebesar 7%. Kemudian dengan mengalikan nilai bobot kriteria dengan nilai utilitas masing-masing alternatif lokasi yang didapatkan dari pengolahan data sekunder, dapat ditentukan lokasi terbaik pembangunan terminal di Kabupaten Pasuruan. Kecamatan Bangil dengan nilai prioritas tertinggi yaitu 79,9% sebagai lokasi terbaik terminal di Kabupaten Pasuruan, sedangkan nilai prioritas untuk lokasi lainnya secara berurutan adalah Kecamatan Gempol sebesar 66,2%, Kecamatan Pandaan sebesar 58,5%, Kecamatan Purwosari sebesar 40,2%, dan Kecamatan Grati sebesar 17,7%.

Kata Kunci :

AMK (Analisa Multi Kriteria), Matriks Perbandingan Berpasangan, Penentuan Lokasi, AHP (Proses Hierarki Analisis), Terminal.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perencanaan transportasi sangat erat hubungannya dengan kebijakan ekonomi dan sosial secara luas. Hal tersebut dikarenakan sistem transportasi merupakan bagian yang tak terpisahkan dari infrastruktur setiap daerah, baik daerah perkotaan maupun pedesaan. Sistem transportasi makro mempunyai empat sistem yang saling terkait, yaitu sistem kegiatan (sistem tata guna lahan), sistem jaringan meliputi jalan raya, terminal, bandara, dan pelabuhan, sistem pergerakan, serta sistem kelembagaan.

Kabupaten Pasuruan merupakan bagian dari Satuan Wilayah Pengembangan (SWP) **Gerbangkertosusila Plus**, dengan luas wilayah 1.474 km² atau 147.401,50 Ha. Kabupaten Pasuruan mempunyai posisi yang strategis karena berada di titik pertemuan tiga kabupaten/kota di Jawa Timur, yaitu Surabaya-Malang-Jember dan terletak pada delta jalur raya ekonomi. Beberapa tahun terakhir perkembangan penduduk dan kegiatan perekonomian di Kabupaten Pasuruan menunjukkan adanya peningkatan yang cukup pesat. Kabupaten Pasuruan memiliki daya tarik investasi yang tinggi. Pada tahun 2002 terdapat 481 perusahaan besar dan 751 perusahaan berskala sedang yang bergerak dalam bidang industri. Hal tersebut didukung oleh penataan lokasi industri di bagian barat Kabupaten Pasuruan, yaitu pada Kecamatan Beji, Gempol, Rembang, Pandaan, dan Kecamatan Sukorejo.

Dengan adanya peningkatan arus barang dan jasa, nilai investasi, serta lapangan kerja, maka akan berdampak pula pada peningkatan kebutuhan pergerakan manusia dan barang pada seluruh wilayah Kabupaten Pasuruan. Oleh karena itu, sarana dan prasarana transportasi yang ada harus dapat mencukupi kebutuhan pergerakan manusia dan barang. Pembangunan terminal sebagai salah satu prasarana transportasi yang merupakan titik simpul dari berbagai moda angkutan, perlu direncanakan untuk mengatasi peningkatan kebutuhan pergerakan manusia dan barang pada seluruh wilayah Kabupaten Pasuruan. Lokasi terminal juga diharapkan dapat mengakomodasi lalu lintas utama yang memasuki kota dari tiga arah pintu gerbang.

Pembangunan terminal di dalam wilayah administrasi Kabupaten Pasuruan yang direncanakan adalah terminal tipe A, yang diharapkan dapat melayani kendaraan umum untuk angkutan Antar Kota Antar Propinsi (AKAP), Antar Kota Dalam Propinsi

(AKDP), angkutan kota maupun angkutan pedesaan. Oleh karena itu, dalam pemilihan lokasi terminal diperlukan pertimbangan berupa evaluasi dari kriteria-kriteria terkait, dengan mengacu pada aspek-aspek yang tertera dalam Keputusan Menteri no 31 tahun 1995. Kriteria-kriteria dalam pemilihan lokasi terminal adalah jaringan jalan yang memadai di rencana lokasi, jumlah trayek bus penumpang yang dilayani semaksimal mungkin, jarak lokasi terminal dengan pusat kegiatan pariwisata dan industri tidak terlalu jauh, kondisi lahan luas dan datar dengan kepadatan penduduk yang rendah, serta potensi ekonomi daerah/lokasi terminal potensial untuk dikembangkan.

Menurut “Studi Optimalisasi Jaringan Transportasi Jalan Kabupaten Pasuruan” (PT Bangun Persada S dan Dishub Kab. Pasuruan, 2006), terdapat beberapa kecamatan yang berpotensi sebagai lokasi terminal, yang merupakan simpul pergerakan (transportasi), yaitu Kecamatan Pandaan, Kecamatan Bangil, Kecamatan Gempol, Kecamatan Purwosari, dan Kecamatan Grati.

Dengan membandingkan beberapa alternatif lokasi tersebut, lokasi yang terbaik untuk pembangunan terminal tipe A di Kabupaten Pasuruan dapat ditentukan berdasarkan bobot kriteria dan aspek-aspek yang terkait dalam pemilihan lokasi, dengan menggunakan Metode Proses Hierarki Analisis (*Analytic Hierarchy Process Method*).

1.2 Identifikasi Masalah

Kabupaten Pasuruan mempunyai posisi yang strategis karena berada di titik pertemuan tiga kabupaten/kota di Jawa Timur, yaitu Surabaya-Malang-Jember dan merupakan bagian dari Satuan Wilayah Pengembangan (SWP) **Gerbangkertosusila Plus**. Dengan posisi tersebut maka laju perkembangan ekonomi di kabupaten ini bergerak pesat, sehingga diperlukan pemenuhan kebutuhan prasarana transportasi, yaitu terminal.

Kriteria-kriteria yang digunakan dalam pemilihan lokasi adalah jaringan jalan yang memadai di rencana lokasi, jumlah trayek bus penumpang yang dilayani dapat semaksimal mungkin, jarak lokasi terminal dengan pusat kegiatan pariwisata dan industri tidak terlalu jauh, kondisi lahan luas dan datar dengan kepadatan penduduk yang rendah, serta potensi ekonomi daerah/lokasi terminal potensial untuk dikembangkan.

Sedangkan alternatif lokasi pembangunan terminal tipe A di Kabupaten Pasuruan berdasarkan studi terdahulu adalah Kecamatan Pandaan, Kecamatan Bangil, Kecamatan Gempol, Kecamatan Purwosari, dan Kecamatan Grati.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut, maka permasalahan kajian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Berapakah bobot kepentingan masing-masing kriteria yang digunakan untuk pemilihan lokasi terbaik pembangunan terminal tipe A di Kabupaten Pasuruan dengan Metode Proses Hierarki Analisis (*Analytic Hierarchy Process Method*)?
2. Manakah lokasi terbaik untuk pembangunan terminal tipe A di Kabupaten Pasuruan?

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada kajian ini difokuskan pada :

1. Obyek studi adalah wilayah dan Kabupaten Pasuruan, dengan beberapa alternatif lokasi yaitu Kecamatan Pandaan, Kecamatan Bangil, Kecamatan Gempol, Kecamatan Purwosari, dan Kecamatan Grati.
2. Pemilihan alternatif lokasi berdasarkan studi terdahulu, yaitu “Studi Optimalisasi Jaringan Transportasi Jalan Kabupaten Pasuruan” (PT Bangun Persada S dan Dishub Kab. Pasuruan, 2006).
3. Kajian ini menggunakan Metode Analisa Multi Kriteria (AMK), yaitu metode untuk pengambilan keputusan dengan mengikutsertakan berbagai pihak terkait, yang mengakomodasikan aspek-aspek diluar ekonomi dan finansial.
4. Pembobotan kriterianya dilakukan dengan Metode Proses Hierarki Analisis (*Analytic Hierarchy Process Method*), dengan pendapat dari *stakeholders* yang terlibat dalam pembangunan terminal penumpang tipe A di Kabupaten Pasuruan.
5. Responden dinilai mempunyai cara pandang yang sama dalam pengisian kuisioner, sehingga pembobotan untuk masing-masing instansi yang mempunyai kedudukan berbeda tidak perlu dilakukan.
6. Penilaian utilitas alternatif lokasi berdasarkan pada kuantifikasi kondisi masing-masing alternatif lokasi terminal penumpang tipe A di Kabupaten Pasuruan.
7. Dalam kajian ini tidak dilakukan analisis sensitivitas karena variabel kriteria dianggap tidak banyak berubah sehingga tidak berpengaruh secara signifikan terhadap variabel kriteria yang lain.

1.5 Tujuan Kajian

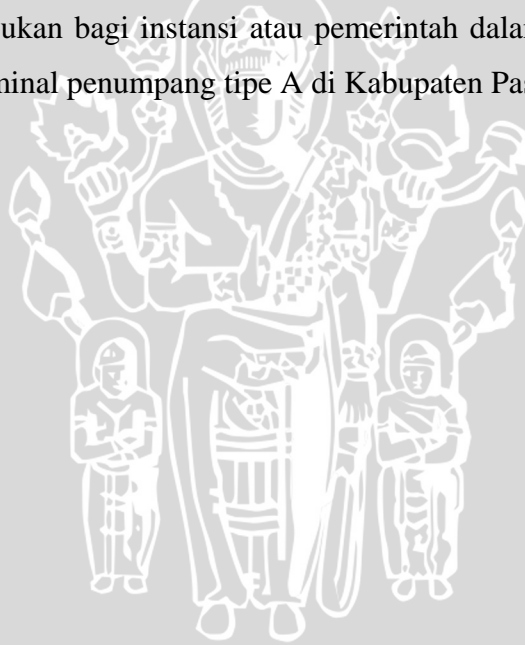
Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari kajian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui bobot kepentingan tiap kriteria yang digunakan untuk pemilihan lokasi terbaik pembangunan terminal penumpang tipe A di Kabupaten Pasuruan dengan Metode Proses Hierarki Analisis (*Analytic Hierarchy Process Method*).
2. Menentukan lokasi terbaik untuk pembangunan terminal penumpang tipe A di Kabupaten Pasuruan.

1.6 Manfaat Kajian

Dengan adanya kajian ini diharapkan dapat memberikan manfaat :

1. Sebagai bahan studi lebih lanjut bagi mahasiswa dan kalangan akademis dalam melakukan studi kelayakan pada pembangunan terminal penumpang tipe A.
2. Sebagai bahan rujukan bagi instansi atau pemerintah dalam menentukan lokasi pembangunan terminal penumpang tipe A di Kabupaten Pasuruan.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Terminal

2.1.1 Definisi

Terminal merupakan salah satu komponen penting dalam sistem transportasi, yaitu sebagai simpul dalam sistem jaringan perangkutan jalan yang terdiri atas terminal penumpang dan terminal barang (Warpani, 2002). Terminal transportasi mempunyai beberapa definisi, yaitu :

- Sebagai titik simpul dalam jaringan jalan yang berfungsi untuk pelayanan umum.
- Sebagai tempat pengendalian, pengawasan, pengaturan, dan pengoperasian lalu lintas.
- Sebagai prasarana angkutan yang merupakan bagian dari sistem transportasi untuk melancarkan arus penumpang dan barang.
- Sebagai unsur tata ruang yang mempunyai peranan penting bagi efisiensi kehidupan kota.

2.1.2 Manfaat/Fungsi Terminal

Fungsi utama dari terminal transportasi adalah untuk penyediaan fasilitas masuk dan keluar dari obyek-obyek yang akan diangkut, yaitu penumpang maupun barang, menuju dan dari sistem. Pada sistem transportasi, tujuan utama dari terminal adalah untuk membongkar dan memuat kendaraan atau peti kemas. Terminal mempunyai empat fungsi pokok, yaitu (Warpani, 1990) :

- Menyediakan akses untuk kendaraan yang bergerak pada jalur khusus.
- Menyediakan tempat dan kemudahan perpindahan/pergantian moda angkutan dari kendaraan yang bergerak pada jalur khusus ke moda angkutan lain.
- Menyediakan sarana simpul lalu-lintas sebagai tempat konsolidasi lalu-lintas.
- Menyediakan tempat untuk menyimpan kendaraan.

Fungsi terminal angkutan jalan dapat pula ditinjau dari segi pengguna atau pihak yang berkepentingan, yaitu :

- Bagi penumpang adalah untuk kenyamanan menunggu, kenyamanan perpindahan dari satu moda (kendaraan) ke moda lain, tempat fasilitas informasi dan fasilitas parkir kendaraan pribadi.
- Bagi pemerintah adalah dari segi perencanaan dan manajemen lalu lintas untuk menata lalu lintas dan angkutan serta menghindari dari kemacetan, sumber pemungutan retribusi dan sebagai pengendali kendaraan umum.
- Bagi operator atau pengusaha adalah untuk pengaturan operasi bus, penyediaan fasilitas istirahat dan informasi bagi awak bus dan sebagai fasilitas pangkalan.

Sedangkan fungsi-fungsi lain terminal transportasi adalah :

- Memindahkan penumpang dari satu kendaraan ke kendaraan yang lain.
- Menampung penumpang atau kendaraan dari waktu tiba sampai waktu berangkat.
- Menyiapkan dokumentasi kendaraan.
- Menyimpan kendaraan (dan komponen lainnya), memelihara, dan menentukan tugas selanjutnya.

Terminal juga dapat menjadi tempat pengaturan kedatangan dan keberangkatan kendaraan umum. Dengan demikian, terminal menjadi komponen penting dalam sistem perangkutan, dan sering merupakan prasarana yang memerlukan biaya besar. Sesuai dengan fungsinya, dalam pembangunan sebuah terminal perlu dipertimbangkan beberapa hal, antara lain lokasi, tata ruang, kapasitas, kepadatan lalu lintas, dan keterpaduan dengan moda angkutan lainnya (Warpani, 2002).

2.1.3 Tipe-Tipe Terminal

Terminal dipilah-pilah berdasarkan fungsi dan wilayah pelayanan. Berdasarkan wilayah pelayanannya, terminal dikelompokkan ke dalam beberapa tipe, yaitu (Keputusan Menteri no 31 th 1995 pasal 2) :

- 1) *Tipe A*, berfungsi melayani kendaraan umum untuk angkutan lintas batas Negara, angkutan Antar Kota Antar Propinsi (AKAP), angkutan Antar Kota Dalam Propinsi (AKDP), angkutan kota, dan angkutan pedesaan
- 2) *Tipe B*, berfungsi melayani kendaraan umum untuk angkutan Antar Kota Dalam Propinsi (AKDP), angkutan kota, dan angkutan pedesaan.
- 3) *Tipe C*, berfungsi melayani kendaraan umum untuk angkutan pedesaan.

Lokasi terminal penumpang tipe A harus memenuhi persyaratan sebagai berikut (Keputusan Menteri no 31 th 1995 pasal 11) :

- Terletak dalam jaringan trayek Antar Kota Antar Propinsi dan/atau angkutan lintas batas negara.
- Terletak di jalan arteri dengan kelas jalan sekurang-kurangnya kelas IIIA.
- Jarak antara dua terminal penumpang tipe A, sekurang-kurangnya 20 km di pulau Jawa, 30 km di pulau Sumatera, dan 50 km di pulau lainnya.
- Luas lahan yang tersedia sekurang-kurangnya 5 ha untuk terminal di Pulau Jawa dan Sumatera dan 3 ha di pulau lainnya.
- Mempunyai jalan akses masuk atau jalan keluar ke dan dari terminal dengan jarak sekurang-kurangnya 100 m di Pulau Jawa dan 50 m di pulau lainnya, dihitung dari jalan ke pintu keluar atau masuk terminal.

Lokasi terminal penumpang tipe B harus memenuhi persyaratan sebagai berikut (Keputusan Menteri no 31 th 1995 pasal 12) :

- Terletak dalam jaringan trayek Antar Kota Dalam Propinsi.
- Terletak di jalan arteri atau kolektor dengan kelas jalan sekurang-kurangnya III B.
- Jarak antara dua terminal penumpang tipe B, sekurang-kurangnya 15 km di pulau Jawa, 30 km di pulau lainnya.
- Luas lahan yang tersedia sekurang-kurangnya 3 ha untuk terminal di Pulau Jawa dan Sumatera dan 2 ha di pulau lainnya.
- Mempunyai jalan akses 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.

Lokasi terminal penumpang tipe C harus memenuhi persyaratan sebagai berikut (Keputusan Menteri no 31 th 1995 pasal 13) :

- Terletak dalam wilayah Kabupaten Daerah Tingkat (DT) II dan terletak dalam jaringan trayek pedesaan.
- Terletak di jalan kolektor atau lokal dengan kelas jalan sekurang-kurangnya III A.
- Jarak antara dua terminal penumpang tipe C tidak ditentukan.
- Luas lahan yang tersedia sesuai dengan permintaan akan angkutan umum.
- Mempunyai jalan akses masuk atau jalan keluar ke dan dari terminal sesuai dengan kebutuhan untuk kelancaran lalu lintas di sekitar terminal.

Sesuai dengan Keputusan Menteri no 31 th 1995 pasal 9, penentuan lokasi terminal penumpang dilakukan dengan memperhatikan rencana kebutuhan lokasi simpul yang merupakan bagian dari rencana umum jaringan transportasi jalan.

Lokasi terminal tipe A, tipe B, dan tipe C, ditetapkan dengan memperhatikan (Keputusan Menteri no 31 th 1995 pasal 10) :

- Rencana umum tata ruang.
- Kepadatan lalu lintas dan kapasitas jalan di sekitar terminal.
- Keterpaduan moda angkutan baik intra maupun antar moda.
- Kondisi topografi lokasi terminal.
- Kelestarian lingkungan.

Berdasarkan fungsi pelayanannya, terminal dapat dikelompokkan menjadi (Warpani, 2002) :

- 1) *Terminal utama*, adalah terminal yang melayani angkutan utama, angkutan pengumpul/penyebaran antar pusat kegiatan nasional, dari pusat kegiatan wilayah ke pusat kegiatan nasional serta perpindahan antar moda khususnya moda angkutan laut dan udara. Terminal utama dapat dilengkapi dengan fungsi sekunder, yaitu pelayanan angkutan lokal sebagai mata rantai akhir sistem perangkutan.
- 2) *Terminal Pengumpan*, adalah terminal yang melayani angkutan pengumpul/penyebar antar pusat kegiatan wilayah, dari pusat kegiatan lokal ke pusat kegiatan wilayah, dan dari pusat kegiatan wilayah. Terminal jenis ini dapat dilengkapi dengan pelayanan angkutan setempat.
- 3) *Terminal Lokal*, melayani penyebaran antar pusat kegiatan lokal.

2.2 Terminal penumpang

Terminal penumpang adalah prasarana pengangkutan jalan untuk keperluan menurunkan dan menaikkan penumpang dan atau barang, perpindahan intra dan atau antar moda angkutan, serta mengatur kedatangan dan pemberangkatan kendaraan umum. Berdasarkan Keputusan Menteri Perhubungan RI No.31 Tahun 1995 pasal 3, fasilitas terminal penumpang harus dilengkapi dengan fasilitas utama dan fasilitas penunjang.

