

**PENENTUAN PRIORITAS PENGEMBANGAN JARINGAN
JALAN KABUPATEN DI KABUPATEN
LEMBATA – PROVINSI NTT**

TESIS

Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Magister



Oleh :

GERARDUS IGNASIUS ATABURAN
116060100111031

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
MINAT REKAYASA TRANSPORTASI**

**PROGRAM MAGISTER DAN DOKTOR
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG**

2013

ABSTRAK

Wilayah Kabupaten Lembata adalah salah satu Kabupaten yang berupa pulau diantara gugusan pulau yang berada di Propinsi Nusa Tenggara Timur yang terdiri dari 9 (Sembilan) kecamatan dengan luas wilayah daratan seluas 1.266,39 Km² dengan panjang jalan Kabupaten sepanjang 632,07 km, dimana sebanyak 67,41% jalan mengalami kerusakan. Dasar pemikiran yang melandasi dilakukannya studi adalah sebagian besar jenis permukaan jalan banyak tanah dan kerikil yang terdapat di kecamatan dan desa, serta kondisi jalan sebagian besar dalam kondisi rusak, sehingga menjadi penghalang pergerakan masyarakat. Untuk hal tersebut, diperlukan layanan jaringan jalan yang mantap dan memadai, maka upaya penanganan harus dilakukan terus menerus pada seluruh ruas jalan. Adanya keterbatasan anggaran berakibat semua ruas jalan tidak dapat ditagani seluruhnya, oleh karena itu, pemerintah daerah harus melakukan optimalisasi penggunaan anggaran pembangunan dalam penyusunan program penanganan dalam pengembangan jaringan jalan secara bertahap dengan mengacu pada urutan prioritas pengembangan.

Tujuan dari penelitian ini adalah menentukan kriteria yang sesuai dengan metode *Cut Off Point* serta menetapkan prioritas pengembangan jaringan jalan dengan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP). Adapun kriteria-kriteria yang akan dianalisis yaitu kondisi permukaan jalan, jenis permukaan jalan, aksesibilitas, mobilitas, kepadatan penduduk, kesenjangan wilayah, tingkat kemiskinan, dan pembiayaan. Untuk tujuan tersebut, diperlukan informasi tentang kriteria dan penilaian alternatif berbagai pihak yang didapat melalui kuisioner-kuisioner serta data-data eksisting kondisi wilayah sesuai kriteria terpilih untuk mendapatkan bobot alternatif dalam penentuan prioritas pengembangan. Dalam penelitian ini, jumlah responden untuk kedua metode ini sebanyak 9 (Sembilan) responden yaitu pada Dinas Pekerjaan Umum dan Bappeda Kabupaten Lembata.

Hasil analisis menunjukkan bahwa kriteria yang digunakan adalah kriteria yang mempunyai nilai lebih dari batas *Cut Off* sebesar 2,50 yaitu kriteria kondisi permukaan jalan, jenis permukaan jalan, aksesibilitas, mobilitas, kesenjangan wilayah, tingkat kemiskinan, dan pembiayaan. Sedangkan kriteria kepadatan penduduk harus dikeluarkan karena tidak memenuhi batas nilai *Cut Off* yaitu sebesar 2,22. Dari 7 kriteria terseleksi tersebut, kriteria pembiayaan memiliki bobot tertinggi yaitu sebesar 23,77% dan kriteria tingkat kemiskinan yang memiliki bobot paling rendah yaitu sebesar 5,58%. Sedangkan penilaian alternatif oleh para *stakeholder*, score terbesar yang menjadi prioritas pertama adalah alternatif IV, yakni sebesar 7,745 dan dari hasil analisis kondisi eksisting, score terbesar yang menjadi prioritas pertama adalah alternatif V, yakni sebesar 1,509. Penetapan prioritas alternatif terpilih pengembangan jaringan jalan yang menjadi prioritas diperoleh dengan mencari score rata-rata dari kedua analisis yaitu penilaian para *stakeholder* dan kondisi eksisting, maka yang menjadi prioritas pertama adalah alternatif IV, yakni sebesar 4,430.

Kata Kunci : Kabupaten Lembata, Prioritas, *Cut Off Point*, *Analytic Hierarchy Process* (AHP).

ABSTRACT

The Lembata District Region is an island among a group of islands spread throughout East Nusa Tenggara Province. It comprises 9 sub-districts with the land width of 1,266.39 km² and the length of district road of 632.07 km. It seems that 67.41 % roads have damaged. The background of study is most road surfaces are mixed with soil and silt that are usually found in the district and village areas. The deprived condition of road hinders the movement of the community. Therefore, more established and reliable road network is required, so is the sustainable improvement of road internodes. The limited budget makes all road internodes less repaired. The local government must optimize the use of the budget for road development by establishing a program of gradual development and improvement of road network based on the priority order of development.

The objectives of research are to determine the criteria based on Cut-Off Point method and to decide the priority of road network development by Analytic Hierarchy Process (AHP) method. There are criteria that must be analyzed such as road surface condition, road surface type, accessibility, mobility, population density, regional gap, poverty rate, and financing. Realizing these objectives, information about criteria and alternatives are required and also collected through questionnaires. Data about the regional existing condition are sorted by the criteria to determine the alternative weight and the priority of development. After applying both methods, there are 9 respondents involved and all of them work for Public Work Official and Bappeda of Lembata District.

Result of analysis indicates that the used criteria are those with value more than Cut-Off Limit of 2.50, which include road surface condition, road surface type, accessibility, mobility, regional gap, poverty rate, and financing. Population density criterion is excluded because it only has 2.22 and therefore, fails to meet the Cut-Off Value Limit. Of seven selected criteria, financing criterion has the highest weight with 23.77 %, while poverty rate criterion has the lowest weight with 5.58 %. Based on alternative assessment by stakeholders, the highest value to be used as the first priority is Alternative IV with 7.745, while pursuant to the result of existing condition analysis, the highest value as the first priority is Alternative V with 1.509. The selected alternative priority for road network development is determined by seeking for the average rate of both analyses, which are stakeholder assessment and existing condition, and it is concluded that the considered first priority is Alternative IV with 4.430.

Keywords: Lembata District, Priority, *Cut-Off Point*, *Analytic Hierarchy Process* (AHP)

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas segala kasih karuniaNya, akhirnya penulis dapat menyelesaikan tesis dengan judul

“Penentuan Prioritas Pengembangan Jaringan Jalan Kabupaten di Kabupaten Lembata-Provinsi NTT”.

Dalam penulisan tesis ini, penulis banyak mendapatkan masukan, koreksi, saran, motifasi maupun bantuan dalam proses penulisan, oleh karena itu pada kesempatan berharga ini perkenankalah penulis menyampaikan terima kasih kepada:

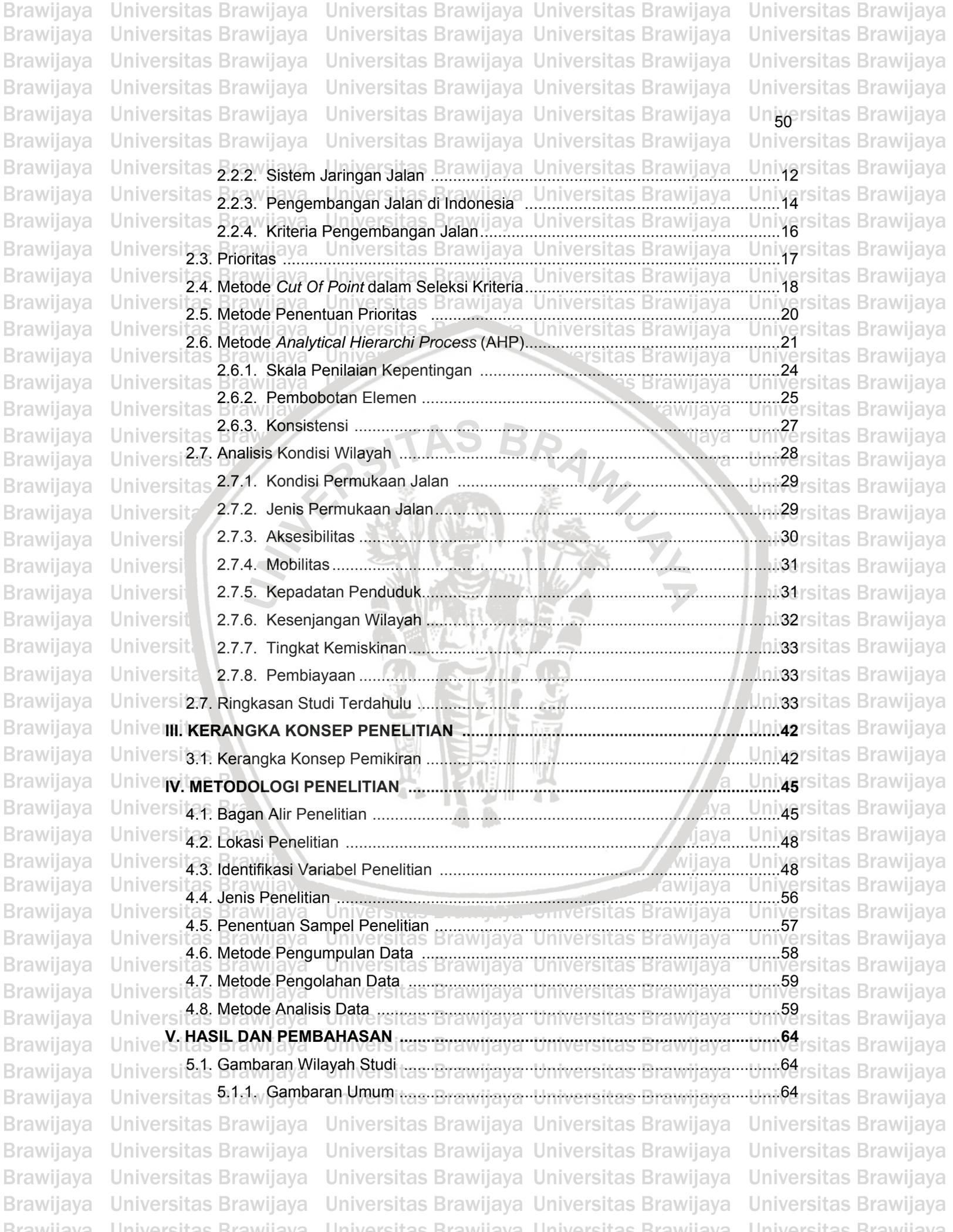
1. Bapak Dr. Eng. Alwafi Pujiraharjo, ST., MT selaku Ketua Program Studi Pascasarjana Teknik Sipil Universitas Brawijaya Malang.
2. Bapak Ir. Ludfi Djakfar, M.SCE., Ph.D selaku Ketua Komisi Pembimbing.
3. Bapak Dr. Ir. M. Ruslin Anwar, M.Si selaku Anggota Komisi Pembimbing.
4. Bapak Ir. Achmad Wicaksono, M.Eng.,Ph.D selaku Penguji 1.
5. Ibu Ir. Ismu Rini Dwi. A., MT.,Ph.D selaku Penguji 2.
6. Pemerintah Daerah Kabupaten Lembata.
7. Bapak dan Alm. Ibuku tercinta, serta kedua Mertuaku tercinta.
8. Isteri dan Anaku tercinta.
9. Teman-temanku Pascasarjana Teknik Sipil angkatan 2011.

Penulis menyadari bahwa dalam tesis ini masih terdapat kekurangan – kekurangan dan keterbatasan oleh karena itu, penulis mohon maaf dan sangat mengharapkan kritik saran dari semua pihak. Akhir kata semoga tesis ini dapat membawa manfaat dan dasar bagi penulis dan pihak lain yang berkeinginan mengembangkan penelitian sejenis.

Malang, DESEMBER 2013

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
IDENTITAS TIM PENGUJI	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
PERSEMBAHAN	iv
RIWAYAT HIDUP PENULIS	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR NOTASI	xv
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	5
1.3. Perumusan Masalah	5
1.4. Batasan Masalah	6
1.5. Tujuan Penelitian	7
1.6. Manfaat Penelitian	7
II. TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1. Transportasi	8
2.1.1. Manfaat Transportasi	9
2.2. Jalan	11
2.2.1. Peranan Jalan	11



	50
2.2.2. Sistem Jaringan Jalan	12
2.2.3. Pengembangan Jalan di Indonesia	14
2.2.4. Kriteria Pengembangan Jalan	16
2.3. Prioritas	17
2.4. Metode <i>Cut Of Point</i> dalam Seleksi Kriteria	18
2.5. Metode Penentuan Prioritas	20
2.6. Metode <i>Analytical Hierarchi Process</i> (AHP)	21
2.6.1. Skala Penilaian Kepentingan	24
2.6.2. Pembobotan Elemen	25
2.6.3. Konsistensi	27
2.7. Analisis Kondisi Wilayah	28
2.7.1. Kondisi Permukaan Jalan	29
2.7.2. Jenis Permukaan Jalan	29
2.7.3. Aksesibilitas	30
2.7.4. Mobilitas	31
2.7.5. Kepadatan Penduduk	31
2.7.6. Kesenjangan Wilayah	32
2.7.7. Tingkat Kemiskinan	33
2.7.8. Pembiayaan	33
2.7. Ringkasan Studi Terdahulu	33
III. KERANGKA KONSEP PENELITIAN	42
3.1. Kerangka Konsep Pemikiran	42
IV. METODOLOGI PENELITIAN	45
4.1. Bagan Alir Penelitian	45
4.2. Lokasi Penelitian	48
4.3. Identifikasi Variabel Penelitian	48
4.4. Jenis Penelitian	56
4.5. Penentuan Sampel Penelitian	57
4.6. Metode Pengumpulan Data	58
4.7. Metode Pengolahan Data	59
4.8. Metode Analisis Data	59
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	64
5.1. Gambaran Wilayah Studi	64
5.1.1. Gambaran Umum	64

5.1.2. Kondisi Transportasi	65
5.2. Hasil Survey Penelitian	66
5.3. Analisis Seleksi Kriteria Dengan <i>Metode Cut Off Point</i>	67
5.3.1. Penentuan Kriteria terpilih	68
5.4. Analisis Penentuan Prioritas Dengan Metode <i>AHP</i>	70
5.4.1. Perhitungan Bobot Kriteria	71
5.4.2. Perhitungan Bobot Alternatif Berdasarkan Pendapat <i>Stakholder</i>	78
5.4.3. Perhitungan Bobot Alternatif Berdasarkan Kondisi Eksisting	88
5.5. Prioritas Alternatif Terpilih Pengembangan	116
5.6. Pembahasan Hasil Penelitian	121
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	125
6.1. Kesimpulan	125
6.2. Saran	126
DAFTAR PUSTAKA	128
Lampiran	





DAFTAR TABEL

<i>No</i>	<i>Judul</i>	<i>Halaman</i>
2.1.	Perhitungan Nilai Kriteria Metode <i>Cut Off Point</i>	19
2.2.	Skala Dasar Berdasarkan Tingkat Kepentingan	25
2.3.	Nilai Indeks Random (RI)	28
2.4.	Rangkuman Hasil Studi Terdahulu	33
4.1.	Rencana Pengembangan Jalan	50
5.1.	Panjang Jalan Menurut Jenis Permukaan	65
5.2.	Panjang Jalan Menurut Kondisi Permukaan	65
5.3.	Rincian Responden	66
5.4.	Rekapitulasi Jawaban Responden Metode <i>Cut Off Point</i>	68
5.5.	Analisa Jawaban Responden Metode <i>Cut Off Point</i>	69
5.6.	Perhitungan Bobot Kriteria SH 1	73
5.7.	Rekapitulasi Bobot Kriteria Seluruh <i>Stakholder</i>	74
5.8.	Perhitungan Bobot Kriteria Rata-rata	76
5.9.	Bobot Kriteria Total	76
5.10.	Penilaian Alteratif <i>Stakholder</i> SH 1	79
5.11.	Penilaian Alteratif Seluruh <i>Stakholder</i>	79

5.12.	Perkalian Bobot Kriteria Dengan Nilai Alteratif <i>Stakholder</i> (SH) 1	82
5.13.	Perkalian Bobot Kriteria Dengan Nilai Alteratif Seluruh <i>Stakholder</i>	82
5.14.	Rekapitulasi Bobot Alteratif Seluruh <i>Stakholder</i> (SH)	83
5.15.	Perhitungan Bobot Alteratif Rata-rata Seluruh <i>Stakholder</i> (SH)	84
5.16.	Bobot Alteratif Total Pendapat <i>Stakholder</i> (SH)	85
5.17.	Urutan Prioritas Berdasarkan Pendapat <i>Stakholder</i> (SH)	87
5.18.	Data Kondisi Permukaan Ruas Jalan	89
5.19.	Nilai Kondisi Permukaan Jalan	91
5.20.	Data Jenis Permukaan Ruas Jalan	92
5.21.	Nilai Jenis Permukaan Jalan	94
5.22.	Luas Wilayah Administrasi	95
5.23.	Nilai Aksesibilitas	96
5.24.	Jumlah dan Kepadatan Penduduk	97
5.25.	Nilai Mobilitas	98
5.26.	Jumlah Penduduk dan Pendapatan Perkapita	99
5.27.	Perhitungan Nilai Kesenjangan Wilayah Kecamatan Lebatukan	100
5.28.	Rekapitulasi Nilai Kesenjangan Wilayah	101
5.29.	Nilai Kesenjangan Untuk Masing-masing Alternatif	103
5.30.	Data Rumah Tangga Miskin	104
5.31.	Tingkat Kemiskinan Perkecamatan	105
5.32.	Nilai Tingkat Kemiskinan Untuk Masing-masing Alternatif	107
5.33.	Nilai Pembiayaan Untuk Masing-masing Alternatif	109
5.34.	Rekapitulasi Nilai Eksisting Masing-masing Alternatif	110
5.35.	Perkalian Bobot Kriteria Dengan Nilai Alteratif Kondisi Eksisting	112
5.36.	Perhitungan Bobot Alternatif Total Kondisi Eksisting	113
5.37.	Urutan Prioritas Berdasarkan Analisis Kondisi Eksisting	115
5.38.	Bobot Alternatif Total Rata-rata Prioritas Pengembangan	117
5.39.	Urutan Prioritas Terpilih Pengembangan	119
5.40.	Perbandingan Urutan Prioritas Hasil Pendapat dan Analisis Kondisi	124



UNIVERSITAS BRAWIJAYA

DAFTAR GAMBAR

<i>No</i>	<i>Judul</i>	<i>Halaman</i>
2.1.	Struktur Hirarki Metode AHP	24
2.2.	Matriks Perbandingan Berpasangan	26
2.3.	Dasar Penentuan Kriteria yang Digunakan	40
3.1.	Kerangka Pikir Penelitian	44
4.1.	Bagan Alir Penelitian	47
4.2.	Peta Jaringan Jalan Wilayah Kabupaten Lembata	56
4.3.	Bagan Alir Metode <i>Cut Off Point</i>	60
4.4.	Metode Analisis Data dengan AHP.....	61
4.5.	Struktur Hirarki metode AHP dalam Proses Penelitian	63
5.1.	Peta Administrasi Kabupaten Lembata.....	64
5.2.	Grafik Kriteria Dalam Penentuan Prioritas.....	77
5.3.	Grafik Rasio AHP Bobot Alternatif Hasil Pendapat <i>Stakholder</i>	86
5.4.	Urutan Prioritas Hasil Pendapat <i>Stakholder</i>	88
5.5.	Grafik Indeks Williamson Perkecamatan.....	102

5.6.	Grafik Rasio AHP Bobot Alternatif Hasil Analisis Kondisi	114
5.7.	Urutan Prioritas Hasil Analisis Kondisi	116
5.8.	Grafik Rasio AHP Penetapan Alternatif Terpilih Pengembangan	118
5.9.	Urutan Prioritas Terpilih Pengembangan Jaringan Jalan.....	120



UNIVERSITAS BRAWIJAYA

DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN

Untuk menyederhanakan penulisan yang berkaitan dengan definisi dan arti matematika, beberapa hal perlu didefinisikan sebagai berikut:

NKRI : Negara Kesatuan Republik Indonesia

UU : Undang-undang

PP : Peraturan Pemerintah

Propenas : Program Pembangunan Nasional

LHR : Lalulintas Harian Rata-rata

AMK : Analisis Multi Kriteria

AHP : *Analytic Hierarchy Process*

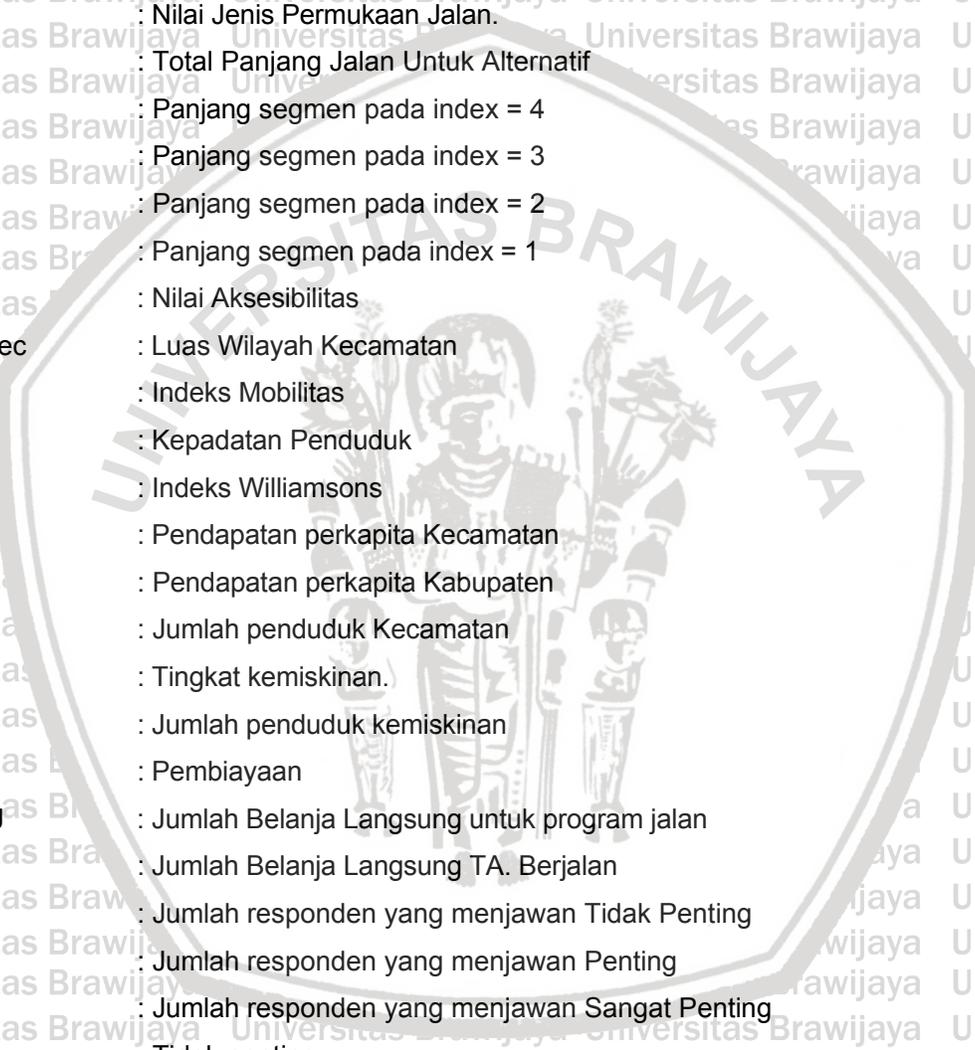
Bappeda : Badan Perencanaan Pembangunan Daerah

SP : Simpang

n : Ukuran Matriks

W_i : Komponen-komponen Eigenvektor Utama setiap Baris

X_i : Eigenvektor (Prioritas Lokal)



λ_{max}	: Eigenvalue Maksimum
CI	: Consistency Index
RI	: Indeks Random
CR	: Rasio Konsistensi
NK	: Nilai Kondisi permukaan jalan.
NP	: Nilai Jenis Permukaan Jalan.
L	: Total Panjang Jalan Untuk Alternatif
L4	: Panjang segmen pada index = 4
L3	: Panjang segmen pada index = 3
L2	: Panjang segmen pada index = 2
L1	: Panjang segmen pada index = 1
A	: Nilai Aksesibilitas
L _{Kec}	: Luas Wilayah Kecamatan
Mi	: Indeks Mobilitas
KP	: Kepadatan Penduduk
Wi	: Indeks Williamsons
Yi	: Pendapatan perkapita Kecamatan
Y	: Pendapatan perkapita Kabupaten
fi	: Jumlah penduduk Kecamatan
K	: Tingkat kemiskinan.
q	: Jumlah penduduk kemiskinan
P	: Pembiayaan
BLJ	: Jumlah Belanja Langsung untuk program jalan
BL	: Jumlah Belanja Langsung TA. Berjalan
n1	: Jumlah responden yang menjawab Tidak Penting
n2	: Jumlah responden yang menjawab Penting
n3	: Jumlah responden yang menjawab Sangat Penting
TP	: Tidak penting
Pt	: Penting
SP	: Sangat penting
n*	: Jumlah responden
SH	: Stakholder
BK	: Bobot Kriteria
SA	: Score Alternatif

SAR : Score Alternatif Rata-rata
N : Nilai Alternatif
SAT : Score Alternatif Terpilih
SAS : Score alternatif hasil pendapat stakeholder
SAK : Score alternatif hasil analisis teknis (kondisi)



UNIVERSITAS BRAWIJAYA

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang.

Keberhasilan pembangunan sangat dipengaruhi oleh peranan transportasi yang merupakan peranan yang sangat penting dan sebagai urat nadi kehidupan yaitu peranan ekonomi, sosial, politis dan lingkungan. Oleh karena itu, sistem transportasi harus dibina agar mampu menghasilkan transportasi yang handal, berkemampuan tinggi, dan diselenggarakan secara terpadu, tertib, lancar, aman, nyaman dan efisiensi dalam menunjang dan sekaligus menggerakkan dinamika pembangunan,

mendukung mobilitas manusia/barang dan jasa sehingga akan meningkatkan pertumbuhan ekonomi yang mampu meningkatkan taraf hidup masyarakat dan mempercepat pengembangan suatu wilayah.

Kabupaten Lembata merupakan salah satu Kabupaten dan merupakan suatu pulau diantara gugusan pulau yang berada di Propinsi Nusa Tenggara Timur. Secara definitif Kabupaten Lembata baru terbentuk pada tahun 1999 lalu, dan merupakan hasil pemekaran dari Kabupaten Flores Timur yang terdiri dari 9 (Sembilan) kecamatan yang mempunyai kawasan potensial dengan berbagai sektor perekonomian, seperti perkebunan, pertanian, kehutanan, perikanan, pertambangan dan energi, serta pariwisata dan budaya.

Oleh karena itu jalan-jalan yang menghubungkan antar wilayah administrasi pada kawasan tersebut dengan pusat kota harus mendapat perhatian, mengingat jalan merupakan prasarana transportasi yang menjadi urat nadi kehidupan masyarakat dalam usaha pengembangan ekonomi, sosial, budaya dan lainnya yang keberadaannya sangat menunjang pembangunan nasional pada umumnya serta pembangunan daerah pada khususnya.

Panjang jalan di Kabupaten Lembata dengan fungsi kewenangan Kabupaten sepanjang 632,07 km, dan fungsi kewenangan Provinsi sepanjang 52,45 km dan menurut jenis permukaan untuk jalan Kabupaten yang telah diaspal sepanjang 213,82 km atau 33,83% serta sisanya dengan jenis permukaan beton, kerikil, tanah dan tidak dirinci sepanjang 418,25 km atau 66,17%, sedangkan dilihat dari kondisi jalan, untuk proporsi jalan dengan kondisi baik sebesar 32,59%.

Dasar pemikiran yang melandasi dilakukannya studi terhadap pengembangan jaringan jalan di wilayah Kabupaten Lembata adalah sebagian besar jenis permukaan jalan banyak yang tanah dan kerikil yang masih banyak terdapat di kecamatan dan

desa, serta kondisi jalan yang sebagian besar dalam kondisi rusak. Hal inilah menjadi penghalang aksesnya masyarakat antar kecamatan terlebih antar desa ke pusat kota yang dapat memperlambat pengembangan ekonomi di wilayah Kabupaten Lembata dan memperlambat koleksi-distribusi antar kecamatan dan desa ke pusat kota.

Wilayah Kabupaten Lembata, sebagaimana halnya dengan wilayah lain memiliki permasalahan yang hampir sama yaitu pengembangan yang tidak merata di setiap daerahnya. Kesenjangan wilayah antar wilayah kecamatan di kabupten Lembata sangat terasa, baik dari aktivitas perekonomian, penyediaan infrastruktur, penyebaran penduduk maupun tingkat kesejahteraan masyarakat, yang ditandai dengan rendahnya aksesibilitas dan mobilitas orang dan barang terutama masyarakat di perdesaan, dan wilayah terpencil. Kesenjangan antara kawasan perkotaan dan perdesaan ditunjukkan oleh rendahnya tingkat kesejahteraan masyarakat desa, tertinggalnya pembangunan kawasan perdesaan dibanding dengan perkotaan, dan tingginya ketergantungan kawasan perdesaan terhadap kawasan perkotaan yang pada gilirannya berdampak pada kemiskinan masyarakat.

Program penanganan jalan Kabupaten terus dilakukan oleh Pemerintah Daerah, namun terdapat berbagai kendala dan permasalahan seperti keterbatasan anggaran pembangunan, sehingga kebutuhan untuk penanganan jalan hanya sebagian kecil saja, melihat banyaknya usulan masyarakat setiap tahun yang masuk pada rencana kerja Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten atas hasil Musrenbang, dan mengingat pelaksanaan otonomi daerah yang memberikan kewenangan yang lebih besar kepada Pemerintah Daerah untuk mengatur daerahnya, maka Pemerintah Daerah dituntut untuk memiliki kemandirian dalam membiayai sebagian besar anggaran pembangunannya. Oleh karena itu, pemerintah daerah harus dapat melakukan optimalisasi penggunaan anggaran pembangunan daerahnya, maka

diperlukan perencanaan program pengembangan jaringan jalan secara bertahap dengan mengacu pada urutan prioritas pengembangan.

Menurut (Nejad, Badkoo, Monajjem, 2003) yang dikutip (Sembiring, 2008) bahwa pembangunan dan pengembangan jaringan jalan merupakan salah satu dari pilihan terbaik untuk mengurangi biaya transportasi dan meningkatkan efisiensi manajemen ke seluruh daerah. Berdasarkan hal ini maka Kabupaten Lembata membutuhkan pengembangan jaringan jalan dalam mengembangkan wilayahnya karena jalan merupakan sarana vital yang perlu dijaga dan ditingkatkan fungsinya untuk memperlancar arus transportasi darat.

Berdasarkan penelitian terdahulu, khususnya penelitian yang dilakukan oleh peneliti Mashudman, (2010) yaitu melakukan penelitian tentang pengembangan jaringan jalan di pulau Bacan Kabupaten Halmahera Selatan dengan 9 (sembilan) kriteria yaitu teknis, tata guna lahan, ekonomi, sosial, biaya, keterkaitan antar kawasan, keterpaduan prasarana antarmoda, aksesibilitas, dan dampak lingkungan, yang akan dilakukan pemilihan/seleksi kriteria menggunakan metode IPA (*Importance Performance Analysis*) yang selanjutnya kriteria terseleksi tersebut digunakan dalam penentuan prioritas dengan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP).

Hal – hal yang menjadi perbedaan dengan penelitian ini adalah metode yang digunakan untuk seleksi kriteria, dimana dalam peneliti Mashudman, (2010) menggunakan metode IPA (*Importance Performance Analysis*) sedangkan pada penelitian ini menggunakan metode Cut Off Point yang akan dilanjutkan dengan penyusunan elemen hirarki untuk metode AHP. Selain itu, pada penelitian ini untuk perhitungan nilai alternatif dilakukan oleh para responden dan analisis teknis (kondisi daerah) sesuai kriteria terpilih dalam penentuan prioritas pengembangan

jaringan jalan serta melihat tingkat perbedaan prioritas antara hasil responden dan hasil analisis teknis (kondisi daerah).

Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini merupakan kriteria hasil kajian sebelumnya yang pernah diteliti pada penelitian terdahulu. Dalam penelitian ini sebanyak 8 (delapan) kriteria yang digunakan sesuai dengan kondisi daerah penelitian, yaitu kondisi permukaan jalan, jenis permukaan jalan, aksesibilitas, mobilitas, kepadatan penduduk, kesenjangan wilayah, tingkat kemiskinan dan pembiayaan.

Kriteria tersebut akan dilakukan pemilihan/seleksi kriteria dengan metode *Cut Off Point* yang dilanjutkan dengan menyusun struktur elemen hirarki metode AHP.

Perhitungan nilai alternatif dilakukan oleh para responden dan analisis teknis (kondisi daerah) sesuai kriteria terpilih untuk mendapatkan score dalam penentuan urutan prioritas pengembangan jaringan jalan di Kabupaten Lembata.

Alternatif pengembangan jaringan jalan dalam penelitian ini sebanyak 8 (delapan) dengan 20 (dua puluh) ruas, dimana alternatif tersebut merupakan jaringan jalan kabupaten yang menghubungkan pusat kota dengan kecamatan dan desa.

1.2. Identifikasi Masalah.

Berbagai kendala dan permasalahan yang terjadi dan dihadapi oleh pemerintah Kabupaten Lembata dalam pengembangan maupun pemeliharaan jalan dalam menunjang pertumbuhan ekonomi daerah antara lain:

1. Keterbatasan anggaran pembangunan, dimana penyediaan anggaran yang terbatas tidak mencukupi kebutuhan pembangunan daerah yang tinggi. Hal ini terlihat dari jumlah pengalokasian belanja untuk jalan sebesar 7,46% dari total anggaran belanja daerah tahun 2012 (Perda No. 14 Tahun 2012), sehingga kebutuhan untuk penanganan jalan hanya sebagian kecil saja.