Fasilitas utama terminal penumpang meliputi (Keputusan Menteri no 31 th 1995 pasal 4) :

- 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 (tidak disyaratkan bagi terminal C).
- d. Bangunan kantor terminal.
- e. Tempat tunggu penumpang dan atau pengantar.
- f. Menara pengawas (tidak disyaratkan bagi terminal C).
- g. Loket penjualan karcis (tidak disyaratkan bagi terminal C).
- h. Rambu-rambu dan papan informasi, yang sekurang-kurangnya memuat petunjuk jurusan, tarif, dan jadwal perjalanan.
- i. Peralatan parkir kendaraan pengantar dan atau taksi (tidak disyaratkan bagi terminal C).

Fasilitas penunjang terminal penumpang meliputi (Keputusan Menteri no 31 th 1995 pasal 5) :

- 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.

Fasilitas terminal sebagaimana disebutkan di atas harus dilengkapi dengan fasilitas bagi penumpang penyandang cacat sesuai dengan kebutuhan. Selain itu, terminal masa kini digabungkan dengan pusat perbelanjaan dan rekreasi untuk melayani kegiatan yang serba cepat. Sehingga, untuk membangun terminal membutuhkan lahan yang cukup luas (Warpani, 2002).

2.3 Daerah Kewenangan Terminal

Berdasarkan Keputusan Menteri Perhubungan RI No.31 Tahun 1995 pasal 8 diatur pula Daerah Kewenangan Terminal, sebagai berikut :

- 1) Daerah kewenangan terminal penumpang terdiri dari :
 - a. Daerah Lingkungan Kerja Terminal (DLKT), merupakan daerah yang diperuntukkan untuk fasilitas utama dan fasilitas penunjang terminal sebagaimana dimaksudkan dalam pasal 4 dan pasal 5.
 - b. Daerah Pengawasan Terminal (DPT), merupakan daerah di luar daerah lingkungan kerja terminal, yang diawasi oleh petugas terminal untuk kelancaran arus lalu lintas di sekitar terminal.
- 2) Daerah lingkungan kerja terminal sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) huruf a, harus memiliki batas-batas yang jelas dan diberi hak atas tanah sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.
- 3) Ketentuan lebih lanjut mengenai daerah pengawasan terminal sebagaimana dimaksud dalam ayat (1), diatur dengan Keputusan Direktur Jenderal.

DPT terletak di luar DLPT yang lahannya tidak perlu dimiliki oleh terminal, tetapi penggunaan dan peruntukannya diawasi dan harus mendapat rekomendasi pihak pengelola terminal agar tidak mengganggu kegiatan operasional terminal, arus lalu lintas disekitar terminal, keluar masuk kendaraan, serta arus lalu lintas yang menghubungkan terminal.

2.4 Analisa Multi Kriteria (AMK)

Analisa Multi Kriteria (AMK) merupakan suatu metode untuk pengambilan keputusan dengan mengikutsertakan berbagai pihak terkait, dimana pengambilan keputusan dilakukan secara komprehensif dan *scientific* yang mengakomodasikan aspek-aspek diluar ekonomi dan finansial.

2.4.1 Penetapan Pengambil Keputusan atau Aktor yang Terlibat

Dalam pengambilan keputusan dengan analisa multi kriteria dilakukan beberapa tahapan pengerjaan. Tahap pertama adalah penetapan pengambil keputusan atau aktor yang terkait langsung dengan adanya suatu proyek. Pengambil keputusan terdiri dari pihak pengelola sarana dan prasarana proyek, pihak pengguna, serta pihak ketiga yang bukan merupakan pengguna tetapi terpengaruh oleh adanya proyek.

2.4.2 Penentuan Alternatif Pilihan

Tahap kedua dari metode AMK adalah penentuan alternatif pilihan yang merupakan hasil dari suatu proses perencanaan atau skenario yang telah ditentukan sebelumnya dan disesuaikan dengan sasaran yang ingin dicapai oleh proyek tersebut, misalnya pemilihan alternatif rute untuk angkutan umum, pemilihan alternatif lokasi pembangunan prasarana transportasi, atau pemilihan alternatif moda transportasi.

2.4.3 Penentuan Kriteria Pemilihan

Dalam penentuan kriteria sebagai tahap ketiga dari metode AMK, pengambil keputusan atau aktor yang terlibat haruslah dipertimbangkan, ditinjau dari segi intelektual, kepentingan, dan lain-lain. Kriteria yang diambil harus mempertimbangkan hasil pemilihan nantinya, bernilai strategis, berpengaruh luas serta lama atau sebaliknya. Pada dasarnya kriteria bisa bersifat kuantitatif maupun kualitatif.

2.4.4 Penentuan Nilai Utilitas

Setelah penentuan kriteria pemilihan, tahap selanjutnya adalah penentuan nilai utilitas yang didukung beberapa aspek yaitu skala pengukuran, normalisasi, arah penilaian, dan cara pengukuran.

Skala pengukuran dibedakan menjadi dua, yaitu :

a. Data Kuantitatif

- Rasio (mulai 0 (original) sampai dengan jumlah tertentu, misalnya jumlah penduduk)
- Interval (berdasarkan jarak atau *range* antar nilai)

b. Data Kualitatif berupa ordinal atau peringkat, misalnya peringkat ke-1, ke-2, dan seterusnya)

Untuk menyeragamkan unit pengukuran yang dipakai dan menghilangkan efek dari berbagai skala pengukuran, maka dilakukan normalisasi data. Jenis normalisasi data meliputi :

- *Additivity constraint* (jumlah sama dengan satu, bagus untuk menentukan bobot), dimana normalisasi dihitung dengan rumus :

$$\text{Nilai normalisasi} = \frac{\text{nilai}}{\Sigma \text{nilai}} \quad (2-1)$$

- *Ratio scale properties* (untuk memelihara nilai individual), perhitungan dilakukan dengan rumus :

$$\text{Nilai normalisasi} = \frac{\text{nilai}}{\text{nilai max}} \quad (2-2)$$

- *Interval scale properties* (untuk perbandingan berpasangan), dengan rumus perhitungan :

$$\text{Nilai normalisasi} = \frac{(\text{nilai} - \text{nilai minimum})}{(\text{nilai maximum} - \text{nilai minimum})} \quad (2-3)$$

Arah penilaian dilakukan untuk menentukan apakah arahnya positif (makin besar atau tinggi nilainya makin bagus) atau negatif (sebaliknya). Untuk dampak negatif biasanya digunakan konversi nilai, dengan rumus :

$$\text{Nilai konversi} = 1 - \text{nilai normalisasi} \quad (2-4)$$

Dalam pengukuran nilai dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut :

- Kuantitatif langsung (melalui perhitungan atau simulasi)
- Kualitatif langsung (melalui peringkat atau penentuan klasifikasi, misal bagus, jelek, sedang)
- Kuantitatif tidak langsung (melalui perbandingan berpasangan/*pairwise comparison*)
- Kualitatif tidak langsung (seperti kuantitatif tidak langsung, hanya skala *ordinary* saja)

2.4.5 Penentuan Bobot Kriteria

Ada beberapa cara dalam menentukan bobot kriteria sebagai tahap kelima dalam metode AMK, yaitu :

- Analisa preferensi (*preference analysis* atau *stated preference*), yaitu penilaian diberikan oleh juri (responden) yang sudah ditunjuk.
- Analisa sifat (*behavioural analysis* atau *revealed preference*), yaitu penilaian berdasarkan pada pengamatan atas fenomena yang terjadi, hal ini terutama bisa diterapkan untuk pengkajian atas proyek yang berulang kali dilakukan dengan sifat yang serupa.
- Penilaian langsung (*direct system*), yaitu bobot yang digunakan mewakili aspek yang bisa diukur.

- Penilaian tidak langsung (*indirect system*), yaitu bila pemilih kriteria juga menjadi subyek dari analisa multi kriteria, maka nilai tiap kriteria ini bisa dijadikan bobot pada analisa sebelumnya.

Penilaian yang diberikan oleh responden diolah dengan Metode Proses Hierarki Analisis (PHA) untuk mendapatkan prioritas atau bobot dari masing-masing kriteria.

2.4.6 Penentuan Alternatif Terbaik

Penentuan alternatif terbaik didapatkan dengan cara mengalikan nilai bobot kriteria dengan nilai utilitas kriteria masing-masing alternatif yang telah diberikan oleh responden serta telah dianalisa lebih lanjut dengan Metode Proses Hierarki Analisis. Nilai terbesar yang diperoleh merupakan alternatif terbaik dalam pemecahan suatu masalah, baik di bidang sosial, ekonomi, maupun transportasi.

2.5 Metode *Analythic Hierarchy Process* (AHP)

Metode Proses Hierarki Analisis (PHA) merupakan suatu model yang luwes dalam mengambil keputusan dengan mengkombinasikan berbagai pertimbangan, yang memberikan kesempatan bagi perorangan ataupun kelompok untuk membangun gagasan-gagasan dan mendefinisikan persoalan dengan cara membuat asumsi mereka masing-masing dan memperoleh pemecahan masalah. Metode ini menunjukkan bagaimana menghubungkan elemen-elemen dari suatu satu bagian masalah dengan elemen dari bagian lain untuk memperoleh hasil gabungan (Saaty, 1993).

Tujuan utama dari Metode PHA adalah untuk menentukan keputusan bagi permasalahan multi kriteria yang menggabungkan faktor kualitatif dan kuantitatif di dalam keseluruhan evaluasi alternatif-alternatif yang ada untuk mendapatkan tujuan utama dari permasalahan yang dihadapi. Tiga prinsip dasar dalam Proses Hierarki Analisis ini adalah :

- Menggambarkan dan menguraikan secara hierarki dengan menyusun hierarki, yaitu memecah-mecah persoalan menjadi unsur-unsur yang terpisah. Hierarki merupakan alat yang mendasar dalam pikiran manusia, bersifat struktural yaitu sistem yang kompleks disusun ke dalam komponen-komponen pokok dalam urutan menurut sifat struktural mereka.
- Penetapan prioritas, yaitu menentukan peringkat elemen-elemen menurut relatif pentingnya.

- Konsistensi logis, menjamin bahwa semua elemen dikelompokkan secara logis dan diperingkatkan secara konsisten sesuai dengan kriteria yang logis.

Langkah-langkah dalam Proses Hierarki Analisis secara garis besarnya adalah sebagai berikut :

1. Mendeskripsikan masalah dan menetapkan pemecahan sesuai tujuan.
2. Menyusun struktur hierarki dimulai dengan level atas adalah tujuan utama, level bawah adalah alternatif-alternatif keputusan, dan faktor-faktor yang mendukung dalam pengambilan keputusan diletakkan antara level atas dan bawah.
3. Menyusun matriks perbandingan berpasangan yang menunjukkan pengaruh setiap elemen terhadap masing-masing tujuan atau kriteria yang setingkat di atasnya. Perbandingan berpasangan dilakukan berdasarkan kebijakan dari pengambil keputusan atau aktor yang dilibatkan, dengan menilai tingkat kepentingan suatu komponen terhadap komponen lainnya.
4. Melakukan perbandingan berpasangan sehingga dalam matriks tersebut diperoleh $[n.(n-1)/2]$ penilaian, dimana n adalah banyaknya komponen/elemen yang dibandingkan.
5. Menghitung nilai eigen dan menguji konsistensi. Jika tidak konsisten pengambilan data harus diulangi.
6. Mengulangi langkah 3, 4 dan 5 untuk semua tingkat dan kelompok hierarki.
7. Menghitung eigen vektor untuk setiap matriks perbandingan berpasangan. Nilai eigen vektor merupakan bobot setiap elemen. Langkah ini untuk menentukan prioritas elemen-elemen pada tingkat hierarki terendah terhadap pencapaian tujuan.
8. Mengevaluasi konsistensi hierarki. Nilai konsistensi hierarki harus 10% atau kurang dari 10%. Jika nilai konsistensi lebih besar 10% maka penilaian data harus diperbaiki.

2.5.1 Matriks Perbandingan Berpasangan

Untuk menentukan nilai prioritas setiap elemen dalam Metode Proses Hierarki Analisis (PHA), langkah pertama yang harus dilakukan adalah membandingkan dua elemen berdasarkan tingkat kepentingan terhadap kriteria. Hasil yang didapatkan dari perbandingan adalah penilaian kuantitatif untuk mengetahui besarnya bobot setiap elemen atau seberapa besar pentingnya satu elemen dibandingkan dengan elemen lainnya dalam memberikan kontribusi terhadap kriteria.

Jika terdapat n kriteria yang akan dibandingkan, maka matriks perbandingan disajikan dalam suatu matriks positif berukuran $n \times n$.

$$A = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nn} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} w_1/w_1 & w_1/w_2 & \dots & w_1/w_n \\ w_2/w_1 & w_2/w_2 & \dots & w_2/w_n \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ w_n/w_1 & w_n/w_2 & \dots & w_n/w_n \end{pmatrix} \quad (2-5)$$

$$A = [a_{ij}], \text{ dimana } a_{ij} = \frac{1}{a_{ji}}, \text{ untuk } i, j = 1, 2, \dots, n \quad (2-6)$$

Didalam matriks A , a_{ij} mempunyai sifat berkebalikan, setiap elemen dalam A harus mencerminkan sifat perbandingannya yang konsisten. Konsisten disini bahwa jika kriteria satu bersifat dua kali lebih penting daripada kriteria dua, dan kriteria dua bersifat tiga kali lebih penting daripada kriteria tiga, maka kriteria satu harus bersifat enam kali lebih penting daripada kriteria tiga, hubungan ini dinyatakan dalam sifat elemen matriks A sebagai berikut :

$$a_{ij} = \frac{a_{ik}}{a_{jk}} \Leftrightarrow a_{ik} = a_{ij} \cdot a_{jk}, \text{ untuk semua } i, j, k = 1, 2, \dots, n \quad (2-7)$$

Dalam memasukkan nilai a_{ij} , harus mengikuti aturan berikut :

1. Jika $a_{ij} = \alpha$, maka $a_{ji} = \frac{1}{\alpha}$, $\alpha \neq 0$
2. Jika A_i mempunyai tingkat kepentingan relatif yang sama dengan A_j , maka $a_{ij} = a_{ji} = 1$
3. Hal khusus $a_{ii} = 1$, untuk semua i

Sehingga bentuk matriks A adalah sebagai berikut :

$$A = \begin{pmatrix} 1 & a_{12} & a_{13} & a_{14} & a_{15} \\ 1/a_{12} & 1 & a_{23} & a_{24} & a_{25} \\ 1/a_{13} & 1/a_{23} & 1 & a_{34} & a_{35} \\ 1/a_{14} & 1/a_{24} & 1/a_{34} & 1 & a_{45} \\ 1/a_{15} & 1/a_{25} & 1/a_{35} & 1/a_{45} & 1 \end{pmatrix} \quad (2-8)$$

Thomas L. Saaty telah menyusun tabel skala perbandingan secara berpasangan sebagai salah satu acuan skala penilaian kepentingan, yang dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1. Skala Penilaian Faktor dalam Perbandingan Berpasangan

| Tingkat Kepentingan | Definisi | Penjelasan |
|---------------------|--|---|
| (1) | (2) | (3) |
| 1 | Kedua elemen sama penting | Dua elemen memberi kontribusi sama besar pada sifat itu |
| 3 | Elemen yang satu sedikit lebih penting dibanding elemen lainnya | Pengalaman dan pertimbangan sedikit menyokong satu elemen atas elemen lainnya |
| 5 | Elemen yang satu esensial atau sangat penting dibanding elemen lainnya | Pengalaman dan pertimbangan dengan kuat menyokong satu elemen atas elemen lainnya |
| 7 | Satu elemen jelas lebih penting dibanding elemen lainnya | Satu elemen dengan kuat disokong dan didominasinya telah terlihat dalam praktek |
| 9 | Satu elemen mutlak lebih penting dibanding elemen lainnya | Bukti yang menyokong elemen yang satu atas yang lain memiliki tegak penegasan tertinggi yang mungkin menguatkan |
| 2,4,6,8 | Nilai-nilai diantara dua pertimbangan yang berdekatan | Kompromi diperlukan antara dua pertimbangan |
| Kebalikan | Jika untuk aktifitas I mendapat satu angka bila dibandingkan aktifitas j maka j mempunyai nilai kebalikan bila dibandingkan dengan i | |

Sumber : Thomas L. Saaty (1980)

2.5.2 Metode Vektor Eigen

Pada teori matriks, rumus $A.w = n.w$ menunjukkan suatu fakta bahwa w adalah vektor eigen dari A dengan nilai eigen n , yang secara lengkap dapat dilihat dalam Persamaan (2-9).

$$\begin{pmatrix} w_1/w_1 & w_1/w_2 & \dots & w_1/w_n \\ w_2/w_1 & w_2/w_2 & \dots & w_2/w_n \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ w_n/w_1 & w_n/w_2 & \dots & w_n/w_n \end{pmatrix} \begin{pmatrix} w_1 \\ w_2 \\ \dots \\ w_n \end{pmatrix} = n \begin{pmatrix} w_1 \\ w_2 \\ \dots \\ w_n \end{pmatrix} \quad (2-9)$$

Setiap elemen w menunjukkan bobot/prioritas antar dua kriteria yang dibandingkan dalam himpunan perbandingan berpasangan

$$a_{ij} = \frac{w_i}{w_j}, \quad i, j = 1, 2, \dots, n \quad (2-10)$$

Jika A adalah matriks $n \times n$, maka vektor tak nol w dinamakan vektor eigen (*eigenvector*) dari A . Sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai eigen terbesar dari A bernilai sama dengan n (nilai *eigen perron*).

Matriks w dari Persamaan (2.9) merupakan kolom yang terdapat dalam matriks A . Matriks tersebut perlu untuk dinormalisasikan sehingga jumlah komponen dalam satu kolom sama dengan satu, maka :

$$\sum_{i=1}^n w_i = 1 \quad (2-11)$$

Nilai eigen Perron untuk matriks A secara umum didefinisikan sebagai $\lambda_{\max} A$. Apabila vektor prioritas tersedia, λ_{\max} dapat diperoleh dengan memperhatikan Persamaan (2-12).

$$A_w = n.w \Leftrightarrow \left[\sum_{i=\lambda}^n a_{ij} \cdot w_j \right] = \lambda_{\max}(w_i) \quad (2-12)$$

2.5.3 Consistency Ratio (CR)

Penyimpangan yang terjadi akibat pembobotan yang dilakukan tidak konsisten dari rasio ideal w_i/w_j dapat dilihat dari *eigenvalue* maksimum yang diperoleh dari hasil perhitungan. Jika dilakukan dengan konsisten, maka akan didapatkan *eigenvalue* maksimum yang nilainya sama dengan n , dimana n adalah ordo matriks. Sehingga dapat dikatakan bahwa suatu matriks akan konsisten jika nilai $\lambda \geq n$.

Besarnya penyimpangan yang terjadi dinyatakan dalam indeks konsistensi (*Consistency Index*). Indeks konsistensi dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$CI = \frac{(\lambda_{\max} - n)}{(n - 1)} \quad (2-13)$$

dimana :

- CI = Indeks konsistensi
- λ_{\max} = eigen value maksimum
- n = ukuran matriks

Konsistensi rasio (CR) merupakan perbandingan indeks konsistensi (CI) dengan indeks random (RI), yang dinyatakan dalam rumus :

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (2-14)$$

Apabila nilai $CR < 10\%$, maka data tersebut konsisten. Jika nilai $CR > 10\%$, pertimbangan itu mungkin agak acak dan perlu diperbaiki.

Indeks random adalah indeks konsistensi matriks resiprok yang dibangkitkan secara acak. Nilai dari indeks random diperlihatkan pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2. Nilai Indeks Random

| OM | RI | OM | RI | OM | RI |
|----|------|----|------|----|------|
| 1 | 0,00 | 6 | 1,24 | 11 | 1,51 |
| 2 | 0,00 | 7 | 1,32 | 12 | 1,48 |
| 3 | 0,58 | 8 | 1,41 | 13 | 1,56 |
| 4 | 0,90 | 9 | 1,45 | 14 | 1,57 |
| 5 | 1,12 | 10 | 1,49 | 15 | 1,59 |

Sumber : Thomas L. Saaty (1980)

Dalam Metode Proses Hierarki Analisis (PHA) hanya diperlukan satu jawaban untuk satu matriks perbandingan, sehingga semua jawaban dari partisipan dengan hasil yang berbeda-beda harus digabungkan, dengan tahapan perhitungan sebagai berikut :

1. Menentukan nilai rata-rata dari matriks perbandingan, masing-masing nilai harus dikalikan satu sama lain kemudian hasil perkalian dipangkatkan dengan $1/n$, yang secara matematis dapat ditulis sebagai berikut :

$$a_{ij} = \sqrt[n]{Z_1 \times Z_2 \times \dots \times Z_n} \quad (2-15)$$

dengan :

a_{ij} = nilai rata-rata perbandingan berpasangan antara A_i dengan A_j untuk n partisipan.

Z_i = nilai perbandingan antara kriteria A_i dengan A_j untuk partisipan ke i , dengan $i = 1, 2, \dots, n$.

n = jumlah partisipan.

2. Menentukan *eigenvalue* dari matriks perbandingan gabungan (λ_{max}) dengan Persamaan (2-16)

$$A.w = \lambda.w \quad (2-16)$$

Untuk mendapatkan nilai λ_{max} , Persamaan (2-16) diubah menjadi :

$$(A - \lambda I).w = 0 \quad (2-17)$$

Persamaan (2-17) akan mempunyai pemecahan yang tak nol jika dan hanya jika : Determinan $(A - \lambda I) = 0$

3. Menghitung nilai *eigenvector* dari matriks dengan rumus sebagai berikut :

$$w = \lim_{l \rightarrow \infty} \frac{A^l e}{e^T A^l e} \quad (2-18)$$

Proses tersebut dilakukan dengan iterasi sampai mendapatkan hasil dengan perubahan nilai yang kecil.

4. Menentukan konsistensi dari matriks perbandingan dengan menghitung nilai konsistensi rasio (CR), seperti pada Persamaan (2-14).

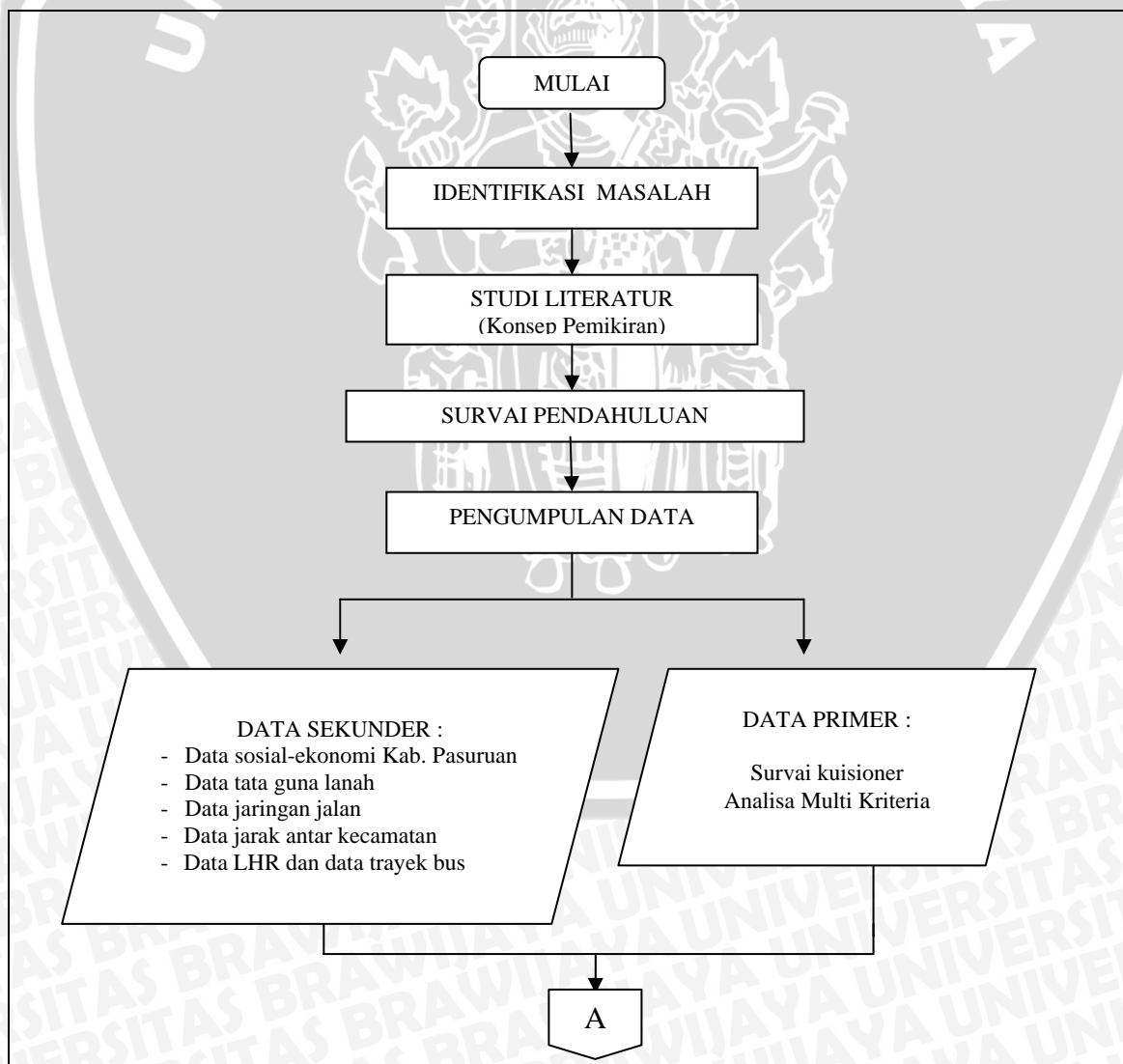
BAB III METODE KAJIAN

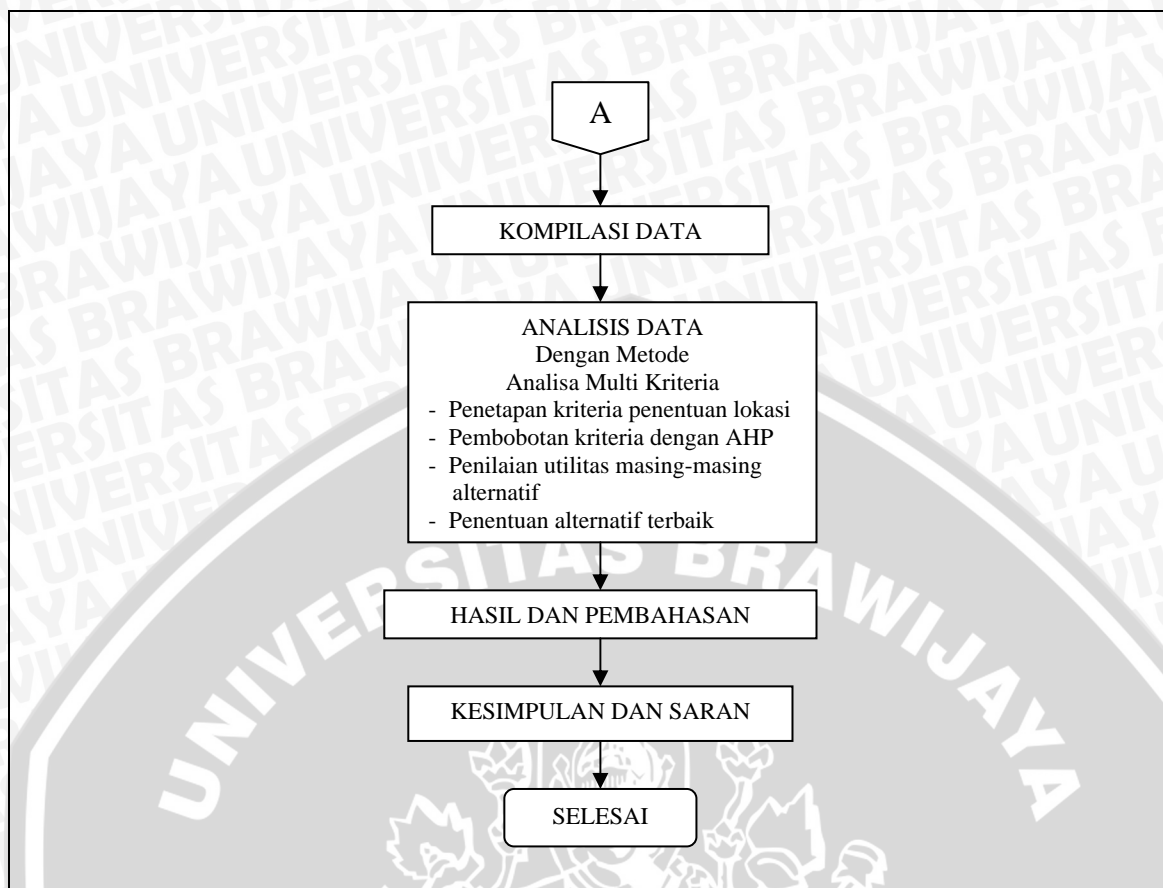
3.1 Tahapan Kajian

Dalam Kajian Penentuan Lokasi Terminal Penumpang Tipe A di Kabupaten Pasuruan, Jawa Timur dengan Metode Analisa Multi Kriteria (AMK), dilakukan beberapa tahap pekerjaan sebagai berikut :

1. Studi literatur dan survai pendahuluan.
2. Pengumpulan data primer dan sekunder.
3. Kompilasi data.
4. Analisa data.

Tahap pekerjaan tersebut secara sistematis dapat dilihat dalam diagram alir pada Gambar 3.1.





Gambar 3.1 Diagram Alir Metode Kerja

3.2 Survei Pendahuluan

Survei pendahuluan dilakukan untuk melihat kondisi sesungguhnya di lapangan, sebagai kelanjutan dari studi literatur, untuk membuat penyesuaian-penyesuaian yang diperlukan saat pelaksanaan survei primer. Dari hasil survei pendahuluan dapat dianalisis bagaimana rencana survei primer (seperti metode survei, jumlah sampel, jumlah survaior, sampai persiapan transportasi-akomodasi survaior) sudah sesuai dan dapat dilaksanakan di lapangan, dan menyesuaikannya apabila diperlukan.

3.3 Pengumpulan Data

Data yang dibutuhkan dalam melakukan kajian ini meliputi data sekunder dan data primer. Data sekunder diperoleh dari instansi terkait maupun studi-studi terdahulu.

Data sekunder tersebut terdiri dari :

- Data sosial-ekonomi
- Data tata guna lahan dan RTRW Kabupaten Pasuruan
- Data jaringan jalan

- Data jarak antar kecamatan
- Data LHR dan trayek angkutan

Sedangkan data primer yang digunakan sebagai data penunjang sekunder diperoleh berdasarkan survai langsung di lapangan berupa wawancara tidak langsung, yaitu melalui kuisisioner. Survai primer yang dilakukan adalah survai kuisisioner Analisa Multi Kriteria. Pihak-pihak yang terlibat dengan rencana pembangunan terminal Kabupaten Pasuruan dalam penetapan pembobotan kriteria yaitu :

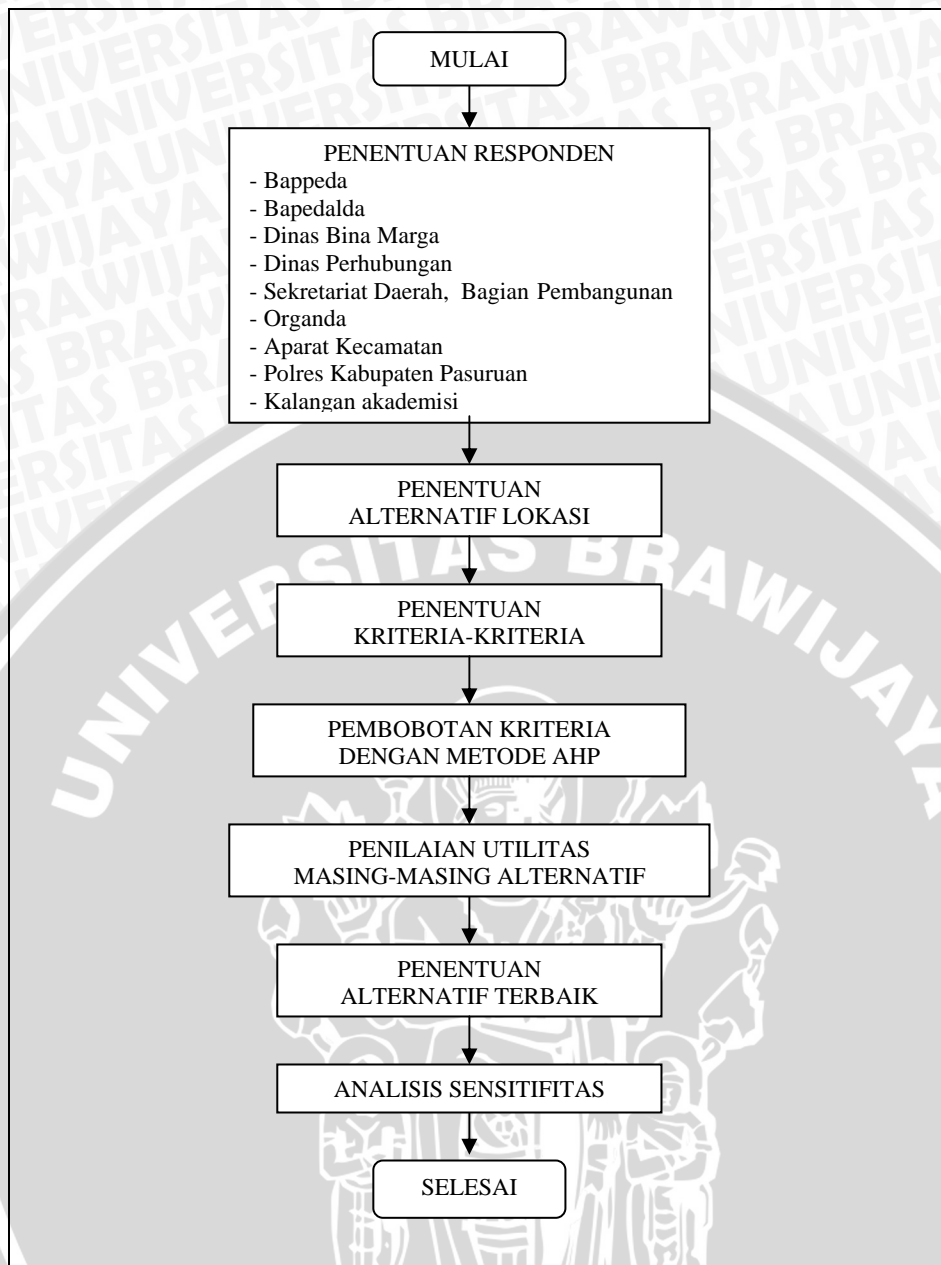
- Bappeda
- Bapedalda
- Dinas Bina Marga
- Dinas Perhubungan
- Sekretariat Daerah, khususnya Bagian Pembangunan
- Organda
- Aparat Kecamatan
- Polres Kabupaten Pasuruan
- Kalangan akademisi untuk melihat dari sudut pandang ilmiah sesuai dengan disiplin ilmu

3.4 Kompilasi Data

Kompilasi data dilakukan terhadap data-data yang telah diperoleh, baik data primer maupun data sekunder, untuk mempermudah analisis yang akan dilakukan. Data tersebut disusun dalam bentuk tabulasi maupun grafis sehingga mudah dibaca dan diinterpretasi sesuai dengan kebutuhan analisis selanjutnya.

3.5 Analisa Data

Analisa data yang dilakukan dalam kajian ini adalah dengan Analisa Multi Kriteria, mengakomodasi aspek-aspek diluar kriteria ekonomi dan finansial, dan mengikutsertakan pihak-pihak yang terkait dengan proyek pembangunan terminal tipe A di Kabupaten Pasuruan melalui wawancara kuisisioner. Data-data yang telah terkumpul diolah dengan Metode Proses Hierarki Analisis (*Analythic Hierarchy Process Method*). Tahapan pengerjaan dengan Analisa Multi Kriteria dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Diagram Alir Analisa Multi Kriteria

Metode analisa yang digunakan tidak memerlukan hipotesis karena merupakan analisis deskriptif. Data yang terkumpul bersifat kualitatif. Kegiatan Analisa Multi Kriteria (AMK) yang tercakup dalam kajian ini adalah :

a. Penentuan responden atau pengambil keputusan yang terlibat.