2. Adanya jaringan jalan yang umumnya kurang efisien dan efektif dalam melayani masyarakat yang ditandai dengan jenis permukaan jalan tanah

dan kerikil yang berada di kecamatan / desa, serta kondisi jalan yang rusak sebesar 67,41% (Statistik Perhubungan Kab. Lembata, 2012), sehingga

menyebabkan akses transportasi sangat sulit dan mahal yang akan menyebabkan kemiskinan.

1.3. Perumusan Masalah.

Berdasarkan identifikasi masalah, maka permasalahan penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana kriteria terpilih dipertimbangkan dalam pengembangan jaringan jalan dengan menggunakan metode *Cut off Point*.
2. Bagaimana urutan prioritas terpilih pengembangan jaringan jalan di Kabupaten Lembata dengan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) dari hasil penilaian oleh para responden dan hasil analisis teknis (kondisi daerah).

1.4. Batasan Masalah.

Dengan melihat rumusan permasalahan tersebut serta untuk menghindari meluasnya pembahasan maka permasalahan yang dibahas akan dibatasi, sebagai berikut:

1. Alternatif jaringan jalan adalah jalan kabupaten. Pemilihan alternatif jaringan jalan tersebut dipilih dengan pertimbangan bahwa jaringan jalan kabupaten belum memiliki suatu fungsi pelayanan yang efektif dan efisien dalam menghubungkan wilayah desa dengan wilayah kecamatan dan wilayah kecamatan dengan pusat kota.

2. Penetapan kriteria terseleksi dilakukan dengan metode *Cut Off Point*, oleh para responden dan selanjutnya menyusun elemen hirarki untuk penentuan skala prioritas alternatif pengembangan jaringan jalan dengan menggunakan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP).
3. Elemen hirarki disusun berdasarkan focus/tujuan – kriteria terseleksi – alternatif. Pengambilan keputusan (*stakeholders*) tidak termasuk dalam struktur hirarki, karena dianggap memiliki tingkat kepentingan yang sama, namun persepsi mereka sangat dibutuhkan dalam penilaian kriteria, yaitu Bappeda dan Dinas Pekerjaan Umum melalui pengisian kuesioner.
4. Penelitian ini menganalisis pembobotan kriteria-kriteria hasil kuesioner dengan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP).
5. Penelitian ini menganalisis alternatif dari penilaian oleh para responden dan hasil analisis teknis (kondisi) masing-masing kriteria terseleksi untuk penentuan urutan prioritas terpilih pengembangan jaringan jalan.

1.5. Tujuan Penelitian.

Dari uraian perumusan masalah diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menentukan kriteria yang sesuai dalam penentuan prioritas pengembangan jaringan jalan di Kabupaten Lembata dengan metode *Cut Off Point*.
2. Menetapkan urutan prioritas terpilih pengembangan jaringan jalan di Kabupaten Lembata dengan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) dari hasil penilaian oleh para responden dan hasil analisis teknis (kondisi daerah).

1.6. Manfaat Penelitian.

Dengan menetapkan prioritas pengembangan jaringan jalan khususnya ruas jalan kabupaten di Kabupaten Lembata, diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Pemerintah Daerah dan Pihak Legislatif, untuk mendapatkan informasi mengenai prioritas pengembangan jalan, dalam menetapkan program perencanaan tahunan dan pengalokasian serta pengoptimalan dana sesuai dengan urutan prioritas pengembangan jaringan jalan, sehingga dapat menyelenggarakan pelayanan transportasi yang efektif dan efisien serta dapat membuka isolasi wilayah dan pemerataan pembangunan wilayah.
2. Bagi masyarakat, untuk dapat dijadikan referensi dan membantu masyarakat dalam usulan program/kegiatan pada setiap proses perencanaan dalam pelaksanaan Musyawarah Perencanaan Pembangunan.
3. Bagi akademis, sebagai acuan untuk penelitian lanjutan yang sejenis mengenai beberapa kriteria yang digunakan dan dapat diambil dalam penelitian ini sebagai pertimbangan dalam penentuan prioritas pengembangan jaringan jalan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Transportasi

Transportasi merupakan kegiatan mangangkut atau memindahkan muatan (barang dan manusia) dari suatu tempat asal (origin) ke tempat tujuan (destination) untuk memenuhi kegiatan manusia dalam melaksanakan berbagai kegiatan ekonomi dan sosial pada khususnya dan pembangunan secara lebih luas. (Adisasmitha R, dan Adisasmitha S. 2011). Kegiatan pelayanan transportasi membentuk jaringan pelayanan transportasi, yang dilakukan menggunakan sarana transportasi yang bergerak diatas jaringan transportasi. Jaringan transportasi terdiri atas jaringan prasaran transportasi dan jaringan pelayanan transportasi. Jaringan pelayanan transportasi terdiri atas simpul prasarana transportasi dan ruang lalu lintas. Simpul transportasi merupakan media alih muat dalam mewujudkan keterpaduan dan kesinambungan pelayanan.

Sasaran sistem jaringan transportasi menurut Peraturan Menteri Perhubungan Nomor KM. 49 tahun 2005 dapat mewujudkan terselenggaranya pelayanan transportasi yang efektif dan efisien. Efektif dalam arti selamat, aksesibilitas tinggi, terpadu, kapasitas mencukupi, teratur, mudah dicapai, tepat waktu, nyaman, tertib, aman, rendah polusi. Efisien dalam arti lancar, cepat serta beban publik rendah dan utilitas tinggi dalam satu kesatuan jaringan sistem transportasi. Aksesibilitas tinggi dalam arti bahwa jaringan pelayanan transportasi dapat menjangkau seluas mungkin wilayah nasional maupun daerah dalam rangka perwujudan wawasan nusantara dan ketahanan nasional. Aksesibilitas merupakan rasio perbandingan

antara panjang jalan dan kapasitas jaringan transportasi dengan luas wilayah yang dilayani.

Pelayanan transportasi yang efektif dan efisien ditentukan oleh tersedianya unsur-unsur transportasi yang utama, seperti: prasarana transportasi (jalan), sarana transportasi (kendaraan umum), terminal (angkutan), dan muatan (penumpang).

2.1.1. Manfaat Transportasi

Semakin baik suatu jaringan transportasi maka aksesibilitasnya juga semakin baik sehingga kegiatan ekonomi juga semakin berkembang. Aksesibilitas yang baik juga akan mendorong minat swasta dan masyarakat untuk menanamkan modalnya dalam rangka pengembangan perdesaan. Dengan demikian akan memajukan kegiatan perekonomian masyarakat, dan dapat mengentaskan atau setidaknya dapat mengurangi kemiskinan di daerah perdesaan. Pembangunan di sektor transportasi ini juga dapat meningkatkan kondisi ekonomi masyarakat dan meningkatkan kesejahteraan sosial. Asumsi yang digunakan adalah dengan pembangunan suatu jalur transportasi maka akan mendorong tumbuhnya fasilitas-fasilitas lain yang tentunya bernilai ekonomis.

Jaringan transportasi merupakan komplementaritas dalam sektor lain. Dengan membangun semua sektor pembangunan tanpa memperhatikan sektor transportasi maka transferabilitas antar daerah kurang berhasil. Dengan demikian transportasi memiliki pengaruh yang besar terhadap pembangunan di segala bidang.

Beberapa manfaat yang muncul akibat dari perkembangan sektor transportasi adalah (Kadir A. 2006):

1. Tersedianya barang; efek yang sangat nyata dari adanya transportasi yang efisien adalah penyediaan atau pengadaan pada

masyarakat berupa barang-barang yang dihasilkan ditempat lain yang tidak dapat dihasilkan ditempat itu, mengingat kondisi iklim dan keterbatasan

sumber daya alam yang tidak memungkinkan untuk menghasilkan atau kalau dihasilkan juga pasti dengan biaya produksi dan harga yang sangat tinggi.

Dengan adanya transportasi yang efisien, maka masyarakat yang tidak dapat menghasilkan barang tertentu akan dapat disuplai dari daerah lain guna memenuhi kebutuhannya.

2. Pengangkutan hasil panen lebih efisien dan efektif, sehingga dapat mempermudah pemasaran hasil panen dan dapat memperoleh nilai tambah karena jangkauan ke pasar lebih kompotitif dapat dilakukan.

3. Stabilitas dan penyamaan harga; dengan adanya transportasi yang efisien maka pergerakan barang dari suatu tempat ke tempat lain akan lebih mudah sehingga cenderung terjadi stabilitas dan penyamaan harga dalam hubungan keterkaitan satu sama lainnya.

4. Penurunan harga; ketersediaan transportasi yang efisien akan menurunkan harga barang-barang oleh karena turunnya ongkos produksi akibat penurunan ongkos transportasi tersebut, sisamping itu memungkinkan penjual-penjual atau pengusaha-pengusaha akan dapat masuk kedalam pasar sehingga memperbesar persaingan di antara mereka yang akan dapat mengakibatkan terjadinya penurunan harga.

5. Tersedianya spesialisasi antar wilayah; suatu daerah akan menspesialisaikan diri dalam produksi barang-barang tertentu karena mempunyai keunggulan tertentu, seperti tersedianya bahan baku yang banyak dan murah, adanya tenaga terampil yang sesuai dibandingkan dengan daerah lainnya. Dengan adanya spesialisasi atau pembagian kerja

antar daerah tersebut akan terjadi surplus hasil produksi karena spesialisasi daerah yang bersangkutan serta dapat menciptakan dan meningkatkan lapangan pekerjaan.

6. Adanya peningkatan aktivitas ekonomi yang pada akhirnya juga mempengaruhi timbulnya perubahan pola dan struktur konsumsi masyarakat.

7. Adanya perubahan aktifitas kaum perempuan (gender), serta peningkatan partisipasi masyarakat akan politik serta adanya perbaikan untuk akses kesehatan, pendidikan serta pelayanan sosial lainnya.

8. Dapat meningkatkan pengembangan berbagai kegiatan di sektor-sektor lain dan dapat membantu membuka daerah-daerah terisolasi atau daerah-daerah yang sulit dijangkau

9. Dapat meningkatkan pertahanan dan keamanan, mempercepat pengembangan wilayah dan mempererat hubungan antarwilayah NKRI,

2.2. Jalan

Jalan sebagai salah satu prasarana transportasi yang menjadi urat nadi kehidupan masyarakat dalam usaha pengembangan kehidupan berbangsa dan bernegara. Jalan merupakan tempat lalu lintas orang, kendaraan atau perlintasan dari suatu tempat ke tempat yang lain atau yang dilalui atau dipakai untuk keluar masuk.

Dalam kerangka tersebut, jalan mempunyai peranan untuk mewujudkan sasaran pembangunan seperti pemerataan pembangunan dan hasil-hasilnya, pertumbuhan ekonomi, dan perwujudan keadilan sosial bagi seluruh rakyat Indonesia (UU No. 38 tahun 2004 tentang Jalan).

2.2.1. Peranan Jalan

Jalan mempunyai peranan untuk mewujudkan sasaran pembangunan seperti pemerataan pembangunan dan hasil-hasilnya, pertumbuhan ekonomi, dan perwujudan

keadilan sosial bagi seluruh rakyat Indonesia. Adapun peranan jalan menurut Undang-undang No. 38 tahun 2004 tentang Jalan sebagai berikut:

1. Jalan sebagai bagian prasarana transportasi mempunyai peranan dalam bidang ekonomi, sosial budaya, lingkungan hidup, politik, pertahanan dan keamanan serta dapat dipergunakan untuk kemakmuran rakyat.
2. Jalan sebagai prasarana distribusi barang dan jasa yang merupakan urat nadi kehidupan masyarakat.
3. Jalan merupakan satu kesatuan system jaringan jalan yang menghubungkan dan mengikat seluruh wilayah Republik Indonesia.

2.2.2. Sistem Jaringan Jalan

Sistem jaringan jalan menurut Undang-undang No 38 Tahun 2004, terdiri dari sistem jaringan primer yang merupakan sistem jaringan jalan dengan peranan pelayanan distribusi barang dan jasa untuk pengembangan semua wilayah ditingkat nasional, dengan menghubungkan semua simpul jasa distribusi yang berwujud pusat-pusat kegiatan dan sistem jaringan sekunder yang merupakan sistem jaringan jalan dengan peranan pelayanan distribusi barang dan jasa untuk masyarakat didalam kawasan perkotaan yang terjalin dalam hubungan hirarki.

Jalan umum adalah jalan yang diperuntukkan bagi lalulintas umum, jalan khusus adalah jalan yang dibangun oleh instansi, badan usaha, perseorangan, atau kelompok masyarakat untuk kepentingan sendiri. Klasifikasi jalan menurut fungsinya sesuai dengan Undang-undang No 38 Tahun 2004 dikelompokkan menjadi:

1. Jalan Arteri, merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan utama dengan ciri perjalanan jarak jauh, kecepatan rata-rata tinggi, dan jumlah jalan masuk dibatasi secara berdaya guna.

2. Jalan Kolektor, merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan pengumpul atau pembagi dengan ciri perjalanan jarak sedang, kecepatan rata-rata sedang, dan jumlah jalan masuk dibatasi.
3. Jalan Lokal, merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan setempat dengan ciri perjalanan jarak dekat, kecepatan rata-rata rendah dan jumlah jalan masuk tidak dibatasi.
4. Jalan Lingkungan, merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan lingkungan dengan ciri perjalanan jarak dekat, dan kecepatan rata-rata rendah.

Klasifikasi jalan berdasarkan statusnya sesuai derigan Undang-undang No. 38 Tahun 2004 dikelompokkan menjadi :

1. Jalan Nasional, merupakan jalan arteri dan jalan kolektor dalam sistem jaringan jalan primer yang menghubungkan antar ibukota provinsi, dan jalan strategis nasional, serta jalan tol.
2. Jalan Propinsi, merupakan jalan kolektor dalam sistem jaringan jalan primer yang menghubungkan ibukota propinsi dengan ibukota kabupaten/kota. atau antar ibukota kabupaten/kota, dan jalan strategis propinsi.
3. Jalan Kabupaten. merupakan jalan lokal dalam sistem jaringan jalan primer yang menghubungkan ibukota kabupaten dengan ibukota kecamatan, antar ibukota kecamatan, ibukota kabupaten dengan pusat kegiatan lokal, antar pusat kegiatan lokal, serta jalan umum dalam sistem jaringan jalan sekunder dalam wilayah kabupaten, dan jalan strategia kabupaten.
4. Jalan Kota, merupakan jalan umum dalam sistem jaringan jalan sekunder yang menghubungkan antar pusat pelayanan dalam kota, menghubungkan

pusat pelayanan dengan persil, menghubungkan antarpersil, serta menghubungkan antar pusat pemukiman yang berada di dalam kota.

5. Jalan Desa, merupakan jalan umum yang menghubungkan kawasan dan/atau antar pemukiman di dalam desa, serta jalan lingkungan.

2.2.3. Pengembangan Jalan di Indonesia

Negara Indonesia yang berbentuk kepulauan dengan daerah yang sangat luas, sangat dirasakan kebutuhan adanya suatu sistem transportasi yang efektif. Dalam hal ini berarti murah, lancar, cepat, mudah, teratur dan nyaman baik untuk pergerakan manusia dan atau barang. Setiap tahap pembangunan sangat memerlukan sistem transportasi yang efektif dan efisien sebagai salah satu prasyarat guna kelangsungan dan terjaminnya pelaksanaan pembangunan tersebut.

Pembangunan daerah sebagai bagian integral dari pembangunan nasional tidak bisa dilepaskan dari prinsip otonomi daerah. Berlakunya UU No 22 Tahun 1999 tentang Pemerintahan Daerah dan UU No. 25 Tahun 1999 tentang Perimbangan Keuangan Pusat dan Daerah maka sebagai daerah otonom, daerah mempunyai kewenangan dan tanggung jawab menyelenggarakan pembangunan berdasarkan prinsip keterbukaan dan dapat dipertanggung jawabkan kepada masyarakat. Pembagian daerah menurut UU No 22 Tahun 1999 adalah Wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia dibagi dalam Pemerintah Propinsi, Pemerintah Kabupaten, dan Pemerintah Kota yang bersifat otonom.

UU No. 25 Tahun 2000 tentang Program Pembangunan Nasional (PROPENAS) Tahun 2001-2005 menyatakan perlunya percepatan pembangunan wilayah dengan mewujudkan prasarana jalan wilayah yang efisien, efektif dan berkeadilan. Oleh sebab itu sistem transportasi regional dan nasional perlu ditata dan disempurnakan sehingga

terwujud jaringan jalan dan kehandalan pelayanan, keterpaduan antar dan inter moda transportasi yang sesuai dengan kebijakan tata ruang serta aktifitas lainnya.

Salah satu komponen penting untuk menunjang pembangunan adalah jaringan prasarana transportasi. Sejak Pembangunan Jangka Panjang I sampai sekarang, pembangunan prasarana jalan mendapat prioritas utama agar kegiatan ekonomi dapat bertumbuh sesuai dengan yang diharapkan. Dalam penerapannya sistem transportasi pada suatu daerah tergantung pada kondisi fisik/alami wilayah yang bersangkutan maupun kondisi ekonomi, sosial serta potensi daerah yang dimiliki.

Menurut UU No. 38 Tahun 2004 tentang Jalan, penyelenggaraan jalan di Indonesia harus didasarkan pada asas kemanfaatan, Keserasian, keselarasan dan keseimbangan, keadilan, transparansi dan akuntabilitas, keberdayaan dan keberhasilgunaan, serta kebersamaan dan kemitraan. Dan Menurut PP No. 34 Tahun 2006 tentang Jalan, penyelenggaraan jalan dilakukan dengan mengutamakan pembangunan jaringan jalan di pusat-pusat produksi serta jalan-jalan yang menghubungkan pusat-pusat produksi dengan daerah pemasaran. Hal ini sesuai dengan arah kebijakan penyelenggaraan jalan dalam UU No. 38 Tahun 2004. Penyelenggaraan jalan dimaksudkan adalah untuk mewujudkan perkembangan antar daerah yang seimbang dan pemerataan hasil pembangunan. Agar diperoleh suatu hasil penanganan jalan yang memberikan pelayanan yang optimal, diperlukan penyelenggaraan jalan secara terpadu dan bersinergi antar sektor, antar daerah dan juga antar pemerintah daerah serta masyarakat termasuk dunia usaha.

Undang-undang memberikan wewenang kepada Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah untuk melaksanakan penyelenggaraan jalan yang meliputi kegiatan-kegiatan sebagai berikut:

1. Wewenang atas kegiatan pengaturan jalan yang terdiri dari wewenang untuk merumuskan kebijakan perencanaan, menyusun perencanaan umum, dan menyusun peraturan perundang-undangan jalan.
2. Wewenang atas kegiatan pembinaan jalan yang terdiri dari wewenang untuk menyusun pedoman dan standar teknis, wewenang atas pelayanan wewenang atas pemberdayaan sumber daya manusia, serta wewenang atas penelitian dan pengembangan jalan.
3. Wewenang atas kegiatan pembangunan jalan yang terdiri dari wewenang atas kegiatan pemrograman dan penganggaran, perencanaan teknis pelaksanaan konstruksi, serta wewenang atas pengoperasian dan pengembangan jalan.
4. Wewenang atas kegiatan pengawasan jalan yang terdiri dari kegiatan yang dilakukan untuk mewujudkan tertib pengaturan, pembinaan dan pembangunan jalan.

2.2.4. Kriteria Pengembangan Jalan

Penentuan jaringan jalan strategis bertujuan untuk menentukan prioritas tertinggi pengembangan jaringan jalan yaitu untuk program pengembangan, program rehabilitasi (peningkatan) dan program pembangunan jalan baru. Jaringan jalan strategis itu harus mencakup jalur utama yang melayani hubungan antar berbagai bagian di dalam Kab/Kota dengan kriteria sebagai berikut. (Ditjen Bina Marga, 1990)

1. Ruas jalan yang umumnya bersifat antar kota, yaitu menghubungkan kota kabupaten dengan kota kecamatan dan pasar utama.
2. Ruas jalan alternatif yang salah satunya sudah ditetapkan dan memenuhi hubungan yang memadai itu tidak termasuk dalam kriteria ini

- 3 Ruas jalan yang biasanya sudah menampung tingkat lalu lintas tinggi (atau berpotensi tinggi pada wilayah yang belum selesai pekerjaan penetapan jaringannya); pada kenyataannya tingkatan ini bisa berbeda, misalnya, mulai dari melebihi 500 LHR di daerah padat penduduk di Jawa sampai melebihi 50 LHR di daerah kurang berkembang di kepulauan lain
- 4 Ruas jalan yang biasanya sudah diaspal, kecuali pada daerah yang jaringan jalannya belum dikembangkan
- 5 Ruas jalan yang melayani sumber-sumber penyebab meningkatnya lalu lintas selain perkotaan, seperti sumber material besar, pabrik atau daerah perkebunan.
- 6 Ruas jalan di daerah perkotaan tidak termasuk criteria ini, kecuali ruas tersebut merupakan dari rute lanjutan jaringan jalan strategis yang menghubungkan dua buah perkotaan
- 7 Ruas jalan utama antar kabupaten bisa dimasukkan apabila tidak ada jalan Negara/propinsi yang memadai untuk jalur tersebut.

2.3. Prioritas

Keterbatasan waktu, tenaga, dan dana menyebabkan ketidakmungkinan untuk melakukan banyak hal dalam waktu yang bersamaan sehingga perlu dilakukan prioritas. Prioritas dapat memberi arah bagi kegiatan yang harus dilaksanakan (Sembiring, 2008). Jika prioritas, telah disusun maka tidak akan bingung kegiatan mana yang harus dilakukan terlebih dahulu, kegiatan mana yang dilakukan selanjutnya, sampai tercapai tujuan yang telah ditetapkan. Jika dalam tujuan untuk melakukan kegiatan yang berkesinambungan, maka diprioritaskan kegiatan sesuai dengan kebutuhan, maka arah kegiatan adalah pada pengembangan, bukan semata-mata pada pembangunan.

Dengan demikian arah kegiatan bukanlah pada pembangunan yang sebesar-besarnya, melainkan pada pengembangan yang berkelanjutan. Prioritas juga membantu dalam memecahkan masalah. Jika konsisten pada prioritas yang telah ditetapkan maka prioritas akan membantu untuk memecahkan masalah. Untuk dapat mencapai suatu keberhasilan maka perlu disusun prioritas yang dapat memberikan arah untuk mencapai tujuan. Prioritas juga membantu dalam memecahkan masalah dan mengambil keputusan yang terbaik. Prioritas dapat disusun dengan mengajukan pertanyaan yang tepat. Setelah segala sesuatunya dipertimbangkan dan direncanakan dengan matang dalam menentukan suatu prioritas, langkah selanjutnya adalah melaksanakan prioritas yang telah ditetapkan.

2.4. Metode *Cut Off Point* Dalam Seleksi Kriteria

Metode *Cut Off Point* merupakan salah satu metode untuk mengidentifikasi kriteria yang relevan yang dilakukan oleh para responden dalam menilai setiap kriteria dengan menggunakan skala. Menurut Maggie dan Tummala (2001), mengatakan bahwa untuk mengoptimalkan penggunaan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) perlu seleksi awal dari kriteria yang telah ditentukan untuk memastikan tingkat kepentingan dari kriteria, seperti yang dikutip oleh Najid, Tamin, Sjafruddin dan Santoso (2005), bahwa metode untuk meyakinkan tingkat dari kriteria terpilih adalah dengan menggunakan Metode *Cut off Point*. Evaluasi dilakukan dengan melakukan kuisisioner yang dibagikan kepada pihak yang ikut terlibat dalam penentuan prioritas.

Sebelum dilakukan analisis prioritas, perlu dilakukan pemilihan kriteria dimana seluruh penilaian responden dikumpul dan dirangkumkan, kemudian dirata-ratakan untuk tiap kriteria. Berdasarkan metode ini maka konsistensi kriteria dibagi menjadi tiga bagian, yaitu :

1. Jawaban **Sangat penting** (*very important*) diberi nilai 3,

2. Jawaban **Cukup penting** (*somewhat important*)) diberi nilai 2 dan

3. Jawaban **Tidak Penting** (*not important*)) diberi nilai 1.

Untuk lebih jelasnya dapat diuraikan pada tabel 2.1, sebagai berikut :

Tabel 2.1. Perhitungan Nilai Kriteria Cut Off

Kriteria	Tidak Penting		Penting		Sangat Penting		Nilai Total	Total Responden	Nilai Rata-rata
	n1	TP	n2	P	n3	SP			
KR1	n1	TP	n2	P	n3	SP	ST	n*	SK / n*
KR2	n1	TP	n2	P	n3	SP	ST	n*	SK / n*
KR3	n1	TP	n2	P	n3	SP	ST	n*	SK / n*
KR4	n1	TP	n2	P	n3	SP	ST	n*	SK / n*
KR5	n1	TP	n2	P	n3	SP	ST	n*	SK / n*
KR6	n1	TP	n2	P	n3	SP	ST	n*	SK / n*
KR7	n1	TP	n2	P	n3	SP	ST	n*	SK / n*
KR8	n1	TP	n2	P	n3	SP	ST	n*	SK / n*

Sumber : Najid, Tamin, Sjafruddin dan Santoso. 2005.

Untuk n1, n2 dan n3 merupakan jumlah responden yang memilih tingkat kepentingan dari kriteria. TP, P, SP merupakan nilai yang diberikannya untuk responden yang memilih tingkat kepentingan dari kriteria. ST merupakan skor total yang diperoleh dari penjumlahan antara n1 dikalikan dengan TP, n2 dikalikan dengan P dan n3 dikalikan dengan SP. n* merupakan jumlah responden yang memilih kriteria KR1, KR2...KR8 untuk tingkat kepentingan.

Kemudian seluruh faktor diurutkan dari nilai tertinggi ke nilai terendah dan dicari nilai *cut off* yang akan dilakukan uji kepentingan dari kriteria-kriteria. Uji ini dimaksudkan untuk mengetahui kriteria apa saja yang terpilih sebelum dilakukan uji konsistensi. Uji kepentingan kriteria ini harus memenuhi batas nilai standar *cut of point* yaitu \geq Batas *Cut Off Point*. Hasil dari analisa dengan Metode *cut off Point* yang mempunyai nilai kurang dari batas *cut off Point* tidak akan ikut untuk dianalisis dan dianggap

pengaruhnya tidak terlalu penting dalam pengembangan jaringan jalan. Kriteria yang memiliki nilai di bawah *cut-off point* akan dibuang dari perhitungan prioritas dengan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP), dan kriteria yang memiliki nilai di atas *cut-off point* akan dimasukkan dalam struktur hirarki metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP).

Rumus untuk penilaian batas *Cut Off Point* (Maggie dan Tummala, 2001) adalah sebagai berikut:

$$\text{Nilai Cut Off} = \frac{\text{Nilai Maksimum} + \text{Nilai Minimum}}{2} \dots\dots\dots(2.1)$$

Nilai Maksimum diperoleh dari nilai terbesar pada kolom rata-rata nilai, sedangkan Nilai Minimum diperoleh dari nilai terkecil pada kolom rata-rata nilai dalam tabel 2.1 diatas. Nilai *Cut Off Point* merupakan nilai batas *Cut Off Point* sebagai acuan dalam pemilihan kriteria yang terseleksi yang akan dibandingkan dengan nilai pada kolom rata-rata nilai.

2.5. Metode Penentuan Prioritas

Dalam menentukan prioritas, yang umum dipergunakan adalah dengan menggunakan Analisis Multi Kriteria (AMK). Analisis Multi Kriteria (*Multi Criteria Analysis*) merupakan alternatif teknik yang mampu menggabungkan sejumlah kriteria dengan besaran yang berbeda (*multi-variable*) dan dalam persepsi pihak terkait yang bermacam-macam (*multi-facet*), (Saaty, 1993).

Analisis Multi Kriteria lebih bersifat analisis kuantitatif, dimana proses analisis dan evaluasi dengan menginterpretasi data hasil survai untuk melakukan penilaian intensitas kepentingan dengan pendekatan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) sebagai salah satu metode Analisis Multi Kriteria. Dalam pengukuran nilai, terdapat beberapa cara yang bisa dilakukan, yaitu dengan (AMK. Studi Kelayakan Proyek Transportasi)

1. Kuantitatif langsung, yakni melalui perhitungan ataupun simulasi
2. Kualitatif langsung, yakni melalui penentuan rangking atau klasifikasi; seperti, bagus, sedang dan jelek.
3. Kuantitatif tidak langsung, yakni melalui perbandingan pasangan atau *pairwise comparison*.
4. Kualitatif tidak langsung, yakni seperti halnya kuantitatif tidak langsung hanya menggunakan skala ordinal saja.

AHP memasukkan baik aspek kualitatif maupun kuantitatif pikiran manusia. Aspek kualitatif untuk mendefinisikan persoalan dan hirarkinya, dan aspek kuantitatif untuk mengekspresikan penilaian dan preferensi secara ringkas padat. Proses kerja dari AHP ini adalah mengidentifikasi, memahami, dan menilai interaksi-interaksi dari suatu sistem sebagai satu keseluruhan. Secara umum proses yang harus dilalui dalam proses AMK untuk aplikasi dalam pengembangan jalan, terdiri dari :

1. Penyusunan kriteria pengembangan jaringan transportasi
2. Penyusunan alternatif usulan pengembangan jaringan transportasi
3. Analisis prioritas kegiatan pengembangan jaringan transportasi.

2.6. Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)

Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dikembangkan oleh T. L. Saaty, 1970.

Model pendukung keputusan ini akan menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki, hirarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur *multi level*, dimana *level* pertama adalah tujuan, yang diikuti level faktor, kriteria, sub kriteria, dan seterusnya ke bawah hingga level terakhir dari alternatif. Dengan hirarki, suatu masalah yang kompleks dapat diuraikan ke dalam kelompok-kelompoknya yang kemudian diatur

menjadi suatu bentuk hirarki sehingga permasalahan akan tampak lebih terstruktur dan sistematis (Saaty, 1993).

Metoda AHP merupakan salah satu metode untuk membantu menyusun suatu prioritas dari berbagai pilihan dengan menggunakan beberapa kriteria (multi kriteria).

Karena sifatnya yang multi kriteria, AHP cukup banyak digunakan dalam penyusunan prioritas. Di samping bersifat multi kriteria, AHP juga didasarkan pada suatu proses yang terstruktur dan logis. Metode ini mensintesis perbandingan *'judgement'* pengambil keputusan yang berpasangan pada setiap *level*. Hirarki keputusan yang berpasangan pada setiap *level* hirarki keputusan. Caranya dengan menetapkan bobot prioritas relatif setiap elemen keputusan, dimana bobot ini merepresentasikan intensitas preferensi atas suatu keputusan (Saaty, 1993).

Metode *Analytical Hierarchy Process Method* (AHP) merupakan dasar untuk membuat suatu keputusan, yang didesain dan dilakukan secara rasional dengan membuat penyeleksian yang terbaik terhadap beberapa alternatif yang dievaluasi dengan multikriteria. Dalam proses ini, para pembuat keputusan mengabaikan perbedaan kecil dalam pengambilan keputusan untuk membuat ranking prioritas dari beberapa alternatif.

Metode *Analytical Hierarchy Process Method* (AHP) digunakan dalam memecahkan permasalahan, prinsip pokok dalam metode AHP merupakan prinsip berpikir analitis. Pengambilan keputusan dalam metodologi AHP didasarkan pada 3 (tiga) prinsip pokok (Saaty, 1993), yaitu:

1. Penyusunan hirarki; menggambarkan dan menguraikan secara hirarki atau di sebut menyusun secara hirarki, yaitu memecah-mecah persoalan menjadi unsur-unsur yang terpisah. Penyusunan hirarki permasalahan merupakan langkah untuk mendefinisikan masalah yang kompleks ke dalam

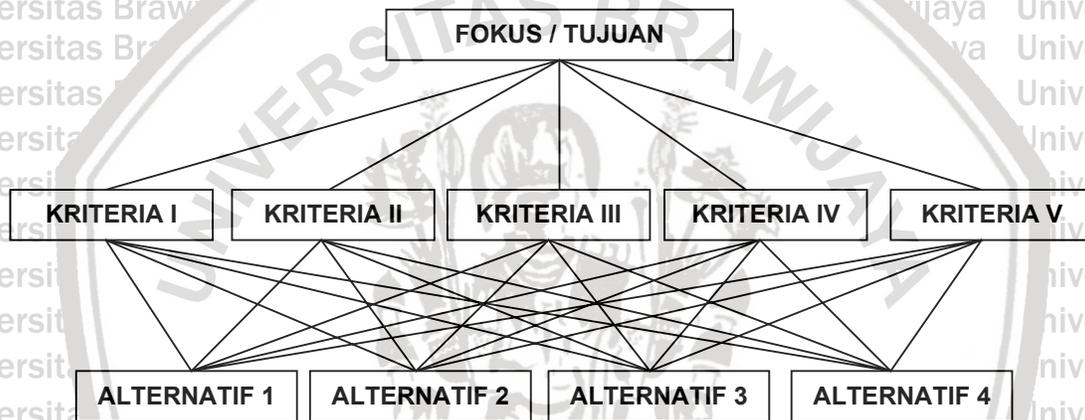
sub sistem, elemen, sub elemen dan seterusnya sehingga menjadi lebih jelas dan detail. Hirarki keputusan disusun berdasarkan pandangan pihak-pihak

yang memiliki keahlian (*expert*) dan pengetahuan di bidang yang bersangkutan.

2. Menetapkan prioritas, yaitu menentukan peringkat elemen-elemen menurut relatif pentingnya. Prioritas dari elemen-elemen kriteria dapat dipandang sebagai bobot atau kontribusi elemen tersebut terhadap tujuan pengambilan keputusan. Prioritas ini ditentukan berdasarkan pandangan para pakar dan pihak-pihak yang kepentingan terhadap keputusan tersebut, baik secara langsung (diskusi, wawancara) maupun tidak langsung (*kuesioner*)
3. Konsistensi logis, yaitu menjamin bahwa semua elemen dikelompokkan secara logis dan diperingkatkan secara konsisten sesuai dengan suatu kriteria yang logis. Konsistensi jawaban responden dalam menentukan prioritas elemen merupakan prinsip pokok yang akan menentukan validitas data dan hasil pengambilan keputusan. Menurut Saaty, hasil penilaian yang dapat diterima adalah yang mempunyai rasio konsistensi lebih kecil atau sama dengan 10%. Jika lebih besar dari itu berarti penilaian yang telah dilakukan ada yang random dengan demikian perlu diperbaiki.

Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) adalah suatu model yang luwes yang memungkinkan untuk mengambil keputusan dengan mengkombinasikan pertimbangan dan nilai-nilai pribadi secara logis. Proses ini bergantung pada imajinasi, pengalaman dan pengetahuan untuk menyusun hirarki suatu masalah. Selain itu juga bergantung pada logika intuisi dan pengalaman untuk memberikan pengalaman. AHP menunjukkan bagaimana menghubungkan elemen-elemen dan suatu bagian masalah dengan elemen-elemen dari bagian lain untuk memperoleh hasil gabungan.

Dalam metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP), penyusunan hirarki dari atas ke bawah, dimulai dari tujuan-kriteria-alternatif. Jadi dalam proses pengambilan keputusan dengan metode ini perlu diketahui tujuan, kriteria dan alternatif yang akan dipilih. Penyusunan struktur hirarki pengambilan keputusan dapat dilihat pada gambar 2.1.



Gambar 2.1. Struktur Hirarki Metode AHP

Penentuan prioritas dilakukan dengan menghitung bobot relatif antar variabel (elemen) sehingga dapat diketahui bobot (tingkat kepentingan) setiap elemen terhadap suatu kriteria (prioritas lokal) atau terhadap pencapaian Tujuan (prioritas global).

Penentuan prioritas dilakukan dengan menggunakan metode perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*) antar elemen pada tingkatan (level) hirarki yang sama, yaitu dengan menggunakan skala 1 sampai 9.

2.6.1. Skala Penilaian Kepentingan

Penilaian pembobotan mengenai perbandingan kepentingan antara kriteria-kriteria yang digunakan untuk membantu mengambil keputusan dalam penetapan prioritas pengembangan jaringan jalan, yaitu berdasarkan skala dasar berdasarkan tingkat kepentingan seperti tersaji pada tabel 2.2.

Tabel 2.2. Skala Dasar Berdasarkan Tingkat Kepentingan

Tingkat Kepentingan	Definisi	Keterangan
1	Sama pentingnya	Kedua elemen mempunyai pengaruh yang sama
3	Sedikit lebih penting	Penilaian memihak satu elemen dibandingkan dengan pasangannya
5	Lebih penting	Penilaian sangat memihak satu elemen dibandingkan dengan pasangannya
7	Sangat penting	Satu elemen sangat disukai dan secara praktis dominasinya sangat nyata, dibandingkan dengan elemen pasangannya
9	Mutlak lebih penting	Satu elemen Terbukti mutlak lebih disukai dibandingkan dengan pasangannya pada tingkat keyakinan yang tinggi
2,4,6,8	Nilai tengah	Diberikan bila terdapat keraguan penilaian antara penilaian yang berdekatan
Kebalikan	Jika elemen X mempunyai salah satu nilai diatas pada saat dibandingkan dengan elemen Y, maka elemen Y mempunyai nilai kebalikan jika dibandingkan dengan elemen X	

Sumber: Saaty, T.L ; 1993

Jika ada n elemen yang akan dibandingkan, maka terdapat $n(n-1)/2$ perbandingan antara dua elemen yang harus dilakukan. Perbandingan ini sebagai entri matriks segitiga diatas diagonal utama, sedangkan entri matriks segitiga dibawah diagonal utama merupakan kebalikan dari matriks segitiga atas diagonal utama yang bersesuaian.

2.6.2. Pembobotan Elemen

Pada perbandingan berpasangan bentuk matriks merupakan bentuk yang paling diminati, karena merupakan alat yang sederhana dan dapat memberikan kerangka untuk uji konsistensi, serta dapat memperoleh informasi tambahan dengan jalan membuat segala perbandingan yang mungkin dan menganalisa kepekaan prioritas menyeluruh terhadap perubahan dalam perbandingan. (Saaty, 1993).

Elemen kolom sebelah kiri, selalu dibandingkan dengan elemen baris puncak, dan nilai diberikan kepada elemen kolom sebelah kiri. Jika elemen dalam kolom sebelah kiri dianggap kurang menguntungkan, penilaian merupakan suatu pecahan, nilai kebalikan diberikan kepada elemen baris ketika tampil sebagai elemen kolom dan elemen kolom tampil sebagai elemen baris. Dalam matriks ini terdapat perbandingan dengan elemen itu sendiri pada diagonal utama dan bernilai 1.

C	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	An
A1	$\frac{w_1}{w_1}$	$\frac{w_1}{w_2}$	.....	.....	.....	.....	.....	$\frac{w_1}{w_n}$
A2	$\frac{w_2}{w_1}$	$\frac{w_2}{w_2}$	.....	.....	.....	.....	.....	$\frac{w_2}{w_n}$
A3	...	...	$\frac{w_3}{w_3}$	.....	.....	.....	.....	$\frac{w_3}{w_n}$
A4	...	...	.....	$\frac{w_4}{w_4}$	.....	.....	.....	$\frac{w_4}{w_n}$
A5	...	...	.....	.....	$\frac{w_5}{w_5}$	.....	.....	$\frac{w_5}{w_n}$
A6	...	...	.....	.....	.....	$\frac{w_6}{w_6}$	.....	$\frac{w_6}{w_n}$
A7	...	...	.....	.....	.....	.....	$\frac{w_7}{w_7}$	$\frac{w_7}{w_n}$
An	$\frac{w_n}{w_1}$	$\frac{w_n}{w_2}$	.....	.....	.....	.....	.....	$\frac{w_n}{w_n}$

Gambar 2.2. Matriks Perbandingan Berpasangan

Matriks $A_{n \times n}$ merupakan matriks resiprokal dan diasumsikan terdapat n elemen, yaitu w_1, w_2, \dots, w_n yang akan dinilai secara perbandingan. Nilai (*judgement*)

perbandingan secara berpasangan antara (w_i, w_j) dapat dipresentasikan seperti matriks tersebut. (Saaty, 1993)

$$w_i, w_j = a(i, j) = 1, 2, \dots, n \dots \dots \dots (2.2)$$

Nilai-nilai $w_i, w_j =, i, j = 1, 2, \dots, n$, diambil dari responden para pihak yang berkepentingan (*stakeholders*), yaitu orang-orang yang dimintai pendapatnya dalam permasalahan yang dianalisis. Matriks perbandingan preferensi tersebut diolah dengan melakukan perhitungan pada tiap baris matriks tersebut dengan menggunakan persamaan (2.3).

$$w_i = \sqrt[n]{(a_{i1} x a_{i2} x a_{i3} \dots \dots \dots x a_{in})} \dots \dots \dots (2.3)$$

Perhitungan dilanjutkan dengan memasukkan nilai W_i , pada matriks hasil perhitungan tersebut ke persamaan (2.4).

$$X_i = \frac{W_i}{\sum W_i} \dots \dots \dots (2.4)$$

Matriks yang diperoleh tersebut merupakan vector eigen (*eigen vector*) yang juga merupakan bobot kriteria. Eigenvector atau vector ciri merupakan persamaan yang mempunyai solusi tidak trivial, artinya solusi $x \neq 0$. Eigenvector suatu matriks merupakan padanan nilai eigen λ . Nilai eigen (*eigenvalue*) atau nilai ciri suatu matriks yang berukuran $n \times n$ ialah suatu bilangan λ Sehingga eigenvalue terbesar (λ_{\max}) diperoleh dari persamaan (2.5).

$$\lambda_{\max} = \sum a_{ij} x_j \dots \dots \dots (2.5)$$

2.6.3. Konsistensi

Teori matriks menyatakan bahwa kesalahan kecil pada koefisien akan menyebabkan penyimpangan kecil pula pada eigenvalue. Dengan mengkombinasikan apa yang telah diuraikan sebelumnya, jika diagonal utama dari matriks A bernilai satu

dan jika A konsisten, maka penyimpangan kecil dari a_{ij} akan tetap menunjukkan eigenvalue terbesar, λ_{max} , nilainya akan mendekati n dan eigenvalue dari sisinya akan mendekati nol.

Penyimpangan dan Konsistensi dinyatakan dengan indeks konsistensi, diperoleh dan persamaan (2.6)

$$CI = (\lambda_{max} - n) / (n - 1) \dots\dots\dots(2.6)$$

Dimana : CI = Consistency Indeks

λ_{max} = eigenvalue maksimum

n = ukuran matriks

Indeks konsistensi (CI); matriks random dengan skala penilaian 9 (1 sampai dengan 9) beserta kebalikannya sebagai Indeks Random (RI). Berdasarkan perhitungan Saaty dengan menggunakan 500 sampel, jika pilihan numerik diambil secara acak dari skala 1/9, 1/8, ..., 1, 2, ..., 9 akan diperoleh rata-rata konsistensi untuk matriks dengan ukuran yang berbeda, seperti terlihat pada tabel 2.3.

Tabel 2.3. Nilai Indeks Random (RI)

Ukuran Matriks	1,2	3	4	5	6	7	8	9	10
Indeks Random	0.00	0.58	0.90	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49
Ukuran Malriks	11	12	13	14	15				
Indeks Random	0.00	0.58	0.90	1.12	1.24				

Sumber: Saaty, T L; 1980

Perbandingan antara CI dan RI untuk suatu matriks didefinisikan sebagai Rasio Konsistensi, Matriks perbandingan dapat diterima jika Nilai Rasio Konsistensi lebih kecil atau sama dengan 0.1. Nilai Rasio Konsistensi diperoleh dari persamaan (2.7)

$$CR = CI/RI \leq 0,1 \dots\dots\dots(2.7)$$

Dimana : RI = Indeks random

CI = Consistency Indeks

CR = Konsistensi rasio

2.7. Analisis Teknis (Kondisi Wilayah)

Pada sub bab ini, akan membahas mengenai analisis teknis (kondisi) untuk alternatif sesuai kriteria, namun kedelapan kriteria ini masih akan diseleksi sehingga dalam proses perhitungan menggunakan kriteria hasil seleksi sehingga mendapatkan score yang akan digunakan untuk proses penentuan prioritas dengan menggunakan data sekunder.

2.7.1. Kondisi Permukaan Jalan

Untuk mengetahui nilai kondisi permukaan jalan yang berkaitan dengan ketersediaan jalan yang menjamin kendaraan dapat berjalan dengan selamat dan nyaman, dinyatakan dengan suatu index, dimana nilai index tersebut dibagi menjadi 4 bagian yang dilihat dari kondisi permukaan, yaitu jika permukaan jalan baik indexnya = 1, permukaan jalan sedang index = 2 permukaan jalan rusak ringan index = 3 dan jika permukaan jalan rusak berat index = 4.

Nilai kondisi permukaan jalan pada suatu wilayah diperoleh dengan persamaan

2.8, sebagai berikut (Achmad Faiz, 2009):

$$NK = \frac{(L1 * \text{index } 1 + L2 * \text{index } 2 + L3 * \text{index } 3 + L4 * \text{index } 4)}{L * \text{indeks max}} \times 100 \dots\dots(2.8)$$

Dimana :

NK_{aw} : Nilai kondisi permukaan untuk masing-masing alternatif

L : Total Panjang segmen jalan penelitian untuk alternatif

L₁ : panjang segmen pada index = 1

L₂ : panjang segmen pada index = 2

L₃ : panjang segmen pada index = 3

L₄ : panjang segmen pada index = 4

2.7.2. Jenis Permukaan Jalan

Untuk mengetahui nilai jenis permukaan jalan dinyatakan dengan suatu index, dimana nilai index tersebut dibagi menjadi 4 bagian yang dilihat dari jenis permukaan, yaitu jika permukaan jalan beraspal indexnya = 1, untuk permukaan rabat index = 2, untuk permukaan telford/kerikil index = 3 dan permukaan tanah = 4. Nilai jenis permukaan jalan pada suatu wilayah diperoleh dengan persamaan 2.9, sebagai berikut

$$NP = \frac{(L1 * index 1 + L2 * index 2 + L3 * index 3 + L4 * index 4)}{L * index maks} \dots\dots(2.9)$$

Dimana :

NP : Nilai untuk jenis permukaan jalan untuk masing-masing alternatif .

2.7.3. Aksesibilitas

Ukuran kenyamanan atau kemudahan mengenai cara lokasi tata guna lahan berinteraksi satu sama lain dan 'mudah' atau 'susah'nya lokasi tersebut dicapai melalui sistem jaringan transportasi. Secara makro kebutuhan akan prasarana jalan pada suatu wilayah dapat dilihat dari tingkat kepadatan penduduk dan tingkat perekonomian wilayah tersebut. Semakin padat penduduk suatu wilayah akan membutuhkan prasarana jalan yang lebih besar, begitu juga halnya dengan perekonomian, semakin tinggi perekonomian suatu wilayah maka akan semakin tinggi pula kebutuhan akan prasarana jalan.

Pengukuran pelayanan jalan secara makro pada suatu wilayah didasarkan pada Standar Pelayanan Minimal Jalan Keputusan Menkimpraswil No. 534/KPTS/M/2001. Indeks Aksesibilitas yaitu merupakan rasio perbandingan antara panjang jalan dengan luas wilayah yang dilayani. Kriteria ini berkaitan dengan kemudahan (atau kesulitan) menjangkau suatu daerah dengan jaringan transportasi. Berdasarkan konsep Standar Pelayanan Minimal untuk nilai aksesibilitas ditetapkan lebih besar dari 0,05 (> 0,05).

Dan untuk mengetahui nilai aksesibilitas jaringan jalan diperoleh dengan persamaan 2.10, sebagai berikut:

$$A = \frac{L}{LKec} \quad (2.10)$$

Dimana :

A : Nilai aksesibilitas

L : Total Panjang segmen jalan penelitian untuk alternatif

L Kec : Luas Wilayah Kecamatan

2.7.4. Mobilitas

Mobilitas berkaitan dengan ketersediaan jalan yang memudahkan masyarakat per individu melakukan perjalanan. Angka mobilitas adalah rasio antara jumlah total panjang jalan yang menghubungkan semua pusat-pusat kegiatan terhadap jumlah total penduduk yang ada dalam wilayah yang harus dilayani jaringan jalan, dinyatakan dalam satuan Km/(1.000 jiwa). Untuk mengetahui tingkat mobilitas daerah diperoleh persamaan 2.11, sebagai berikut:

$$M = \frac{L}{fi} \times 1000 \quad (2.11)$$

Dimana :

M : Indeks Mobilitas.

L : Total Panjang segmen jalan penelitian untuk alternatif

fi : Jumlah penduduk Kecamatan

Indeks mobilitas adalah ukuran kebutuhan panjang jalan yang lebih mengarah kepada pertimbangan ekonomi yaitu dengan dikaitkannya kebutuhan jalan sesuai dengan tingkat perekonomian wilayah. Berdasarkan konsep Standar Pelayanan Minimal untuk nilai mobilitas ditetapkan lebih besar dari 0,5/1.000 penduduk (> 0,5/1.000 penduduk).

2.7.5. Kepadatan Penduduk

Hal ini berkaitan dengan kepadatan penduduk yang mendiami wilayah per kilometer persegi. Dan untuk mengetahui tingkat kepadatan penduduk di wilayah diperoleh dengan persamaan 2.12, sebagai berikut:

$$Kp = \frac{f_i}{L_{Kec}} \quad (2.12)$$

Dimana :

KP : Kepadatan Penduduk Kecamatan.

f_i : Jumlah penduduk Kecamatan

L_{Kec} : Luas Wilayah Kabupaten

2.7.6. Kesenjangan Wilayah

Kesenjangan antarwilayah juga ditandai dengan rendahnya aksesibilitas pelayanan transportasi terutama masyarakat di pedesaan, dan wilayah terpencil.

Kesenjangan antara kawasan perkotaan dan pedesaan ditunjukkan oleh rendahnya tingkat kesejahteraan masyarakat desa, tertinggalnya pembangunan kawasan pedesaan dibanding dengan perkotaan, dan tingginya ketergantungan kawasan pedesaan terhadap kawasan perkotaan.

Tingkat kesenjangan wilayah dilihat dari indikator pendapatan perkapita dan jumlah penduduk suatu wilayah. Suatu daerah dikatakan mempunyai kesenjangan diantara daerah-daerah lain apabila indeks nilai williamsonnya mendekati atau melebihi angka 1. Nilai W mempunyai kisaran 0 hingga 1, apabila nilai W makin mendekati 1 maka makin tinggi kesenjangan wilayah.

Dan untuk mengetahui nilai indeks Williamson suatu daerah diperoleh dengan persamaan 2.13, sebagai berikut: (PP. No.6 Tahun 2008)

$$W = \sqrt{\frac{\sum (Y_i - Y)^2 x (f_i / N)}{Y}} \quad (2.13)$$

Dimana :

- W : Indeks Williamsons.
- Yi : Pendapatan perkapita Kecamatan
- Y : Pendapatan perkapita Kabupaten
- fi : Jumlah penduduk Kecamatan
- N : Jumlah penduduk Kabupaten

2.7.7. Tingkat Kemiskinan

Kemiskinan merupakan salah satu persoalan mendasar yang menjadi pusat perhatian pemerintah pusat, provinsi maupun daerah. Penduduk miskin merupakan penduduk yang memiliki rata-rata pengeluaran perkapita perbulan dibawah garis kemiskinan. Dan untuk mengetahui tingkat kemiskinan masyarakat suatu daerah diperoleh persamaan 2.14, sebagai berikut:

$$K = (q / fi) \times 100 \dots\dots\dots(2.14)$$

- Dimana :
- K : Tingkat kemiskinan Kecamatan.
- q : Jumlah penduduk miskin kecamatan.
- fi : Jumlah penduduk Kecamatan

2.7.8. Pembiayaan

Pembiayaan merupakan salah satu faktor penentu pembangunan terutama pengembangan jalan. Dalam hal ini, menyangkut ketersediaan dana yang digunakan dalam pengembangan jaringan jalan. Untuk mengetahui ketersediaan dana dalam membiayai program/kegiatan jalan, diperoleh dengan persamaan 2.15, sebagai berikut:

$$P = (BLJ / BL) \times L \dots\dots\dots(2.15)$$

- Dimana :
- P : Pembiayaan.

BLJ : Jumlah Belanja Langsung untuk Program/Kegiatan Jalan.

BL : Jumlah Belanja Langsung.

L : Total Panjang segmen jalan untuk alternatif.

2.8. Ringkasan Studi Terdahulu

Berikut disampaikan beberapa hasil penelitian berupa jurnal maupun tesis terdahulu mengenai prioritas pengembangan yang dijadikan acuan dalam penelitian ini dalam menentukan kriteria-kriteria pengembangan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 2.4 rangkuman hasil hasil studi terdahulu, sebagai berikut:













Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini merupakan kriteria hasil kajian sebelumnya yang pernah diteliti pada penelitian terdahulu. Dalam penelitian sebanyak 8 (delapan) kriteria yang digunakan sesuai dengan kondisi daerah penelitian untuk pengembangan jaringan jalan, maka dipilih beberapa kriteria dalam menentukan prioritas, dimana dapat ditampilkan dalam bagan pemilihan kriteria, sebagai berikut yaitu :

Ahnes Intan. (2004).

1. Kriteria kondisi,
2. Kriteria hirarki,
3. Kriteria pemerataan pembangunan,
4. Kriteria antar moda,
5. Kriteria wilayah dan
6. Kriteria efisiensi biaya

Dwi Ardianta Kurniawan. (2004).

1. Kriteria Ekonomi,
2. Kriteria Lingkungan,
3. Kriteria Kesejahteraan sosial dan
4. Kriteria Resiko

Mashudman (2010)

1. Kriteria Teknis
2. Kriteria Tata Guna Lahan
3. Kriteria Ekonomi
4. Kriteria Sosial
5. Kriteria Biaya/Dana
6. Kriteria Keterkaitan Antar Kawasan
7. Kriteria Keterpaduan Prasarana antarmoda
8. Kriteria Aksesibilitas
9. Kriteria Dampak Lingkungan

P, Hadi Faiz Acmad. (2009)

1. Kriteria Kondisi / Jenis Permukaan Jalan
2. Kriteria Kerusakan Samping
3. Kriteria Perilaku Lalulintas

Irwan Suranta Sembiring (2008)

1. Kriteria Kecepatan,
2. Kriteria Volume Capacity Ratio (VCR),
3. Kriteria Bangkitan dan Tarikan,
4. Kriteria Kepadatan Penduduk

Rahmad Hidayatulia, Ria. A. A. Soemitro, dan Sumino (2010)

1. Kriteria Teknis Jalan

Dasar Penentuan Kriteria:

1. Kriteria Kondisi Permukaan Jalan.
2. Kriteria Jenis Permukaan Jalan
3. Kriteria Aksesibilitas
4. Mobilitas
5. Kriteria Kepadatan Penduduk
6. Kriteria Kesenjangan Wilayah
7. Tingkat Kemiskinan
8. Kriteria Biaya/Dana

Gambar 2.3. Dasar Penentuan Kriteria yang Digunakan

Selanjutnya, berdasarkan penelitian terdahulu, khususnya penelitian yang dilakukan oleh peneliti Mashudman, (2010) yaitu melakukan penelitian tentang pengembangan jaringan jalan di pulau Bacan Kabupaten Halmahera Selatan dengan 9 (sembilan) kriteria yaitu teknis, tata guna lahan, ekonomi, sosial, biaya, keterkaitan antar kawasan, keterpaduan prasarana antarmoda, aksesibilitas, dan dampak lingkungan, yang akan dilakukan pemilihan/seleksi kriteria menggunakan metode IPA (*Importance Performance Analysis*) yang selanjutnya kriteria terseleksi tersebut digunakan dalam penentuan prioritas dengan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP).

Hal – hal yang menjadi perbedaan dengan penelitian ini adalah metode yang digunakan untuk seleksi kriteria, dimana dalam peneliti Mashudman, (2010) menggunakan metode IPA (*Importance Performance Analysis*) sedangkan pada penelitian ini menggunakan metode *Cut Off Point* yang dilanjutkan dengan menyusun struktur elemen hirarki metode AHP. Selain itu, pada penelitian ini untuk mendapatkan score alternatif yang akan digunakan dalam penentuan prioritas terpilih pengembangan jaringan jalan dilakukan penilaian oleh para responden dan analisis teknis (kondisi daerah) sesuai kriteria terpilih untuk mendapatkan score rata – rata setiap alternatif.

Dalam penelitian sebanyak 8 (delapan) kriteria yang digunakan sesuai dengan kondisi daerah penelitian, yaitu kondisi permukaan jalan, jenis permukaan jalan, aksesibilitas, mobilitas, kepadatan penduduk, kesenjangan wilayah, tingkat kemiskinan dan Pembiayaan.



BAB III

KERANGKA KONSEP PENELITIAN

3.1. Kerangka Konsep Pemikiran

Pemikiran ini didasarkan atas pengamatan sebelumnya pada jaringan jalan di Kabupaten Lembata, dengan panjang jalan dengan fungsi kewenangan Kabupaten sepanjang 632,07 km, dan fungsi kewenangan Provinsi sepanjang 52,45 km dan menurut jenis permukaan untuk jalan Kabupaten yang telah diaspal sepanjang 213,82 km atau 33,83% serta sisanya dengan jenis permukaan beton, kerikil, tanah dan tidak dirinci sepanjang 418,25 km atau 66,17%, sedangkan dilihat dari kondisi jalan, untuk proporsi jalan dengan kondisi baik sebesar 32,59%.

Berbagai kendala dan permasalahan seperti keterbatasan anggaran, sehingga kebutuhan untuk penanganan jalan hanya sebagian kecil saja, serta sebagian besar jenis permukaan jalan banyak yang tanah dan kerikil yang masih banyak terdapat di kecamatan dan desa, serta kondisi jalan yang sebagian besar dalam kondisi rusak. Hal inilah menjadi penghalang aksesnya masyarakat antar kecamatan terlebih antar desa ke pusat kota yang dapat memperhambat pengembangan ekonomi di wilayah Kabupaten Lembata dan memperhambat koleksi-distribusi antar kecamatan dan desa ke pusat kota, tingkat aksesibilitas dan mobilitas orang atau barang dari wilayah desa ke kecamatan dan ke kota dan sebaliknya sangat sulit dan mahal, yang menyebabkan kesenjangan wilayah di Kabupaten Lembata yang berdampak pada kemiskinan masyarakat.

Oleh karena itu, pembangunan maupun pengembangan jalan merupakan kebutuhan yang sangat vital sebagai pendukung utama dinamika dan aktivitas ekonomi baik di pusat maupun daerah dan pengembangan wilayah serta sebagai prasarana penunjang yang utama bagi perekonomian nasional pada umumnya dan perekonomian daerah pada khususnya.

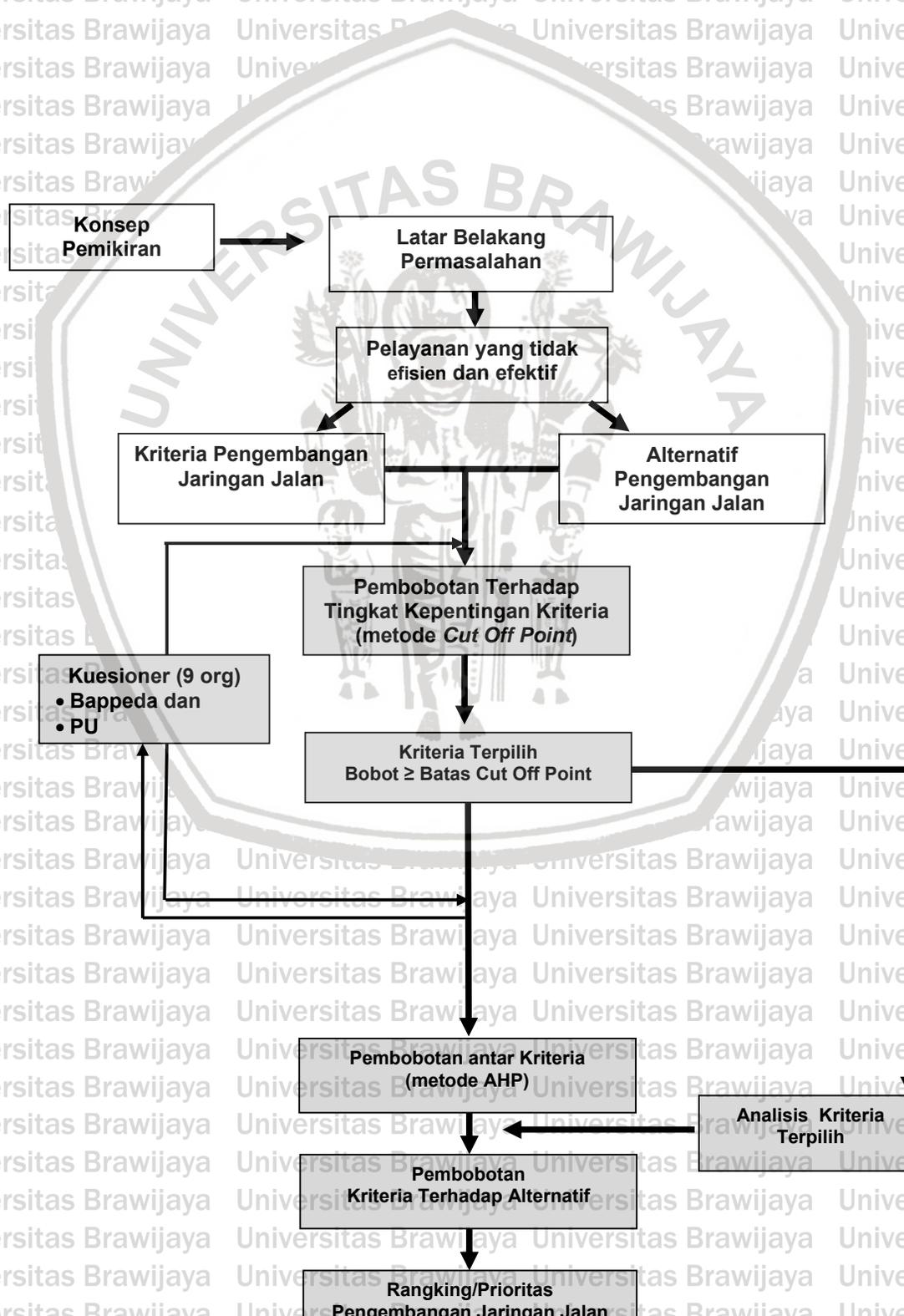
Pemilihan kriteria terpilih pengembangan jaringan jalan di Kabupaten Lembata dilakukan dengan menggunakan Metode *Cut Off Point* dengan responden pihak Bappeda dan Dinas pekerjaan Umum Kabupaten Lembata. Kriteria pengembangan dapat menghasilkan arah pengembangan jaringan jalan di Kabupaten Lembata. Kriteria terpilih adalah kriteria hasil dari analisa dengan Metode *Cut Off Point* yang mempunyai nilai kurang dari batas *cut off point* tidak akan ikut untuk dianalisis dan dianggap pengaruhnya tidak terlalu penting dalam pengembangan jaringan jalan di Kabupaten Lembata. Kriteria yang memiliki nilai di atas *cut-off point* akan dimasukkan dalam dalam struktur hirarki metode AHP (*Analytic Hierarchy Process*).

Hasil dari kriteria terpilih akan dilanjutkan dengan menyusun struktur elemen hirarki metode AHP. Selain itu, pada penelitian ini untuk perhitungan nilai alternatif dilakukan dengan penilaian oleh para responden dan analisis teknis (kondisi daerah) sesuai kriteria terpilih untuk mendapatkan score rata-rata alternatif yang akan digunakan dalam penentuan prioritas pengembangan jaringan jalan. Melalui proses metode *analytic hierarchy process* (AHP) akan diperoleh bobot kriteria yang akan digunakan dalam penentuan prioritas untuk alternatif-alternatif.

Jumlah nilai skor yang lebih tinggi menunjukkan bahwa pengembangan jaringan jalan di lokasi tersebut mendapat prioritas pertama untuk ditangani, dan diikuti dengan urutan prioritas berikutnya. Selanjutnya member saran atau rekomendasi yang dapat

digunakan dalam pengembangan jaringan jalan kabupaten di Kabupaten Lembata dan untuk penelitian lanjutan.

Secara lebih jelas kerangka pikir yang melandasi penelitian ini dapat digambarkan seperti dilihat pada gambar tersebut:



Gambar 3.1. Kerangka Pikir Penelitian

BAB IV METODOLOGI PENELITIAN

4.1. Bagan Alir Penelitian

Metodologi penelitian adalah suatu kerangka pendekatan pola pikir dalam rangka menyusun dan melaksanakan suatu penelitian. Tujuannya adalah mengarahkan proses berpikir untuk menjawab permasalahan yang akan diteliti lebih lanjut. Bagan alir meliputi langkah dan hal-hal yang perlu dipersiapkan sebagai dasar dalam pelaksanaan kegiatan yang meliputi berbagai hal dan rencana konsep yang ada yang dilaksanakan dengan melewati beberapa tahapan dengan masing-masing tahapan tergantung pada ketersediaan dan kualitas data yang ada. Adapun tahapan penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

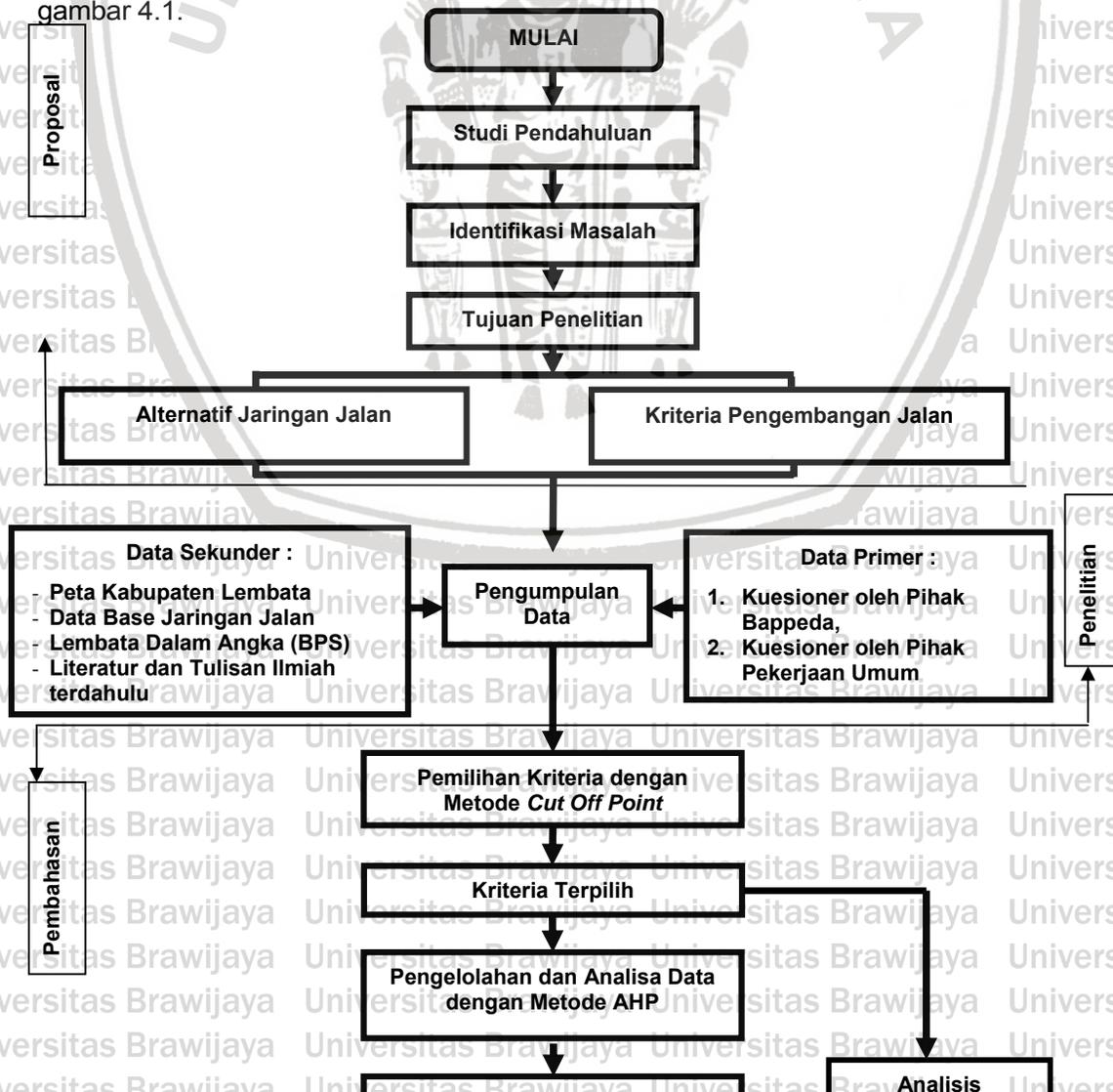
1. Melakukan studi pendahuluan yaitu studi kepustakaan (studi literatur) dan studi lapangan (survey pendahuluan) guna mengumpulkan data yang diperlukan untuk penentuan kriteria-kriteria.