Kuisisioner penetapan bobot kriteria diberikan kepada pihak-pihak yang terlibat dalam rencana pembangunan terminal tipe A di Kabupaten Pasuruan sebanyak 50 ekslemplar kuisisioner, dengan rincian sebagai berikut :

- Bappeda (Badan Perencanaan Pembangunan Daerah) dengan 7 eksemplar kuisisioner, yang diberikan kepada :

- Kepala Bappeda.
 - Kepala Bidang Ekonomi.
 - Kepala Sub Bidang Industri Pertambangan dan Energi.
 - Kepala Bidang Fisik dan Prasarana.
 - Kepala Sub Bidang Perhubungan dan Pariwisata.
 - Kepala Sub Bidang Tata Ruang dan Tata Guna Lahan.
 - Kepala Sub Bidang Sumber Daya Alam dan Lingkungan Hidup.
- (Organisasi dan Tata Kerja Bappeda Kabupaten Pasuruan, 2002)

- Bapedalda (Badan Pengendalian Dampak Lingkungan Daerah) dengan 4 eksemplar kuisisioner, yang diberikan kepada :

- Kepala Bapedalda.
 - Kepala Bidang Analisis Pencegahan Dampak Lingkungan.
 - Kepala Sub Bidang Pembinaan Teknis Amdal.
 - Kepala Sub Bidang Pengendalian Pencemaran, Kerusakan Lingkungan.
- (Organisasi dan Tata Kerja Bapedalda Kabupaten Pasuruan, 2002)

- Dinas Bina Marga dengan 5 eksemplar kuisisioner, yang diberikan kepada :

- Kepala Dinas Bina Marga.
 - Kepala Sub Dinas Perencanaan Teknik.
 - Kepala Seksi Perencanaan Teknik.
 - Kepala Sub Dinas Pembangunan.
 - Kepala Seksi Peningkatan Jalan.
- (Organisasi dan Tata Kerja Dinas Bina Marga Kabupaten Pasuruan, 2002)

- Dinas Perhubungan dengan 6 eksemplar kuisisioner, yang diberikan kepada:

- Kepala Dinas Perhubungan.
- Kepala Sub Dinas Perhubungan Darat.
- Kepala Seksi Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas.
- Kepala Seksi Angkutan.
- Kepala Sub Dinas Sarana dan Prasarana.
- Kepala Seksi Pengelolaan Terminal.

(Organisasi dan Tata Kerja Dinas Perhubungan Kabupaten Pasuruan, 2002)

- Sekretariat Daerah, khususnya Bagian Pembangunan dengan 4 eksemplar kuisisioner, yang diberikan kepada :

- Kepala Asisten Pembangunan dan Kesejahteraan.
- Kepala Bagian Administrasi Pembangunan.

- Kepala Sub Bagian Penyusunan Program.

- Kepala Sub Bagian Pengendali.

(Organisasi dan Tata Kerja Sekretariat DPRD & Sekretariat Daerah Kabupaten Pasuruan, 2002)

- Organda dengan 5 eksemplar kuisisioner
- Aparat Kecamatan dengan 4 eksemplar kuisisioner, yang diberikan kepada :
 - Kepala Kecamatan Pandaan.
 - Kepala Kecamatan Bangil.
 - Kepala Kecamatan Gempol.
 - Kepala Kecamatan Purwosari.
- Polres Kabupaten Pasuruan dengan 5 eksemplar kuisisioner
- Kalangan akademisi untuk melihat dari sudut pandang ilmiah sesuai disiplin ilmunya dengan 10 eksemplar kuisisioner

b. Penentuan alternatif lokasi

Penentuan alternatif lokasi dilakukan berdasarkan pada studi terdahulu, yaitu Studi Optimalisasi Jaringan Transportasi Jalan Kabupaten Pasuruan (PT Bangun Persada S dan Dishub Kab. Pasuruan, 2006). Alternatif lokasi pembangunan terminal tipe A di Kabupaten Pasuruan adalah Kecamatan Pandaan, Kecamatan Bangil, Kecamatan Purwosari, Kecamatan Gempol, dan Kecamatan Grati, dimana alternatif-alternatif lokasi tersebut ditentukan berdasarkan data rute trayek angkutan pedesaan, data rute garis keinginan penumpang dan volume lalu lintas angkutan barang, serta dengan beberapa pertimbangan sebagai berikut :

1. Pandaan

Pandaan merupakan wilayah dengan bangkitan dan tarikan pergerakan orang dan barang cukup tinggi. Beberapa faktor yang mendukung antara lain :

- a. Dilewati Jalan Propinsi sehingga akses pergerakan menjadi lebih mudah.
- b. Dilewati semua trayek angkutan antar kota arah Surabaya-Malang dan sebaliknya.
- c. Banyaknya trayek angkutan pedesaan dari dan menuju Pandaan.

2. Bangil

Bangil merupakan wilayah yang paling berkembang dibandingkan dengan kecamatan lain di Kabupaten Pasuruan. Beberapa faktor yang mendukung adalah :

- a. Dilewati Jalan Propinsi.
- b. Adanya fasilitas pendukung pergerakan yaitu adanya stasiun kereta api dan pelabuhan.
- c. Merupakan daerah industri yang terus berkembang setiap tahun.

3. Purwosari

Faktor-faktor yang mempengaruhi pergerakan di Kecamatan Purwosari adalah :

- a. Dilewati Jalan Propinsi.
- b. Banyaknya rute trayek angkutan pedesaan yang melaluinya.
- c. Adanya rute angkutan antar kota.

4. Gempol

Gempol merupakan pintu gerbang Kabupaten Pasuruan untuk semua pergerakan dari Kota Surabaya. Beberapa faktor yang mendukung adalah :

- a. Dilewati Jalan Nasional dan Jalan Propinsi.
- b. Daerah ini merupakan kawasan Industri
- c. Sebagai kawasan industri yang besar, Gempol menyerap tenaga kerja yang berasal dari hampir seluruh daerah di Kabupaten Pasuruan bahkan dari kota-kota sekitarnya. Karena tingginya pergerakan ke daerah itu di beberapa lokasi terbentuk terminal bayangan.

5. Grati

Grati merupakan daerah timur Kabupaten Pasuruan yang tingkat pergerakannya tidak kalah dengan daerah lainnya. Daerah ini merupakan akses menuju kota Probolinggo. Selain itu pergerakan yang menuju dan dari pelabuhan Lekok akan melewati daerah ini.

c. Penetapan kriteria penentuan lokasi.

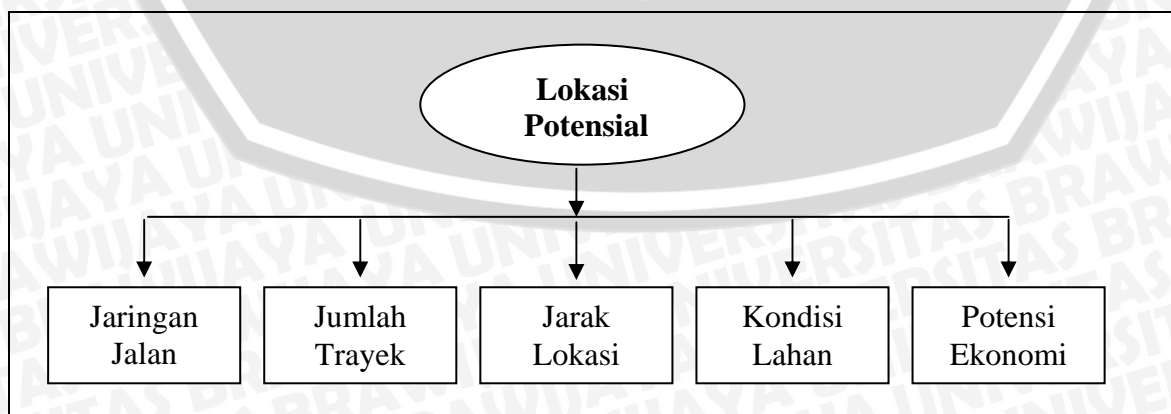
Penetapan kriteria dalam penentuan lokasi dilakukan berdasarkan aspek-aspek yang tertera dalam Keputusan Menteri no 31 tahun 1995 pasal 10. Aspek-aspek tersebut adalah rencana umum tata ruang, kepadatan lalu lintas dan kapasitas jalan disekitar terminal, keterpaduan moda transportasi baik intra maupun antar moda, kondisi topografi lokasi terminal, dan kelestarian lingkungan. Karena keterbatasan ketersediaan data, maka dari masing-masing aspek tersebut diambil beberapa kriteria yang dianggap dapat mewakili. Beberapa pertimbangan yang digunakan dalam penetapan kriteria penentuan lokasi terminal adalah sebagai berikut :

- a) Lokasi terminal terletak pada daerah yang memiliki aksesibilitas yang tinggi terhadap daerah yang dilayani. Oleh karena itu perlu adanya jaringan jalan yang dapat mengakomodasi perjalanan dari lokasi terminal ke pusat wilayah pertumbuhan/kota yang dilayani.
- b) Terminal diharapkan dapat mengakomodasi lalu lintas penumpang terbesar yang keluar masuk daerah yang dilayani. Analisis besarnya arus lalu lintas mencakup semua arah pintu keluar masuk daerah yang dilayani Kota dan Kabupaten Pasuruan.
- c) Lokasi terminal terletak di luar pusat kota atau di daerah pengembangan, akan tetapi masih terhitung dalam jarak yang ekonomis dan efektif dengan kawasan pusat kota, pemukiman, perkantoran, pariwisata, dan industri.
- d) Lokasi terminal terletak pada daerah datar dengan lahan yang cukup luas, dengan kemungkinan adanya pengembangan berikutnya.
- e) Terminal diharapkan mampu memfasilitasi ketersediaan prasarana transportasi agar dapat meningkatkan pertumbuhan sektor-sektor ekonomi di wilayah Kabupaten Pasuruan pada umumnya dan lokasi yang bersangkutan pada khususnya.

Secara sederhana definisi dari masing-masing kriteria di atas adalah sebagai berikut:

- a) Jaringan jalan yang memadai di rencana lokasi.
- b) Jumlah trayek bus penumpang yang dilayani semaksimal mungkin.
- c) Jarak lokasi terminal dengan kegiatan industri dan pariwisata tidak terlalu jauh.
- d) Kondisi lahan luas dan datar dengan kepadatan penduduk yang rendah.
- e) Potensi ekonomi daerah/lokasi terminal potensial untuk dikembangkan.

Diagram hierarki pemilihan lokasi terminal dapat dilihat pada Gambar 3.3.



Gambar 3.3 Diagram Hierarki Pemilihan Lokasi Terminal

Kajian ini merupakan tahap awal dalam penentuan lokasi terminal, sehingga hanya dapat menentukan kecamatan terbaik untuk terminal penumpang tipe A, tetapi tidak dapat menentukan titik lokasi yang tepat untuk lokasi terminal pada kecamatan tersebut. Oleh karena itu, tidak dapat ditentukan apakah tiap alternatif lokasi tersebut dapat memenuhi kedua persyaratan penetapan lokasi terminal tipe A, yaitu :

- Luas lahan yang tersedia sekurang-kurangnya 5 ha untuk terminal di Pulau Jawa dan Sumatera dan 3 ha di pulau lainnya dan
- Mempunyai jalan akses masuk atau jalan keluar ke dan dari terminal dengan jarak sekurang-kurangnya 100 m di Pulau Jawa dan 50 m di pulau lainnya, dihitung dari jalan ke pintu keluar atau masuk terminal.

Namun demikian, tiap alternatif lokasi telah memenuhi hampir seluruh persyaratan penentuan lokasi terminal penumpang tipe A yang secara lengkap dapat dilihat dalam peta wilayah alternatif lokasi pada Lampiran 2 dan Tabel 3.1. Sehingga, untuk mendapatkan lokasi terbaik terminal penumpang tipe A perlu dilakukan penilaian utilitas pada masing-masing alternatif lokasi.

Tabel 3.1. Pemenuhan Persyaratan Penentuan Lokasi Terminal Penumpang Tipe A

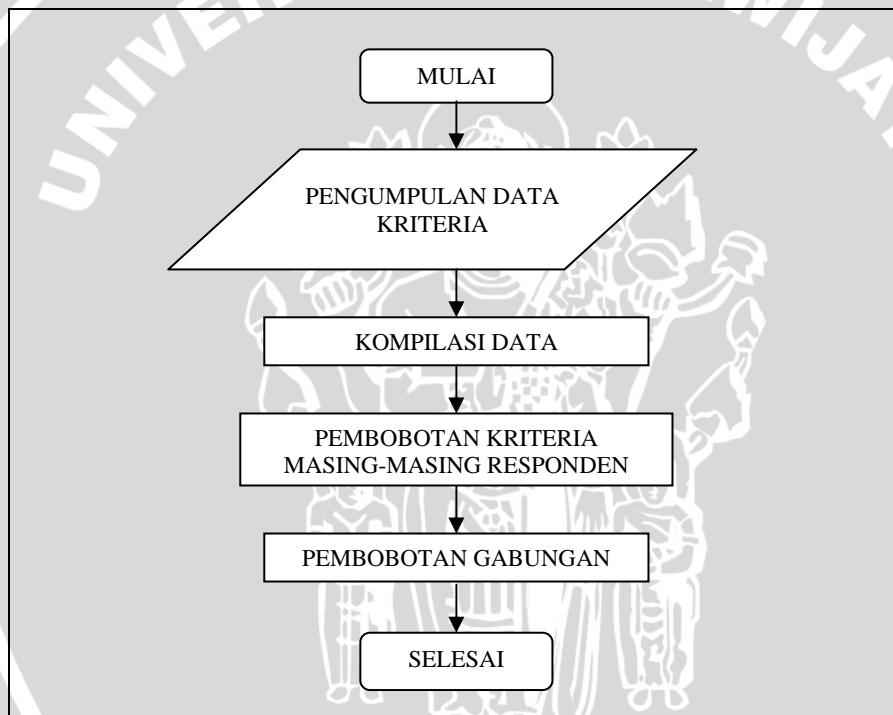
| Alternatif Lokasi | Persyaratan Lokasi Terminal Tipe A | | | | |
|-------------------|------------------------------------|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Kec. Bangil | v | v | v | o | o |
| Kec. Gempol | v | v | v | o | o |
| Kec. Pandaan | v | v | v | o | o |
| Kec. Purwosari | v | v | v | o | o |
| Kec. Grati | - | - | v | o | o |

Keterangan :

- 1 = Terletak dalam jaringan trayek AKAP dan/atau angkutan lintas batas negara.
 - 2 = Terletak di jalan arteri dengan kelas jalan sekurang-kurangnya kelas IIIA.
 - 3 = Jarak antara dua terminal penumpang tipe A, sekurang-kurangnya 20 km di pulau Jawa, 30 km di pulau Sumatera, dan 50 km di pulau lainnya.
 - 4 = Luas lahan yang tersedia sekurang-kurangnya 5 ha untuk terminal di Pulau Jawa dan Sumatera dan 3 ha di pulau lainnya.
 - 5 = Mempunyai jalan akses masuk atau jalan keluar ke dan dari terminal dengan jarak sekurang-kurangnya 100 m di Pulau Jawa dan 50 m di pulau lainnya, dihitung dari jalan ke pintu keluar atau masuk terminal.
- v = memenuhi syarat.
o = belum dapat dipastikan.

d. Pembobotan kriteria.

Pembobotan kriteria dilakukan oleh pihak-pihak yang terkait terhadap pembangunan terminal penumpang tipe A di Kabupaten Pasuruan, dengan cara pengisian kuisioner yang dibagikan ke masing-masing instansi yang telah dipilih sebelumnya. Hasil dari kuisioner tersebut diolah dengan Metode Proses Hierarki Analisis (PHA), dimana data dievaluasi dengan menggunakan matriks perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*) dan dibantu dengan program *Expert Choice 2000*. Hasil dari analisis tersebut akan menunjukkan besaran nilai bobot yang diberikan oleh responden terhadap setiap kriteria. Prosedur pembobotan kriteria dapat dilihat pada Gambar 3.4.



Gambar 3.4. Diagram Alir Proses Hierarki Analisis

e. Penilaian utilitas masing-masing alternatif.

Penilaian utilitas masing-masing alternatif dilakukan dengan pengolahan data sekunder yang tersedia, mengenai penilaian dari masing-masing kriteria. Dalam penilaian tersebut dilakukan normalisasi nilai, yaitu menyeragamkan unit pengukuran yang dipakai pada masing-masing kriteria dan menghilangkan efek dari berbagai skala pengukuran yang dipakai. Jenis normalisasi yang dipilih adalah *Interval Scale Properties*, karena dianggap dapat mewakili kedua jenis normalisasi

lainnya. Rumus perhitungan nilai normalisasi data dengan *Interval Scale Properties* dapat dilihat pada Persamaan (2-3).

$$\text{Nilai normalisasi} = \frac{(\text{nilai} - \text{nilai minimum})}{(\text{nilai maximum} - \text{nilai minimum})} \quad (2-3)$$

- f. Penentuan alternatif terbaik dan penetapan lokasi potensial.

Penentuan alternatif terbaik untuk pembangunan terminal penumpang tipe A di Kabupaten Pasuruan didapatkan dengan cara mengalikan nilai utilitas kriteria tiap alternatif dengan nilai bobot kriteria dengan tiap alternatif yang semuanya telah diberikan oleh responden melalui kuisioner serta telah dianalisa lebih lanjut dengan *Expert Choice 2000*. Nilai terbesar yang diperoleh adalah nilai dari alternatif lokasi yang dianggap paling potensial untuk dibangun sebuah terminal penumpang tipe A.



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Wilayah Studi

4.1.1 Letak Geografis dan Administrasi

Kabupaten Pasuruan merupakan salah satu kabupaten di Propinsi Jawa Timur yang merupakan bagian dari Satuan Wilayah Pengembangan (SWP) **Gerbangkertosusila Plus**, dengan luas wilayah 1.474 km² atau 147.401,50 Ha. Kabupaten Pasuruan mempunyai posisi yang cukup strategis dilihat dari segi ekonomi karena terletak pada delta jalur raya ekonomi, yaitu Surabaya–Jember/Banyuwangi/Bali, Surabaya–Malang, dan Malang–Jember/Banyuwangi/Bali.

Kabupaten Pasuruan secara geografis terletak pada 07^o30'00" – 08^o00'00" Lintang Selatan dan 112^o33'00" – 113^o06'00" Bujur Timur, dengan batas wilayah administratif sebagai berikut :

- Sebelah Utara : Kabupaten Sidoarjo dan Selat Madura.
- Sebelah Barat : Kabupaten Mojokerto dan Malang.
- Sebelah Selatan : Kabupaten Malang dan Kabupaten Lumajang.
- Sebelah Timur : Kabupaten Probolinggo.
- Di dalam wilayah Kabupaten Pasuruan terdapat wilayah Kota Pasuruan.

4.1.2 Kondisi Topografi

Kabupaten Pasuruan berdasarkan kondisi topografinya dibagi menjadi beberapa wilayah, yaitu :

- Wilayah pantai dengan ketinggian 0 - 12,5 mpdl seluas 18.819,04 ha atau 12,77% dari luas wilayah.
- Wilayah dataran rendah dengan ketinggian 12,5 – 500 mpdl seluas 80.169,44 ha atau 54,39% dari luas wilayah.
- Wilayah perbukitan dengan ketinggian 500 – 1.000 mpdl seluas 21.877,17 ha atau 14,84% dari luas wilayah.
- Wilayah pegunungan dengan ketinggian 1.000 – 2.000 mpdl seluas 18.615,08 ha atau 12,63% dari luas wilayah.
- Wilayah dengan ketinggian lebih dari 2.000 mpdl seluas 7.920,77 ha atau sekitar 5,37% dari luas wilayah.

Sedangkan berdasarkan kemiringan lahan, Kabupaten Pasuruan dibagi menjadi :

- Kemiringan 0 – 8 %, seluas 85.257,65 ha atau 57,84% dari luas wilayah.
- Kemiringan 8 – 15 %, seluas 31.473,76 ha atau 21,35% dari luas wilayah.
- Kemiringan 15 – 25 %, seluas 22.057,43 ha atau 14,96% dari luas wilayah.
- Kemiringan 25 – 40 %, seluas 6.865,08 ha atau 4,66% dari luas wilayah.
- Kemiringan lebih dari 40 %, seluas 1.747,58 ha atau 1,19% dari luas wilayah.

Tabel 4.1. Luas Wilayah Kabupaten Pasuruan menurut Kemiringan Lahan

| Kecamatan | Kemiringan Tanah | | | | Jumlah (Ha) |
|--------------|------------------|---------|----------|-------|----------------|
| | 0 – 2 % | 2 - 15% | 15 – 40% | > 40% | |
| 1. Pandaan | - | 4.327 | - | - | 4.327 |
| 2. Bangil | 4.460 | - | - | - | 4.460 |
| 3. Gempol | 2.240 | 3.652 | 400 | 200 | 6.492 |
| 4. Purwosari | - | 5.662 | 325 | - | 5.987 |
| 5. Grati | 3.123 | 1.830 | 125 | - | 5.078 |

Sumber : BPS Kabupaten Pasuruan dalam Angka 2004

4.1.3 Kondisi Demografi

Penduduk Kabupaten Pasuruan berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) tercatat berjumlah 1.477.930 jiwa yang terdiri dari 716.627 jiwa penduduk laki-laki dan 731.303 jiwa penduduk perempuan. Dengan luas wilayah 1.474 km², maka tingkat kepadatan penduduknya adalah 1.190 jiwa/km² dan pertumbuhan penduduk per tahun sebesar 1,58%.

Tabel 4.2. Penduduk per Kecamatan menurut Jenis Kelamin Tahun 2005

| Kecamatan <i>District</i> | Laki-Laki <i>Male</i> | Perempuan <i>Female</i> | Jumlah <i>Total</i> |
|------------------------------|--------------------------|----------------------------|------------------------|
| (1) | (2) | (3) | (4) |
| 1. Purwodadi | 31.305 | 31.269 | 62.574 |
| 2. Tutar | 25.648 | 25.627 | 51.275 |
| 3. Puspo | 13.183 | 13.678 | 26.861 |
| 4. Tosari | 8.838 | 9.319 | 18.157 |
| 5. Lumbang | 16.257 | 16.592 | 32.849 |
| 6. Pasrepan | 23.946 | 24.992 | 48.938 |
| 7. Kejayan | 29.570 | 31.768 | 61.338 |
| 8. Wonorejo | 25.694 | 27.274 | 52.968 |

Tabel 4.2. Penduduk per Kecamatan menurut Jenis Kelamin Tahun 2005 (lanjutan)

| (1) | (2) | (3) | (4) |
|-----------------------|----------------|----------------|------------------|
| 9. Purwosari | 37.395 | 37.582 | 74.977 |
| 10. Prigen | 40.065 | 39.341 | 79.406 |
| 11. Sukorejo | 37.897 | 38.909 | 76.806 |
| 12. Pandaan | 46.692 | 47.745 | 94.437 |
| 13. Gempol | 56.760 | 56.631 | 113.391 |
| 14. Beji | 37.780 | 38.076 | 75.856 |
| 15. Bangil | 40.845 | 43.051 | 83.896 |
| 16. Rembang | 27.506 | 29.028 | 56.534 |
| 17. Kraton | 43.895 | 43.025 | 86.920 |
| 18. Pohjentrek | 13.259 | 13.403 | 26.662 |
| 19. Gondangwetan | 24.426 | 25.263 | 49.689 |
| 20. Rejoso | 21.187 | 20.679 | 41.866 |
| 21. Winongan | 19.645 | 20.073 | 39.718 |
| 22. Grati | 35.682 | 36.189 | 71.871 |
| 23. Lekok | 31.916 | 33.666 | 65.582 |
| 24. Nguling | 27.236 | 28.123 | 55.359 |
| Jumlah / Total | 716.627 | 731.303 | 1.447.930 |

Sumber : BPS Kab. Pasuruan, diolah dari SP'2000 dan Registrasi

Tabel 4.3. Kepadatan Penduduk Akhir Tahun 2005 menurut Kecamatan

| Kecamatan | Luas (km ²) | Penduduk (jiwa) | Kepadatan Penduduk (jiwa/km ²) |
|--------------|-------------------------|-----------------|--|
| 1. Pandaan | 43,27 | 94.437 | 2.182,51 |
| 2. Bangil | 44,60 | 83.896 | 1.881,08 |
| 3. Gempol | 64,92 | 113.391 | 1.746,63 |
| 4. Purwosari | 59,87 | 74.977 | 1.252,33 |
| 5. Grati | 50,78 | 71.871 | 1.412,84 |

Sumber : BPS Kab. Pasuruan, diolah dari SP'2000 dan Registrasi

Masyarakat Kabupaten Pasuruan berdasarkan data BPS tahun 2004, dilihat dari jenis mata pencahariannya terdiri dari : 37,13% di sektor pertanian tanaman pangan, 21,94% di sektor Industri Pengolahan, 21,44% di sektor Perdagangan, Hotel, dan Rumah Makan, 0,43% di sektor Pertambangan dan Galian, 5,91% di sektor Bangunan, 0,51% di bidang Perbankan dan Lembaga Keuangan lainnya, 6,55% di bidang Pengangkutan dan

Komunikasi, serta 6,08% di sektor Jasa. Dari data tersebut terlihat bahwa sebagian besar penduduk bekerja di sektor pertanian, diikuti dengan sektor industri pengolahan dan perdagangan. Sedangkan penduduk yang bekerja di sektor pengangkutan masih sedikit.

4.1.4 Pariwisata

Dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi, Kabupaten Pasuruan mempunyai banyak potensi obyek wisata yang dapat dikembangkan dan apabila dikelola dengan manajemen yang baik, maka tingkat perkembangan ekonomi pada tahun-tahun mendatang akan menjadi lebih baik. Obyek wisata yang terdapat di wilayah Kabupaten Pasuruan dapat dilihat dalam Tabel 4.4.

Tabel 4.4. Penyebaran Obyek Wisata di Kabupaten Pasuruan

| Kecamatan | Obyek Wisata | Jumlah |
|--------------|---|--------|
| (1) | (2) | (3) |
| 1. Bangil | Makam Ratu Ayu Makam Sakerah Makam Mbah Bangil Kebun Bunga Sedap Malam | 4 |
| 2. Beji | Candi Gunung Gangsir | 1 |
| 3. Gempol | Candi Watu Tetek Belahan Makam Ki Agung Penanggungan | 2 |
| 4. Grati | Agro Wisata PG. Kedawung Danau Ranu Grati Agro KGA Agro Aneka Mangga | 4 |
| 5. Lekok | Wisata Pantai Sky Lot | 1 |
| 6. Pandaan | Taman Candi Wilwatikta Taman Dayu | 2 |
| 7. Prigen | Air Terjun Kakek Bodo Air Terjun Putuk Turno Air Terjun Glundung Wisata Keluarga Candi Laras Candi Satrio Manggung Goa Jepang Pertapaan Indrokilo Taman Anggrek Sien Orchid Taman Anggrek Royal Orchid Taman Safari Indonesia II Finna Golf dan Country Club Candi Jawi | 13 |
| 8. Purwodadi | Kebun Raya Purwodadi Air Terjun Coban Baung Air Terjun Coban Jala Candi Sepilar Makutromo Pertapaan Abiyoso | 5 |

Tabel 4.4. Penyebaran Obyek Wisata di Kabupaten Pasuruan (lanjutan)

| (1) | (2) | (3) |
|--------------|---|-----------|
| 9. Puspo | Air Terjun Rambut Moyo | 1 |
| 10.Rejoso | Makam Segoropuro Agro Friga | 2 |
| 11.Tosari | Taman Nasional Bromo-Tengger-Semeru | 1 |
| 12. Tuttur | Agro Wisata Petik Apel Agro Bung Krisan dan Paprika Agro Jamur Agro Durian Montong | 4 |
| 13. Winongan | Pemandian alam Banyu Biru Makam Mbah Semedi Sumber Air Umbulan | 3 |
| Total | | 43 |

Sumber : Dinas Pariwisata Kabupaten Pasuruan, 2006

Obyek wisata dengan jumlah wisatawan terbanyak yang dapat memberikan peningkatan terhadap PAD Kabupaten Pasuruan adalah Taman Safari Indonesia II (390.863 wisatawan), pemandian Banyu Biru (209.898 wisatawan), Kebun Raya Purwodadi (130.631 wisatawan), Air Terjun Kakek Bodo (92.103 wisatawan), dan Taman Nasional Gunung Bromo (76.514 wisatawan).

4.1.5 Kegiatan Perindustrian

Industri yang berkembang di Kabupaten Pasuruan antara lain :

- Kerajinan Anyaman Bambu di Kecamatan Gondang Wetan, Kecamatan Pandaan, Kecamatan Gempol, dan Kecamatan Tuttur.
- Industri Genteng di Kecamatan Kejayan, Kecamatan Wonorejo, Kecamatan Kraton, dan Kecamatan Nguling.
- Industri Bata, terutama di Kecamatan Bangil dan Kecamatan Kraton.
- Industri Pande Besi, di Kecamatan Rembang, Kecamatan Pohjentrek, Kecamatan Gondang Wetan, dan Kecamatan Nguling.

Dalam RTRW Kabupaten Pasuruan tahun 2003-2013, di Kecamatan Pandaan dan Kecamatan Gempol akan dikembangkan industri kimia, tekstil, logam, elektronika, hasil hutan, dan agroindustri, di Kecamatan Purwosari akan dikembangkan industri hasil hutan dan agroindustri, dan di Kecamatan Grati akan dikembangkan agroindustri. Karena terletak pada posisi yang strategis terhadap jalan arteri primer, jalan tol maupun pelabuhan, Kabupaten Pasuruan mempunyai prospek yang besar untuk berkembang

sebagai wilayah industri, hal tersebut ditandai dengan berkembangnya industri besar di Kecamatan Beji, Gempol, Pandaan, dan Sukorejo.

Tabel 4.5. Penyebaran Industri Kabupaten Pasuruan

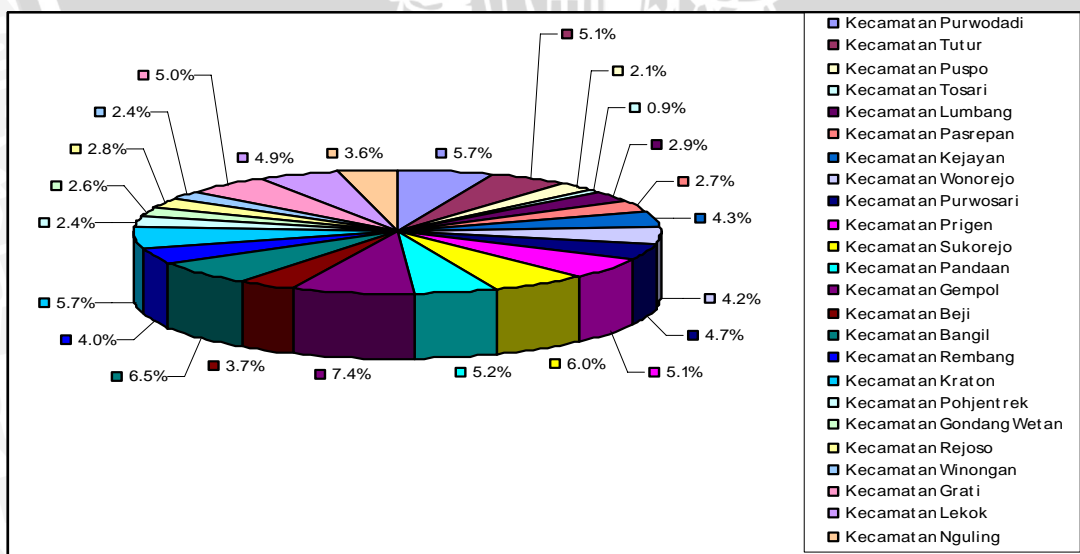
| No | Kecamatan | Jumlah Industri |
|----|-----------|-----------------|
| 1. | Bangil | 3 |
| 2. | Pandaan | 8 |
| 3. | Gempol | 11 |
| 4. | Purwosari | 9 |
| 5. | Grati | 4 |

Sumber : RTRW Kabupaten Pasuruan

4.2 Sistem Transportasi Kabupaten Pasuruan

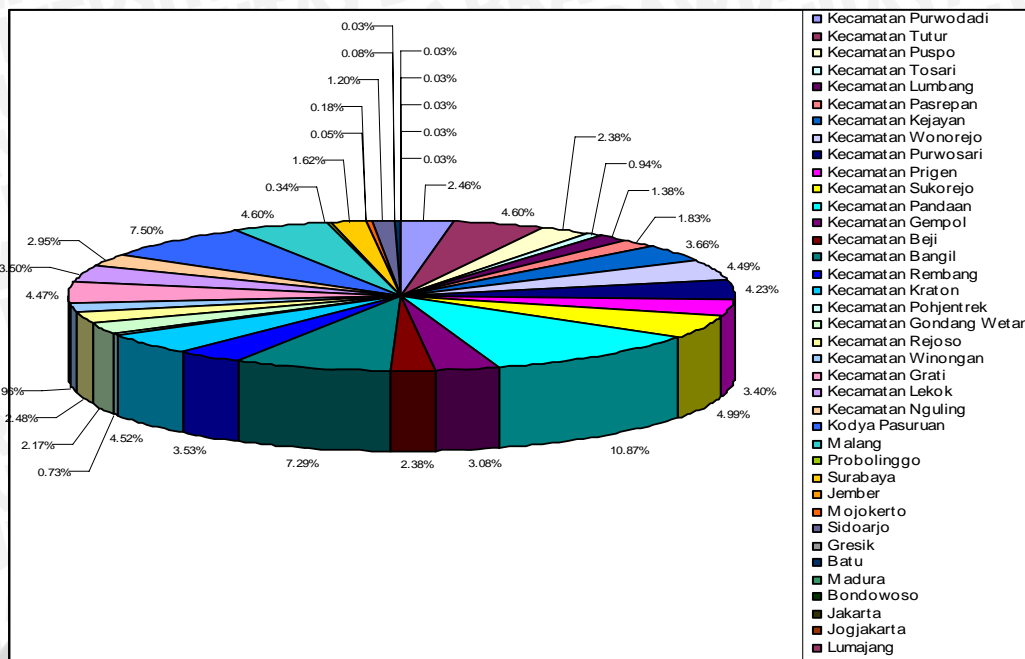
4.2.1 Bangkitan Pergerakan

Berdasarkan skripsi Pemodelan Bangkitan Pergerakan Berbasis Rumah Tangga di Kabupaten Pasuruan (Oktarisa, 2007), pergerakan penduduk terbanyak berasal dari Kecamatan Gempol yaitu 7,45% responden dari hasil 3.828 responden dan Kecamatan Pandaan sebagai daerah tujuan perjalanan terbanyak yaitu sebanyak 10,87% responden. Persentase jumlah pergerakan menurut zona asal dapat dilihat pada Gambar 4.1, sedangkan persentase jumlah pergerakan menurut zona tujuan dapat dilihat pada Gambar 4.2.



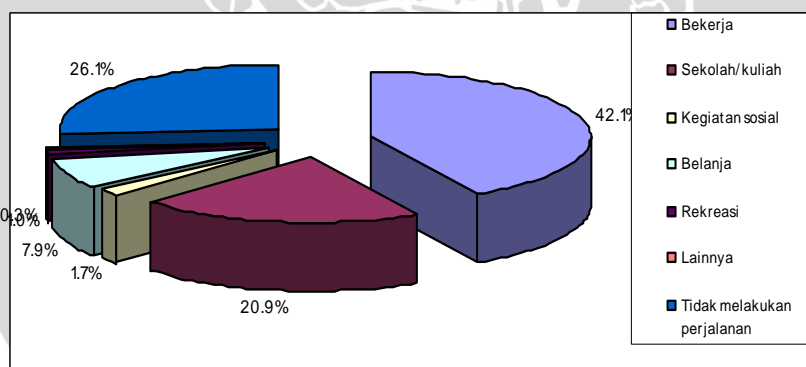
Gambar 4.1. Persentase Jumlah Pergerakan Menurut Zona Asal

Sumber : Oktarisa, 2007



Gambar 4.2. Komposisi Zona Tujuan Penumpang (Destination)
 Sumber : Oktarisa, 2007

Maksud perjalanan yang paling dominan adalah bekerja yaitu sebanyak 2.180 pergerakan atau 42,08%. Prosentase jumlah pergerakan berdasarkan maksud perjalanan dapat dilihat pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3. Prosentase Jumlah Pergerakan Berdasarkan Maksud Perjalanan
 Sumber : Oktarisa, 2007

4.2.2 Pola Pergerakan

Pola pergerakan dalam sistem transportasi Kabupaten Pasuruan dibagi menjadi dua, yaitu pola pergerakan regional dan pola pergerakan antar wilayah di dalam kabupaten sendiri. Pola pergerakan regional didukung oleh posisi Kabupaten Pasuruan yang berada di jalur distribusi utama Pulau Jawa serta berada di wilayah pengaruh langsung Kota Metropolitan Surabaya yang merupakan pusat jalur distribusi untuk



kawasan Indonesia Timur. Sedangkan pola pergerakan antar wilayah di dalam Kabupaten Pasuruan merupakan pergerakan antar desa, antar desa dan kota kecamatan, antar wilayah kecamatan, dan antar kecamatan dengan ibukota kabupaten. Sistem transportasi utama adalah transportasi jalan raya, didukung oleh transportasi kereta api dan transportasi laut.

Berdasarkan skripsi Pemodelan Sebaran Pergerakan di Kabupaten Pasuruan (Priambodo dan Khakim, 2007), pola pergerakan antar wilayah di dalam Kabupaten Pasuruan secara jelas dapat dilihat dalam Matrik Asal Tujuan (MAT) dengan model *gravity* pada Gambar 4.4. Sedangkan jumlah pergerakan di beberapa kecamatan dapat dilihat pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6. Sebaran Pergerakan Dibeberapa Kecamatan

| No. | Kecamatan | Jumlah Bangkitan Pergerakan | Jumlah Tarikan Pergerakan | Total Jumlah Pergerakan |
|-----|-----------|-----------------------------|---------------------------|-------------------------|
| 1. | Bangil | 251,22 | 266,38 | 517,60 |
| 2. | Pandaan | 300,06 | 384,85 | 684,91 |
| 3. | Gempol | 282,91 | 257,56 | 540,47 |
| 4. | Purwosari | 187,13 | 232,79 | 419,92 |
| 5. | Grati | 192,06 | 221,23 | 413,29 |

Sumber : Priambodo dan Khakim, 2007

4.2.3 Jaringan Jalan

Sistem jaringan jalan utama (primer) Kabupaten Pasuruan merupakan bagian dari jalur utama Surabaya-Malang dan Surabaya-Jember/Banyuwangi. Sistem jaringan jalan primer ini melayani lalu-lintas regional selain juga melayani lalu-lintas lokal di sepanjang jalur utama. Sistem primer tersebut akan ditunjang oleh ruas jalan tol Gempol-Pasuruan-Rejoso yang direncanakan akan segera dibangun.