2. Mengidentifikasi dan merumuskan permasalahan yang akan diteliti dan dianalisa serta tujuan yang akan dicapai dalam penelitian. Perumusan masalah berdasarkan pada latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya.
3. Penentuan kriteria serta alternatif yang akan digunakan dalam pengembangan jaringan jalan di Kabupaten Lembata sehingga dapat menentukan dan membuat serta menyebarkan sampel kepada para pihak kuiseoner.
4. Melakukan pengumpulan data primer dan data sekunder di wilayah kajian studi.
5. Data dari hasil kuisisioner yang diperoleh ada dua jenis yaitu untuk metode *Cut Off Point* dan metode AHP. Hasil kuisisioner yang terkumpul kemudian diolah dengan metode *Cut Off Point* untuk menentukan kriteria terpilih yang akan dilanjutkan untuk penentuan prioritas dengan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP).
6. Kriteria terpilih akan diolah dan dianalisis dengan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) untuk mendapatkan bobot kriteria. Apabila jawaban responden *stakeholder* dalam metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) tidak konsisten maka akan dilakukan pengulangan sampai didapatkan jawaban yang konsisten. Jika jumlah jawaban yang tidak konsisten cukup banyak lebih dari 20% jumlah responden yang ada maka akan dilakukan perubahan dengan memperbaiki cara menggunakan pertanyaan ketika membuat perbandingan berpasangan. Jika tindakan ini gagal memperbaiki konsistensi, ada kemungkinan persoalan ini tak terstruktur secara tepat, yaitu elemen-elemen sejenis tidak dikelompokkan dibawah satu kriteria yang bermakna sehingga perlu dilakukan perbaikan pengelompokan elemen-elemen.
7. Alternatif jaringan jalan akan dianalisis, sesuai pendapat responden dan analisis teknis (kondisi daerah) untuk mendapatkan score dalam penentuan prioritas.

8. Pembobotan kriteria terhadap alternatif untuk mendapatkan score alternatif yang dilakukan oleh pendapat responden dan hasil analisis teknis (kondisi) dalam penetapan alternatif pengembangan jaringan jalan. Pemilihan alternatif jaringan jalan dilakukan oleh peneliti berdasarkan data yang mendukung dengan pertimbangan bahwa penilaian alternatif dilakukan oleh peneliti agar tidak memberatkan responden dan dengan data yang ada, akan lebih mudah bagi peneliti untuk melakukan penilaian daripada dilakukan oleh responden.
9. Langkah terakhir adalah menarik kesimpulan sesuai dengan rumusan masalah dari hasil analisa dan pembahasan serta dapat memberikan saran ataupun rekomendasi penelitian.

Selengkapnya tahapan penelitian, untuk bagan alir penelitian dapat dilihat pada

gambar 4.1.



4.2. Lokasi penelitian

Lokasi penelitian di Wilayah Kabupaten Lembata Propinsi Nusa Tenggara Timur, yakni jalan Kabupaten yang berada di Kecamatan Nubatukan, Kecamatan Lebatukan, Ile Ape, Ile Ape Timur, Omesuri, Buyasuri, Atadei, Nagawutung dan Kecamatan Wulandoni.

4.3. Identifikasi Variabel Penelitian

Identifikasi variabel penelitian dilakukan untuk menentukan variabel-variabel apa saja yang diteliti dalam penelitian. Penentuan variabel dilakukan dengan studi pendahuluan dengan mengamati kondisi sebenarnya dari obyek penelitian yang akan dijadikan kriteria sebelum dilakukan seleksi kriteria dengan metode Cut Off Point oleh para responden. Variabel-variabel yang telah ditentukan akan digunakan sebagai dasar dalam pembuatan kuisisioner. Variabel adalah sesuatu yang mempunyai nilai, variabel penelitian yang digunakan dalam penelitian yaitu berupa kriteria dan alternatif dalam

upaya meningkatkan pelayanan transportasi yang efisien dan efektif dalam menunjang pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Lembata.

Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini merupakan kriteria hasil kajian sebelumnya yang pernah diteliti pada penelitian terdahulu. Berdasarkan penelitian terdahulu yang pernah dilakukan, maka dipilih beberapa kriteria yang sesuai dengan kondisi wilayah studi di Kabupaten Lembata yang dianggap berpengaruh terhadap pengembangan jaringan jalan di Kabupaten Lembata, serta akan dipergunakan dalam pembuatan kuisioner, kriteria yang digunakan dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Kondisi Permukaan Jalan; yaitu berkaitan dengan ketersediaan jalan yang menjamin kendaraan dapat berjalan dengan selamat dan nyaman yang berkaitan dengan permukaan jalan (baik, sedang, rusak ringan dan rusak berat).
2. Jenis Permukaan Jalan; yaitu berkaitan dengan jenis lapisan permukaan jalan di Kabupaten Lembata dalam dalam memberi pelayanan yang efisien dan efektif.
3. Aksesibilitas; yaitu berkaitan dengan ukuran kenyamanan atau kemudahan mengenai cara lokasi tata guna lahan berinteraksi satu sama lain dan 'mudah' atau 'susah'nya lokasi tersebut dicapai melalui sistem jaringan transportasi.
4. Mobilitas; yaitu berkaitan dengan ketersediaan jalan yang memudahkan masyarakat per individu dalam melakukan perjalanan.
5. Kepadatan Penduduk; yaitu berkaitan dengan banyaknya sebaran penduduk yang mendiami wilayah.
6. Kesenjangan Wilayah; yaitu berkaitan dengan kesenjangan antar daerah satu dengan yang lain.
7. Tingkat Kemiskinan; yaitu berkaitan dengan kemiskinan masyarakat daerah.
8. Pembiayaan; yaitu berkaitan dengan besarnya dana yang digunakan dalam pengembangan jaringan jalan.

Sedangkan alternatif jaringan jalan yang perlu dilakukan penentuan prioritas pengembangan di wilayah Kabupaten Lembata sebanyak 8 (delapan) alternatif yang diidentifikasi berdasarkan pendekatan wilayah kecamatan dengan 20 (dua puluh) ruas jalan, yang dapat dilihat pada tabel 4.1 dan gambar 4.2.

Table 4.1. Rencana Pengembangan Jalan di Wilayah Kabupaten Lembata

No. Urut	Alternatif Ruas Jalan	Panjang Ruas (Km)	Melintasi Wilayah Kecamatan
I ALTERNATIF			
1	Tapobaran - Balurebong	11.60	Lebatukan
2	SP. Leragingga - Bobu	18.65	Lebatukan
II ALTERNATIF			
1	Sp. Hingalamamengi - Wairiang (Jalur Pantai)	17.85	Omesuri - Buyasuri
2	Balauring - Wairiang (Jalur Gunung)	22.00	Omesuri - Buyasuri
3	Sp. Wairiang - Tobotani	17.30	Buyasuri
III ALTERNATIF			
1	Sp. Aramengi - Wowong	9.6	Omesuri
2	Peumole - Bean	8.2	Buyasuri
IV ALTERNATIF			
1	Sp. Waikomo - Kalikasa	17.4	Nubatukan - Atadei
2	Sp. Ktr Camat Atadei - Lerek	22.8	Atadei
3	Sp. Ktr Camat Atadei - Sp. Baoraja	20.3	Atadei
4	Sp. Watuwawer - Atawolo	6.2	Atadei
V ALTERNATIF			
1	Lewoleba-Waijarang - Lamalera B	52.5	Nubatukan - Nagawutung - Wulandoni

2	Sp. Belame - Sp. Riangdua	8.0	Nagawutung
VI ALTERNATIF			
1	Lewoleba-Puor - Wulandoni	45.1	Nubatukan - Nagawutung - Wulandoni
2	Puor - Lamalera B	7.3	Wulandoni
VII ALTERNATIF			
1	Sp. Jbtn Waikomo-Uruor - Wulandoni	27.5	Nubatukan - Wulandoni
2	Wulandoni - Mulandoro	8.6	Wulandoni
VIII ALTERNATIF			
1	Sp. Pasak Raja - Lamaau - Sp. Waiara	39.1	Ile Ape - Ile Ape Timur
2	Sp. Baopukang - Kampung Lama	2.75	Ile Ape Timur
3	Sp. Riangbao - Kolipadan	11.2	Ile Ape

Sumber: Dinas Pekerjaan Umum Kab. Lembata, 2012

Alternatif jaringan jalan tersebut, menghubungkan kawasan kota Lewoleba yang merupakan ibukota Kabupaten. Untuk itu akses yang menghubungkan wilayah tersebut penting untuk dikembangkan.

Adapun deskripsi alternatif ruas jalan pada jaringan jalan di wilayah Kabupaten Lembata yang akan dibangun dapat dijelaskan sebagai berikut:

Alternatif I : Jalan Tapobaran - Balurebong, SP. Leragingga – Bobu, menghubungkan wilayah pesisir pantai dengan wilayah pegunungan dan sekaligus menghubungkan pusat kecamatan yaitu Hadakewa yang merupakan ibu kota Kecamatan Lebatukan. Ruas jalan ini di bangun sebagai upaya membuka aksesibilitas untuk mendukung produktivitas perkebunan, pertanian. Selain itu ruas jalan ini juga menghubungkan prasarana transportasi yaitu pelabuhan laut rakyat yang berada di Hadakewa, sehingga ruas jalan ini menjadi jalur perdagangan untuk memasarkan hasil komoditas unggulan ke luar wilayah kecamatan yaitu ke Lewoleba, Flores dan Kalabahi yang merupakan ibu kota Kabupaten Alor serta ke Kupang yang merupakan ibu kota Provinsi Nusa Tenggara Timur.

Alternatif II : Jalan Sp. Hingalamamengi - Wairiang (Jalur Pantai), Jalan Balauring - Wairiang (Jalur Gunung), Sp. Wairiang – Tobotani, menghubungkan wilayah kecamatan Omesuri dan Buyasuri dengan wilayah timur Pulau Lembata yaitu Tobotani. Ruas jalan ini di bangun sebagai upaya membuka aksesibilitas untuk mendukung produktivitas perkebunan, pertanian, perikanan di kawasan andalan straregis yang melintasi di desa-desa pesisir pantai. Selain itu ruas jalan ini juga menghubungkan prasarana transportasi yaitu pelabuhan laut penyeberangan yang berada di Ibu Kota Kecamatan Omesuri yaitu Balauring, sehingga ruas jalan ini menjadi jalur perdagangan untuk memasarkan hasil komoditas unggulan ke luar wilayah kecamatan yaitu ke Sulawesi, Lewoleba, Flores dan Kalabahi serta ke Kupang.

Alternatif III : Jalan Sp. Aramengi - Wowong - Atanila, Jalan Sp. Benihading I - Bean - Wowong, menghubungkan wilayah desa dengan wilayah ibu kota Kecamatan Omesuri dan Buyasuri. Ruas jalan ini di bangun sebagai upaya membuka aksesibilitas untuk mendukung produktivitas perkebunan, pertanian, dan pertambangan di kawasan andalan straregis yang melintasi wilayah Kecamatan Omesuri dan Kecamatan Buyasuri. Ruas jalan ini sebagai jalur untuk mendistribusikan atau memasarkan hasil komoditas unggulan khususnya adalah perkebunan, pertanian dan kehutanan di dalam wilayah kecamatan dan ke luar wilayah kecamatan yaitu ke Sulawesi, Lewoleba, Flores dan Kalabahi yang merupakan ibu kota Kabupaten Alor serta ke Kupang yang merupakan ibu kota Provinsi Nusa Tenggara Timur.. Selain itu ruas jalan ini melintasi wilayah yang memiliki potensi bahan tambang seperti batu barit (golongan A) di desa

Nilanapo (Atanila), tembaga (golongan B) dan emas (golongan B) di kedua kecamatan. Dan ruas jalan ini melintasi wilayah yang memiliki potensi wisata alam seperti pantai pasir putih di desa Benihading (Bean) Kecamatan Buyasuri.

Alternatif IV : Jalan Sp.Waikomo - Kalikasa, jalan Sp. Ktr Camat Atadei – Lerek, jalan Sp. Ktr Camat Atadei - Sp. Baoraja, jalan Sp. Watuwawer - Atawolo menghubungkan wilayah ibu kota Kecamatan Atadei yaitu Kalikasa dengan wilayah desa serta menghubungkan wilayah kecamatan Atadei dengan wilayah perkotaan yaitu Lewoleba yang merupakan ibu kota Kabupaten Lembata. Ruas jalan ini di bangun sebagai upaya membuka aksesibilitas untuk mendukung produktivitas perkebunan, pertanian, kehutanan dan pertambangan yaitu panas bumi di kawasan andalan straregis yang melintasi wilayah Desa Nubahaeraka (Watuwawer). Ruas jalan ini sebagai jalur untuk mendistribusikan atau memasarkan hasil komoditas unggulan khususnya adalah perkebunan dan kehutanan ke luar wilayah kecamatan yaitu ke Lewoleba. Ruas jalan ini melintasi wilayah yang memiliki potensi wisata alam seperti dapur alam di Desa Nubahaeraka (Watuwawer) Kecamatan Atadei. Selain itu ruas jalan ini juga menghubungkan prasarana transportasi yaitu pelabuhan laut, dan Bandar udara Wunopito yang berada di Lewoleba, sehingga ruas jalan ini menjadi jalur perdagangan untuk memasarkan hasil komoditas unggulan ke luar wilayah kecamatan yaitu ke Lewoleba, Flores dan Kalabahi yang merupakan ibu kota Kabupaten Alor serta ke Kupang yang merupakan ibu kota Provinsi Nusa Tenggara Timur..

Alternatif V : Jalan Lewoleba - Waijarang - Lamalera B, Jalan Sp. Belame - Sp. Riangdua, menghubungkan wilayah ibu kota Kecamatan Nagawutung yaitu Desa Duawutun (Loang), dan Desa Lamalera A dan B dengan wilayah perkotaan yaitu Lewoleba yang merupakan ibu kota Kabupaten Lembata. Ruas jalan ini pun melintasi wilayah Kecamatan Nubabaturan, Nagawutung bagian Pantai, dan Wulandoni bagian Pantai. Ruas jalan ini di bangun sebagai upaya membuka aksesibilitas untuk mendukung produktivitas perkebunan, pertanian, perikanan dan pariwisata yaitu perburuan ikan paus secara tradisional di desa Lamalera A dan B. Ruas jalan ini sebagai jalur untuk mendistribusikan atau memasarkan hasil komoditas unggulan khususnya adalah perkebunan, kehutanan, dan perikanan ke luar wilayah kecamatan yaitu ke Lewoleba yang merupakan ibu kota Kabupaten Lembata. Selain itu ruas jalan ini melintasi wilayah yang memiliki potensi wisata alam seperti pantai pasir putih di desa Pasir Putih (Minggar) Kecamatan Nagawutung, pantai waijarang di Desa Waijarang Kecamatan Nubatukan. Selain itu ruas jalan ini juga menghubungkan prasarana transportasi yaitu pelabuhan penyeberangan di Waijarang, pelabuhan laut dan Bandar udara Wunopito yang berada di Lewoleba, sehingga ruas jalan ini menjadi jalur perdagangan untuk memasarkan hasil komoditas unggulan ke luar wilayah kecamatan yaitu ke Lewoleba, Flores dan Kalabahi yang merupakan ibu kota Kabupaten Alor serta ke Kupang yang merupakan ibu kota Provinsi Nusa Tenggara Timur.

Alternatif VI : Jalan Lewoleba - Puor - Wulandoni, Jalan Puor - Lamalera B, menghubungkan wilayah ibu kota Kecamatan Wulandoni yaitu

Wulandoni dengan wilayah perkotaan yaitu Lewoleba yang merupakan ibu kota Kabupaten Lembata. Ruas jalan ini pun melintasi wilayah

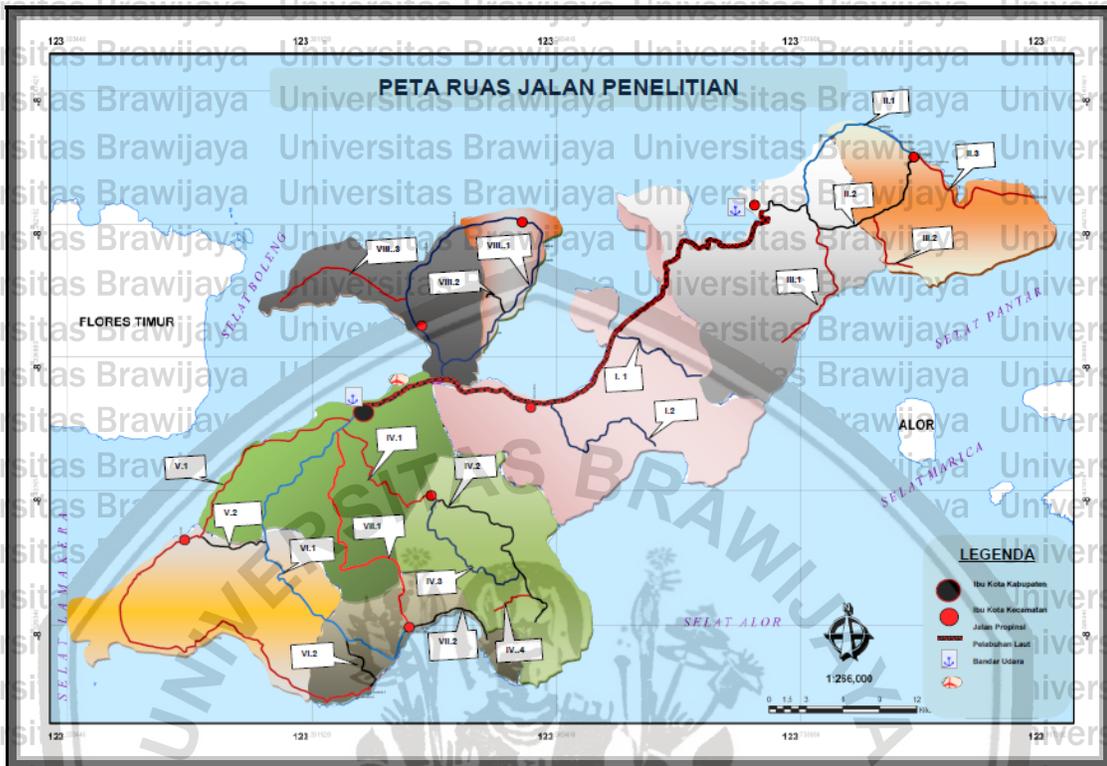
Kecamatan Nubabaturan dan Nagawutung bagian pegunungan. Ruas jalan ini di bangun sebagai upaya membuka aksesibilitas untuk mendukung produktivitas perkebunan, pertanian, perikanan dan pariwisata yaitu perburuan ikan paus secara tradisional di desa Lamalera

A dan B. Ruas jalan ini sebagai jalur untuk mendistribusikan atau memasarkan hasil komoditas unggulan khususnya adalah perkebunan, kehutanan, dan perikanan ke luar wilayah kecamatan yaitu ke Lewoleba yang merupakan ibu kota Kabupaten Lembata. Ruas jalan ini melintasi wilayah yang memiliki potensi wisata alam seperti air panas di Belabaja (Boto) Kecamatan Nagawutung. Selain itu ruas jalan ini juga menghubungkan prasarana transportasi yaitu pelabuhan laut dan Bandar udara Wunopito yang berada di Lewoleba, sehingga ruas jalan ini menjadi jalur perdagangan untuk memasarkan hasil komoditas unggulan ke luar wilayah kecamatan yaitu ke Lewoleba, Flores dan Kalabahi serta ke Kupang.

Alternatif VII : Jalan Sp. Jbtn Waikomo-Uruor - Wulandoni, jalan Wulandoni – Mulandoro, menghubungkan wilayah Kecamatan Wulandoni dengan pusat kota yaitu Lewoleba. Ruas jalan ini pun melintasi wilayah Kecamatan Nubabaturan bagian pegunungan dan Wulandoni bagian pegunungan dan pantai, yang di bangun sebagai upaya membuka aksesibilitas untuk mendukung produktivitas perkebunan, pertanian, dan perikanan di kawasan pesisir pantai. Selain itu ruas jalan ini juga menghubungkan prasarana transportasi yaitu pelabuhan laut dan Bandar

udara Wunopito yang berada di Lewoleba, sehingga ruas jalan ini menjadi jalur perdagangan untuk memasarkan hasil komoditas unggulan ke luar wilayah kecamatan yaitu ke Lewoleba, Flores dan Kalabahi yang merupakan ibu kota Kabupaten Alor serta ke Kupang yang merupakan ibu kota Provinsi Nusa Tenggara Timur.

Alternatif VIII: Jalan Sp. Pasak Raja - Lamaau - Sp. Waiara, jalan Sp. Baopukng – Kampung Lama, Sp. Riangbao – Kolipadan, menghubungkan wilayah Kecamatan Ile Ape dan Ile Ape Timur dengan pusat kota yaitu Lewoleba. Ruas jalan ini melintasi wilayah pantai yang dibangun sebagai upaya membuka aksesibilitas untuk mendukung produktivitas, pertanian, dan perikanan di kawasan pesisir pantai. Dan ruas jalan ini pun melintasi wilayah yang memiliki potensi wisata alam budaya seperti pantai pedang (Ohe) Kecamatan Ile Ape dan wisata budaya pesta kacang di kecamatan Ile Ape dan Ile Ape Timur. Selain itu ruas jalan ini juga menghubungkan prasarana transportasi yaitu pelabuhan laut dan Bandar udara Wunopito yang berada di Lewoleba, sehingga ruas jalan ini menjadi jalur perdagangan untuk memasarkan hasil komoditas unggulan ke luar wilayah kecamatan yaitu ke Lewoleba, Flores dan Kalabahi yang merupakan ibu kota Kabupaten Alor serta ke Kupang yang merupakan ibu kota Provinsi Nusa Tenggara Timur.



Gambar 4.2. Peta Jaringan Jalan Wilayah Kabupaten
Sumber: Dinas Pekerjaan Umum Kab. Lembata, 2011

4.4. Jenis Penelitian

Dalam penelitian tentang studi prioritas pengembangan jalan di Wilayah Kabupaten Lembata ini termasuk jenis penelitian survei karena dalam penelitian ini informasi dikumpulkan melalui responden dengan menggunakan kuesioner dan survey lapangan sebagai alat pengumpulan data primer.

4.5. Penentuan Sampel Penelitian

Pada penelitian ini, metode pengambilan sampel bersifat tidak acak dimana pemilihan sampel berdasarkan pertimbangan-pertimbangan tertentu (Singaribum, M dan Efendi S. 1989).

Pemilihan responden dilakukan dengan cara *purposive sampling* yang dilakukan dengan mengambil orang-orang secara sengaja menurut ciri-ciri spesifik yang

dimiliki, seperti mempunyai tingkat pendidikan tertentu, jabatan tertentu serta aktif dalam kegiatan masyarakat (A, M, Nasution, 2003).

Penentuan sampel pada penelitian ini adalah responden yang mengerti masalah pengembangan jaringan jalan dari unsur pemerintah. Responden yang dimaksud adalah responden yang terlibat langsung atau responden yang dianggap mempunyai kemampuan dan mengerti permasalahan terkait dengan pengembangan jalan di Kabupaten Lembata serta mempunyai kebijakan dalam perencanaan pembangunan.

Adapun pemilihan responden yang dimintai pendapatnya dari unsur pemerintah Kabupaten Lembata untuk Metode Cut Off Point dan metode Analytic Hierarchy Process (AHP) sebanyak 9 (sembilan) orang yaitu Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Lembata, Bappeda Kabupaten Lembata, yang diperoleh dengan melakukan kegiatan wawancara dengan menggunakan kuisioner. Adapun perincian banyaknya jumlah sampel dalam penelitian ini, sebagai berikut yang terdiri dari :

1. Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Lembata (4 orang)
 - a. Kepala Dinas Pekerjaan Umum
 - b. Sekertaris Dinas Pekerjaan Umum
 - c. Kepala Bidang Bina Marga
 - d. Kepala Bidang Tata Ruang
2. Bappeda Kabupaten Lembata (5 orang)
 - a. Kepala Bappeda
 - b. Sekertaris Bappeda
 - c. Kepala Bidang Perencanaan Pengembangan Wilayah dan SDA
 - d. Kepala Bidang Perencanaan Pengembangan Ekososbud
 - e. Kepala Bidang Statistik Penelitian dan Pengembangan

4.6. Metode Pengumpulan Data

Metoda pengumpulan data adalah cara-cara yang akan digunakan untuk mengumpulkan data, baik berupa data primer maupun data sekunder melalui survei yang dilakukan pada wilayah studi.

1. Data primer; adalah data yang dikumpulkan ataupun diperoleh langsung di lapangan. Dengan tujuan untuk mencari data yang sifatnya tertulis dan tidak tertulis. Dalam penelitian ada dua jenis data yang akan diperoleh yaitu:

a. Pertama; berupa data kuisisioner yang telah disusun berdasarkan kriteria-kriteria penelitian yang telah ditentukan sebelumnya, kemudian dibagikan kepada responden. Target sampel adalah pihak Bappeda, Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Lembata. Dalam penelitian ini ada 2 (dua) jenis kuisisioner yang digunakan yaitu kuisisioner untuk metode Cut Of Point yang berisi tingkat kepentingan kriteria dan Metode AHP yang berisi kriteria-kriteria terseleksi dan alternatif jaringan jalan

b. Kedua; berupa data keadaan jalan, data tersebut diperoleh dengan pengamatan secara langsung di lapangan.

2. Data sekunder; berupa data penunjang yang dikumpulkan melalui studi kepustakaan yang diambil dari instansi-instansi terkait seperti Bappeda, BPS, Dinas PU (berupa data peta Kabupaten Lembata, peta RTRW, peta jaringan jalan, serta Profil Daerah Kabupaten Lembata), hasil peneliti terdahulu, dan lain sebagainya. Tujuan dari pengumpulan data sekunder ini adalah untuk mendapatkan data instansional yang selanjutnya akan dijadikan acuan dalam menganalisis.

4.7. Pelaksanaan Survey

Untuk menggali referensi dari pihak yang terlibat langsung dalam pengembangan jaringan jalan di Kabupaten Lembata, mengenai pemilihan kriteria yang sesuai untuk pengembangan jaringan jalan, dilakukan dengan wawancara mengenai penjelasan pentingnya kriteria yang diajukan dalam pengembangan jaringan jalan, dan dilakukan evaluasi untuk metode *Cut Off Point*. Tahap selanjutnya adalah pelaksanaan survey untuk metode AHP yang dilakukan dengan wawancara mengenai penjelasan kriteria yang terseleksi dalam pengembangan jaringan jalan. pelaksanaan survey lapangan dilakukan dalam waktu penelitian guna untuk melihat kondisi jalan dan dapat didokumentasi. Adapun tahapan-tahapan yang dilakukan dapat dilihat pada tabel 4.2.

Table 4.2. Rencana Waktu Pelaksanaan Survey



Sumber: Gerardus

4.8. Metode Pengolahan Data

Data yang diperoleh dari kuisisioner akan dilakukan pengolahan dengan menggunakan software pendukung (Microsoft Excel 2007), dalam hal ini akan dilakukan uji kepentingan dari kriteria-kriteria. Uji ini dimaksudkan untuk mengetahui kriteria apa saja yang terpilih sebelum dilakukan uji konsistensi. Uji kepentingan kriteria

ini harus memenuhi batas nilai standar cut of point yaitu \geq Batas Cut Off Point.

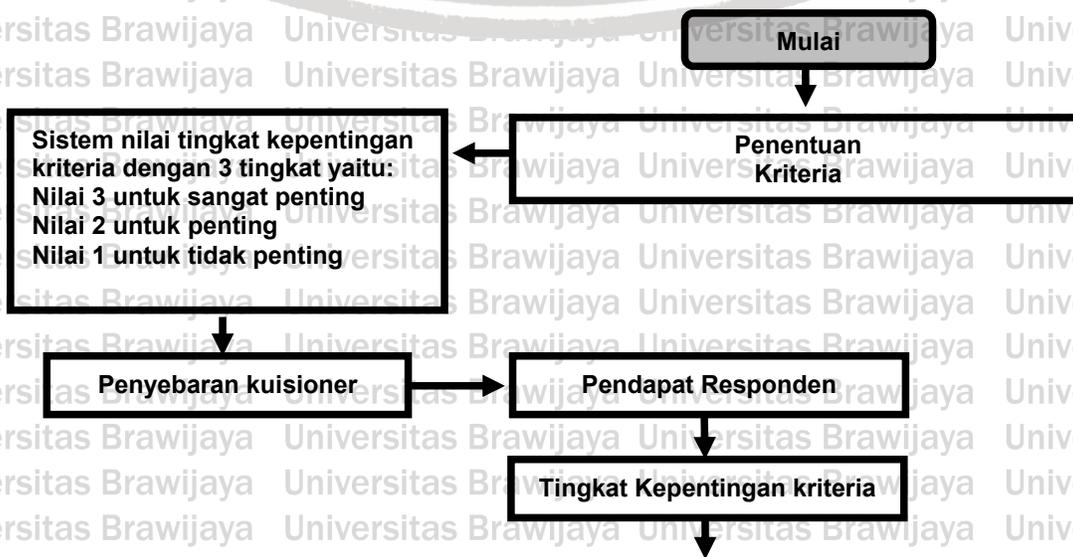
Selanjutnya dari kriteria terpilih akan dilakukan uji konsistensi yang mana data kriteria

tersebut harus memenuhi nilai rasio Konsistensi (CR) $\leq 0,1$. Apabila hasil uji data ini tidak memenuhi maka kuesioner harus diulang atau membuat pertanyaan kembali.

4.9. Metode Analisis Data

Dalam metode analisa data penelitian ini, ada 2 (dua) metode yang dibahas yaitu Analisa Seleksi Kriteria dengan Metode Cut Off Point, dan Analisa Prioritas dengan AHP. Dalam metode analisis data untuk seleksi kriteria, data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis statistik deskriptif. Statistik deskriptif digunakan untuk mereduksi data hasil survai dalam bentuk tabelarisasi. Dalam pengukuran nilai pada penelitian ini, cara yang dilakukan adalah kuantitatif tidak langsung dan kualitatif tidak langsung, yakni melalui perbandingan pasangan atau *pairwise comparison* antar elemen pada tingkatan (level) hirarki yang sama, yaitu dengan menggunakan skala 1 sampai 9 berdasarkan jawaban responden dalam pengisian kuisisioner, sehingga akan diperoleh bobot kriteria untuk penentuan prioritas.

Analisis data dengan metode *Cut Of Point* dalam menentukan kriteria terpilih akan dilanjutkan dengan penyusunan elemen hirarki serta analisis alternatif kondisi daerah sesuai kriteria terpilih untuk penentuan prioritas dengan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP), adapun bagan alir untuk metode *Cut Of Point* akan disajikan pada gambar 4.3.



Gambar 4.3. Bagan Alir Metode *Cut Of Point*

Setelah memperoleh kriteria terpilih dari hasil analisis metode *Cut Of Point*, selanjutnya kriteria terpilih tersebut dimasukkan dalam struktur hirarki untuk penentuan skala prioritas alternatif pengembangan jaringan jalan dengan menggunakan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP). Perhitungan nilai alternatif dilakukan dengan penilaian oleh para responden dan analisis kondisi daerah sesuai kriteria terpilih untuk mendapatkan bobot alternatif.

Hasil kuisisioner setiap responden *stakeholder* dianalisa untuk dilihat tingkat konsistensinya dalam menjawab setiap pertanyaan yang diajukan dalam kuisisioner.

Untuk lebih jelasnya dapat di tampilkan dalam bagan alir perhitungan pada gambar 4.4.



Dari bagan analisis data tersebut, maka langkah-langkah analisis data dengan menggunakan metode AHP pada dasarnya meliputi:

1. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan.
2. Menganalisa kriteria terseleksi dan membuat struktur hirarki yang diawali

dengan tujuan umum dilanjutkan dengan kriteria terpilih hasil analisis dengan metode *Cut Of Point* dan alternatif-alternatif pada tingkatan paling bawah.

3. Membuat matriks perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi relatif atau pengaruh setiap elemen terhadap kriteria yang setingkat di atasnya.

4. Melakukan perbandingan berpasangan sehingga diperoleh *judgment* seluruhnya sebanyak $n \times [(n-1)/2]$ buah, dengan n adalah banyaknya elemen yang dibandingkan.

5. Menghitung nilai eigen dan menguji konsistensinya, jika tidak konsisten maka pengambilan data diulangi.

6. Mengulangi langkah 3,4,5 untuk seluruh tingkat hirarki.

7. Menghitung vektor eigen dari setiap matriks perbandingan berpasangan.

8. Memeriksa konsistensi hirarki. Jika nilainya lebih dari 10% maka penilaian data *judgment* harus diperbaiki.

9. Mendapatkan bobot kriteria seluruh responden, untuk bobot kriteria rata-rata

10. Mendapatkan nilai alternatif untuk score akhir alternatif.

11. Prioritas Alternatif hasil penilaian oleh para responden dan hasil analisis teknis (kondisi daerah).

12. Prioritas Alternatif terpilih

Penyusunan struktur hirarki dalam proses penelitian dan pembahasan, akan disajikan pada gambar 4.5.

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

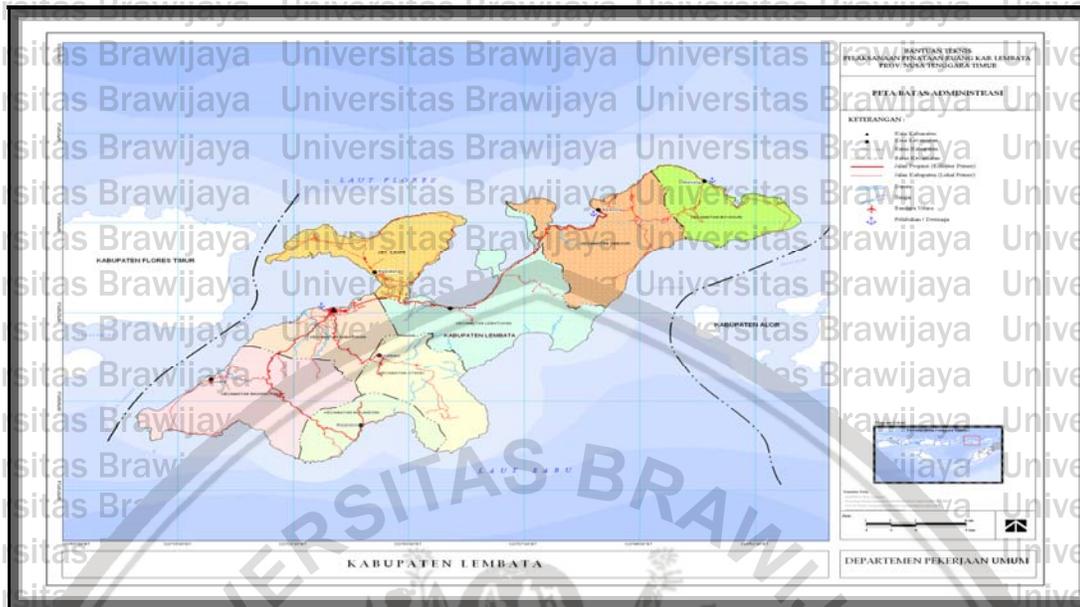
4.10. Gambaran Wilayah Studi

4.10.1. Gambaran Umum

Wilayah Kabupaten Lembata adalah salah satu Kabupaten yang berupa pulau diantara gugusan pulau yang berada di Propinsi Nusa Tenggara Timur. Secara administratif, sejak tahun 1958 Lembata merupakan bagian dari Kabupaten Flores Timur dengan Ibukota Larantuka, namun berdasarkan Undang-Undang Nomor 52 Tahun 1999, Pulau Lembata resmi berdiri sendiri menjadi Kabupaten Lembata dengan Ibukota Lewoleba. Secara astronomis, Kabupaten Lembata terletak pada posisi $8^{\circ}10'$ - $8^{\circ}11'$ Lintang Selatan (LS) dan $123^{\circ}12'$ - $123^{\circ}57'$ Bujur Timur (BT).

Luas wilayah Kabupaten Lembata adalah 4.620,29 km², yang terdiri dari daratan seluas 1.266,39 Km² (27,41%) dan luas lautan sebesar 3.353,895 Km² (72,59%).

Adapun peta adminiatriasi, dapat dilihat pada gambar 5.1.



Gambar 5.1. Peta Administrasi Kabupaten Lembata
Sumber : Bappeda Kabupaten Lembata

5.1.1. Kondisi Transportasi

Transportasi di Kabupaten Lembata terdiri atas transportasi darat, laut dan udara.

Transportasi darat berupa jalan raya dengan prasarana transportasi berupa terminal dengan tipe C yang berada di kota Lewoleba. Selain itu prasarana transportasi laut berupa pelabuhan laut Lewoleba yang melayani pergerakan orang dan barang menuju kabupaten Flores Timur, Kabupaten Alor dan ke Kupang yang merupakan ibu kota provinsi serta Pelayaran Nasional menuju Sulawesi dan Kalimantan. Selain itu, prasarana transportasi udara yang ada yaitu bandar udara Wunopito yang berada di kota Lewoleba dengan jenis penerbangan perintis yang melayani pergerakan orang ke Kupang.

Panjang jalan di Kabupaten Lembata dengan fungsi kewenangan Kabupaten sepanjang 632,07 km, dan fungsi kewenangan Provinsi sepanjang 52,45 km.

Tabel 5.1 dan 5.2, menunjukkan informasi mengenai data jalan Tahun 2011.

Tabel 5.1. Panjang Jalan Menurut Jenis Permukaan

Jenis Permukaan	Provinsi		Kabupaten	
	Panjang (Km)	Prosentase	Panjang	Prosentase

		(%)	(Km)	(%)
Aspal	52.45	100	213.82	33.83
Beton			20.71	3.28
Kerikil			141.92	22.45
Tanah			202.62	32.06
Tidak Dirinci			53.00	8.39
TOTAL	52.45	100	632.07	100

Tabel 5.2. Panjang Jalan Menurut Kondisi Permukaan

Kondis Permukaan	Provinsi		Kabupaten	
	Panjang (Km)	Prosentase (%)	Panjang (Km)	Prosentase (%)
Baik	13.7	26.12	206.00	32.59
Sedang	7	13.35	25.50	4.03
Rusak Ringan	8	15.25	120.16	19.01
Rusak Berat	23.75	45.28	280.41	44.36
TOTAL	52.45	100	632.07	100

Sumber : Statistik Perhubungan Kab. Lembata, BPS. 2012.

5.2. Hasil Survey Penelitian

Survey telah dilakukan dengan penyebaran kuisoiner kepada responden untuk mendapatkan tanggapan maupun penilaian terhadap pengembangan jaringan jalan kabupaten di Kabupaten Lembata yang dilaksanakan selama \pm 2 bulan. Form survey mengikuti teknik *Cut Off Point* dan AHP, penyebaran kuisoiner untuk metode *Cut Off Point* dan *Analytic Hierarchy Process* (AHP) sebanyak masing-masing 9 (sembilan) lembar kuisoiner yang diperuntukan bagi responden dari unsur pemerintah Kabupaten Lembata yaitu Dinas Pekerjaan Umum sebanyak 4 (Empat) orang dan Bappeda Kabupaten Lembata sebanyak 5 (Lima) orang. Semua responden mengisi kuisoiner yang telah disebar. Table 5.3. menampilkan rincian responden.

Tabel 5.3. Rincian Responden

No	Nama	Instansi	Jabatan
1	Paskalis Ola Tapobali, AP, MTP	Dinas Pekerjaan Umum	Kepala
2	Ir. Maria Goreti Meti	Dinas Pekerjaan Umum	Sekretaris
3	Antonius S. Kohun, ST	Dinas Pekerjaan Umum	Kep. Bidang Bina Marga

4	Fares A. E. Bere, AP, MTP	Dinas Pekerjaan Umum	Kep. Bidang Tata Ruang
5	Virgilius Natal, SP	Bappeda	Kepala
6	Anselmus Asan Ola, AP, M.Si	Bappeda	Sekretaris
7	Hadi Umar, S.Pd, MT	Bappeda	Kep. Bidang Pengem. Wilayah dan SDA
8	Drh. Matias A. K. Beyeng	Bappeda	Kep. Bidang Ekonomi Sosial dan Budaya
9	Kristianus Molan, Sp, MM	Bappeda	Kep. Bidang Statistik Penelitian dan Pengem.

Sumber : Hasil Survey, 2013

5.3. Analisis Seleksi Kriteria Dengan Metode Cut Off Point

Sebelum dilakukan analisis prioritas, perlu dilakukan pemilihan kriteria dimana seluruh penilaian responden dikumpul dan dirangkumkan, kemudian dirata-ratakan untuk tiap kriteria, dengan demikian dapat dipaham metode Cut Off Point. Kuisisioner disebarakan untuk menentukan tingkat kepentingan dari setiap kriteria-kriteria yang telah ditetapkan yang nantinya dipergunakan sebagai dasar dalam menganalisis kondisi daerah dari kriteria-kriteria dan penentuan prioritas alternatif jaringan jalan di Kabupaten Lembata dengan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP). Adapun kriteria-kriteria yang diajukan untuk mendapatkan penilaian responden meliputi :

9. Kondisi Permukaan Jalan; yaitu berkaitan dengan ketersediaan jalan yang menjamin kendaraan dapat berjalan dengan selamat dan nyaman.
10. Jenis Permukaan Jalan; yaitu berkaitan dengan jenis lapisan permukaan jalan (beraspal, telford dan tanah) dalam memberi pelayanan yang efisien dan efektif.

11. Aksesibilitas; yaitu berkaitan dengan ukuran kenyamanan atau kemudahan mengenai cara lokasi tata guna lahan berinteraksi satu sama lain dan 'mudah' atau 'susah'nya lokasi tersebut dicapai melalui sistem jaringan transportasi.
12. Mobilitas; yaitu berkaitan dengan ketersediaan jalan yang memudahkan masyarakat per individu dalam melakukan perjalanan.
13. Kepadatan Penduduk; berkaitan dengan kepadatan penduduk
14. Kesenjangan Wilayah; berkaitan dengan kesenjangan antar wilayah.
15. Tingkat Kemiskinan; yaitu berkaitan dengan kemiskinan masyarakat daerah.
16. Pembiayaan; berkaitan dengan dana yang alokasikan untuk jalan.

Adapun rekapitulasi hasil kuisioner untuk jawaban responden, dapat ditampilkan pada tabel 5.4.

Tabel 5.4. Rekapitulasi Jawaban responden Metode *Cut Off Point*

No	Parameter Penelitian (Faktor/Kriteria)	Tidak Penting	Penting	Sangat Penting	Jumlah
1	Kondisi Permukaan Jalan.		3	6	9
2	Jenis Permukaan Jalan.		4	5	9
3	Aksesibilitas.		4	5	9
4	Mobilitas.		6	3	9
5	Kepadatan Penduduk.	2	3	4	9
6	Kesenjangan Wilayah.		4	5	9
7	Tingkat Kemiskinan.	1	4	4	9
8	Pembiayaan.		2	7	9

Sumber : Hasil Kuisioner, 2013

Dari table 5.4. tersebut, dapat diketahui bahwa penilaian responden untuk semua kriteria didominasi sangat penting dan penting. Sedangkan, penilaian responden untuk tiap kriteria diketahui bahwa kriteria pembiayaan mendapat penilaian paling banyak dengan kategori sangat penting sebanyak 7 responden, disusul kriteria kondisi permukaa jalan dengan 6 responden. Selain itu, kriteria yang dinilai tidak penting oleh

responden adalah kepadatan penduduk dengan jumlah responden yang menjawab sebanyak 2 dan tingkat kemiskinan dengan 1 responden yang memilih.

5.3.1 Penentuan Kriteria Terpilih

Kriteria yang digunakan dalam perhitungan lanjutan adalah kriteria yang mempunyai nilai/skor lebih dari batas *Cut Off*. Berdasarkan metode ini maka konsistensi kriteria dibagi menjadi tiga bagian, yaitu : Jawaban Sangat penting (*very important*) diberi nilai 3, Jawaban Cukup penting (*somewhat important*) diberi nilai 2 dan Jawaban Tidak Penting (*not important*) diberi nilai 1. Nilai skor dihitung sebagai berikut :

$$\text{Nilai Skor Total} = (n1 * TP) + (n2 * Pt) + (n3 * SP)$$

- Dimana :
- n1 : Jumlah responden yang menjawab Tidak Penting
 - n2 : Jumlah responden yang menjawab Penting
 - n3 : Jumlah responden yang menjawab Sangat Penting
 - TP : Tidak penting dengan nilai = 1
 - Pt : Penting dengan nilai = 2
 - SP : Sangat penting dengan nilai = 3

$$\text{Skor Rata-rata} = \text{Nilai Skor Total} / n^*$$

- Dimana : n* : Jumlah responden

Nilai skor untuk Kriteria kondisi permukaan jalan, dapat dijelaskan dan merupakan contoh perhitungan, sebagai berikut :

$$\text{Nilai Skor Total} = (n1 * TP) + (n2 * Pt) + (n3 * SP)$$

$$= (0 * 1) + (3 * 2) + (6 * 3)$$

$$= (0) + (6) + (18)$$

$$= 24$$

$$\text{Skor Rata-rata} = \text{Nilai Skor Total} / n^*$$

$$= 24 / 9$$

$$= 2,67$$

Dengan menggunakan metode perhitungan yang sama dapat dilakukan perhitungan untuk baris kedua sampai dengan ketujuh (kriteria yang lain). Adapun

hasil seleksi kriteria dari jawaban responden, dapat dilihat pada tabel 5.5.

Tabel 5.5. Analisa Jawaban Responden

No	Parameter Penelitian (Faktor/Kriteria)	Tidak Penting		Penting		Sangat Penting		Nilai Skor Total= $(3 * 4) + (5 * 6) + (7 * 8)$	n*	Skor Rata-rata = (9 / 10)	Ket
		n1	TP	n2	P	n3	SP				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Kondisi Permukaan Jalan	0	1	3	2	6	3	24	9	2.67	
2	Jenis Permukaan Jalan.	0	1	4	2	5	3	23	9	2.56	
3	Aksesibilitas.	0	1	4	2	5	3	23	9	2.56	
4	Mobilitas.	0	1	3	2	6	3	24	9	2.67	
5	Kepadatan Penduduk.	2	1	3	2	4	3	20	9	2.22	Min
6	Kesenjangan Wilayah.	0	1	4	2	5	3	23	9	2.56	
7	Tingkat Kemiskinan.	1	1	2	2	6	3	23	9	2.56	
8	Pembiayaan.	0	1	2	2	7	3	25	9	2.78	Max

Sumber : Hasil Analisis

Terlihat bahwa kriteria pembiayaan mempunyai skor yang paling besar yaitu 2,78, hal ini disebabkan oleh faktor keterbatasan biaya pembangunan yang tidak mencukupi kebutuhan perencanaan pembangunan pada tahun perencanaan, sehingga penanganan pembangunan jalan hanya sebagian kecil saja.

Dari tabel 5.5 diatas, dapat dilakukan perhitungan nilai cut off dengan formula (Maggie dan Tummala, 2001) sebagai berikut :

$$\text{Nilai Cut Off} = \frac{\text{Nilai Maksimum} + \text{Nilai Minimum}}{2}$$

$$\text{Nilai Cut Off} = \frac{2,78 + 2,22}{2} = 2,50$$

Dengan demikian, maka kriteria yang mempunyai nilai kurang dari batas *cut off Point* tidak akan dimasukkan sebagai kriteria analisis selanjutnya. Kriteria yang memiliki nilai di bawah *cut-off point* akan dibuang dari perhitungan prioritas dengan metode

Analytic Hierarchy Process (AHP), dan kriteria yang memiliki nilai di atas *cut-off point* akan dimasukkan dalam dalam struktur hirarki metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP).

Berdasarkan nilai *Cut Off* = 2,5, maka kriteria yang mempunyai nilai kurang dari batas *cut off Point* adalah kriteria kepadatan penduduk. Hal ini disebabkan oleh faktor penyebaran penduduk di Kabupaten Lembata yang merata yang ditandai dengan pola permukiman masyarakat dengan masyarakat berjauhan. Sedangkan kriteria yang mempunyai nilai \geq dari batas *cut off Point* yang masuk untuk analisis selanjutnya adalah : Kondisi Permukaan Jalan; Jenis Permukaan Jalan; Aksesibilitas.; Mobilitas; Kesenjangan Wilayah; Tingkat Kemiskinan; dan Pembiayaan.

5.4. Analisis Penentuan Prioritas Dengan Metode AHP

Dengan menggunakan 7 (tujuh) kriteria, maka kemudian dibuat kuisisioner dan disebarkan ke 9 (Sembilan) stakeholder. Berikut ini, akan dijelaskan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP).

5.4.1. Perhitungan Bobot Kriteria

Hasil survey dapat diterjemahkan kedalam bentuk matriks perbandingan berpasangan dan kemudia dapat dilakukan proses pembobotan. Elemen kolom sebelah kiri, selalu dibandingkan dengan elemen baris puncak, dan nilai diberikan kepada elemen kolom sebelah kiri. Jika elemen dalam kolom sebelah kiri dianggap kurang menguntungkan, penilaian merupakan suatu pecahan, nilai kebalikan diberikan kepada elemen baris ketika tampil sebagai elemen kolom dan elemen kolom tampil sebagai elemen baris

1. Perhitungan Bobot Kriteria Seluruh Stakeholder

Perhitungan bobot kriteria dilakukan dengan bantuan program Excel dan pada masing-masing stakeholder dilakukan uji konsistensi data. Data dikatakan konsistensi apabila nilai CR (Consistency Ratio) $\leq 0,1$.

Table 5.6, menyajikan contoh perhitungan dan matriks perbandingan berpasangan untuk stakeholder (SH) 1.

Adapun langkah-langka perhitungan untuk memperoleh bobot, dapat dijelaskan dan merupakan contoh perhitungan untuk *stakeholder* (SH. 1).

Langkah 1 : Menghitung rata-rata geometrik/eigen vector (W_i) atau komponen-komponen utama setiap baris, dengan persamaan sebagai berikut :

$$\text{Eigen Vektor : } W_i = \sqrt[n]{(a_{i1} \times a_{i2} \times a_{i3} \dots \times a_{ij})}$$

Dimana : a_{i1}, a_{i2}, a_{i3} = nilai dari stakholder

n = ukuran matriks (jumlah kriteria)

$$W_i = \sqrt[7]{(1*1*7*7*7*7*1)}$$

$$W_i = \sqrt[7]{(2401)}$$

$$W_i = (2401)^{(1/7)} \quad W_i = 3,0403$$

Dengan menggunakan metode perhitungan yang sama dapat dilakukan perhitungan untuk baris kedua sampai dengan ketujuh (kriteria yang lain)

Selanjutnya, menjumlahkan seluruh eigen vector (W_i) dari langkah 1.

$$W_i \text{ total} = W_{i1} + W_{i2} + W_{i3} + W_{i4} + W_{i5} + W_{i6} + W_{i7}$$

$$W_i \text{ total} = 3,040 + 2,274 + 0,794 + 0,616 + 0,389 + 0,252 + 0,003$$

$$W_i \text{ total} = 10,3716$$

Langkah 2 : normalisasi jumlah rata-rata eigen vector (W_i) setiap baris dengan cara membaginya dengan jumlah total eigen vektor (W_i total) untuk

mendapatkan prioritas lokal atau bobot, dengan persamaan sebagai berikut

$$\text{Bobot : } X_i = \frac{W_i}{\sum W_i}$$

Dimana : $\sum W_i$ = jumlah W_i untuk semua kriteria

$$X_i = \frac{3,0403}{10,3716}$$

$$X_i = 0,2931$$

Dengan menggunakan metode perhitungan yang sama dapat dilakukan perhitungan untuk baris kedua sampai dengan ketujuh (kriteria yang lain).

Tabel 5.6. Perhitungan Bobot Kriteria SH 1

Matrik Perbandingan Berpasangan SH 1								Langka h 1	Langka h 2
Kriteria/Faktor	Kondisi Permukaan Jalan	Jenis Permukaan jalan	Akses	Mobilitas	Kesejangan	Kemiskinan	Pembiayaan	Eigen Vektor W_i	Bobot X_i
Kondisi Permukaan	1.0000	1.0000	7.0000	7.0000	7.0000	7.0000	1.0000	3.0403	0.2931
Jenis Permukaan	1.0000	1.0000	5.0000	3.0000	7.0000	1.0000	2.2746	0.2193	
Aksesibilitas	0.1429	0.2000	1.0000	1.0000	7.0000	0.2000	0.7946	0.0766	
Mobilitas	0.1429	0.3333	0.2000	1.0000	5.0000	5.0000	0.1429	0.6169	0.0595
Kesenjangan Wilayah	0.1429	0.3333	1.0000	0.2000	1.0000	1.0000	0.1429	0.3895	0.0376
Tingkat Kemiskinan	0.1429	0.1429	0.1429	0.2000	1.0000	1.0000	0.1111	0.2521	0.0243
Pembiayaan	1.0000	1.0000	5.0000	7.0000	9.0000	1.0000	3.0035	0.2896	
JUMLAH	3.5714	4.0095	19.3429	23.4000	25.0000	37.0000	3.5968	10.3716	1.0000

Sumber : Hasil Analisis

Langka 3 : menghitung nilai eigen value maks, dengan persamaan sebagai berikut

$$\lambda_{\text{maks}} = \sum a_{ij} \times j$$

Dimana : λ_{maks} = eigen value maks

$\sum a_{ij}$ = jumlah nilai untuk setiap kolom kriteria

j = bobot setiap baris

$$\lambda_{\text{maks}} = \sum a_{ij} \times j$$

$$(3,5714 \times 0,2931) + (4,0095 \times 0,2193) + (19,3429 \times 0,0766) + (23,4000 \times 0,0595) + (25,0000 \times 0,0376) + (37,0000 \times 0,0243) + (3,5968 \times 0,2896)$$

$$\lambda_{\text{maks}} = 7,6801$$

Langka 4 : menghitung nilai indeks konsistensi, dengan persamaan sebagai berikut

$$CI = (\lambda_{\text{maks}} - n) / (n - 1)$$

Dimana : CI = Konsistensi Indeks

n = ukuran matriks (jumlah kriteria)

$$CI = (7,6801 - 7) / (7 - 1)$$

$$CI = (0,6801) / (6)$$

$$CI = 0,1133$$

Langka 5 : menghitung nilai konsistensi rasio, dengan persamaan sebagai berikut

$$CR = CI/RI \leq 0,1$$

Dimana : CR = Constistensi Rasio

RI = indeks random (Tabel Random)

$$CR = 0,133/RI$$

RI = 1,32 (7 matriks/kriteria)

$$CR = 0,133/1,32$$

$$CR = 0,0853 \text{ (Konsistensi)} \leq 0,1$$

Setelah dilakukan perhitungan untuk Stakholder (SH.1) diketahui bahwa nilai CR adalah 0,085 atau kurang dari 0,1 hal ini berarti stakeholder (SH.1) tersebut

konsisten

Dengan menggunakan metode perhitungan yang sama, maka dapat dilakukan perhitungan untuk *stakeholder* (SH) 2 sampai dengan *stakeholder* (SH) 9.

Perhitungan bobot kriteria dari stakeholder (SH) 2 sampai dengan stakeholder (SH) 9 dapat dilihat pada lampiran. Adapun rekapan hasil perhitungan bobot

kriteria untuk seluruh *stakeholder* (SH) 1-9, dapat ditampilkan pada Tabel 5.7.

Tabel 5.7. Rekapitulasi Bobot Kriteria Seluruh *Stakholder*

Faktor	SH 1	SH 2	SH 3	SH 4	SH 5	SH 6	SH 7	SH 8	SH 9
Kondisi Permukaan Jalan	0.293 1	0.21 22	0.03 30	0.202 6	0.232 6	0.22 28	0.08 96	0.178 1	0.16 59
Jenis Permukaan Jalan	0.219 3	0.19 72	0.02 75	0.044 0	0.216 2	0.10 15	0.04 96	0.152 2	0.04 72
Aksesibilitas	0.076 6	0.07 78	0.16 52	0.100 5	0.072 0	0.05 22	0.22 25	0.130 1	0.20 88
Mobilitas	0.059 5	0.16 67	0.24 50	0.043 1	0.030 5	0.02 69	0.26 90	0.208 4	0.06 23
Kesenjangan Wilayah	0.037 6	0.05 68	0.20 18	0.267 2	0.216 2	0.24 84	0.02 94	0.163 8	0.23 56
Tingkat Kemiskinan	0.024 3	0.06 11	0.09 97	0.106 5	0.047 7	0.04 68	0.04 71	0.041 8	0.02 71
Pembiayaan	0.289 6	0.22 82	0.22 78	0.236 1	0.184 8	0.30 13	0.29 29	0.125 5	0.25 32
TOTAL	1.000 0	1.00 00	1.00 00	1.000 0	1.000 0	1.00 00	1.00 00	1.000 0	1.00 00

Sumber : Hasil Analisis

2. Perhitungan Bobot Kriteria Rata-rata

Pada bagian ini, akan dilakukan perhitungan bobot kriteria rata-rata dari seluruh responden setelah dilakukan perhitungan terhadap masing-masing responden.

Bobot kriteria rata-rata dihitung dengan formula sebagai berikut :

Jalan	3	0.1972	0.0275	0.0440	0.2162	0.1015	0.0496	0.1522	0.0472	
Aksesibilitas	0.0766	0.0778	0.1652	0.1005	0.0720	0.0522	0.2225	0.1301	0.2088	0.1229
Mobilitas	0.0595	0.1667	0.2450	0.0431	0.0305	0.0269	0.2690	0.2084	0.0623	0.1235
Kesenjangan Wilayah	0.0376	0.0568	0.2018	0.2672	0.2162	0.2484	0.0294	0.1638	0.2356	0.1619
Tingkat Kemiskinan	0.0243	0.0611	0.0997	0.1065	0.0477	0.0468	0.0471	0.0418	0.0271	0.0558
Pembiayaan	0.2896	0.2282	0.2278	0.2361	0.1848	0.3013	0.2929	0.1255	0.2532	0.2377
TOTAL	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000

Sumber : Hasil Analisis

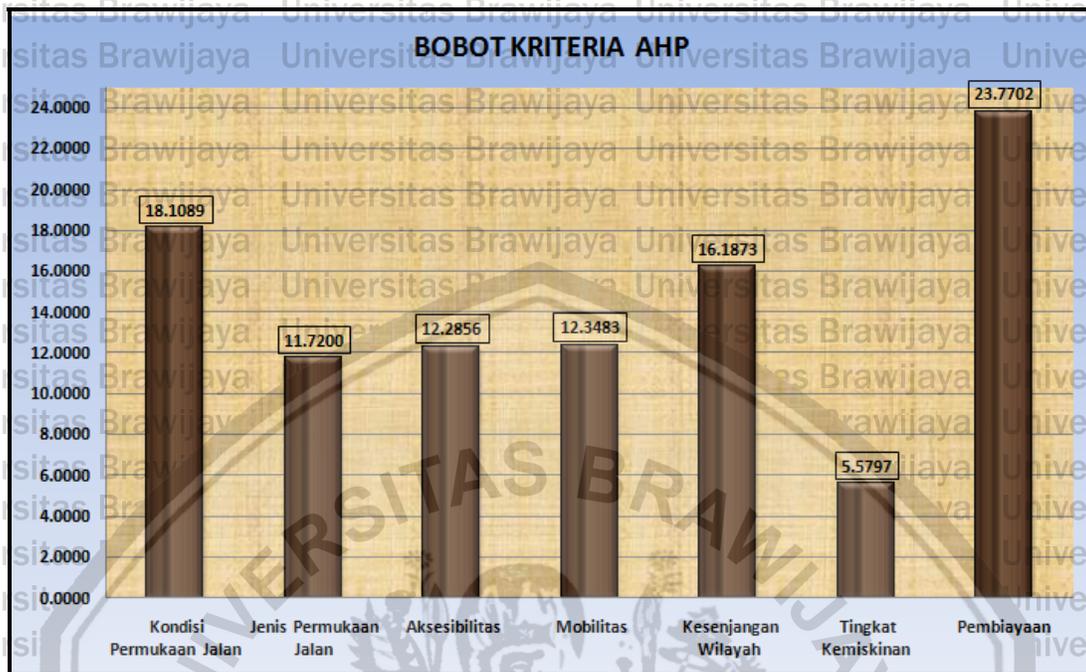
3. Perhitungan Bobot Kriteria Total

Dari perhitungan bobot kriteria rata-rata seluruh responden, maka dapat diketahui bobot kriteria total dari masing – masing kriteria yang akan digunakan dalam penentuan prioritas di wilayah Kabupaten Lembata. Adapun perhitungan bobot total dapat dilihat pada tabel 5.9 dan grafik pada gambar 5.2.

Tabel 5.9. Bobot Kriteria Total

No	Kriteria	Bobot Kriteria Total
1	Kondisi Permukaan Jalan	0.1811
2	Jenis Permukaan Jalan	0.1172
3	Aksesibilitas	0.1229
4	Mobilitas	0.1235
5	Kesenjangan Wilayah	0.1619
6	Tingkat Kemiskinan	0.0558
7	Pembiayaan	0.2377
	TOTAL	1.0000

Sumber : Hasil Analisis



Gambar 5.2. Grafik Kriteria Yang Digunakan Untuk Pengembangan Jaringan Jalan
Sumber : Hasil Analisis

Pada tabel 5.9 dan gambar 5.2, diketahui bahwa kriteria yang paling dominan berturut-turut adalah:

- a. Kriteria Kriteria Pembiayaan
- b. Kriteria Kondisi Permukaan Jalan
- c. Kriteria Kesenjangan Wilayah
- d. Kriteria Mobilitas
- e. Kriteria Aksesibilitas
- f. Kriteria Jenis Permukaan Jalan
- g. Kriteria Tingkat Kemiskinan

Terlihat bahwa kriteria pembiayaan mempunyai pembobotan yang paling besar yaitu sebesar 23,77%, hal ini disebabkan oleh faktor keterbatasan biaya pembangunan yang tidak mencukupi kebutuhan perencanaan pembangunan pada tahun perencanaan, sehingga penanganan pembangunan jalan hanya sebagian kecil saja.

Dengan melihat dan membandingkan hasil penelitian terdahulu, maka analisa penentuan prioritas untuk pembobotan kriteria memiliki hasil yang tidak jauh berbeda.

Hasil analisis Ihnes Intan (2004), untuk penelitian Penanganan dan Pengembangan Jaringan Jalan Propinsi di Propinsi Maluku, kriteria biaya memiliki bobot yang terbesar yaitu 24,34%. Sedangkan hasil analisis Mashudman (2010) untuk penelitian Pengembangan Jaringan Jalan di Pulau Bacaan Kabupaten Halmahera Selatan, kriteria biaya memiliki bobot yang terbesar yaitu 20,08%.

Melihat hasil penelitian terdahulu dan ini, dapat diambil suatu pemahaman bahwa faktor pembiayaan dalam pengembangan jaringan jalan khususnya di wilayah Indonesia Timur sangat dipertimbangkan.

Tahap selanjutnya, melakukan analisis pembobotan alternatif melalui penilaian dari para stakholder dan analisis kondisi daerah sesuai kriteria terpilih untuk mendapatkan bobot.

5.4.2. Perhitungan Score Alternatif Berdasarkan Pendapat Stakholder

1. Penilaian Alternatif Seluruh Stakeholder

Penilaian alternatif berdasarkan persepsi para *stakeholder* dengan cara pengisian kuisioner sesuai dengan tingkat prioritasnya. Penilaian alternatif tersebut didasarkan pada masing-masing kriteria pengembangan jaringan jalan di Kabupaten Lembata. Adapun penilaian alternatif didasarkan pada masing-masing kriteria, dapat dilihat pada tabel 5.10 yang merupakan contoh perhitungan nilai alternatif dari *stakeholder* (SH)1, dan tabel 5.11 yang merupakan rekapitulasi penilaian alternatif oleh para *stakeholder*.

Sedangkan, penilaian dan perhitungan bobot Alternatif dari stakeholder (SH) 2 sampai dengan stakeholder (SH) 9 dapat dilihat pada lampiran.