Berdasarkan Data Jaringan Jalan (K1) Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah Kabupaten Pasuruan, kondisi prasarana jaringan jalan yang ada saat ini tercatat panjang jalan di Kabupaten Pasuruan seluruhnya adalah 2.570,42 km dengan rincian seperti yang terlihat dalam Tabel 4.7.

Tabel 4.7. Panjang Jalan menurut Nama dan Fungsi Jalan

| Rincian | Panjang Jalan (km) |
|----------------------------|--------------------|
| <i>I. Nama Jalan</i> | |
| a. Nasional | 82,32 |
| b. Propinsi | 92,26 |
| c. Kabupaten | 1.382,81 |
| <i>II Jenis Perkerasan</i> | |
| a. Hotmix | 96,01 |
| b. Aspal | 1.466,87 |
| c. Batu | 497,1 |
| d. Kerikil | 43,81 |
| e. Paving | 4,94 |
| f. Beton | 7,8 |
| g. Tanah | 453,89 |
| <i>III. Fungsi Jalan</i> | |
| a. Arteri | 256,29 |
| b. Lokal | 1.374,86 |
| c. Kolektor | 939,27 |

Sumber : BPPD Kabupaten Pasuruan

4.2.4 Angkutan Umum

Sistem jaringan angkutan umum penumpang meliputi rute trayek, terminal dan sub-terminal, secara umum jaringan angkutan umum belum menjangkau seluruh wilayah Kabupaten Pasuruan. Angkutan umum penumpang yang beroperasi di wilayah Kabupaten Pasuruan meliputi mini bus, angkutan pedesaan, bus sedang, bus antar kota dan kereta api. Jaringan angkutan umum ini dilayani armada mini bus (kapasitas muatan 12 orang) dan 812 armada angkutan pedesaan kapasitas 10 orang yang beroperasi pada 23 trayek.

Sedangkan untuk wilayah yang tidak terjangkau oleh jenis angkutan tersebut, menggunakan sepeda motor (ojek). Tidak terdapat data yang pasti mengenai jumlah dan penyebaran angkutan jenis ini, tetapi diperkirakan mencapai ribuan yang tersebar di seluruh wilayah Kabupaten Pasuruan.

Tabel 4.8. Data Jumlah Trayek Bus Kabupaten Pasuruan

| No | Lokasi Simpul | Trayek dan Jumlah Armada | | | | | | | | Rute |
|----|---------------|--------------------------|-----|------|-----|---------------|-----|---------------|-----|---------|
| | | AKAP | | AKDP | | Angkutan Kota | | Angkutan Desa | | |
| | | Reg | Cad | Reg | Cad | Reg | Cad | Reg | Cad | |
| 1 | Pandaan | 108 | 11 | 425 | - | - | - | 390 | - | 3,4 |
| 2 | Bangil | 295 | 49 | 845 | - | - | - | 245 | - | 1,2 |
| 3 | Purwosari | 147 | 14 | 705 | - | - | - | 52 | - | 3,4,5,6 |
| 4 | Gempol | 295 | 49 | 845 | - | - | - | 67 | - | 1,2 |
| 5 | Grati | - | - | - | - | - | - | 58 | - | - |

Sumber : Laporan Pendahuluan-Studi Optimalisasi Jaringan Jalan Kabupaten Pasuruan (PT Bangun Persada S dan Dishub Kab. Pasuruan, 2006)

Keterangan :

AKAP : Angkutan Kota Antar Propinsi

AKDP : Angkutan Kota Dalam Propinsi

Reg : Reguler

Cad : Cadangan

Rute 1 : Surabaya – Jember

Rute 2 : Jember – Surabaya

Rute 3 : Surabaya – Malang

Rute 4 : Malang – Surabaya

Rute 5 : Jember – Malang

Rute 6 : Malang – Jember

4.3 Analisa Multi Kriteria

Analisa Multi Kriteria (AMK) merupakan suatu metode untuk pengambilan keputusan suatu permasalahan dengan mengikutsertakan berbagai pihak yang terkait dengan pembangunan terminal baru. Penggunaan analisa multi kriteria ini dimaksudkan untuk mengakomodasi aspek-aspek di luar kriteria ekonomi dan finansial.

Pembahasan metode analisa multi kriteria dalam studi ini bersifat deskriptif dengan pilihan yang diskrit dan dalam hal ini evaluasi digunakan untuk memilih alternatif terbaik dari pilihan yang ada. Evaluasi dilakukan dengan membuat matriks hubungan antara alternatif dengan kriteria pemilihan yang digunakan.

4.3.1 Penetapan Pengambil Keputusan atau Aktor yang Terlibat

Penetapan pengambil keputusan atau aktor yang terlibat dalam Analisa Multi Kriteria (AMK) ini berdasarkan atas pertimbangan tingkat kepentingan dan kewenangannya dalam mengambil keputusan dalam hal pembangunan sebuah terminal penumpang tipe A.

Bappeda (Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah) sebagai instansi yang berkepentingan dalam perencanaan pembangunan daerah secara keseluruhan dan sebagai pusat koordinasi pengambilan keputusan mengenai pembangunan daerah yang bersangkutan.

Bapedalda (Badan Pengendalian Dampak Lingkungan Daerah) merupakan instansi yang memiliki tanggung jawab atas pengendalian dampak lingkungan dalam arti pencegahan dan kerusakan lingkungan. Bapedalda dilibatkan sebagai pengambil keputusan karena dalam tahap pembangunan terminal akan memberikan suatu dampak lingkungan, baik dalam tahap pra konstruksi, tahap konstruksi maupun tahap pasca konstruksi.

Dinas Bina Marga adalah instansi yang berkepentingan dalam perumusan kebijaksanaan teknis operasional pembangunan dan pengelolaan di bidang Bina Marga, yaitu suatu bidang pembinaan atas jalan berupa prasarana perhubungan darat dalam bentuk apapun.

Dinas Perhubungan merupakan unsur pelaksana Pemerintahan Daerah di bidang perhubungan darat, laut, udara, pos, dan telekomunikasi. Dalam hal ini Dinas Perhubungan mempunyai tugas menyelenggarakan pengumpulan dan pengelolaan data, perumusan kebijaksanaan pelaksanaan, pengendalian, pengawasan, serta pengkoordinasian kegiatan di bidang perhubungan darat termasuk penyusunan, penetapan dan perencanaan jaringan angkutan umum serta penyediaan dan pemeliharaan sarana dan prasarana di bidang perhubungan darat.

Sekretariat Daerah, khususnya Bagian Administrasi Pembangunan, merupakan salah satu unsur staff Pemerintah Daerah yang mempunyai tugas pokok untuk membantu Bupati/Kepala Daerah dalam melaksanakan tugas penyelenggaraan pemerintahan, administrasi, pengkoordinasian bidang pembangunan (meliputi perhubungan, pemukiman serta pengembangan wilayah), organisasi dan tata laksana, serta memberikan pelayanan administratif kepada seluruh perangkat daerah.

Organda (Organisasi Daerah) dan Polres sebagai pengatur lalu lintas agar tidak terjadi kemacetan akibat dibangunnya sebuah terminal baru..

Akademisi dilibatkan sebagai salah satu pengambil keputusan dalam studi ini karena dapat memberikan pendapat yang mewakili dari sudut pandang ilmiah sesuai dengan disiplin ilmunya.

4.3.2 Penentuan Alternatif Lokasi

Alternatif lokasi ditentukan berdasarkan pada studi terdahulu, yaitu Studi Optimalisasi Jaringan Transportasi Jalan Kabupaten Pasuruan (PT Bangun Persada S dan Dishub Kab. Pasuruan, 2006), yang ditentukan oleh data rute trayek angkutan pedesaan, data rute garis keinginan penumpang dan volume lalu lintas angkutan barang,

serta dengan beberapa pertimbangan lainnya. Lokasi alternatif yang menjadi kajian studi ini dapat dilihat dalam Tabel 4.9 dan Gambar 4.5.

Tabel 4.9. Lokasi Alternatif Pembangunan Terminal

| Alternatif | Lokasi |
|------------|---------------------|
| 1. | Kecamatan Bangil |
| 2. | Kecamatan Pandaan |
| 3. | Kecamatan Gempol |
| 4. | Kecamatan Purwosari |
| 5. | Kecamatan Grati |

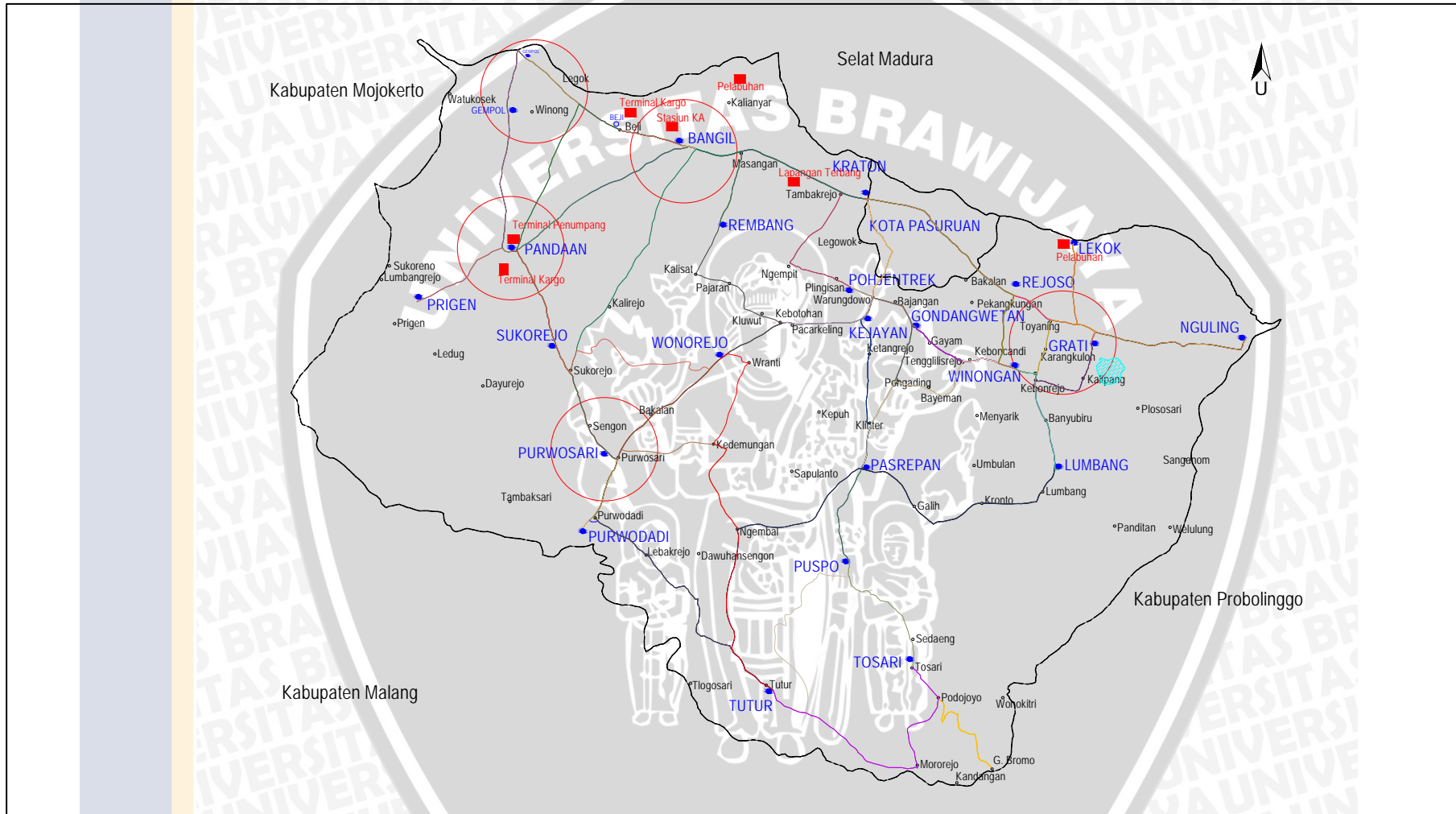
Sumber : Laporan Pendahuluan-Studi Optimalisasi Jaringan Jalan Kabupaten Pasuruan (PT Bangun Persada S dan Dishub Kab. Pasuruan, 2006)

4.3.3 Penentuan Kriteria Alternatif Lokasi

Penetapan kriteria dalam penentuan lokasi berdasarkan aspek-aspek yang tertera dalam Keputusan Menteri no 31 tahun 1995. Aspek-aspek tersebut adalah rencana umum tata ruang, kepadatan lalu lintas dan kapasitas jalan disekitar terminal, keterpaduan moda transportasi baik intra maupun antar moda, kondisi topografi lokasi terminal dan kelestarian lingkungan. Karena keterbatasan ketersediaan data, maka dari masing-masing aspek tersebut diambil beberapa kriteria yang dianggap dapat mewakili.

Pertimbangan yang digunakan dalam penetapan kriteria penentuan lokasi terminal adalah sebagai berikut :

- a) Lokasi terminal terletak pada daerah yang memiliki aksesibilitas yang tinggi terhadap daerah yang dilayani. Oleh karena itu perlu adanya jaringan jalan yang dapat mengakomodasi perjalanan dari lokasi terminal ke pusat wilayah pertumbuhan/kota yang dilayani.
- b) Terminal diharapkan dapat mengakomodasi lalu lintas penumpang terbesar yang keluar masuk daerah yang dilayani. Analisis besarnya arus lalu lintas mencakup semua arah pintu keluar masuk daerah yang dilayani Kabupaten Pasuruan.
- c) Lokasi terminal terletak di luar pusat kota atau di daerah pengembangan, akan tetapi masih terhitung dalam jarak yang ekonomis dan efektif dengan kawasan pusat kota, pemukiman, perkantoran, pariwisata, dan industri.
- d) Lokasi terminal terletak pada daerah datar dengan lahan yang cukup luas, dengan kemungkinan adanya pengembangan berikutnya.



Gambar 4.5 Lokasi-lokasi Simpul Pergerakan
 Sumber : Laporan Pendahuluan-Studi Optimalisasi Jaringan Jalan Kabupaten Pasuruan (PT Bangun Persada S dan Dishub Kab. Pasuruan, 2006)

- e) Terminal diharapkan mampu memfasilitasi ketersediaan prasarana transportasi agar dapat meningkatkan pertumbuhan sektor-sektor ekonomi di wilayah Kabupaten Pasuruan pada umumnya dan lokasi yang bersangkutan pada khususnya.

Secara sederhana definisi dari masing-masing kriteria diatas adalah sebagai berikut :

- a) Jaringan jalan yang memadai di rencana lokasi.
- b) Jumlah trayek bus penumpang yang dilayani semaksimal mungkin.
- c) Jarak lokasi terminal dengan kegiatan industri dan pariwisata tidak terlalu jauh.
- d) Kondisi lahan luas dan datar dengan kepadatan penduduk yang rendah.
- e) Potensi ekonomi daerah/lokasi terminal potensial untuk dikembangkan

4.3.4 Pembobotan Kriteria

Pembobotan kriteria dilakukan oleh instansi yang dianggap berkepentingan dengan adanya proyek pembangunan terminal baru. Besarnya bobot/prioritas dari masing-masing kriteria didapatkan dari perbandingan tingkat kepentingan dari kriteria satu dengan yang lainnya menurut masing-masing responden. Pengambilan pendapat dari responden dilakukan dengan pengisian kuisisioner yang dibagikan ke masing-masing instansi yang telah dipilih sebelumnya, yang secara terperinci dapat dilihat dalam Tabel 4.10.

Tabel 4.10. Jumlah Kuisisioner yang Diberikan kepada Pengambil Keputusan

| No | Instansi | Pengambil Keputusan | Jumlah Kuisisioner (eksemplar) |
|-----|--------------------------|--|--------------------------------|
| (1) | (2) | (3) | (4) |
| A. | BAPPEDA | Kepala BAPPEDA Kepala Bidang Ekonomi Kepala Sub Bidang SDA & Lingkungan Hidup Kepala Bidang Fisik dan Prasarana Kepala Sub Bidang Perhubungan & Pariwisata Kepala Sub Bid. Tata Ruang & Tata Guna Lahan Kepala Sub Bidang Industri Pertambangan & Energi | 7 |
| B. | DINAS BINA MARGA | Kepala Dinas Bina Marga Kepala Sub Dinas Perencanaan Teknik Kepala Seksi Perencanaan Teknik Kepala Sub Dinas Pembangunan Kepala Seksi Peningkatan Jalan | 5 |
| C. | DINAS PERHUBUNGAN | Kepala Dinas Perhubungan Kepala Seksi Pengelolaan Terminal Kepala Seksi Managemen & Rekayasa Lalu Lintas Kepala Seksi Angkutan Kepala Sub Dinas Sarana dan Prasarana Kepala Sub dinas Perhubungan Darat | 6 |

Tabel 4.10. Jumlah Kuisioner yang Diberikan kepada Pengambil Keputusan (lanjutan)

| (1) | (2) | (3) | (4) |
|--------------|------------------|--|-----------|
| D. | SEKTA | Kepala Asisten Pembangunan dan Kesejahteraan Kepala Bagian Administrasi Pembangunan Kepala Sub Bagian Pengendali Kepala Sub Bagian Penyusunan Program | 4 |
| E. | BAPEDALDA | Kepala Bapedalda Kepala Sub Bidang Pengendalian Pencemaran, Kerusakan Lingkungan Kepala Sub Bidang Pembinaan Teknis Amdal Kepala Bidang Analisis Pencegahan Dampak Lingkungan | 4 |
| F. | KECAMATAN | Kepala Kecamatan Purwosari Kepala Kecamatan Bangil Kepala Kecamatan Gempol Kepala Kecamatan Pandaan | 4 |
| G. | ORGANDA | | 5 |
| H. | POLRES | | 5 |
| I. | AKADEMISI | Unibraw ITN Unmuh UNMER | 10 |
| Total | | | 50 |

Sumber : Hasil Survei Primer

Dari 50 eksemplar kuisioner yang diberikan, hanya 40 eksemplar yang kembali karena beberapa hal. Hasil dari kuisioner tersebut kemudian dievaluasi dengan memakai matriks perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*) dan menggunakan program *Expert Choice 2000*. Hasil analisa tersebut menunjukkan besaran nilai bobot yang diberikan oleh responden terhadap setiap kriteria.

Langkah-langkah perhitungan besaran bobot kriteria dengan matriks perbandingan berpasangan dapat dilihat dalam Tabel 4.11.

Tabel 4.11. Perbandingan Berpasangan dari Responden

| Kriteria | Jaringan Jalan | Jumlah Trayek | Jarak Lokasi | Kondisi Lahan | Potensi Ekonomi | Komponen Eigen Value | Bobot |
|-----------------|----------------|---------------|--------------|---------------|-----------------|----------------------|-------|
| Jaringan Jalan | a_{1j} | a_{2j} | a_{3j} | a_{4j} | a_{5j} | a | x_1 |
| Jumlah Trayek | | 1 | | | | b | x_2 |
| Jarak Lokai | | | 1 | | | c | x_3 |
| Kondisi Lahan | | | | 1 | | d | x_4 |
| Potensi Ekonomi | | | | | 1 | e | x_5 |
| | Σ_1 | Σ_2 | Σ_3 | Σ_4 | Σ_5 | λ_{max} | ... |
| | | | | | | CI | ... |
| | | | | | | CR | ... |

Dimana :

$$a = \sqrt[5]{a_{1j}xa_{2j}xa_{3j}xa_{4j}xa_{5j}} \quad (4.1)$$

$$b = \sqrt[5]{b_{1j}xb_{2j}xb_{3j}xb_{4j}xb_{5j}} \quad (4.2)$$

$$x_j = \frac{a}{a + b + c + d + e} \quad (4.3)$$

$$\lambda_{max} = x_1 \Sigma_1 + x_2 \Sigma_2 + x_3 \Sigma_3 + x_4 \Sigma_4 + x_5 \Sigma_5 \quad (4.4)$$

$$CI = \frac{(\lambda_{max} - n)}{(n - 1)} \quad (4.5)$$

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (4.6)$$

Dari hasil perhitungan pembobotan kriteria, ternyata hanya 5% responden memiliki nilai rasio kekonsistenan (*Consistency Ratio*) kurang dari 10%. Hal tersebut dikarenakan kuisisioner yang telah diberikan kurang mudah untuk dipahami dan dikerjakan. Oleh karena itu dilakukan survai kuisisioner kedua dengan merubah format pengisian kuisisioner tanpa perubahan kriteria yang dijadikan sebagai pertimbangan pemilihan lokasi. Contoh perhitungan perbandingan berpasangan dapat dilihat pada Tabel 4.12, sedangkan perhitungan perbandingan berpasangan seluruhnya dapat dilihat di lampiran.

Tabel 4.12. Contoh Perbandingan Berpasangan dari Bina Marga

| Kriteria | Jaringan Jalan | Jumlah Trayek | Jarak Lokasi | Kondisi Lahan | Potensi Ekonomi | Komponen Eigen Value | Bobot |
|-----------------|----------------|---------------|--------------|---------------|-----------------|----------------------|--------------|
| Jaringan Jalan | 1 | 0,33 | 0,20 | 3 | 0,33 | 0,582 | 0,085 |
| Jumlah Trayek | 3 | 1 | 0,20 | 5 | 0,33 | 1,000 | 0,145 |
| Jarak Lokasi | 5 | 5 | 1 | 5 | 3 | 3,272 | 0,476 |
| Kondisi Lahan | 0,33 | 0,20 | 0,20 | 1 | 0,20 | 0,306 | 0,044 |
| Potensi Ekonomi | 3 | 3 | 0,33 | 5 | 1 | 1,719 | 0,250 |
| | | | | | | λ_{max} | 5,409 |
| | | | | | | CI | 0,102 |
| | | | | | | CR | 0,091 |

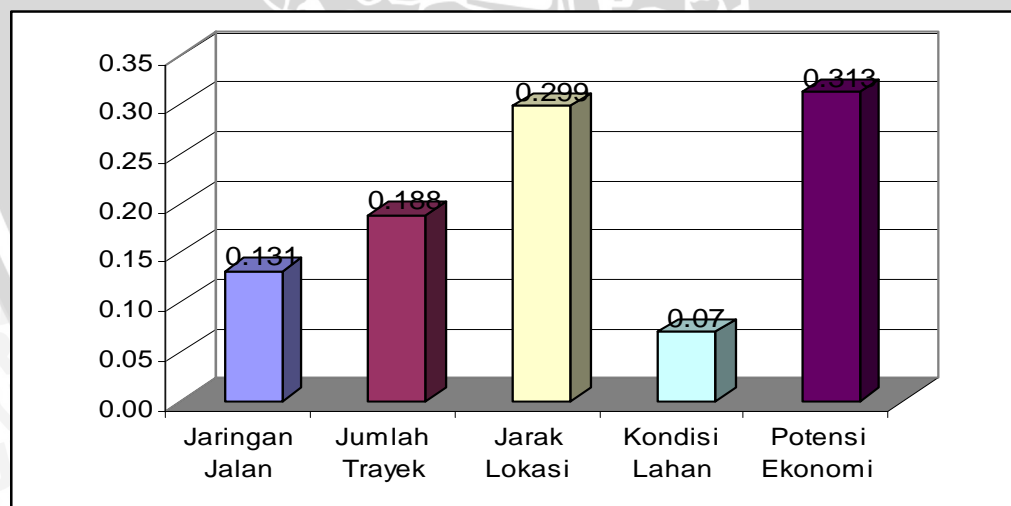
Sumber : Pengolahan Data

Pada survai kedua, kuisisioner yang diberikan berjumlah 22 eksemplar dan ditujukan kepada responden yang pada pengisian kuisisioner terdahulu memiliki nilai CR yang mendekati 10%. Dari survai kedua ini didapatkan nilai rasio kekonsistenan (*Consistency Ratio*) yang kurang dari 10% sebanyak 75% responden. Data hasil pengolahan kuisisioner yang diperhitungkan untuk analisis selanjutnya adalah yang memiliki rasio kekonsistenan (*Consistency Ratio*) < 0,1. Selanjutnya hasil pembobotan dari semua responden digabungkan untuk mendapatkan nilai bobot dari masing-masing kriteria. Nilai bobot gabungan tiap kriteria selengkapnya dapat dilihat dari Tabel 4.13 dan Gambar 4.6.

Tabel 4.13. Bobot Nilai Kriteria

| No | Kriteria | Bobot |
|----|-------------------|-------|
| 1. | Jaringan Jalan | 0,131 |
| 2. | Jumlah Trayek Bus | 0,188 |
| 3. | Jarak Lokasi | 0,299 |
| 4. | Kondisi Lahan | 0,070 |
| 5. | Potensi Ekonomi | 0,313 |

Sumber : Pengolahan Data



Gambar 4.6 Grafik Bobot Kriteria Gabungan
Sumber : Pengolahan Data

Hasil dari perhitungan tersebut menunjukkan bahwa potensi ekonomi yang dapat dikembangkan di sekitar lokasi terminal merupakan kriteria terpenting dalam pembangunan terminal penumpang tipe A di Kabupaten Pasuruan dengan nilai

bobot/prioritas 31,3%, kemudian jarak lokasi terminal terhadap pusat pariwisata dan industri (29,9%), jumlah trayek yang dapat dilayani (18,8%), jaringan jalan yang tersedia (13,1%), dan kondisi lahan (7%).

4.3.5 Penilaian Utilitas Masing–Masing Alternatif

Penilaian utilitas pada masing-masing alternatif lokasi berdasarkan pada kuantifikasi kondisi masing-masing alternatif lokasi terminal penumpang tipe A di Kabupaten Pasuruan. Penilaian utilitas dilakukan dengan pengolahan data sekunder pada masing-masing alternatif lokasi mengenai kriteria yang digunakan dalam penentuan lokasi terbaik pembangunan terminal, yaitu jaringan jalan, jumlah trayek, jarak lokasi, kondisi lahan, dan potensi ekonomi.

4.3.5.1 Jaringan Jalan

Kriteria jaringan jalan menunjukkan ketersediaan jaringan jalan pada masing-masing alternatif lokasi. Berdasarkan Keputusan Menteri no 31 tahun 1995, terminal tipe A terletak dalam jaringan trayek Antar Kota Antar Propinsi (AKAP) dan/atau angkutan lintas batas negara dan terletak di jalan arteri dengan kelas jalan sekurang-kurangnya kelas IIIA. Terminal tipe A diharapkan juga dapat melayani kendaraan umum untuk angkutan Antar Kota Dalam Propinsi (AKDP), angkutan kota, dan angkutan pedesaan. Oleh karena itu, jaringan jalan yang ditinjau dalam studi ini adalah jaringan jalan Nasional, jalan Propinsi, dan jalan Kabupaten. Jalan Nasional adalah jalan arteri dan kolektor primer yang menghubungkan antar ibukota propinsi, jalan Propinsi adalah jalan kolektor primer yang menghubungkan ibukota propinsi dengan ibukota kabupaten/kotamadya dan menghubungkan antar ibukota kabupaten/kotamadya, sedangkan jalan Kabupaten merupakan jalan kolektor dan lokal primer yang menghubungkan antar ibukota kecamatan.

Masing-masing jaringan jalan memiliki tingkat kepentingan yang berbeda-beda dalam pembangunan terminal tipe A. Jalan Nasional mempunyai nilai fungsi tertinggi karena salah satu syarat penetapan lokasi terminal tipe A adalah terletak di jalan arteri dan dalam jaringan trayek Antar Kota Antar Propinsi (AKAP) dan/atau angkutan lintas batas negara. Nilai fungsi jaringan jalan secara berurutan adalah sebagai berikut :

- Jalan Nasional dengan nilai 3.
- Jalan Propinsi dengan nilai 2.
- Jalan Kabupaten dengan nilai 1.

Untuk mendapatkan nilai utilitas pada masing-masing alternatif lokasi dilakukan normalisasi nilai, yaitu menyeragamkan unit pengukuran yang dipakai dan menghilangkan efek dari berbagai skala pengukuran yang dipakai. Jenis normalisasi yang digunakan adalah *Interval Scale Properties* dengan rumus pada Persamaan (2-3).

$$\text{Nilai normalisasi} = \frac{(\text{nilai} - \text{nilai minimum})}{(\text{nilai maximum} - \text{nilai minimum})} \quad (2-3)$$

Penilaian untuk keberadaan jaringan jalan bagi masing-masing alternatif lokasi dapat dilihat pada Tabel 4.14 dan Tabel 4.15.

Tabel 4.14. Nilai Utilitas Jaringan Jalan

| No | Kecamatan | Panjang Jalan (km) | | | Nilai Utilitas | | | Total Nilai Utilitas |
|----|-----------|--------------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------------|
| | | Jalan Nasional | Jalan Propinsi | Jalan Kabupaten | Jalan Nasional | Jalan Propinsi | Jalan Kabupaten | |
| 1. | Bangil | 4,41 | 0,84 | 13,65 | 13,23 | 1,68 | 13,65 | 28,56 |
| 2. | Pandaan | 6,72 | 3,99 | 33,18 | 20,16 | 7,98 | 33,18 | 61,32 |
| 3. | Gempol | 16,17 | 3,57 | 30,03 | 48,51 | 7,14 | 30,03 | 85,68 |
| 4. | Purwosari | 7,18 | 4,42 | 53,76 | 21,55 | 8,84 | 53,76 | 84,15 |
| 5. | Grati | 0 | 0 | 32,13 | 0 | 0 | 32,13 | 32,13 |

Sumber : Pengolahan Data

Tabel 4.15. Nilai Normalisasi Jaringan Jalan

| No | Kecamatan | Nilai Utilitas | Nilai Normalisasi |
|----|-----------|----------------|-------------------|
| 1. | Bangil | 28,56 | 0 |
| 2. | Pandaan | 61,32 | 0,574 |
| 3. | Gempol | 85,68 | 1 |
| 4. | Purwosari | 84,15 | 0,973 |
| 5. | Grati | 32,13 | 0,063 |

Sumber : Pengolahan Data

Hasil penilaian utilitas jaringan jalan yang tersedia ditiap alternatif lokasi pada Tabel 4.14 dan 4.15 menunjukkan bahwa Kecamatan Gempol merupakan kecamatan dengan nilai utilitas tertinggi yaitu 1, kemudian Kecamatan Purwosari (0,973), Kecamatan Pandaan (0,574), Kecamatan Grati (0,063), dan Kecamatan Bangil (0).

4.3.5.2 Jumlah Trayek Bus

Jumlah trayek bus yang melayani rute pergerakan keluar masuk Kabupaten Pasuruan dari arah tiga pintu gerbang utama yaitu Surabaya, Malang, dan Jember merupakan penjumlahan dari trayek bus Antar Kota Antar Propinsi (AKAP), Antar Kota Dalam Propinsi (AKDP), dan angkutan desa. Rute pergerakan tersebut adalah :

- Bus yang masuk ke Pasuruan dari arah Surabaya menuju Malang ataupun sebaliknya melewati Kecamatan Pandaan.
- Bus yang masuk ke Pasuruan dari arah Surabaya menuju Jember atau sebaliknya melewati Kecamatan Bangil.
- Bus yang masuk ke Pasuruan dari arah Surabaya menuju Malang atau sebaliknya, dan dari arah Jember menuju Malang atau sebaliknya melalui Kecamatan Purwosari.
- Bus yang masuk ke Pasuruan dari arah Surabaya menuju Jember atau sebaliknya melalui Kecamatan Gempol.

Fungsi utama dibangunnya terminal tipe A adalah untuk melayani angkutan Antar Kota Antar Propinsi (AKAP), sedangkan fungsi lainnya adalah dapat melayani angkutan Antar Kota Dalam Propinsi (AKDP), angkutan kota, dan angkutan pedesaan. Oleh karena itu, angkutan Antar Kota Antar Propinsi (AKAP) mempunyai nilai fungsi tertinggi. Secara berurutan, nilai fungsi tiap angkutan umum adalah sebagai berikut :

- Angkutan Antar Kota Antar Propinsi (AKAP) dengan nilai 3.
- Angkutan Antar Kota Dalam Propinsi (AKDP) dengan nilai 2.
- Angkutan desa dengan nilai 1.

Jumlah bus yang melalui masing-masing alternatif lokasi serta nilai normalisasinya dapat dilihat pada Tabel 4.16 dan Tabel 4.17.

Tabel 4.16. Nilai Utilitas Jumlah Trayek Bus

| No | Kecamatan | Jumlah Armada | | | Nilai Utilitas | | | Total Nilai Utilitas |
|----|-----------|---------------|------|---------------|----------------|-------|---------------|----------------------|
| | | AKAP | AKDP | Angkutan Desa | AKAP | AKDP | Angkutan Desa | |
| 1. | Bangil | 344 | 845 | 245 | 1.032 | 1.690 | 245 | 2.967 |
| 2. | Pandaan | 119 | 425 | 390 | 357 | 850 | 390 | 1.597 |
| 3. | Gempol | 344 | 845 | 67 | 1.032 | 1.690 | 67 | 2.789 |
| 4. | Purwosari | 161 | 705 | 52 | 483 | 1.410 | 52 | 1.945 |
| 5. | Grati | 0 | 0 | 58 | 0 | 0 | 58 | 58 |

Sumber : Pengolahan Data

Tabel 4.17. Nilai Normalisasi Jumlah Trayek Bus

| No | Kecamatan | Nilai Utilitas | Nilai Normalisasi |
|----|-----------|----------------|-------------------|
| 1. | Bangil | 2.967 | 1 |
| 2. | Pandaan | 1.597 | 0,529 |
| 3. | Gempol | 2.789 | 0,939 |
| 4. | Purwosari | 1.945 | 0,649 |
| 5. | Grati | 58 | 0 |

Sumber : Pengolahan Data

Hasil penilaian utilitas trayek bus di tiap alternatif lokasi pada Tabel 4.16 dan 4.17 menunjukkan bahwa Kecamatan Bangil merupakan kecamatan dengan nilai utilitas tertinggi yaitu 1, kemudian Kecamatan Gempol (0,939), Kecamatan Purwosari (0,649), Kecamatan Pandaan (0,529), dan Kecamatan Grati (0).

4.3.5.3 Jarak Lokasi

Kriteria jarak lokasi yang ditinjau dalam kajian ini adalah berdasarkan pada jarak alternatif lokasi terminal terhadap pusat kegiatan pariwisata dan industri yang tidak terlalu jauh. Di Kabupaten Pasuruan, pusat pariwisata berada di Kecamatan Prigen dengan obyek wisata Taman Safari Indonesia II yang dapat memberikan peningkatan terhadap PAD Kabupaten Pasuruan dengan jumlah wisatawan terbanyak yaitu 390.863 wisatawan. Sedangkan pusat kegiatan industri berada di Kecamatan Rembang karena merupakan kawasan industri PIER (Pasuruan *Industrial Estate* Rembang) seluas 500 ha.

Jarak lokasi terhadap pusat industri dan pusat pariwisata memiliki tingkat kepentingan yang berbeda dalam penetapan lokasi terminal tipe A. Jarak alternatif lokasi ke pusat kegiatan industri mempunyai nilai fungsi yang lebih tinggi dibandingkan ke pusat pariwisata karena pergerakan yang lebih banyak terjadi adalah menuju ke pusat industri. Oleh karena itu, jarak lokasi terhadap tiap pusat kegiatan diberikan nilai fungsi sebagai berikut :

- Jarak lokasi terhadap pusat industri dengan nilai 2.
- Jarak lokasi terhadap pusat pariwisata dengan nilai 1.

Kriteria tersebut mempunyai arah penilaian yang negatif karena makin besar/tinggi nilainya makin rendah penilaian yang diperoleh alternatif lokasi. Oleh karena itu, perlu melakukan konversi nilai dengan tujuan memberikan arah penilaian

positif terhadap penilaian kriteria tersebut. Perhitungan nilai konversi berdasarkan pada Persamaan (2-4).

$$\text{Nilai konversi} = 1 - \text{nilai normalisasi} \quad (2-4)$$

Jarak lokasi terhadap kegiatan industri dan pariwisata serta normalisasinya dapat dilihat pada Tabel 4.18 dan Tabel 4.19.

Tabel 4.18. Nilai Utilitas Jarak Lokasi dari Pusat Industri (Kecamatan Rembang) dan Pusat Pariwisata (Kecamatan Prigen)

| No | Kecamatan | Jarak (km) | | Nilai Utilitas | | Total Nilai Utilitas |
|----|-----------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------------|
| | | Pusat Industri | Pusat Pariwisata | Pusat Industri | Pusat Pariwisata | |
| 1. | Bangil | 7,14 | 27,51 | 14,28 | 27,51 | 41,79 |
| 2. | Pandaan | 26,46 | 14,81 | 52,92 | 14,81 | 67,73 |
| 3. | Gempol | 19,95 | 21,54 | 39,90 | 21,54 | 61,44 |
| 4. | Purwosari | 40,74 | 9,14 | 81,48 | 9,14 | 90,62 |
| 5. | Grati | 24,78 | 36,96 | 49,56 | 36,96 | 86,52 |

Sumber : Pengolahan Data

Tabel 4.19. Nilai Normalisasi Jarak Lokasi

| No | Kecamatan | Nilai Utilitas | Nilai Normalisasi | Nilai Konversi |
|----|-----------|----------------|-------------------|----------------|
| 1. | Bangil | 41,79 | 0 | 1 |
| 2. | Pandaan | 67,73 | 0,531 | 0,469 |
| 3. | Gempol | 61,44 | 0,402 | 0,598 |
| 4. | Purwosari | 90,62 | 1 | 0 |
| 5. | Grati | 86,52 | 0,916 | 0,084 |

Sumber : Pengolahan Data

Hasil penilaian utilitas jarak lokasi di masing-masing alternatif lokasi pada Tabel 4.18 dan 4.19 menunjukkan bahwa Kecamatan Bangil merupakan kecamatan dengan nilai utilitas tertinggi yaitu 1, kemudian Kecamatan Gempol (0,598), Kecamatan Pandaan (0,469), Kecamatan Grati (0,084), dan Kecamatan Purwosari (0).