Tabel 5.10. Penilaian Alternatif Stakholder (SH) I

PENILAIAN ALTERNATIF STAKEHOLDER (SH) 1															
No.	Alternatif	Kriteria													
		Kondisi Permukaan Jalan		Jenis Permukaan Jalan		Aksesibilitas		Mobilitas		Kesenjangan Wilayah		Tingkat Kemiskinan		Pembiayaan	
		Penilaian	Rata-rata	Penilaian	Rata-rata	Penilaian	Rata-rata	Penilaian	Rata-rata	Penilaian	Rata-rata	Penilaian	Rata-rata	Penilaian	Rata-rata
I ALTERNATIF															
1	Tapobaran - Balurebong	9	9.00	9	9.00	9	9.00	9	9.00	9	9.00	3	3.00	9	9.00
2	SP. Leragingga - Bobu	9		9		9		9		9		3		9	
II ALTERNATIF															
1	Sp. Hingalamamengi - Wairiang (Jalur Pantai)	9		8		8		9		5		3		9	
2	Balauring - Wairiang (Jalur Gunung)	8	8.67	8	8.33	8	8.33	9	9.00	5	6.33	3	3.00	9	9.00
3	Sp. Wairiang - Tobotani	9		9		9		9		9		3		9	
III ALTERNATIF															
1	Sp. Aramengi - Wowong - Atanila	9		9		9		9		9		3		9	
2	Sp. Benihading I - Bean - Wowong	7	8.00	8	8.50	8	8.50	9	9.00	7	8.00	3	3.00	9	9.00
IV ALTERNATIF															
1	Sp. Waikomo - Kalikasa	9		9		9		9		9		3		9	
2	Sp. Ktr Camat Atadei - Lerek	9	8.50	9	8.75	9	8.75	9	8.75	9	9.00	3	3.00	9	9.00
3	Sp. Ktr Camat Atadei - Sp. Baoraja	9		9		9		9		9		3		9	
4	Sp. Watuwawer - Atawolo	7		8		8		8		9		3		9	
V ALTERNATIF															
1	Lewoleba-Waijarang - Lamalera B	9		9		9		9		9		3		9	
2	Sp. Belame - Sp. Riangdua	9	9.00	9	9.00	9	9.00	9	9.00	9	9.00	3	3.00	9	9.00
VI ALTERNATIF															
1	Lewoleba-Puor - Wulandoni	9	8.00	9	8.50	9	8.50	9	8.50	9	9.00	3	3.00	9	9.00
2	Puor - Lamalera B	7		8		8		8		9		3		9	
VII ALTERNATIF															
1	Sp. Jbth Waikomo-Uruor - Wulandoni	9	8.00	9	8.00	9	8.50	9	8.00	9	9.00	3	3.00	9	9.00
2	Wulandoni - Mulandoro	7		7		8		7		8		3		9	
VIII ALTERNATIF															
1	Sp. Pasak Raja - Lamaau - Sp. Waiara	9		9		8		9		5		3		9	
2	Sp. Baopukang - Kampung Lama	9	9.00	9	9.00	8	8.00	9	9.00	5	5.00	3	3.00	9	9.00
3	Sp. Riangbao - Kolipadan	9		9		8		9		5		3		9	

Sumber : Data Primer

Tabel 5.11. Penilaian Alternatif Seluruh Stakholder

REKAPITULASI PENILAIAN ALTERNATIF SELURUH STAKEHOLDER (SH)								
No.	Alternatif	Kriteria						
		Kondisi Permukaan Jalan	Jenis Permukaan Jalan	Aksesibilitas	Mobilitas	Kesenjangan Wilayah	Tingkat Kemiskinan	Pembiayaan
I ALTERNATIF								
1	Tapobaran - Balurebong	62.00	61.50	64.00	63.00	69.50	63.00	67.00
2	SP. Leragingga - Bobu							
II ALTERNATIF								
1	Sp. Hingalamamengi - Wairiang (Jalur Pantai)							
2	Balauring - Wairiang (Jalur Gunung)	56.67	60.67	59.33	63.33	60.67	61.00	60.67
3	Sp. Wairiang - Tobotani							
III ALTERNATIF								
1	Sp. Aramengi - Wowong - Atanila							
2	Sp. Benihading I - Bean - Wowong	64.50	61.00	64.00	61.00	63.00	63.50	63.50
IV ALTERNATIF								
1	Sp. Waikomo - Kalikasa							
2	Sp. Ktr Camat Atadei - Lerek	71.25	67.75	72.00	70.00	70.00	64.25	69.25
3	Sp. Ktr Camat Atadei - Sp. Baoraja							
4	Sp. Watuwawer - Atawolo							
V ALTERNATIF								
1	Lewoleba-Waijarang - Lamalera B							
2	Sp. Belame - Sp. Riangdua	59.50	58.50	61.50	64.50	67.50	59.00	63.00
VI ALTERNATIF								
1	Lewoleba-Puor - Wulandoni							
2	Puor - Lamalera B	64.00	62.00	72.00	70.00	68.50	62.50	71.00
VII ALTERNATIF								
1	Sp. Jbth Waikomo-Uruor - Wulandoni							
2	Wulandoni - Mulandoro	57.00	58.00	62.00	59.50	68.50	61.00	62.00
VIII ALTERNATIF								
1	Sp. Pasak Raja - Lamaau - Sp. Waiara							
2	Sp. Baopukang - Kampung Lama	56.33	60.67	61.33	65.67	55.67	59.33	61.33
3	Sp. Riangbao - Kolipadan							

Sumber : Hasil Analisis

Pada tabel 5.11, diketahui bahwa penilaian alternatif dari seluruh *stakeholder* didasarkan pada masing-masing kriteria menunjukkan alternatif IV yaitu

Sp. Waikomo – Kalikasa, Sp. Ktr Camat Atadei – Lerek, Sp. Ktr Camat Atadei – Sp. Baoraja dan Sp. Watuwawer – Atawolo yang paling dominan dari keseluruhan alternatif yang ada.

2. Perhitungan Score Alternatif Seluruh Stakeholder

Setelah dilakukan penilaian terhadap masing-masing *stakeholder* dan direkapitulasi, maka dapat dilakukan perhitungan score alternatif untuk masing-masing *stakeholder*. Perhitungan score alternatif dilakukan dengan bantuan program Excel pada masing-masing *stakeholder*.

Score alternatif merupakan hasil perkalian antara bobot kriteria dengan nilai alternatif oleh para *stakeholder*.

Score alternatif dihitung dengan formula sebagai berikut :

$$SA = (BK1*N1)+(BK2*N2)+(BK3*N3)+(BK4*N4)+(BK5*N5)+(BK6*N6)+(BK7*N7)$$

Dimana : SA : Score alternatif

BK 1 s/d 7 : Bobot AHP kriteria 1 s/d 7

N 1 s/d 7 : Nilai alternatif untuk kriteria 1 s/d 7

Contoh perhitungan *stakeholder* (SH) 1 untuk Alternatif I dapat dijelaskan sebagai berikut :

$$\begin{aligned} SA &= (BK1*N1)+(BK2*N2)+(BK3*N3)+(BK4*N4)+(BK5*N5)+(BK6*N6)+(BK7*N7) \\ &= (0,811 * 9) + (0,1172 * 9) + (0,1229 * 9) + (0,1235 * 9) + (0,1619 * 9) + \\ &\quad (0,0558 * 3) + (0,2377 * 9) \\ &= (1,6298) + (1,0548) + (1,1057) + (1,1114) + (1,4569) + (0,1674) + (0,1393) \\ &= 8,6652 \end{aligned}$$

Dengan menggunakan metode perhitungan yang sama, maka dapat dilakukan perhitungan untuk alternatif II sampai dengan VIII, demikian pula untuk

stakeholder (SH) 2 sampai dengan *stakeholder* (SH) 9.

Perhitungan *stakeholder* (SH) 2 sampai dengan *stakeholder* (SH) 9 dapat dilihat pada lampiran.

Hasil perhitungan *stakeholder* (SH), dapat dilihat pada tabel 5.12 dan tabel 5.13.

Setelah dilakukan perhitungan, maka dapat dilakukan rekapitulasi untuk seluruh *stakeholder* (SH), yang dapat dilihat pada tabel 5.14.





Tabel 5.14. Rekapitulasi Score Alternatif Seluruh Stakholder (SH)

REKAPITULASI SCORE ALTERNATIF SELURUH STAKEHOLDER (SH)										
NO	ALTERNATIF	SCORE								
		SH 1	SH 2	SH 3	SH 4	SH 5	SH 6	SH 7	SH 8	SH 9
I	ALTERNATIF	8.66 52	7.67 30	8.10 51	5.08 97	7.86 76	5.902 8	7.120 8	7.39 96	6.94 50
II	ALTERNATIF	8.01 32	6.57 21	5.62 55	4.54 84	8.17 77	5.860 4	6.833 1	7.25 22	7.24 38
III	ALTERNATIF	8.20 22	7.36 60	6.23 12	4.85 02	7.64 03	5.961 2	7.366 9	7.83 81	7.60 37
IV	ALTERNATIF	8.48 38	8.35 78	8.47 69	6.42 68	8.30 00	6.883 7	7.269 6	7.84 99	7.66 08
V	ALTERNATIF	8.66 52	7.38 37	5.82 37	5.55 60	7.97 31	4.707 5	7.271 6	7.31 25	7.65 16
VI	ALTERNATIF	8.30 24	8.07 76	7.64 93	6.21 97	8.72 09	7.188 1	7.167 9	7.02 10	7.45 12
VII	ALTERNATIF	8.18 20	7.35 29	5.61 96	6.06 95	8.57 62	4.709 0	6.229 8	7.02 10	7.55 34
VIII	ALTERNATIF	7.89 49	6.25 67	6.53 30	4.01 01	7.74 76	6.341 5	6.774 6	7.24 64	7.05 13

Sumber : Hasil Analisis

3. Perhitungan Score Alternatif Rata-Rata

Dari hasil rekapitulasi bobot alternatif masing-masing stakeholder yang termuat pada tabel 5.14, maka dapat dilakukan perhitungan score alternatif rata-rata dari seluruh stakeholder.

Score alternatif rata-rata dihitung dengan formula sebagai berikut :

$$SAR = (SH 1 + SH 2 + SH 3 + SH 4 + SH 5 + SH 6 + SH 7 + SH 8 + SH 9) / (n^*)$$

Dimana : SAR : Score Alternatif

SH 1 s/d 9 : score alternatif stakholder (SH1 s/d 9)

	TIF	8.182 0	7.352 9	5.61 96	6.06 95	8.57 62	4.70 90	6.22 98	7.02 10	7.553 4	6.8126
VIII	ALTERNA TIF	7.894 9	6.256 7	6.53 30	4.01 01	7.74 76	6.34 15	6.77 46	7.24 64	7.051 3	6.6507

Sumber : Hasil Analisis

4. Perhitungan Score Alternatif Total

Dari perhitungan alternatif rata-rata seluruh stakeholder, maka dapat diketahui score alternatif total masing-masing alternatif pengembangan jaringan jalan di

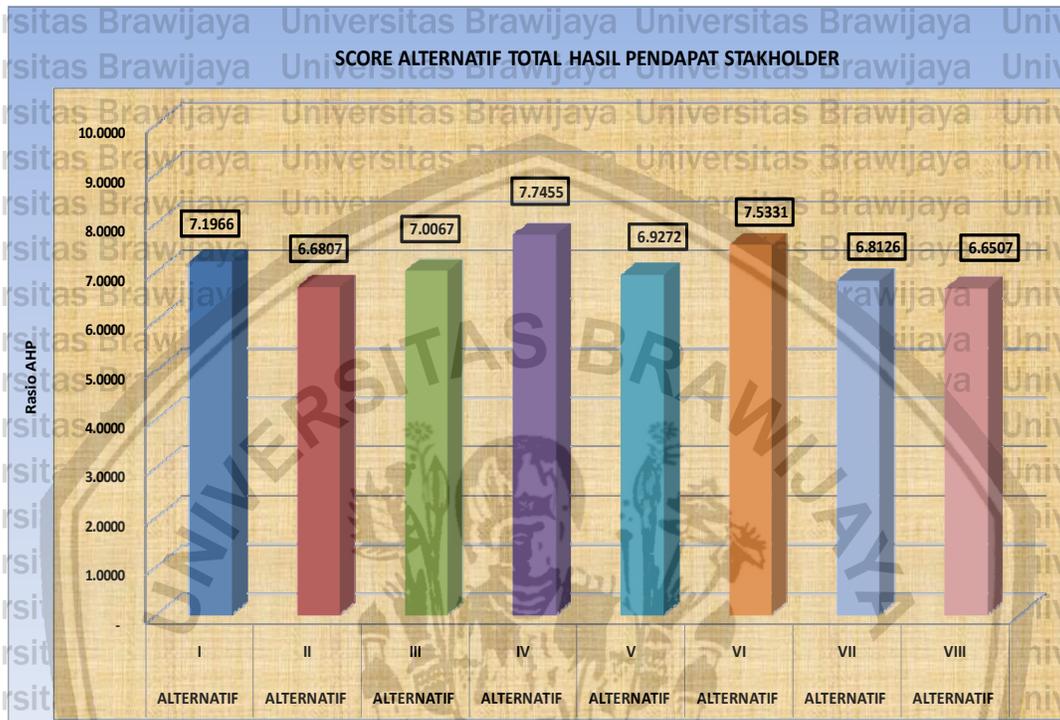
Kabupaten Lembata. Adapun score total alternatif pengembangan jaringan jalan, dapat dilihat pada tabel 5.16.

Tabel 5.16. Score Alternatif Total

NO.	ALTERNATIF	RUAS JALAN PENGEMBANGAN	SCORE ALTERNATIF TOTAL
1	ALTERNATIF I	Tapobaran – Balurebong	7.1966
		Sp. Leragingga – Bobu	
2	ALTERNATIF II	Sp. Hingalamamengi - Wairiang (Jalur Pantai)	6.6807
		Balauring - Wairiang (Jalur Gunung)	
		Sp. Wairiang – Tobotani	
3	ALTERNATIF III	Sp. Aramengi - Wowong – Atanila	7.0067
		Sp. Benihading I - Bean - Wowong	
4	ALTERNATIF IV	Sp. Waikomo – Kalikasa	7.7455
		Sp. Ktr Camat Atadei – Lerek	
		Sp. Ktr Camat Atadei - Sp. Baoraja	
		Sp. Watuwawer – Atawolo	
5	ALTERNATIF V	Lewoleba-Waijarang - Lamalera B	6.9272
		Sp. Belame - Sp. Riangdua	
6	ALTERNATIF VI	Lewoleba-Puor – Wulandoni	7.5331
		Puor - Lamalera B	
7	ALTERNATIF VII	Sp. Jbtn Waikomo-Uruor - Wulandoni	6.8126
		Wulandoni – Mulandoro	
8	ALTERNATIF VIII	Sp. Pasak Raja - Lamaau - Sp. Waiara	6.6507
		Sp. Baopukang - Kampung Lama	
		Sp. Riangbao – Kolipadan	

Sumber : Hasil Analisis

Berikut ini ditampilkan grafik yang menunjukkan rasio bobot alternatif total pengembangan jalan di Kabupaten Lembata, yang dapat dilihat pada gambar 5.3.



Gambar 5.3. Grafik Rasio AHP Score Alternatif Hasil Pendapat Stakholder
Sumber : Hasil Analisis

Berdasarkan tabel 5.16 dan gambar 5.3 diketahui, bahwa total skoring alternatif pengembangan jaringan jalan di Kabupaten Lembata oleh para *stakeholder*,

adalah alternatif IV dengan ruas jalan Sp.Waikomo – Kalikasa, Sp. Ktr Camat Atadei – Lerek, Sp. Ktr Camat Atadei - Sp. Baoraja, Sp. Watuwawer – Atawolo memiliki bobot paling tinggi, yakni sebesar 7,7455 dari alternatif yang lain.

5. Penetapan Prioritas Berdasarkan Pendapat Stakholder

Pada bagian ini, akan ditentukan urutan prioritas berdasarkan tabel perhitungan bobot alternatif total dan gambar rasio AHP. Adapun urutan prioritasnya dapat dilihat pada tabel 5.17 dan gambar 5.4 sebagai berikut :

Tabel 5.17. Urutan Prioritas Pengembangan Hasil Pendapat Stakholder

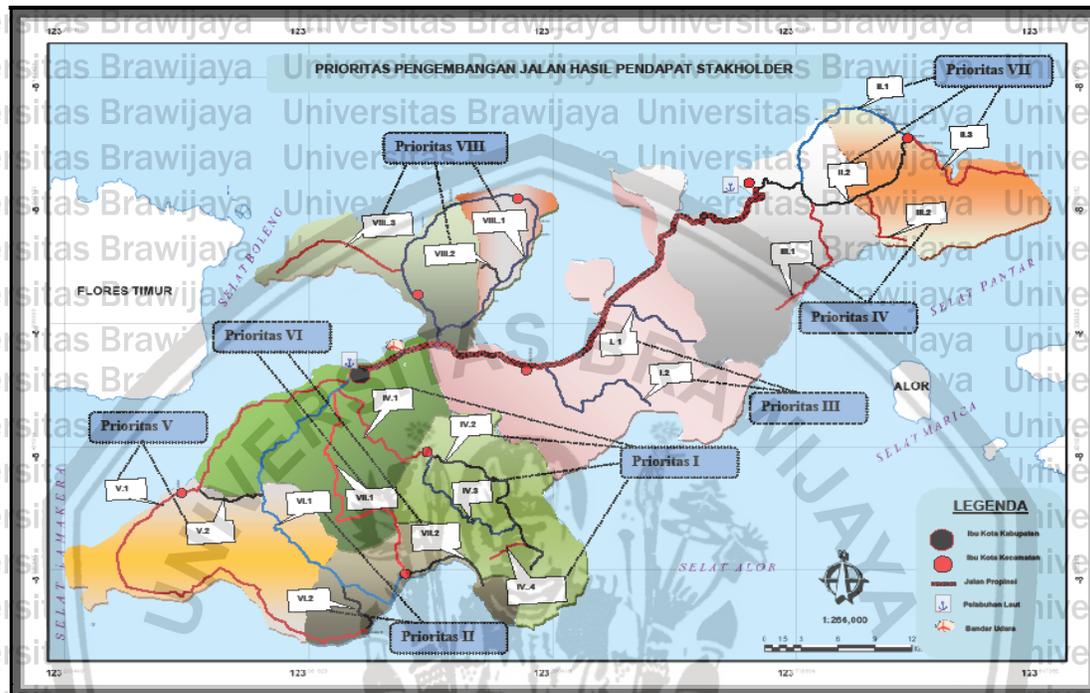
ALTERNATIF	RUAS JALAN PENGEMBANGAN	SCORE	URUTAN PRIORITAS
ALTERNATIF IV	Sp. Waikomo – Kalikasa	7.7455	1
	Sp. Ktr Camat Atadei – Lerek		
	Sp. Ktr Camat Atadei - Sp. Baoraja		
	Sp. Watuwawer – Atawolo		
ALTERNATIF VI	Lewoleba-Puor – Wulandoni	7.5331	2
	Puor - Lamalera B		
ALTERNATIF I	Tapobaran – Balurebong	7.1966	3
	SP. Leragingga – Bobu		
ALTERNATIF III	Sp. Aramengi - Wowong – Atanila	7.0067	4
	Sp. Benihading I - Bean - Wowong		
ALTERNATIF V	Lewoleba-Waijarang - Lamalera B	6.9272	5
	Sp. Belame - Sp. Riangdua		
ALTERNATIF VII	Sp. Jbtn Waikomo-Uruor - Wulandoni	6.8126	6
	Wulandoni – Mulandoro		
ALTERNATIF II	Sp. Hingalamamengi - Wairiang (Jalur Pantai)	6.6807	7
	Balauring - Wairiang (Jalur Gunung)		
	Sp. Wairiang – Tobotani		
ALTERNATIF VIII	Sp. Pasak Raja - Lamaau - Sp. Waiara	6.6507	8
	Sp. Baopukang - Kampung Lama		
	Sp. Riangbao – Kolipadan		

Sumber : Hasil Analisis

Berdasarkan tabel 5.17 tersebut, diketahui bahwa alternatif pengembangan jaringan jalan di Kabupaten Lembata yang menjadi prioritas 1 menurut para *stakeholder* adalah alternatif IV dengan ruas jalan Sp. Waikomo – Kalikasa, Sp. Ktr Camat Atadei – Lerek, Sp. Ktr Camat Atadei - Sp. Baoraja, Sp. Watuwawer – Atawolo dengan bobot sebesar 7,7455. Hal ini dikarenakan ruas jalan ini merupakan ruas jalan yang menghubungkan wilayah ibu kota kabupaten yaitu Lewoleba dengan Ibu kota Kecamatan Atadei yaitu Kalikasa dan menghubungkan desa-desa di Kecamatan Atadei

dengan pusat kecamatan yang mendominasi pola pergerakan menuju pusat kota.

Penempatan urutan prioritas pengembangan ditampilkan dalam gambar 5.4.



Gambar 5.4. Urutan Prioritas Hasil Pendapat Stakholder
Sumber : Hasil Analisis

5.4.3. Perhitungan Score Alternatif berdasarkan Analisis Teknis (Kondisi)

1. Perhitungan Nilai Alternatif

Pada penelitian ini, perhitungan nilai alternatif dilakukan dengan analisis teknis (kondisi daerah) sesuai kriteria terpilih untuk mendapatkan score alternatif.

Analisis teknis ini dilakukan untuk melihat tingkat perbedaan prioritas antara penilaian oleh para responden dan hasil analisis teknis (kondisi daerah).

Analisis ini dilakukan pada 20 ruas jalan dalam 8 (delapan) alternatif.

A. Kondisi Permukaan Jalan

Untuk mengetahui nilai kondisi permukaan jalan dinyatakan dengan suatu

indeks sebagai berikut, yaitu jika permukaan jalan baik indexnya = 1,

permukaan jalan sedang index = 2 permukaan jalan rusak ringan index = 3

dan jika permukaan jalan rusak berat index = 4. Tabel 5.18 merupakan data informasi kondisi permukaan jalan untuk ruas penelitian.

Tabel 5.18. Kondisi Permukaan Ruas Jalan Penelitian

No	Alternatif Ruas Jalan	Panjang Ruas (Km)	Kondisi Permukaan			
			Baik (Km)	Sedang (Km)	Rusak Ringan (Km)	Rusak Berat (Km)
I ALTERNATIF						
1	Tapobaran - Balurebong	11.60	0.75	1.40	2.45	7.00
2	Sp. Leragingga - Bobu	18.65	-	1.50	2.20	14.95
II ALTERNATIF						
1	Sp. Hingalamamengi - Wairiang (Jalur Pantai)	17.85	1.00	4.00	7.85	5.00
2	Balauring - Wairiang (Jalur Gunung)	22.00	2.00	6.00	8.70	5.30
3	Sp. Wairiang - Tobotani	17.30	2.00	5.10	5.30	4.90
III ALTERNATIF						
1	Sp. Aramengi - Wowong	9.60	1.00	1.60	2.50	4.50
2	Peumole - Bean	8.20	0.50	2.22	2.00	3.48
IV ALTERNATIF						
1	Sp. Waikomo - Kalikasa	17.40	1.00	2.75	5.55	8.10
2	Sp. Ktr Camat Atadei - Lerek	22.80	-	4.00	6.20	12.60
3	Sp. Ktr Camat Atadei - Sp. Baoraja	20.30	-	2.00	6.80	11.50
4	Sp. Watuwawer - Atawolo	6.20	1.00	1.00	1.50	2.70
V ALTERNATIF						
1	Lewoleba-Waijarang - Lamalera B	52.50	16.10	8.00	13.00	15.40
2	Sp. Belame - Sp. Riangdua	8.00	3.00	1.00	3.00	1.00
VI ALTERNATIF						
1	Lewoleba-Puor - Wulandoni	45.10	7.50	7.50	3.60	26.50
2	Puor - Lamalera B	7.30	4.18	2.00	0.50	0.62
VII ALTERNATIF						
1	Sp. Jbtn Waikomo-Uruor - Wulandoni	27.50	13.40	7.10	4.00	3.00
2	Wulandoni - Mulandoro	8.60	3.50	1.70	1.70	1.70
VIII ALTERNATIF						
1	Sp. Pasak Raja - Lamaau - Sp. Waiara	39.10	31.00	5.30	2.80	-
2	Sp. Baopukang - Kampung Lama	2.75	1.30	1.45	-	-
3	Sp. Riangbao - Kolipadan	11.20	5.70	2.50	2.00	1.00

Sumber : Dinas Pekerjaan Umum Kab. Lembata. 2012

Nilai kondisi permukaan jalan untuk 20 ruas jalan diperoleh dengan persamaan sebagai berikut (Achmad Faiz, 2009) :

$$NK = \frac{(L_1 * \text{index 1} + L_2 * \text{index 2} + L_3 * \text{index 3} + L_4 * \text{index 4})}{L * \text{index max}} \times 100\%$$

Dimana :

NK : Nilai kondisi permukaan untuk masing-masing alternatif .

L : Total Panjang segmen jalan penelitian untuk alternatif

L1 : panjang segmen pada index = 1

L2 : panjang segmen pada index = 2

L3 : panjang segmen pada index = 3

L4 : panjang segmen pada index = 4

Contoh perhitungan nilai kondisi permukaan untuk Alternatif I dapat

dijelaskan sebagai berikut :

Nilai alternatif I untuk ruas Tapobaran – Balurebong :

L : 11,6 km

L1 : 0,75 km

L2 : 1,40 km

L3 : 2,45 km

L4 : 7,00 km

$$NK = \frac{(0,75 * 1 + 1,40 * 2 + 2,45 * 3 + 7,00 * 4)}{11,6 * 4} \times 100\%$$

$$= \frac{(0,75 + 2,80 + 7,35 + 28)}{46,4} \times 100\%$$

$$= \frac{38,90}{46,4} \times 100\%$$

$$= 0,84$$

Nilai alternatif I untuk ruas Sp. Lerahinga – Bobu :

L : 18,65 km

L1 : 0 km

L2 : 1,50 km

L3 : 2,20 km

L4 : 14,95 km

$$NK = \frac{(0 * 1 + 1,5 * 2 + 2,20 * 3 + 14,95 * 4)}{18,65 * 4} \times 100\%$$

$$= \frac{(0 + 3,00 + 6,60 + 59,80)}{74,60} \times 100\%$$

$$= \frac{69,40}{74,60} \times 100\%$$

$$= 0,93$$

Alternatif I memiliki 2² (dua) ruas, maka akan dicari nilai rata-rata kondisi permukaan untuk alternatif I, yaitu :

$$NK = \frac{0,84 + 0,93}{2} = 0,88$$

Dengan menggunakan metode perhitungan yang sama, maka dapat dilakukan perhitungan untuk alternatif II sampai dengan VIII.

Adapun hasil perhitungan untuk nilai kondisi permukaan jalan seluruh alternatif dapat dilihat pada tabel 5.19.

Tabel 5.19. Nilai Kondisi Permukaan Jalan



No	Alternatif Ruas Jalan	Panjang Ruas (Km)	Melintasi Wilayah Kecamatan	Kondisi Permukaan				Rata-rata Nilai (NK)	
				B	S	RR	RB		
				Nilai Indeks					
				1	2	3	4	Nilai Kondisi (NK)	Nilai (NK)
I ALTERNATIF									
1	Tapobaran - Balurebong	11,60	Lebatukan	0,75	1,40	2,45	7,00	0,84	0,88
2	SP. Leragangga - Bobu	18,65	Lebatukan		1,50	2,20	14,95	0,93	
II ALTERNATIF									
1	Sp. Hingalamengoi - Wairiang (Jalur Pantal)	17,85	Omesuri - Buyasuri	1,00	4,00	7,85	5,00	0,74	0,71
2	Balaung - Wairiang (Jalur Gunung)	22,00	Omesuri - Buyasuri	2,00	6,00	8,70	5,30	0,70	
3	Sp. Wairiang - Tobotani	17,30	Buyasuri	2,00	5,10	5,30	4,90	0,63	
III ALTERNATIF									
1	Sp. Aramengi - Wowong	9,60	Omesuri	1,00	1,60	2,50	4,50	0,77	0,77
2	Puemole - Bean	8,20	Buyasuri	0,50	2,22	2,00	3,48	0,76	
IV ALTERNATIF									
1	Sp. Wairomo - Kalkasa	17,40	Nubatukan - Atadei	1,00	2,75	5,55	8,10	0,80	0,81
2	Sp. Ktr Camat Atadei - Lerek	22,80	Atadei	-	4,00	6,20	12,60	0,84	
3	Sp. Ktr Camat Atadei - Sp. Baoraja	20,30	Atadei	-	2,00	6,80	11,50	0,87	
4	Sp. Watuwaver - Atawolo	6,20	Atadei	1,00	1,00	1,50	2,70	0,74	
V ALTERNATIF									
1	Lewoleba - Waijarang - Lamalera B	52,50	Nubatukan - Nagawutung - Wulandoni	16,10	8,00	13,00	15,40	0,63	0,60
2	Sp. Belame - Sp. Riangdua	8,00	Nagawutung	3,00	1,00	3,00	1,00	0,56	
VI ALTERNATIF									
1	Lewoleba - Puor - Wulandoni	45,10	Nubatukan - Nagawutung - Wulandoni	7,50	7,50	3,60	26,50	0,77	0,59
2	Puor - Lamalera B	7,30	Wulandoni	4,18	2,00	0,50	0,62	0,42	
VII ALTERNATIF									
1	Sp. Ubtn Wairomo - Uruor - Wulandoni	27,50	Nubatukan - Wulandoni	13,40	7,10	4,00	3,00	0,47	0,51
2	Wulandoni - Mulandoro	8,60	Wulandoni	3,50	1,70	1,70	1,70	0,55	
VIII ALTERNATIF									
1	Sp. Pasak Raja - Lamaau - Sp. Waiara	39,10	Ile Ape - Ile Ape Timur	31,00	5,30	2,80	-	0,32	0,39
2	Sp. Baopukang - Kampung Lama	2,75	Ile Ape Timur	1,30	1,45	-	-	0,38	
3	Sp. Riangbao - Kolipadan	11,20	Ile Ape	5,70	2,50	2,00	1,00	0,46	

Sumber : Hasil Analisis

B. Jenis Permukaan Jalan

Nilai jenis permukaan jalan dinyatakan dengan suatu index sebagai berikut,

jika permukaan jalan beraspal indexnya = 1, untuk permukaan rabat index =

2, untuk permukaan telford/kerikil index = 3 dan permukaan tanah = 4.

Tabel 5.20 merupakan data informasi jenis permukaan jalan untuk ruas penelitian.

Tabel 5.20. Jenis Permukaan Ruas Jalan Penelitian

No.	Alternatif Ruas Jalan	Panjang Ruas (Km)	Jenis Permukaan			
			Aspal (Km)	Rabat (Km)	Kerikil (Km)	Tanah (Km)
I	ALTERNATIF					
1	Tapobaran - Balurebong	11.60	5.50	0.30	2.10	3.70
2	SP. Leragingga - Bobu	18.65	3.15	0.75	1.00	13.75
II	ALTERNATIF					
1	Sp. Hingalamamengi - Wairiang (Jalur Pantai)	17.85	17.85	-	-	-
2	Balauring - Wairiang (Jalur Gunung)	22.00	22.00	-	-	-
3	Sp. Wairiang - Tobotani	17.30	3.10	-	7.00	7.20
III	ALTERNATIF					
1	Sp. Aramengi - Wowong	9.60	2.00	-	-	7.60
2	Peumole - Bean	8.20	1.02	-	-	7.18
IV	ALTERNATIF					
1	Sp. Waikomo - Kalikasa	17.40	13.20	0.35	3.85	-
2	Sp. Ktr Camat Atadei - Lerek	22.80	12.00	0.50	10.30	-
3	Sp. Ktr Camat Atadei - Sp. Baoraja	20.30	3.60	3.80	4.50	8.40
4	Sp. Watuwawer - Atawolo	6.20	-	-	5.20	1.00
V	ALTERNATIF					
1	Lewoleba-Waijarang - Lamalera B	52.50	12.00	2.00	31.00	7.50
2	Sp. Belame - Sp. Riangdua	8.00	8.00	-	-	-
VI	ALTERNATIF					
1	Lewoleba-Puor - Wulandoni	45.10	31.60	-	13.50	-
2	Puor - Lamalera B	7.30	7.12	0.18	-	-
VII	ALTERNATIF					
1	Sp. Jbtn Waikomo-Uruor - Wulandoni	27.50	5.10	3.00	5.00	14.40
2	Wulandoni - Mulandoro	8.60	1.90	0.50	2.70	3.50
VIII	ALTERNATIF					
1	Sp. Pasak Raja - Lamaau - Sp. Waiara	39.10	21.80	5.40	11.90	-
2	Sp. Baopukang - Kampung Lama	2.75	0.50	0.85	1.40	-
3	Sp. Riangbao - Kolipadan	11.20	4.50	1.00	4.20	1.50

Sumber : Dinas Pekerjaan Umum Kab. Lembata. 2012

Nilai jenis permukaan jalan untuk 20 ruas jalan diperoleh dengan

persamaan sebagai berikut (Achmad Faiz, 2009) :

$$NP = \frac{(L_1 * \text{index 1} + L_2 * \text{index 2} + L_3 * \text{index 3} + L_4 * \text{index 4})}{L * \text{index max}} \times 100\%$$

Dimana :

NP : Nilai untuk jenis permukaan jalan untuk masing-masing alternatif.

Contoh perhitungan nilai jenis permukaan untuk Alternatif I dapat dijelaskan

sebagai berikut :

Nilai alternatif I untuk ruas Tapobaran – Balurebong :

L : 11,6 km

L1 : 5,50 km

L2 : 0,30 km

L3 : 2,10 km

L4 : 3,70 km

$$NP = \frac{(5,5 * 1 + 0,30 * 2 + 2,1 * 3 + 3,7 * 4)}{11,6 * 4} \times 100\%$$

$$= \frac{(5,5 + 0,60 + 6,20 + 14,80)}{46,4} \times 100\%$$

$$= \frac{27,20}{46,4} \times 100\%$$

$$= 0,59$$

Nilai alternatif I untuk ruas Sp. Lerahinga – Bobu :

L : 18,65 km

L1 : 3,15 km

L2 : 0,75 km

L3 : 1,00 km

L4 : 13,75 km

$$NK = \frac{(3,15 * 1 + 0,75 * 2 + 1,0 * 3 + 13,75 * 4)}{18,65 * 4} \times 100\%$$

$$= \frac{(3,15 + 1,50 + 3,00 + 55,00)}{72,60} \times 100\%$$

$$= \frac{62,65}{74,60} \times 100\%$$

$$= 0,84$$

Alternatif I memiliki 2 (dua) ruas, maka akan dicari nilai rata-rata jenis permukaan untuk alternatif I, yaitu :

$$NK = \frac{0,59 + 0,84}{2}$$

$$= 0,71$$

Dengan menggunakan metode perhitungan yang sama, maka dapat dilakukan perhitungan untuk alternatif II sampai dengan VIII.

Adapun hasil perhitungan untuk nilai jenis permukaan jalan seluruh alternatif dapat dilihat pada tabel 5.21.