4.3.5.4 Kondisi Lahan

Perhitungan kondisi lahan pada alternatif lokasi berkaitan dengan aspek kepadatan penduduk, topografi rata-rata lokasi yang bersangkutan serta luas lahan yang memungkinkan untuk lokasi pembangunan terminal. Terminal tipe A dibangun pada daerah dengan tingkat kepadatan penduduk yang rendah, sedangkan kondisi topografi yang diperhitungkan adalah kondisi lahan dengan kemiringan tanah 0–2% yang merupakan wilayah datar.

Perhitungan dari masing-masing aspek di atas, baik nilai normalisasi maupun nilai konversi untuk tiap alternatif lokasi dapat dilihat pada Tabel 4.20, Tabel 4.21, dan Tabel 4.22.

Tabel 4.20. Nilai Utilitas Kepadatan Penduduk

| No | Kecamatan | Kepadatan Penduduk (jiwa/km ²) | Nilai Utilitas | Nilai Konversi |
|----|-----------|--|----------------|----------------|
| 1. | Bangil | 1.881,08 | 0,676 | 0,324 |
| 2. | Pandaan | 2.182,51 | 1 | 0 |
| 3. | Gempol | 1.746,63 | 0,531 | 0,469 |
| 4. | Purwosari | 1.252,33 | 0 | 1 |
| 5. | Grati | 1.412,84 | 0,172 | 0,828 |

Sumber : Pengolahan Data

Tabel 4.21. Nilai Utilitas Kemiringan Tanah

| No | Kecamatan | Kemiringan Tanah 0-2% (Ha) | Luas (Ha) | % Tanah Datar-Landai | Nilai Utilitas |
|----|-----------|----------------------------|-----------|----------------------|----------------|
| 1. | Bangil | 4.460 | 4.460 | 100 | 1 |
| 2. | Pandaan | 0 | 4.327 | 0 | 0 |
| 3. | Gempol | 2.240 | 6.492 | 34,5 | 0,345 |
| 4. | Purwosari | 0 | 5.987 | 0 | 0 |
| 5. | Grati | 3.123 | 5.078 | 61,5 | 0,615 |

Sumber : Pengolahan Data

Tabel 4.22. Nilai Utilitas Kondisi Lahan

| No | Kecamatan | Nilai Utilitas | | Nilai Utilitas Rata-rata |
|----|-----------|--------------------|------------------|--------------------------|
| | | Kepadatan Penduduk | Kemiringan Tanah | |
| 1. | Bangil | 0,324 | 1 | 0,662 |
| 2. | Pandaan | 0 | 0 | 0 |
| 3. | Gempol | 0,469 | 0,345 | 0,407 |
| 4. | Purwosari | 1 | 0 | 0,500 |
| 5. | Grati | 0,828 | 0,615 | 0,722 |

Sumber : Pengolahan Data

Hasil penilaian utilitas kondisi lahan di tiap alternatif lokasi pada Tabel 4.22 menunjukkan bahwa Kecamatan Grati merupakan kecamatan dengan nilai utilitas tertinggi yaitu 0,722, kemudian Kecamatan Bangil (0,662), Kecamatan Purwosari (0,500), Kecamatan Gempol (0,407), dan Kecamatan Pandaan (0).

4.3.5.5 Potensi Ekonomi

Penilaian potensi ekonomi untuk masing-masing alternatif lokasi ditinjau dari jumlah industri yang terdaftar pada wilayah yang bersangkutan, jumlah tenaga kerja yang terserap oleh industri tersebut, sebaran obyek pariwisata, serta jumlah wisatawan pada masing-masing alternatif lokasi.

Dalam penilaian sebaran industri, nilai utilitas dihitung dari jumlah tenaga kerja yang terserap karena semakin besar jumlah tenaga kerja yang terserap menunjukkan bahwa industri pada alternatif lokasi tersebut merupakan industri besar yang mampu meningkatkan perekonomian Kabupaten Pasuruan pada umumnya dan alternatif lokasi pada khususnya.

Sedangkan dalam penilaian sebaran obyek wisata tidak dapat dihitung berdasarkan jumlah wisatawan secara terperinci karena keterbatasan data. Oleh karena itu, penilaian dilakukan dengan melihat kondisi dan jumlah obyek wisata, jumlah wisatawan untuk beberapa obyek wisata, dan pendapat dari pihak Dinas Pariwisata Kabupaten Pasuruan. Nilai sebaran obyek wisata diberikan secara deskriptif dengan penilaian sebagai berikut :

- Sangat menarik dan ramai dengan nilai 2.
- Menarik dan ramai dengan nilai 1.
- Menarik namun tidak ramai dengan nilai 0,5.

- Tidak ramai dan tidak terdapat obyek wisata dengan nilai 0.

Penilaian potensi ekonomi untuk masing-masing alternatif lokasi dapat dilihat pada Tabel 4.23, Tabel 4.24, dan Tabel 4.25.

Tabel 4.23. Nilai Utilitas Sebaran Industri

| No | Kecamatan | Jumlah Industri | Tenaga Kerja Terserap | Nilai Normalisasi |
|----|-----------|-----------------|-----------------------|-------------------|
| 1. | Bangil | 3 | 5.655 | 1 |
| 2. | Pandaan | 8 | 2.623 | 0,382 |
| 3. | Gempol | 11 | 2.988 | 0,456 |
| 4. | Purwosari | 9 | 3.383 | 0,537 |
| 5. | Grati | 4 | 749 | 0 |

Sumber : Pengolahan Data

Tabel 4.24. Nilai Utilitas Sebaran Obyek Wisata

| No | Kecamatan | Jumlah Obyek Wisata | Nilai Utilitas |
|----|-----------|---------------------|----------------|
| 1. | Bangil | 4 | 0,5 |
| 2. | Pandaan | 2 | 2 |
| 3. | Gempol | 2 | 0,5 |
| 4. | Purwosari | 0 | 0 |
| 5. | Grati | 4 | 1 |

Sumber : Pengolahan Data

Tabel 4.25. Nilai Utilitas Potensi Ekonomi Berdasarkan Pembobotan Sub Kriteria

| No | SubKriteria | Bobot (%) | Nilai Utilitas | | | | |
|----|--------------|------------|----------------|--------------|--------------|----------------|--------------|
| | | | Kec. Bangil | Kec. Pandaan | Kec. Gempol | Kec. Purwosari | Kec. Grati |
| 1. | Industri | 70 | 0,700 | 0,267 | 0,319 | 0,376 | 0 |
| 2. | Pariwisata | 30 | 0,150 | 0,600 | 0,150 | 0 | 0,300 |
| | Total | 100 | 0,850 | 0,867 | 0,469 | 0,376 | 0,300 |

Sumber : Pengolahan Data

Faktor utama yang mendukung peningkatan ekonomi di Kabupaten Pasuruan adalah kegiatan industri, sehingga nilai subkriteria industri lebih tinggi dibandingkan dengan pariwisata. Hasil penilaian utilitas potensi ekonomi ditiap alternatif lokasi pada Tabel 4.25 menunjukkan bahwa Kecamatan Pandaan merupakan kecamatan dengan

nilai utilitas tertinggi yaitu 0,867 (86,7%), kemudian Kecamatan Bangil (85%), Kecamatan Gempol (46,9%), Kecamatan Purwosari (37,6%), dan Kecamatan Grati (30%).

Dari hasil perhitungan nilai utilitas masing-masing alternatif lokasi, Kecamatan Gempol memperoleh nilai utilitas tertinggi dalam kriteria jaringan jalan, Kecamatan Bangil memperoleh nilai utilitas tertinggi dalam kriteria jumlah trayek bus dan kriteria jarak lokasi, Kecamatan Pandaan memperoleh nilai utilitas tertinggi dalam kriteria potensi ekonomi, sedangkan Kecamatan Grati memperoleh nilai utilitas tertinggi dalam kriteria kondisi lahan.

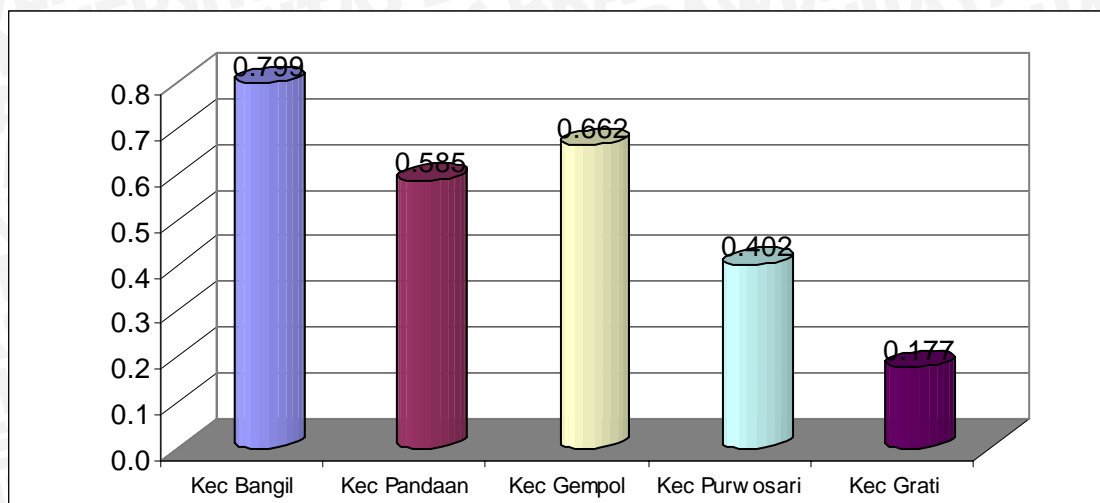
4.3.6 Penentuan Alternatif Terbaik

Penentuan lokasi terbaik didapatkan dengan cara mengalikan nilai bobot kriteria dengan nilai utilitas kriteria dari masing-masing alternatif lokasi. Nilai bobot kriteria didapatkan dari hasil survai kuisisioner yang telah dianalisis dengan program *Expert Choice 2000*. Nilai terbesar yang diperoleh dari perhitungan tersebut menunjukkan lokasi terbaik untuk pembangunan terminal di Kabupaten Pasuruan. Hasil perhitungan penentuan alternatif lokasi terbaik dapat dilihat pada Tabel 4.26.

Tabel 4.26. Penentuan Alternatif Lokasi Terbaik

| Kriteria | Nilai Utilitas Alternatif Lokasi | | | | | Bobot | Alternatif Lokasi | | | | |
|------------------------------------|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|--------------|-------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | I | II | III | IV | V | | I | II | III | IV | V |
| Ketersediaan Jaringan Jalan | 0 | 0,574 | 1 | 0,973 | 0,063 | 0,131 | 0 | 0,075 | 0,131 | 0,127 | 0,008 |
| Jumlah Trayek Bus | 1 | 0,529 | 0,939 | 0,649 | 0 | 0,188 | 0,188 | 0,099 | 0,177 | 0,122 | 0 |
| Jarak Lokasi | 1 | 0,469 | 0,598 | 0 | 0,084 | 0,299 | 0,299 | 0,140 | 0,179 | 0 | 0,025 |
| Kondisi Lahan | 0,662 | 0 | 0,407 | 0,500 | 0,722 | 0,070 | 0,046 | 0 | 0,028 | 0,035 | 0,050 |
| Potensi Ekonomi | 0,850 | 0,867 | 0,469 | 0,376 | 0,300 | 0,313 | 0,266 | 0,271 | 0,147 | 0,118 | 0,094 |
| Total | | | | | | | 0,799 | 0,585 | 0,662 | 0,402 | 0,177 |

Sumber : Pengolahan Data



Gambar 4.7. Grafik Nilai Alternatif Lokasi
Sumber : Pengolahan Data

Dari Tabel 4.27 dapat ditentukan bahwa lokasi terbaik untuk pembangunan terminal penumpang tipe A Kabupaten Pasuruan adalah alternatif lokasi I yaitu Kecamatan Bangil dengan total nilai sebesar 0,799 (79,9%) yang diperoleh dari hasil perkalian nilai utilitas alternatif lokasi dengan bobot/prioritas kepentingan masing-masing kriteria. Hasil penilaian pada penetapan lokasi pembangunan terminal di Kabupaten Pasuruan secara berurutan adalah sebagai berikut :

- Kecamatan Bangil dengan total nilai 0,799 (77,9%).
- Kecamatan Gempol dengan total nilai 0,662 (66,2%).
- Kecamatan Pandaan dengan total nilai 0,585 (58,5%).
- Kecamatan Purwosari dengan total nilai 0,402 (40,2%).
- Kecamatan Grati dengan total nilai 0,177 (17,7%).

Kecamatan Bangil ditetapkan sebagai lokasi terbaik pembangunan terminal penumpang tipe A karena didukung dengan perolehan nilai tertinggi dalam nilai utilitas yang menyangkut jumlah trayek bus yang melewati kecamatan yang bersangkutan dan jarak lokasi dengan pusat kegiatan industri.

Perolehan total nilai tertinggi tersebut juga didukung pada pemberian bobot kepentingan kriteria jarak lokasi sebesar 0,299 (29,9%) yang merupakan bobot kepentingan dengan urutan kedua dan bobot kepentingan sebesar 0,188 (18,8%) untuk jumlah trayek yang menempati urutan ketiga.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari kajian ini adalah sebagai berikut :

1. Dari hasil survai kuisioner yang ditujukan kepada beberapa instansi terkait yaitu Bappeda, Bapedalda, Sektda, Dinas Bina Marga, Dinas Perhubungan, Organda, Aparat Kecamatan, Polres Kabupaten Pasuruan, dan kalangan akademisi, serta dianalisis dengan Metode Proses Hierarki Analisis (PHA), didapatkan bahwa kriteria potensi ekonomi merupakan kriteria dengan nilai bobot/prioritas tertinggi yaitu 31,3%, kemudian kriteria jarak lokasi sebesar 29,9%, kriteria jumlah trayek bus sebesar 18,8%, kriteria jaringan jalan sebesar 13,1%, dan kriteria kondisi lahan sebesar 7%.
2. Dengan mengalikan nilai bobot/prioritas kriteria dengan nilai utilitas masing-masing alternatif lokasi yang didapatkan dari pengolahan data sekunder, maka dapat ditentukan lokasi terbaik untuk pembangunan terminal penumpang tipe A di Kabupaten Pasuruan. Nilai prioritas tertinggi dari hasil perhitungan tersebut adalah 79,9% yang diperoleh Kecamatan Bangil dan ditetapkan sebagai lokasi terbaik pembangunan terminal di Kabupaten Pasuruan, kemudian berurutan Kecamatan Gempol sebesar 66,2%, Kecamatan Pandaan sebesar 58,5%, Kecamatan Purwosari sebesar 40,2%, dan Kecamatan Grati sebesar 17,7%.

5.2 Saran

1. Untuk instansi terkait, khususnya Pemerintah Kabupaten Pasuruan, kajian ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam penentuan lokasi terminal penumpang tipe A di Kabupaten Pasuruan.
2. Dalam kajian ini hanya menentukan lokasi (kecamatan) terbaik untuk pembangunan terminal karena Rencana Tata Ruang Ibu Kota Kecamatan (RTRK) untuk tiap alternatif lokasi saat ini belum diperdakan. Oleh karena itu, perlu kajian lebih lanjut untuk menentukan titik lokasi terminal di wilayah Kecamatan Bangil.

3. Format kuisisioner dalam kajian penentuan lokasi menggunakan skala penilaian sangat lebih penting, sangat penting, lebih penting, kurang penting, dan sangat kurang penting lebih mempermudah responden dalam membandingkan kriteria bila dibandingkan dengan kuisisioner yang menggunakan skala penilaian 1-9.
4. Dalam pengisian kuisisioner responden harus didampingi agar mendapat arahan yang jelas dalam mengisi kuisisioner.



DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 1995. *Keputusan Menteri Perhubungan nomor 31 Tahun 1995 Tentang Terminal Transportasi Jalan*. Jakarta : Departemen Perhubungan.
- Anonim. 2002. *Organisasi dan Tata Kerja Bappeda Kabupaten Pasuruan*. Pasuruan : Pemerintah Kabupaten Pasuruan.
- Anonim. 2002. *Organisasi dan Tata Kerja Bapedalda Kabupaten Pasuruan*. Pasuruan : Pemerintah Kabupaten Pasuruan.
- Anonim. 2002. *Organisasi dan Tata Kerja Dinas Bina Marga dan Perhubungan Kabupaten Pasuruan*. Pasuruan : Pemerintah Kabupaten Pasuruan.
- Anonim. 2002. *Organisasi dan Tata Kerja Sekretariat DPRD & Sekretariat Daerah Kabupaten Pasuruan*. Pasuruan : Pemerintah Kabupaten Pasuruan.
- Anonim. 2005. *Kabupaten Pasuruan Dalam Angka 2004*. Pasuruan : Badan Pusat Statistik Kabupaten Pasuruan.
- Anonim. *Rencana Umum Tata Ruang Wilayah Kabupaten Pasuruan 2003– 2013*. Pasuruan : Pemerintah Kabupaten Pasuruan.
- Dinas Perhubungan Kabupaten Pasuruan dan PT Bangun Persada Selaras. 2006. *Laporan Pendahuluan-Studi Optimalisasi Jaringan Jalan Kabupaten Pasuruan*. Malang : PT Bangun Persada Selaras.
- Nugraha, Harga. 2004. *Kajian Penentuan Rute Potensial Bus Kota Malang Raya*. Skripsi tidak diterbitkan. Malang : Jurusan Sipil FT Universitas Brawijaya.
- Oktarisa, Masnurina. 2007. *Pemodelan Bangkitan Pergerakan Berbasis Rumah Tangga di Kabupaten Pasuruan*. Skripsi tidak diterbitkan. Malang : Jurusan Sipil FT Universitas Brawijaya.
- Priambodo, Didit dan Zainul Khakim. 2007. *Pemodelan Sebaran Pergerakan di Kabupaten Pasuruan*. Skripsi tidak diterbitkan. Malang : Jurusan Sipil FT Universitas Brawijaya.
- Saaty, Thomas Lorie. 1980. *The Analytic Hierarchy Process*. The United States of America.
- Software *Expert Choice 2000*.
- Warpani, Suwardjoko P. 1990. *Merencanakan Sistem Perangkutan*. Bandung : ITB.
- Warpani, Suwardjoko P. 2002. *Pengelolaan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*. Bandung : ITB.