Tabel 5.21. Nilai jenis Permukaan Jalan

No.	Alternatif Ruas Jalan	Panjang Ruas (Km)	Melintasi Wilayah Kecamatan	Jenis Permukaan				Nilai Permukaan (NP)	Rata-rata Nilai (NK)
				Aspal (Km)	Rabat (Km)	Kerikil (Km)	Tanah (Km)		
				Nilai Indeks					
1	2	3	4						
I ALTERNATIF									
1	Tapobaran - Balurebong	11.60	Lebatukan	5.50	0.30	2.10	3.70	0.59	0.71
2	SP. Leragangga - Bobu	18.85	Lebatukan	3.15	0.75	1.00	13.75	0.84	
II ALTERNATIF									
1	Sp. Hingalamengi - Wairiang (Jalur Pantai)	17.85	Omesuri - Buyasuri	17.85	-	-	-	0.25	0.42
2	Balawing - Wairiang (Jalur Gunung)	22.00	Omesuri - Buyasuri	22.00	-	-	-	0.25	
3	Sp. Wairiang - Tobotani	17.30	Buyasuri	3.10	-	7.00	7.20	0.76	
III ALTERNATIF									
1	Sp. Aramengi - Wowong	9.60	Omesuri	2.00	-	-	7.60	0.84	0.88
2	Peumole - Bean	8.20	Buyasuri	1.02	-	-	7.18	0.91	
IV ALTERNATIF									
1	Sp. Waikomo - Kalkasa	17.40	Nubatukan - Atadei	13.20	0.35	3.85	-	0.37	0.59
2	Sp. Ktr Camat Atadei - Lerek	22.80	Atadei	12.00	0.50	10.30	-	0.48	
3	Sp. Ktr Camat Atadei - Sp. Baoraja	20.30	Atadei	3.60	3.80	4.50	8.40	0.72	
4	Sp. Watuwaver - Atavolo	6.20	Atadei	-	-	5.20	1.00	0.79	
V ALTERNATIF									
1	Lewoleba - Waijarang - Lamalera B	52.50	Nubatukan - Nagawutung - Wulandoni	12.00	2.00	31.00	7.50	0.66	0.46
2	Sp. Belame - Sp. Riangdua	8.00	Nagawutung	8.00	-	-	-	0.25	
VI ALTERNATIF									
1	Lewoleba - Puor - Wulandoni	45.10	Nubatukan - Nagawutung - Wulandoni	31.60	-	13.50	-	0.40	0.33
2	Puor - Lamalera B	7.30	Wulandoni	7.12	0.18	-	-	0.26	
VII ALTERNATIF									
1	Sp. Jbtin Waikomo - Uvor - Wulandoni	27.50	Nubatukan - Wulandoni	5.10	3.00	5.00	14.40	0.76	0.74
2	Wulandoni - Mulandoro	8.60	Wulandoni	1.90	0.50	2.70	3.50	0.73	
VIII ALTERNATIF									
1	Sp. Pasak Raja - Lamaau - Sp. Waiara	39.10	Ile Ape - Ile Ape Timur	21.80	5.40	11.90	-	0.44	0.53
2	Sp. Baopukung - Kampung Lama	2.75	Ile Ape Timur	0.50	0.85	1.40	-	0.58	
3	Sp. Riangbao - Kolipadan	11.20	Ile Ape	4.50	1.00	4.20	1.50	0.56	

Sumber : Hasil Analisis

C. Aksesibilitas

Aksesibilitas merupakan rasio perbandingan antara panjang jalan dengan luas wilayah yang dilayani. Tabel 5.22 merupakan data informasi luas wilayah per kecamatan.

Tabel 5.22. Luas Wilayah Administrasi Kecamatan

Kecamatan	Luas Wilayah (KM ²)	Persentase (%)
Nagawutung	185,70	14,66
Wulandoni	121,44	9,59

Atadei	150,42	11,88
Ile Ape	96,86	7,65
Ile Ape Timur	38,26	3,02
Lebatukan	241,90	19,10
Nubatukan	165,64	13,08
Omesuri	161,91	12,79
Buyasuri	104,26	8,23
LEMBATA	1.266,39	100

Sumber : Lembata Dalam Angka, BPS. 2012.

Nilai aksesibilitas masing-masing alternatif untuk 20 ruas jalan

menggunakan formula yang telah disampaikan pada Bab II, yaitu :

$$A = \frac{L}{L \text{ Kec}}$$

Dimana : A : Nilai aksesibilitas

L : Total Panjang segmen jalan penelitian untuk alternatif

L Kec : Luas Wilayah Kecamatan

Contoh perhitungan untuk Alternatif I dapat dijelaskan sebagai berikut :

Nilai alternatif I untuk ruas Tapobaran – Balurebong :

L : 11,6 km

L Kec : 241,90 km²

$$A = \frac{11,6}{241,90}$$

$$A = 0,05$$

Nilai alternatif I untuk ruas Sp. Lerahinga – Bobu :

L : 18,65 km

L Kec : 241,90 km²

$$A = \frac{18,65}{241,90}$$

$$A = 0,08$$

Alternatif I memiliki 2 (dua) ruas, maka akan dicari nilai rata-rata

aksesibilitas untuk alternatif I, yaitu :

$$A = \frac{0,05 + 0,08}{2}$$

$$A = \frac{0,13}{2}$$

$$= 0,063$$

Dengan menggunakan metode perhitungan yang sama, maka dapat

dilakukan perhitungan untuk alternatif II sampai dengan VIII. Adapun hasil

perhitungan untuk nilai aksesibilitas seluruh alternatif dapat dilihat pada

tabel 5.23.

Tabel 5.23. Nilai Aksesibilitas

No.	Alternatif Ruas Jalan	Panjang Ruas (Km)	Melintasi Wilayah Kecamatan	Aksesibilitas		Rata-rata Nilai (A)
				Luas Wilayah	Nilai Aksesibilitas (A)	
I ALTERNATIF						
1	Tapobaran - Balurebong	11,60	Lebatukan	241,90	0,05	0,06
2	SP. Leragingga - Bobu	18,65	Lebatukan	241,90	0,08	
II ALTERNATIF						
1	Sp. Hinglamamengi - Wairiang (Jalur Pantai)	17,85	Omesuri - Buyasuri	266,17	0,07	0,11
2	Balauring - Wairiang (Jalur Gunung)	22,00	Omesuri - Buyasuri	266,17	0,08	
3	Sp. Wairiang - Tobotani	17,30	Buyasuri	104,26	0,17	
III ALTERNATIF						
1	Sp. Aramengi - Wowong	9,60	Omesuri	161,91	0,06	0,07
2	Peumole - Bean	8,20	Buyasuri	104,26	0,08	
IV ALTERNATIF						
1	Sp. Waikomo - Kalikasa	17,40	Nubatukan - Atadei	316,06	0,06	0,10
2	Sp. Ktr Camat Atadei - Lerek	22,80	Atadei	150,42	0,15	
3	Sp. Ktr Camat Atadei - Sp. Baoraja	20,30	Atadei	150,42	0,13	
4	Sp. Watuwawer - Atawolo	8,20	Atadei	150,42	0,04	
V ALTERNATIF						
1	Lewoleba - Waijarang - Lamalera B	52,50	Nubatukan - Nagawutung - Wulandoni	472,78	0,11	0,08
2	Sp. Belame - Sp. Riangdua	8,00	Nagawutung	185,70	0,04	
VI ALTERNATIF						
1	Lewoleba - Puor - Wulandoni	45,10	Nubatukan - Nagawutung - Wulandoni	472,78	0,10	0,08
2	Puor - Lamalera B	7,30	Wulandoni	121,44	0,06	
VII ALTERNATIF						
1	Sp. Jbth Waikomo - Uruor - Wulandoni	27,50	Nubatukan - Wulandoni	287,08	0,10	0,08
2	Wulandoni - Mulandoro	8,60	Wulandoni	121,44	0,07	
VIII ALTERNATIF						
1	Sp. Pasak Raja - Lamaau - Sp. Waiara	39,10	Ile Ape - Ile Ape Timur	135,12	0,23	0,16
2	Sp. Baopukang - Kampung Lama	2,75	Ile Ape Timur	38,26	0,07	
3	Sp. Riangbao - Kolipadan	11,20	Ile Ape	96,86	0,12	

Sumber : Hasil Analisis

D. Mobilitas

Angka mobilitas adalah rasio antara jumlah total panjang jalan yang

menghubungkan semua pusat-pusat kegiatan terhadap jumlah total

penduduk yang ada dalam wilayah yang harus dilayani jaringan jalan,

dinyatakan dalam satuan Km/(1.000 jiwa). Tabel 5.24 merupakan data

informasi jumlah dan kepadatan penduduk per kecamatan.

Tabel 5.24. Jumlah dan Kepadatan Penduduk

Kecamatan	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Kepadatan Penduduk (Per Km ²)
Nagawutung	8.945	48
Wulandoni	8.543	70
Atadei	7.728	51
Ile Ape	11.822	122
Ile Ape Timur	5.216	136
Lebatukan	8.864	37
Nubatukan	34.180	206
Omesuri	16.341	101
Buyasuri	19.373	186
LEMBATA	121.012	96

Sumber : Lembata Dalam Angka, BPS, 2012.

Nilai mobilitas masing-masing alternatif dihitung sebagai berikut :

$$M = \frac{L}{f_i} \times 1000$$

Dimana : M : Indeks Mobilitas.

L : Total Panjang segmen jalan penelitian untuk alternatif

f_i : Jumlah penduduk Kecamatan

Contoh perhitungan nilai mobilitas untuk Alternatif I dapat dijelaskan

sebagai berikut :

Nilai alternatif I untuk ruas Tapobaran – Balurebong :

L : 11,6 km

f_i : 8.864 jiwa

$$M = \frac{11,6}{8.864} \times 1000$$

$$M = 1,31$$

Nilai alternatif I untuk ruas Sp. Lerahinga – Bobu :

L : 18,65 km

f_i : 8.864 jiwa

$$M = \frac{18,65}{8.864} \times 1000$$

$$M = 2,10$$

Alternatif I memiliki 2 (dua) ruas, maka akan dicari nilai rata-rata mobilitas untuk alternatif I, yaitu :

$$A = \frac{1,31 + 2,10}{2}$$

$$U = 1,71$$

Dengan menggunakan metode perhitungan yang sama, maka dapat dilakukan perhitungan untuk alternatif II sampai dengan VIII. Adapun hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel 5.25.

Tabel 5.25. Nilai Mobilitas

No.	Alternatif Ruas Jalan	Panjang Ruas (Km)	Melintasi Wilayah Kecamatan	Mobilitas		Rata-rata Nilai (M)
				Jumlah Penduduk	Nilai Mobilitas (M)	
I ALTERNATIF						
1	Tapobaran - Balurebong	11.60	Lebatukan	8.664	1.31	1.71
2	SP. Leragangga - Bobu	18.65	Lebatukan	8.864	2.10	
II ALTERNATIF						
1	Sp. Hingalamengi - Wairiang (Jalur Pantai)	17.85	Omesuri - Buyasuri	35.714	0.50	0.67
2	Balauring - Wairiang (Jalur Gunung)	22.00	Omesuri - Buyasuri	35.714	0.62	
3	Sp. Wairiang - Tobotani	17.30	Buyasuri	19.373	0.89	
III ALTERNATIF						
1	Sp. Aramengi - Wowong	9.60	Omesuri	16.341	0.59	0.51
2	Peumple - Bean	8.20	Buyasuri	19.373	0.42	
IV ALTERNATIF						
1	Sp. Waikomo - Kalkasa	17.40	Nubatukan - Atadei	41.908	0.42	1.70
2	Sp. Ktr Camat Atadei - Lerek	22.80	Atadei	7.728	2.95	
3	Sp. Ktr Camat Atadei - Sp. Baoraja	20.30	Atadei	7.728	2.63	
4	Sp. Watuwawer - Atawolo	6.20	Atadei	7.728	0.80	
V ALTERNATIF						
1	Lewoleba - Waijarang - Lamalera B	52.50	Nubatukan - Nagawutung - Wulandoni	51.668	1.02	0.96
2	Sp. Belame - Sp. Riangdua	8.00	Nagawutung	8.945	0.89	
VI ALTERNATIF						
1	Lewoleba - Puor - Wulandoni	45.10	Nubatukan - Nagawutung - Wulandoni	51.668	0.87	0.86
2	Puor - Lamalera B	7.30	Wulandoni	8.543	0.85	
VII ALTERNATIF						
1	Sp. Jbkn Waikomo - Uruor - Wulandoni	27.50	Nubatukan - Wulandoni	42.723	0.64	0.83
2	Wulandoni - Mulandoro	8.60	Wulandoni	8.543	1.01	
VIII ALTERNATIF						
1	Sp. Pasak Raja - Lamaau - Sp. Waiara	39.10	Ile Ape - Ile Ape Timur	17.038	2.29	1.26
2	Sp. Baopukang - Kampung Lama	2.75	Ile Ape Timur	5.216	0.53	
3	Sp. Riangbao - Kolipadan	11.20	Ile Ape	11.822	0.95	

Sumber : Hasil Analisis

E. Kesenjangan Wilayah

Kesenjangan antarwilayah juga ditandai dengan rendahnya aksesibilitas pelayanan transportasi terutama masyarakat di perdesaan, dan wilayah terpencil. Kesenjangan antara kawasan perkotaan dan perdesaan ditunjukkan oleh rendahnya tingkat kesejahteraan masyarakat desa,

tertinggalnya pembangunan kawasan perdesaan dibanding dengan perkotaan, dan tingginya ketergantungan kawasan perdesaan terhadap kawasan perkotaan.

Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Kabupaten Lembata berdasarkan harga konstan tahun 2011 sebesar Rp.160.035.610.000,-. Sedangkan pendapatan perkapita kabupaten Lembata berdasarkan harga konstan sebesar Rp.1.260.504,02,-. Tabel 5.26 merupakan data informasi jumlah penduduk dan pendapatan perkapita per kecamatan Tahun 2011.

Tabel 5.26. Jumlah Penduduk dan Pendapatan Perkapita

Kecamatan	Jumlah Penduduk	Pendapatan Perkapita (Rp)
Nagawutung	8.945	1.990.798,-
Wulandoni	8.543	1.751.293,-
Atadei	7.728	1.545.965,-
Ile Ape	11.822	1.134.594,-
Ile Ape Timur	5.216	932.465,-
Lebatukan	8.864	1.978.486,-
Nubatukan	34.180	1.242.565,-
Omesuri	16.341	1.100.111,-
Buyasuri	19.373	777.134,-
LEMBATA	121.012	1.260.504,-

Sumber : PDRB dan Indikator Ekonomi Kabupaten Lembata, BPS. 2012 diolah.

Nilai Williamson masing-masing alternati untuk 20 ruas jalan menggunakan formula yang telah disampaikan pada Bab II, yaitu :

$$W = \sqrt{\frac{\sum (Y_i - Y)^2 x (f_i / N)}{Y}}$$

Dimana : W : Indeks Williamsons.

Y_i : Pendapatan perkapita Kecamatan

Y : Pendapatan perkapita Kabupaten

f_i : Jumlah penduduk Kecamatan

N : Jumlah penduduk Kabupaten

Contoh perhitungan nilai kesenjangan untuk Kecamatan Lebatukan tahun

2011, dapat dijelaskan sebagai berikut :

Y_i : Rp. 1.978.486

Y : Rp. 1.260.504

f_i : 8.864 jiwa

N : 121.012 jiwa

$$W = \sqrt{\frac{\sum (1.978.468 - 1.260.504)^2 \times (8.864 / 121.012)}{1.260.504}}$$

$$W = 0,1542$$

Tabel 5.27. merupakan contoh hasil hasil perhitungan kesenjangan untuk kecamatan Lebatukan tahun pengamatan 2008 - 2011.

Tabel 5.27. Perhitungan Nilai Kesenjangan Wilayah Untuk Kecamatan Lebatukan

TAHUN	Y_i	$Y_i - Y$	$(Y_i - Y)^2$	f_i	n	f_i/n	Y	$((Y_i - Y)^2/f_i/n)$	$\sqrt{((Y_i - Y)^2/f_i/n)}$	$(\sqrt{((Y_i - Y)^2/f_i/n)})Y$
2008	1.852.904	591.393	349.745.401.311.56	8.055	112.362	0.0717	1.261.511	25.072.526.366.25	158343.07	0.1255
2009	1.893.853	694.750	482.677.433.532.73	8.635	115.213	0.0749	1.199.103	36.175.775.637.78	190199.31	0.1586
2010	1.935.707	711.253	505.880.911.228.66	8.550	117.829	0.0726	1.224.454	36.708.126.106.52	191593.65	0.1565
2011	1.978.486	717.982	515.498.430.500.42	8.864	121.012	0.0732	1.260.504	37.759.710.507.68	194318.58	0.1542

Sumber : Hasil Analisis

Dengan menggunakan metode perhitungan yang sama, maka dapat dilakukan perhitungan kesenjangan untuk 8 (delapan) kecamatan lain yang dapat dilihat pada lampiran.

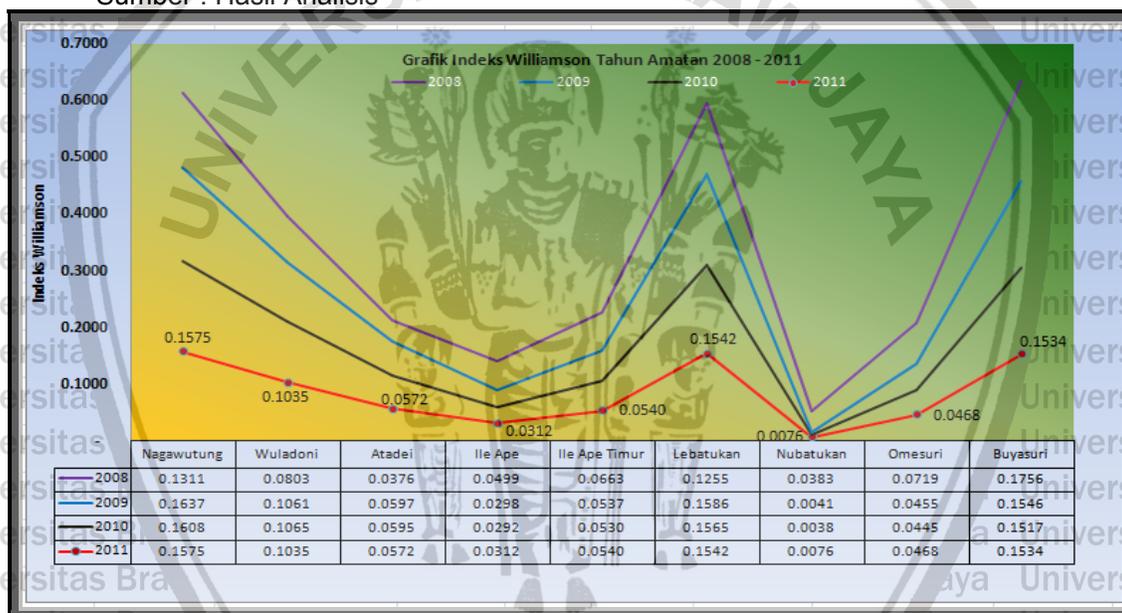
Selanjutnya, dari hasil perhitungan indeks Wiliamson, dapat di rekapitulasi per kecamatan yang dilihat pada tabel 5.28. dan gambar 5.5.

Tabel 5.28. Rekapitulasi Nilai Kesenjangan Wilayah Berdasarkan Indeks Wiliamson

No	KECAMATAN	TAHUN PENGAMATAN IW			
		2008	2009	2010	2011
1	Nagawutung	0.1311	0.1637	0.1608	0.1575
2	Wuladoni	0.0803	0.1061	0.1065	0.1035

3	Atadei	0.0376	0.0597	0.0595	0.0572
4	Ile Ape	0.0499	0.0298	0.0292	0.0312
5	Ile Ape Timur	0.0663	0.0537	0.0530	0.0540
6	Lebatukan	0.1255	0.1586	0.1565	0.1542
7	Nubatukan	0.0383	0.0041	0.0038	0.0076
8	Omesuri	0.0719	0.0455	0.0445	0.0468
9	Buyasuri	0.1756	0.1546	0.1517	0.1534
KABUPATEN		0.0863	0.0862	0.0851	0.0850

Sumber : Hasil Analisis



Gambar 5.5. Grafik Indeks Williamson Perkecamatan Tahun 2008-2011

Sumber : Hasil Analisis

Dilihat dari tabel 5.28 dan gambar 5.5 diatas, terlihat bahwa kesenjangan wilayah yang tertinggi pada Tahun 2011 adalah Kecamatan Nagawutung dan diikuti oleh Kecamatan Lebatukan dan Buyasuri. Sedangkan kesenjangan wilayah yang terendah adalah Kecamatan Nubatukan karena wilayah kecamatan ini merupakan Ibu Kota Kabupaten. Dari hasil

perhitungan indeks Williamson, maka selanjutnya dapat mencari nilai masing-masing alternatif untuk 20 ruas jalan.

Contoh perhitungan untuk Alternatif VI, dapat dijelaskan sebagai berikut :

Nilai alternatif VI untuk ruas Lewoleba - Puor – Wulandoni.

Alternatif untuk ruas jalan ini melintasi 3 kecamatan yaitu Nubatukan,

Nagawutung dan Wulandoni, maka nilai untuk ruas jalan ini :

$$W = \frac{0,0076 + 0,1575 + 0,1035}{3}$$

$$W = 0,0895$$

Nilai alternatif VI untuk ruas Puor – Lamalera B.

Alternatif untuk ruas jalan ini melintasi 1 kecamatan Wulandoni, maka

nilai kesenjangan untuk ruas jalan ini :

$$W = 0,1035$$

Alternatif VI memiliki 2 (dua) ruas, maka akan dicari nilai rata-rata

Kesenjangan untuk alternatif VI, yaitu :

$$W = \frac{0,0895 + 0,1035}{2}$$

$$W = 0,096$$

Dengan menggunakan metode perhitungan yang sama, maka dapat dilakukan perhitungan untuk alternatif yang lain. Adapun hasil perhitungan untuk nilai kesenjangan seluruh alternatif dapat dilihat pada tabel 5.29.

Tabel 5.29. Nilai Kesenjangan Untuk Masing-Masing Alternatif

No.	Alternatif Ruas Jalan	Panjang Ruas (Km)	Melintasi Wilayah Kecamatan	Kesenjangan	
				Nilai Kesenjangan (W)	Rata-rata Nilai (W)
I ALTERNATIF					
1	Tapobaran - Balurebong	11.60	Lebatukan	0.1542	0.15
2	Sp. Leragingga - Bobu	18.65	Lebatukan	0.1542	
II ALTERNATIF					
1	Sp. Hingalamamengi - Wairiang (Jalur Pantai)	17.85	Omesuri - Buyasuri	0.1001	0.12
2	Balauring - Wairiang (Jalur Gunung)	22.00	Omesuri - Buyasuri	0.1001	
3	Sp. Wairiang - Tobotani	17.30	Buyasuri	0.1534	
III ALTERNATIF					
1	Sp. Aramengi - Wowong	9.60	Omesuri	0.0468	0.10
2	Peumole - Bean	8.20	Buyasuri	0.1534	
IV ALTERNATIF					
1	Sp. Waikomo - Kalikasa	17.40	Nubatukan - Atadei	0.0324	0.05
2	Sp. Ktr Camat Atadei - Lerek	22.80	Atadei	0.0572	
3	Sp. Ktr Camat Atadei - Sp. Baoraja	20.30	Atadei	0.0572	
4	Sp. Watuwawer - Atawolo	6.20	Atadei	0.0572	
V ALTERNATIF					
1	Lewoleba - Waijarang - Lamalera B	52.50	Nubatukan - Nagawutung - Wulandoni	0.0895	0.12
2	Sp. Belame - Sp. Riangdua	8.00	Nagawutung	0.1575	
VI ALTERNATIF					
1	Lewoleba - Puor - Wulandoni	45.10	Nubatukan - Nagawutung - Wulandoni	0.0895	0.10
2	Puor - Lamalera B	7.30	Wulandoni	0.1035	
VII ALTERNATIF					
1	Sp. Jbnt Waikomo - Uruor - Wulandoni	27.50	Nubatukan - Wulandoni	0.0555	0.08
2	Wulandoni - Mulandoro	8.60	Wulandoni	0.1035	
VIII ALTERNATIF					
1	Sp. Pasak Raja - Lamaau - Sp. Waiara	39.10	Ile Ape - Ile Ape Timur	0.0426	0.04
2	Sp. Baopukang - Kampung Lama	2.75	Ile Ape Timur	0.0540	
3	Sp. Riangbao - Kolipadan	11.20	Ile Ape	0.0312	

Sumber : Hasil Analisis

F. Tingkat Kemiskinan

Dari Hasil pendataan Program Layanan Sosial Tahun 2011 terlihat bahwa total Rumah Tangga yang dikategorikan miskin. Tabel 5.30 merupakan data informasi jumlah penduduk dan penduduk miskin per kecamatan.

Tabel 5.30. Jumlah Penduduk dan Rumah Tangga Miskin

Kecamatan	Penduduk (Jiwa)	Rumah Tangga Miskin	Penduduk Miskin (Jiwa)
Nagawutung	8.945	1.635	4,905
Wulandoni	8.543	1.689	5,067
Atadei	7.728	1.095	3,285
Ile Ape	11.822	1.577	4,731
Ile Ape Timur	5.216	769	2,307
Lebatukan	8.864	1.695	5,085
Nubatukan	34.180	2.185	6,555
Omesuri	16.341	2.828	8,484
Buyasuri	19.373	3.083	9,249
LEMBATA	121.012	16.556	49,668

Sumber : Lembata Dalam Angka, BPS, 2012.

Nilai tingkat kemiskinan masing-masing alternati untuk 20 ruas jalan menggunakan formula yang telah disampaikan pada Bab II, yaitu :

$$K = (q / fi) \times 100\%$$

Dimana :

K : Tingkat kemiskinan Kecamatan.

q : Jumlah penduduk miskin kecamatan.

fi : Jumlah penduduk Kecamatan

Contoh perhitungan nilai tingkat kemiskinan untuk Kecamatan Lebatukan

tahun 2011, dapat dijelaskan sebagai berikut :

q : 5.085 jiwa

fi : 8.864 jiwa

$$K = (5.085 / 8.864) \times 100\%$$

$$K = 0,57$$

Dengan menggunakan metode perhitungan yang sama, maka dapat dilakukan perhitungan untuk kecamatan yang lain. Adapun hasil perhitungan, dapat dilihat pada tabel 5.31.

Tabel 5.31. Nilai Tingkat Kemiskinan Perkecamatan Tahun 2011

Kecamatan	Jumlah Penduduk (fi)	Jumlah Penduduk Miskin (q)	Tingkat Kemiskinan (K = 3/2)
1	2	3	4
Nagawutung	8.945	4,905	0,55
Wulandoni	8.543	5,067	0,59
Atadei	7.728	3,285	0,43
Ile Ape	11.822	4,731	0,40
Ile Ape Timur	5.216	2,307	0,44
Lebatukan	8.864	5,085	0,57
Nubatukan	34.180	6,555	0,19
Omesuri	16.341	8,484	0,52
Buyasuri	19.373	9,249	0,48
LEMBATA	121.012	49,668	0,41

Sumber : Hasil Analisis.

Sedangkan, untuk perhitungan nilai tingkat kemiskinan setiap alternatif, dapat dijelaskan dan merupakan contoh perhitungan, sebagai berikut:

Perhitungan nilai alternatif VI untuk ruas Lewoleba – Puor – Wulandoni.

Alternatif untuk ruas jalan ini melintasi 3 kecamatan yaitu Nubatukan, Nagawutung dan Wulandoni, maka tingkat kemiskinan untuk ruas jalan ini:

$$K = \frac{\text{Jumlah Penduduk Miskin ke tiga kecamatan}}{\text{Jumlah penduduk ketiga kecamatan}} \times 100\%$$

$$K = \frac{16.527}{51.668} \times 100\%$$

$$K = 0,32$$

Nilai alternatif VI untuk ruas Puor – Lamalera B.

Alternatif untuk ruas jalan ini melintasi 1 kecamatan Wulandoni, maka nilai tingkat kemiskinan untuk ruas jalan ini :

$$K = \frac{\text{Jumlah Penduduk Miskin Kec. Wulandoni}}{\text{Jumlah penduduk Kecamatan Wulandoni}} \times 100\%$$

$$K = \frac{5.067}{8.543} \times 100\%$$

$$K = 0,59$$

Alternatif VI memiliki 2 (dua) ruas, maka akan dicari nilai rata-rata tingkat kemiskinan untuk alternatif VI, yaitu :

$$K = \frac{0,32 + 0,59}{2}$$

$$K = 0,46$$

Dengan menggunakan metode perhitungan yang sama, maka dapat dilakukan perhitungan untuk alternatif yang lain. Adapun hasil perhitungan

untuk nilai tingkat kemiskinan seluruh alternatif dapat dilihat pada tabel 5.32.

Tabel 5.32. Nilai Tingkat Kemiskinan Untuk Masing-Masing Alternatif

No.	Alternatif Ruas Jalan	Panjang Ruas (Km)	Melintasi Wilayah Kecamatan	Kemiskinan			
				Jumlah Penduduk	Jumlah Penduduk Miskin	Nilai Kemiskinan (K)	Rata-rata Nilai (K)
I ALTERNATIF							
1	Tapobaran-Balurebong	11,60	Lebatukan	8,864	5,085	0,57	0,57
2	SP. Leragangga-Bobu	18,65	Lebatukan	8,864	5,085	0,57	
II ALTERNATIF							
1	Sp. Hingalamengi-Wairiang (Jalur Pantai)	17,85	Cmesuri-Buyasuri	35,714	17,733	0,50	0,49
2	Balauring-Wairiang (Jalur Gunung)	22,00	Cmesuri-Buyasuri	35,714	17,733	0,50	
3	Sp. Wairiang-Tobotani	17,30	Buyasuri	19,373	9,249	0,48	
III ALTERNATIF							
1	Sp. Aramengi-Wowong	9,60	Cmesuri	16,341	8,484	0,52	0,50
2	Peumole-Bean	8,20	Buyasuri	19,373	9,249	0,48	
IV ALTERNATIF							
1	Sp. Waikomo-Kalkasa	17,40	Nubatukan-Atadei	41,908	9,840	0,23	0,38
2	Sp. Ktr Camat Atadei-Lerek	22,60	Atadei	7,728	3,285	0,43	
3	Sp. Ktr Camat Atadei-Sp. Baoraja	20,30	Atadei	7,728	3,285	0,43	
4	Sp. Watuwawer-Atawolo	6,20	Atadei	7,728	3,285	0,43	
V ALTERNATIF							
1	Lewoleba-Waijarang-Lamalera B	52,50	Nubatukan-Nagawutung-Wulandoni	51,668	16,527	0,32	0,43
2	Sp. Belame-Sp. Riangdua	8,00	Nagawutung	8,945	4,905	0,55	
VI ALTERNATIF							
1	Lewoleba-Puor-Wulandoni	45,10	Nubatukan-Nagawutung-Wulandoni	51,668	16,527	0,32	0,46
2	Puor-Lamalera B	7,30	Wulandoni	8,543	5,067	0,59	
VII ALTERNATIF							
1	Sp. Jbrn Waikomo-Uruor-Wulandoni	27,50	Nubatukan-Wulandoni	42,723	11,622	0,27	0,43
2	Wulandoni-Mulandoro	8,60	Wulandoni	8,543	5,067	0,59	
VIII ALTERNATIF							
1	Sp. Pasak Raja-Lamaau-Sp. Waiara	39,10	Ile Ape-Ile Ape Timur	17,038	7,038	0,41	0,42
2	Sp. Baopukang-Kampung Lama	2,75	Ile Ape Timur	5,216	2,307	0,44	
3	Sp. Riangbao-Kolipadan	11,20	Ile Ape	11,822	4,731	0,40	

Sumber : Hasil Analisis

G. Pembiayaan

Pembiayaan merupakan salah satu faktor penentu pembangunan terutama pengembangan jalan. Total Belanja Langsung APBD Kabupaten Lembata Tahun

Anggaran 2012 sebesar Rp. 212.696.046.425,-, pengalokasian untuk Belanja Jalan sebesar Rp.34.788.852.123,-,

Untuk nilai pembiayaan masing-masing ruas jalan dengan total panjang 363,95 Km, menggunakan formula yang telah disampaikan pada Bab II, yaitu :

$$P = (BLJ / BL) \times L$$

Dimana : P

BLJ : Jumlah Belanja Langsung untuk Program/Kegiatan Jalan

BL : Jumlah Belanja Langsung TA. berjalan.

L : Total Panjang segmen jalan untuk alternatif.

Contoh perhitungan nilai pembiayaan untuk alternatif I, dapat dijelaskan sebagai berikut :

Nilai alternatif I untuk ruas Tapobaran – Balurebong :

BLJ : Rp. 34.788.852.123,-

BL : Rp. 212.696.046.425,-

L : 11,6 Km

$$P = \frac{34.788.852.123}{212.696.046.425} \times 11,6$$

$$P = 1,897$$

Nilai alternatif I untuk ruas Sp. Lerahinga – Bobu :

BLJ : Rp. 34.788.852.123,-

BL : Rp. 212.696.046.425,-

L : 18,65 Km

$$P = \frac{34.788.852.123}{212.696.046.425} \times 18,65$$

$$P = 3,050$$

Alternatif I memiliki 2 (dua) ruas, maka akan dicari nilai rata-rata untuk alternatif I, yaitu :

$$P = \frac{1,897 + 3,050}{2}$$

$$= 2,47$$

Dengan menggunakan metode perhitungan yang sama, maka dapat dilakukan perhitungan untuk alternatif yang lain. Adapun hasil perhitungan untuk nilai pembiayaan untuk alternatif dapat dilihat pada tabel 5.33.

Tabel 5.33. Nilai Pembiayaan Untuk Masing-Masing Alternatif

No.	Alternatif Ruas Jalan	Panjang Ruas (Km)	Melintasi Wilayah Kecamatan	Pembiayaan		
				Prosentase Pembiayaan	Nilai Pembiayaan (P = 3 * 5)	Rata-rata Nilai (P = average)
1	2	3	4	5	6	7
I ALTERNATIF						
1	Tapobarani - Balurebong	11.60	Lebatukan	0.164	1.8973	2.474
2	SP. Leragangga - Bobu	18.65	Lebatukan	0.164	3.0504	
II ALTERNATIF						
1	Sp. Hingalamengi - Wairiang (Jalur Pantai)	17.85	Omesuri - Buyasuri	0.164	2.9196	3.116
2	Balauring - Wairiang (Jalur Gunung)	22.00	Omesuri - Buyasuri	0.164	3.5983	
3	Sp. Wairiang - Tobotani	17.30	Buyasuri	0.164	2.8236	
III ALTERNATIF						
1	Sp. Aramengi - Wowong	9.60	Omesuri	0.164	1.5702	1.456
2	Peumole - Bean	8.20	Buyasuri	0.164	1.3412	
IV ALTERNATIF						
1	Sp. Waikomo - Kalikasa	17.40	Nubatukan - Atadei	0.164	2.8460	2.727
2	Sp. Ktr Camat Atadei - Lerek	22.80	Atadei	0.164	3.7292	
3	Sp. Ktr Camat Atadei - Sp. Baoraja	20.30	Atadei	0.164	3.3203	
4	Sp. Watuwawer - Atawolo	6.20	Atadei	0.164	1.0141	
V ALTERNATIF						
1	Lewoleba - Waijarang - Lamalera B	52.50	Nubatukan - Nagawutung - Wulandoni	0.164	8.5870	4.948
2	Sp. Belame - Sp. Riangdua	8.00	Nagawutung	0.164	1.3085	
VI ALTERNATIF						
1	Lewoleba - Puor - Wulandoni	45.10	Nubatukan - Nagawutung - Wulandoni	0.164	7.3766	4.285
2	Puor - Lamalera B	7.30	Wulandoni	0.164	1.1940	
VII ALTERNATIF						
1	Sp. Jbtrn Waikomo - Uruor - Wulandoni	27.50	Nubatukan - Wulandoni	0.164	4.4979	2.952
2	Wulandoni - Mulandoro	8.60	Wulandoni	0.164	1.4066	
VIII ALTERNATIF						
1	Sp. Pasak Raja - Lamaau - Sp. Waiara	39.10	Ile Ape - Ile Ape Timur	0.164	6.3952	2.892
2	Sp. Baoukang - Kampung Lama	2.75	Ile Ape Timur	0.164	0.4498	

Sumber : Hasil Analisis

Dengan demikian, hasil perhitungan nilai untuk masing-masing kriteria dari seluruh alternatif, maka dapat dilakukan rekapitulasi perhitungan hasil nilai dari alternatif, yang akan di gunakan dalam penentuan prioritas. Apaun hasil rekapitulasi nilai dari masing-masing alternatif dapat dilihat pada tabel 5.34.

Tabel 5.34. Rekapitulasi Nilai Analisis Teknis (Kondisi)

NILAI HASIL ANALISIS TEKNIS (KONDISI)							
Alternatif	Kriteria						
	Kondisi Permukaan Jalan	Jenis Permukaan Jalan	Aksesibilitas	Mobilitas	Kesenjangan Wilayah	Tingkat Kemiskinan	Pembiayaan
	Nilai	Nilai	Nilai	Nilai	Nilai	Nilai	Nilai
2	3	4	5	6	7	8	9
ALTERNATIF I	0.88	0.71	0.06	1.71	0.15	0.57	2.47
Tapobaran - Balurebong							
SP. Leragingga - Bobu							
ALTERNATIF II	0.71	0.42	0.11	0.67	0.12	0.49	3.12
Sp. Hingalamamengi - Wairiang (Pantai)							
Balauring - Wairiang (Jalur Gunung)							
Sp. Wairiang - Tobotani							
ALTERNATIF III	0.77	0.88	0.07	0.51	0.10	0.50	1.46
Sp. Aramengi - Wowong - Atanila							
Sp. Benihading I - Bean - Wowong							
ALTERNATIF IV	0.81	0.59	0.10	1.70	0.05	0.38	2.73
Sp. Waikomo - Kalikasa							
Sp. Ktr Camat Atadei - Lerek							
Sp. Ktr Camat Atadei - Sp. Baoraja							
Sp. Watuwawer - Atawolo							
ALTERNATIF V	0.60	0.46	0.08	0.96	0.12	0.43	4.95
Lewoleba-Waijarang - Lamalera B							
Sp. Belame - Sp. Riangdua							
ALTERNATIF VI	0.59	0.33	0.08	0.86	0.10	0.46	4.29
Lewoleba-Puor - Wulandoni							
Puor - Lamalera B							
ALTERNATIF VII	0.51	0.74	0.08	0.83	0.08	0.43	2.95
Sp. Jbtn Waikomo-Uruor - Wulandoni							
Wulandoni - Mulandoro							
ALTERNATIF VIII	0.39	0.53	0.16	1.26	0.04	0.42	2.89
Sp. Pasak Raja - Lamaau - Sp. Waiara							
Sp. Baopukang - Kampung Lama							
Sp. Riangbao - Kolipadan							

Sumber : Hasil Analisis

2. Perhitungan Score Alternatif

Setelah dilakukan perhitungan nilai masing-masing alternatif dan direkapitulasi, maka dapat dilakukan perhitungan untuk score alternative. Perhitungan score alternatif dilakukan dengan bantuan program Excel.

Score alternatif merupakan hasil perkalian antara bobot kriteria total AHP dengan nilai alternatif hasil analisis teknis (kondisi).

Score alternatif dihitung dengan formula sebagai berikut :

$$SA = (BK1*N1)+(BK2*N2)+(BK3*N3)+(BK4*N4)+(BK5*N5)+(BK6*N6)+(BK7*N7)$$

Dimana : SA : Score alternatif

BK 1 s/d 7 : Bobot AHP kriteria 1 s/d 7

N 1 s/d 7 : Nilai alternatif untuk kriteria 1 s/d 7

Contoh perhitungan score Alternatif I dapat dijelaskan sebagai berikut :

Score Alternatif I :

$$\begin{aligned} SA &= (BK1*N1)+(BK2*N2)+(BK3*N3)+(BK4*N4)+(BK5*N5)+(BK6*N6)+(BK7*N7) \\ &= (0,811 * 0,884) + (0,1172 * 0,713) + (0,1229 * 0,062) + (0,1235 * 1,706) + \\ &\quad (0,1619 * 0,154) + (0,0558 * 0,573) + (0,2377 * 2,473) \\ &= (0,1601) + (0,0836) + (0,0077) + (0,2107) + (0,0250) + (0,0320) + \\ &\quad (0,5880) \\ &= 1,107 \end{aligned}$$

Dengan menggunakan metode perhitungan yang sama, maka dapat dilakukan perhitungan untuk alternatif II sampai dengan VIII.

Adapun hasil perhitungan score alternatif akhir dapat dilihat pada tabel 5.35.



3. Perhitungan Score Alternatif Total

Dari hasil perhitungan pada tabel 5.35 diatas, maka dapat diketahui score total alternatif pengembangan jaringan jalan kabupaten di Kabupaten Lembata.

Adapun score alternatif total pengembangan jaringan jalan, dapat dilihat pada tabel 5.36.

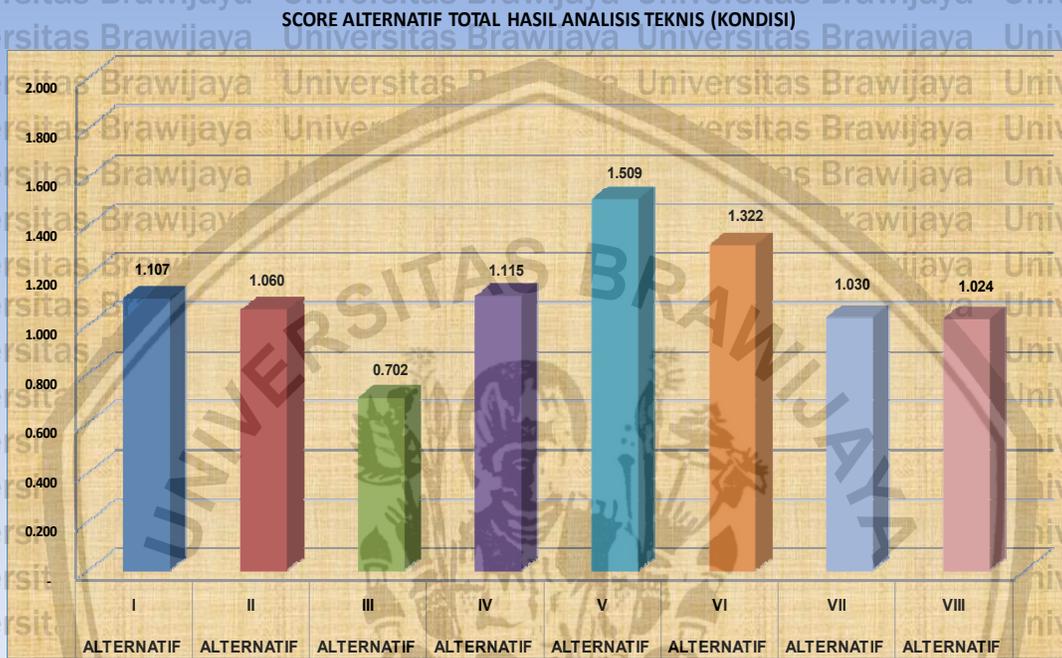
Tabel 5.36. Score Alternatif Total Hasil Analisis Teknis (Kondisi)

No.	Alternatif	Ruas Jalan Pengembangan	SCORE
1	ALTERNATIF I	Tapobaran – Balurebong	1,107
		SP. Leragingga – Bobu	
2	ALTERNATIF II	Sp. Hingalamamengi - Wairiang (Jalur Pantai)	1,054
		Balauring - Wairiang (Jalur Gunung)	
		Sp. Wairiang – Tobotani	
3	ALTERNATIF III	Sp. Aramengi - Wowong – Atanila	0,702
		Sp. Benihading I - Bean – Wowong	
4	ALTERNATIF IV	Sp. Waikomo – Kalikasa	1,115
		Sp. Ktr Camat Atadei – Lerek	
		Sp. Ktr Camat Atadei - Sp. Baoraja	
		Sp. Watuwawer – Atawolo	
5	ALTERNATIF V	Lewoleba-Waijarang - Lamalera B	1,509
		Sp. Belame - Sp. Riangdua	
6	ALTERNATIF VI	Lewoleba-Puor – Wulandoni	1,322
		Puor - Lamalera B	
7	ALTERNATIF VII	Sp. Jbtn Waikomo-Uruor – Wulandoni	1,030
		Wulandoni – Mulandoro	
8	ALTERNATIF VIII	Sp. Pasak Raja - Lamaau - Sp. Waiara	1,024
		Sp. Baopukang - Kampung Lama	
		Sp. Riangbao – Kolipadan	

Sumber : Hasil Analisis

Berikut ini ditampilkan grafik yang menunjukkan rasio score alternatif total

pengembangan jalan di Kabupaten Lembata yang dapat dilihat pada gambar 5.6.



Gambar 5.6. Grafik Rasio AHP Score Alternatif Hasil Analisis Teknis (Kondisi)

Sumber : Hasil Analisis

Berdasarkan tabel perhitungan score alternatif total dan gambar rasio AHP score

alternatif, diketahui bahwa total score alternatif pengembangan jaringan jalan di

Kabupaten Lembata hasil analisis teknis (kondisi) yang tertinggi adalah alternatif

V, yakni sebesar 1,509 dari alternatif yang lain.

4. Penetapan Prioritas berdasarkan Analisis Teknis (Kondisi).

Pada bagian ini, akan ditentukan urutan prioritas berdasarkan tabel perhitungan

score alternatif total dan gambar rasio AHP. Adapun urutan prioritasnya dapat

dilihat pada tabel 5.37.

Tabel 5.37. Urutan Prioritas Pengembangan Hasil Analisis Teknis

ALTERNATIF	RUAS JALAN PENGEMBANGAN	SCORE	URUTAN PRIORITAS
ALTERNATIF V	Lewoleba-Waijarang - Lamalera B	1,509	1
	Sp. Belame - Sp. Riangdua		
ALTERNATIF VI	Lewoleba-Puor – Wulandoni	1,322	2
	Puor - Lamalera B		
ALTERNATIF IV	Sp. Waikomo – Kalikasa	1,115	3
	Sp. Ktr Camat Atadei – Lerek		
	Sp. Ktr Camat Atadei - Sp. Baoraja		
	Sp. Watuwawer – Atawolo		
ALTERNATIF I	Tapobaran – Balurebong	1,107	4
	SP. Leragingga – Bobu		
ALTERNATIF II	Sp. Hingalamamengi - Wairiang (Jalur Pantai)	1,054	5
	Balauring - Wairiang (Jalur Gunung)		
	Sp. Wairiang – Tobotani		
ALTERNATIF VII	Sp. Jbtn Waikomo-Uruor – Wulandoni	1,030	6
	Wulandoni – Mulandoro		
ALTERNATIF VIII	Sp. Pasak Raja - Lamaau - Sp. Waiara	1,024	7
	Sp. Baopukang – Kampung Lama		
	Sp. Riangbao – Kolipadan		
ALTERNATIF III	Sp. Aramengi - Wowong – Atanila	0,702	8
	Sp. Benihading I - Bean – Wowong		

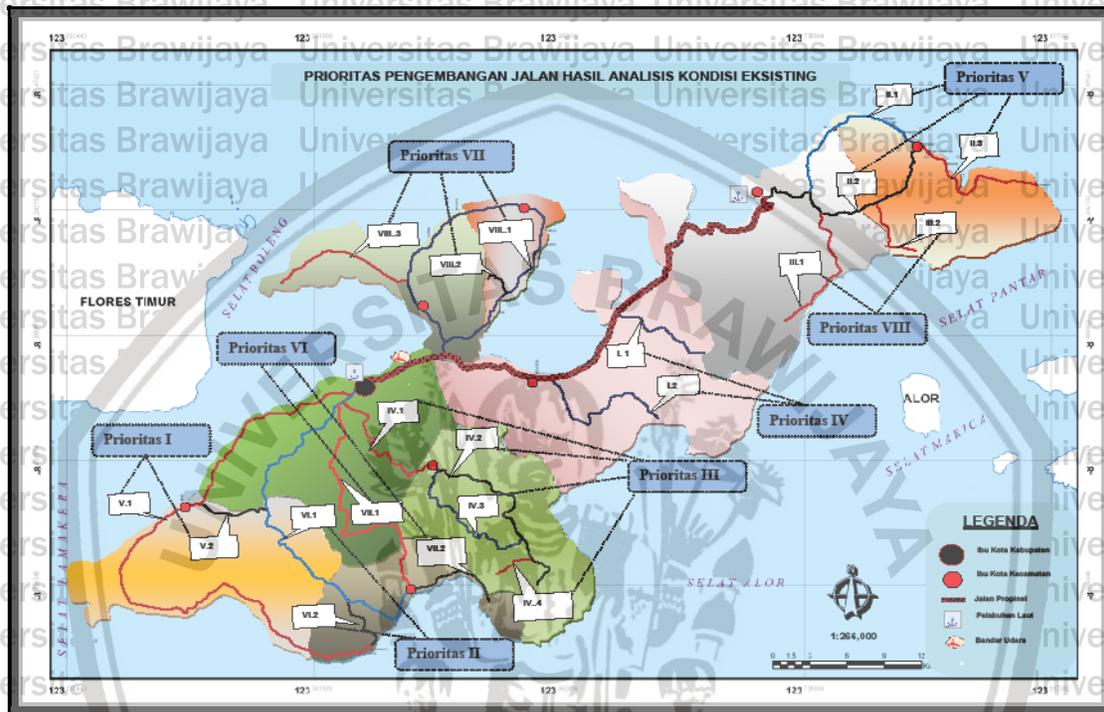
Sumber : Hasil Analisis

Berdasarkan tabel 5.37 tersebut, diketahui bahwa alternatif pengembangan jaringan jalan di Kabupaten Lembata yang menjadi prioritas 1 hasil analisis teknis

(kondisi) adalah alternatif V dengan ruas jalan Lewoleba - Waijarang - Lamalera B, Sp. Belame - Sp. Riangdua dengan bobot sebesar 1,509, yang mana Kecamatan Nubatukan, Nagawutung dan Wulandoni merupakan wilayah dengan kawasan potensi seperti potensi wisata alam pantai pasir putih di desa Pasir Putih (Minggar) Kecamatan

Nagawutung, pantai waijarang di Desa Waijarang Kecamatan Nubatukan serta wisata bahari perburuan ikan paus secara tradisional di desa Lamalera A dan B.

Penempatan urutan prioritas pengembangan ditampilkan dalam gambar 5.7.



Gambar 5.7. Urutan Prioritas Hasil Analisis Teknis (Kondisi)
Sumber : Hasil Analisis

5.5. Prioritas Alternatif Terpilih Pengembangan Jaringan Jalan

Setelah dilakukan perhitungan score alternatif berdasarkan pendapat stakeholder dan hasil analisis teknis (kondisi), maka akan dicari mana yang menjadi prioritas pengembangan jaringan jalan di Kabupaten Lembata. Penetapan prioritas alternatif terpilih didasarkan pada score alternatif hasil penilaian *stakeholder* dan score alternatif hasil analisis teknis (kondisi), dimana akan dicari score total rata-rata dengan alasan bahwa kedua nilai hasil analisis ini mempunyai satu kesamaan angka. Dengan demikian, akan diketahui mana yang menjadi prioritas pengembangan jaringan jalan di Kabupaten Lembata. Prioritas Alternatif terpilih dihitung sebagai berikut :

$$\text{SAT} = (\text{SAS} + \text{SAK}) / 2$$

Dimana : SAT : Score Alternatif Terpilih

SAS : Score alternatif hasil pendapat stakholder

SAK : Score alternatif hasil analisis teknis (kondisi)

Contoh perhitungan score rata-rata yang menjadi prioritas untuk Alternatif I dapat

dijelaskan sebagai berikut :

Bobot Total Rata-rata Alternatif I =

$$\text{SAT} = (\text{SAS} + \text{SAK}) / 2$$

$$= (7,196 + 1,107) / 2$$

$$= (8,304) / 2$$

$$= 4,152$$

Dengan menggunakan metode perhitungan yang sama, maka dapat dilakukan perhitungan untuk alternatif II sampai dengan VIII.

Adapun hasil perhitungan score alternatif rata-rata, dapat dilihat pada tabel 5.38.

Tabel 5.38. Score Alternatif Rata-rata Prioritas Pengembangan Terpilih

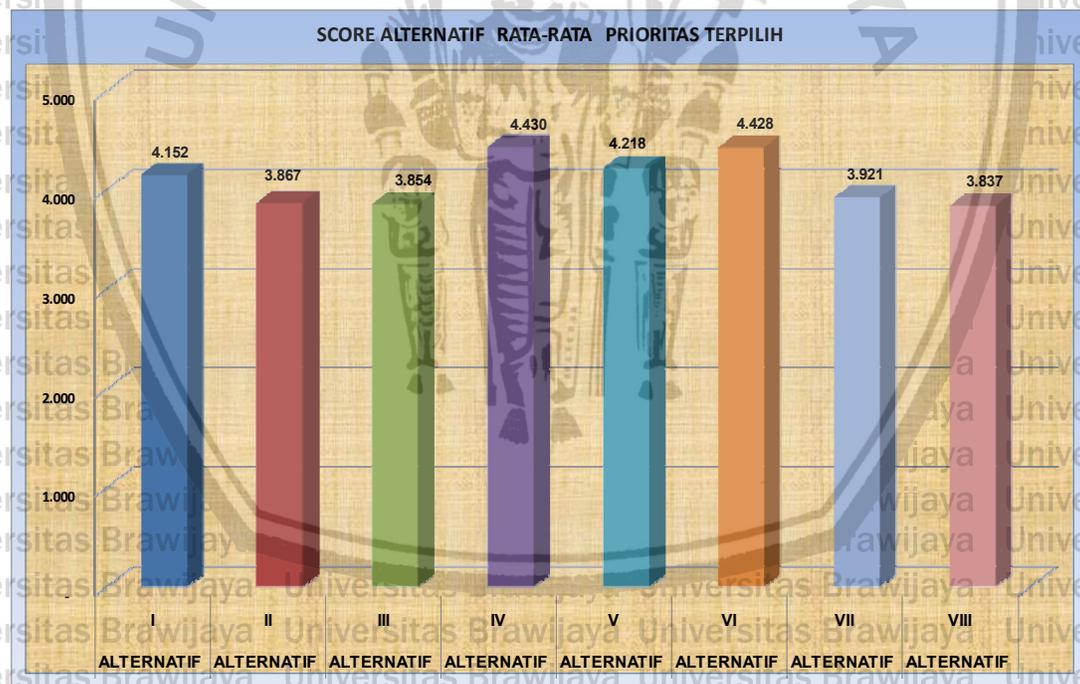
SCORE ALTERNATIF TOTAL RATA-RATA				
NO	ALTERNATIF	SCORE		SCORE RATA-RATA (c + d) / 2
		ALTERNATIF STAKHOLDER (SAS)	ALTERNATIF ANALISIS TEKNIS (SAK)	
a	B	C	d	E
1	ALTERNATIF	7,196	1,107	4,152
2	ALTERNATIF	6,680	1,054	3,870
3	ALTERNATIF	7,006	0,702	3,854
4	ALTERNATIF	7,745	1,115	4,430
5	ALTERNATIF	6,927	1,509	4,218
6	ALTERNATIF	7,533	1,322	4,428
7	ALTERNATIF	6,812	1,030	3,921
8	ALTERNATIF	6,650	1,024	3,838

Sumber : Hasil Analisis

Dari tabel 5.38, terlihat bahwa hasil prioritas berdasarkan pendapat stakeholder dan hasil analisis teknis terjadi perbedaan nilai, hal ini dikarenakan bahwa persepsi para stakeholder berdasarkan pengamatan dan pengalaman pada tahun pengambilan data yaitu tahun 2013 dan dalam menjawab kuisisioner pada tingkat prioritas alternatif untuk masing-masing kriteria berdasarkan aspek pikiran responden dalam pemberian nilai, sedangkan dari segi hasil analisis teknis dalam penentuan nilai menggunakan data teknis pada tahun 2010 dan 2011, hal inilah yang menyebabkan terjadi perbedaan urutan prioritas pengembangan.

Berikut ini ditampilkan grafik yang menunjukkan rasio score alternatif rata-rata terpilih pengembangan jalan di Kabupaten Lembata yang dapat dilihat pada gambar

5.8.



Gambar 5.8. Grafik Rasio AHP Penetapan Alternatif Terpilih
Sumber : Hasil Analisis

Dari hasil pada tabel 5.38 dan gambar 5.8 diatas, dapat ditentukan urutan prioritas pengembangan jaringan jalan kabupaten di Kabupaten Lembata. Adapun urutan prioritas pengembangan, dapat dilihat pada tabel 5.39.

Tabel 5.39. Urutan Prioritas Terpilih Pengembangan

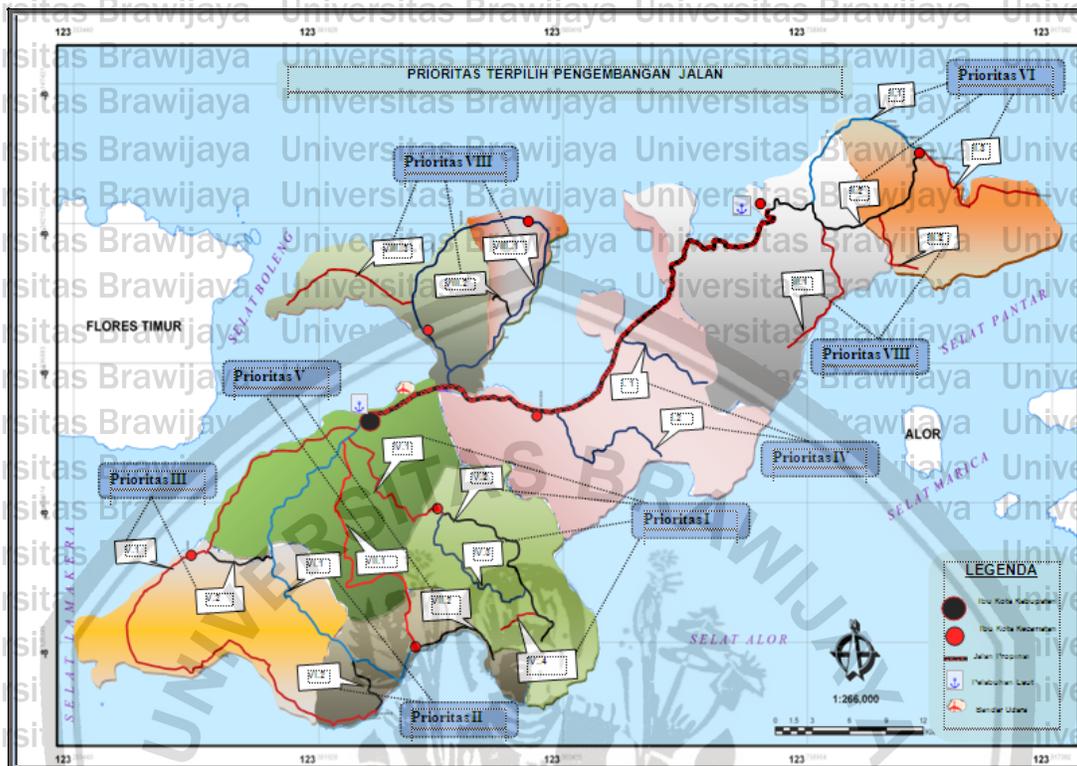
ALTERNATIF	RUAS JALAN PENGEMBANGAN	BOBOT	URUTAN PRIORITAS
ALTERNATIF IV	Sp.Waikomo – Kalikasa	4,430	1
	Sp. Ktr Camat Atadei – Lerek		
	Sp. Ktr Camat Atadei - Sp. Baoraja		
	Sp. Watuwawer – Atawolo		
ALTERNATIF VI	Lewoleba-Puor – Wulandoni	4,428	2
	Puor - Lamalera B		
ALTERNATIF V	Lewoleba-Waijarang - Lamalera B	4,218	3
	Sp. Belame - Sp. Riangdua		
ALTERNATIF I	Tapobaran – Balurebong	4,152	4
	SP. Lerangingga – Bobu		
ALTERNATIF VII	Sp. Jbthn Waikomo-Uruor – Wulandoni	3,921	5
	Wulandoni – Mulandoro		
ALTERNATIF II	Sp. Hingalamamengi - Wairiang (Jalur Pantai)	3,870	6
	Balauring - Wairiang (Jalur Gunung)		
	Sp. Wairiang – Tobotani		
ALTERNATIF III	Sp. Aramengi - Wowong – Atanila	3,854	7
	Sp. Benihading I - Bean – Wowong		
ALTERNATIF VIII	Sp. Pasak Raja - Lamaau - Sp. Waiara	3,838	8
	Sp. Waiara – Riangbao – Lamaau		
	Sp. Riangbao – Kolipadan		

Sumber : Hasil Analisis

Berdasarkan tabel 5.39 tersebut, diketahui bahwa alternatif pengembangan jaringan jalan di Kabupaten Lembata yang menjadi prioritas 1 hasil pendapat para stakeholder dan hasil analisis kondisi eksisting adalah alternatif IV dengan ruas jalan Sp.Waikomo – Kalikasa, Sp. Ktr Camat Atadei – Lerek, Sp. Ktr Camat Atadei - Sp.

Baoraja, Sp. Watuwawer – Atawolo memiliki bobot paling tinggi, dengan bobot sebesar 4,430. Hal ini dikarenakan ruas jalan ini merupakan ruas jalan yang menghubungkan wilayah ibu kota kabupaten yaitu Lewoleba dengan Ibu kota Kecamatan Atadei yaitu Kalikasa dan menghubungkan desa-desa di Kecamatan Atadei dengan pusat kecamatan yang mendominasi pola pergerakan menuju pusat kota.

Selain itu ruas jalan tersebut menghubungkan kawasan pengeboran panas bumi Atadei Desa Nubahaeraka (Watuwawer) dan menghubungkan beberapa kawasan wilayah seperti permukiman, perkebunan, pertanian, kehutanan, pariwisata dan pusat pemerintahan kecamatan. Ruas jalan ini juga menghubungkan prasarana transportasi yaitu pelabuhan laut, dan Bandar udara Wunopito yang berada di Lewoleba, sehingga menjadi jalur perdagangan untuk memasarkan hasil komoditas unggulan ke luar wilayah kecamatan yaitu ke Lewoleba, daratan Flores, dan Kalabahi yang merupakan ibu kota Kabupaten Alor serta ke Kupang yang merupakan ibu kota Provinsi Nusa Tenggara Timur. Mengingat wilayah Atadei merupakan wilayah dengan kawasan potensi strategis maka memerlukan prioritas pengembangan dalam meningkatkan perekonomian dan perkembangan wilayah. Penempatan urutan prioritas pengembangan ditampilkan dalam gambar 5.9.



Gambar 5.9. Urutan Prioritas Terpilih Pengembangan Jaringan Jalan
Sumber : Hasil Analisis

5.6. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil analisis seleksi kriteria dengan metode *Cut Off Point* diketahui bahwa kriteria Pembiayaan mendapat nilai tertinggi yaitu 2,78, sedangkan dari hasil nilai *Cut Off* terlihat bahwa kriteria kepadatan penduduk harus dikeluarkan dari kriteria analisis, karena nilai rata-rata untuk kriteria ini kurang dari 2,50 yaitu 2,22, hal ini disebabkan oleh faktor penyebaran penduduk di Kabupaten Lembata yang merata yang ditandai dengan pola permukiman masyarakat dengan masyarakat berjauhan. Dengan demikian kriteria yang masuk dalam seleksi lanjutan sebanyak 7 (Tujuh) kriteria, yaitu : Kondisi Permukaan Jalan, Jenis Permukaan Jalan, Aksesibilitas, Mobilitas, Kesenjangan Wilayah, Tingkat Kemiskinan dan Pembiayaan.

Selanjutnya berdasarkan hasil analisis kriteria dengan metode AHP tentang kriteria-kriteria oleh para *stakeholder*, diperoleh kriteria yang memiliki bobot paling

besar adalah kriteria pembiayaan, yakni sebesar 23,77%, hal ini disebabkan oleh faktor keterbatasan biaya pembangunan yang tidak mencukupi kebutuhan perencanaan pembangunan pada tahun perencanaan, sehingga penanganan pembangunan jalan hanya sebagian kecil saja

Dari segi penilaian oleh para *stakeholder* dan hasil analisis teknis tentang alternatif pengembangan jaringan jalan kabupaten di Kabupaten Lembata-Provinsi NTT, dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Penilaian oleh para *stakeholder*, score terbesar yang menjadi prioritas 1 adalah alternatif IV dengan ruas jalan Sp.Waikomo – Kalikasa, Sp. Ktr Camat Atadei – Lerek, Sp. Ktr Camat Atadei - Sp. Baoraja, Sp. Watuwawer – Atawolo yang memiliki score paling tinggi, yakni sebesar 7,7455. Hal ini dikarenakan bahwa ruas jalan ini merupakan akses masyarakat kecamatan dan desa ke ibu kota kabupaten yaitu Lewoleba. Selain itu ruas jalan tersebut menghubungkan kawasan pengeboran panas bumi Atadei Desa Nubahaeraka (Watuwawer) dan menghubungkan prasarana transportasi yaitu pelabuhan laut, dan Bandar udara Wunopito yang berada di Lewoleba.

Selanjutnya alternatif VI dengan ruas jalan Lewoleba - Puor – Wulandoni, Puor - Lamalera B yang menjadi prioritas 2, hal ini dikarenakan bahwa ruas jalan ini menghubungkan 3 (tiga) kecamatan yaitu Kecamatan Nubatukan, Nagawutung dan Wulandoni. serta menghubungkan kawasan wilayah seperti permukiman, perkebunan, pertanian, kehutanan, pariwisata dan pusat pemerintahan kecamatan. Selain itu ruas jalan tersebut menghubungkan kawasan pangkalan TNI Angkatan Laut di Wulandoni dan obyek pariwisata bahari yaitu perburuhan ikan paus secara tradisional di Desa Lamalera serta menghubungkan prasarana transportasi yaitu pelabuhan laut, dan Bandar udara Wunopito yang berada di

Lewoleba, sehingga ruas jalan ini menjadi jalur perdagangan untuk memasarkan hasil komoditas unggulan ke luar wilayah kecamatan yaitu ke Lewoleba, daratan

Flores, dan Kalabahi yang merupakan ibu kota Kabupaten Alor serta ke Kupang yang merupakan ibu kota Provinsi Nusa Tenggara Timur

2. Dari hasil analisis kondisi eksisting tentang alternatif, score terbesar yang menjadi

prioritas 1 adalah alternatif V dengan ruas jalan jalan Lewoleba -

Waijarang - Lamalera B, Sp. Belame - Sp. Riangdua dengan score sebesar

1,509. Hal ini dikarenakan bahwa ruas jalan ini menghubungkan 3 (tiga)

kecamatan yaitu Kecamatan Nubatukan, Nagawutung dan Wulandoni dengan Ibu

Kota Kabupaten. Selain itu ruas jalan ini juga menghubungkan wilayah dengan

kawasan potensi strategis seperti potensi wisata alam pantai pasir putih di desa

Pasir Putih (Minggar) Kecamatan Nagawutung, pantai waijarang di Desa

Waijarang Kecamatan Nubatukan serta wisata bahari perburuan ikan paus

secara tradisional di desa Lamalera A dan B dan menghubungkan kawasan

wilayah seperti permukiman, perkebunan, pertanian, kehutanan, dan pusat

pemerintahan kecamatan Nagawutung. Ruas jalan ini pun, menghubungkan

prasarana transportasi yaitu pelabuhan penyeberangan di Waijarang, pelabuhan

laut dan Bandar udara Wunopito yang berada di Lewoleba, sehingga ruas jalan

ini menjadi jalur perdagangan untuk memasarkan hasil komoditas unggulan ke

luar wilayah kecamatan. Selanjutnya alternatif VI dengan ruas jalan Lewoleba -

Puor - Wulandoni, Puor - Lamalera B yang menjadi prioritas 2. Hal ini

dikarenakan bahwa ruas jalan ini menghubungkan 3 (tiga) kecamatan yaitu

Kecamatan Nubatukan, Nagawutung dan Wulandoni. serta menghubungkan

kawasan wilayah seperti permukiman, perkebunan, pertanian, kehutanan,

pariwisata dan pusat pemerintahan kecamatan. Selain itu ruas jalan tersebut

menghubungkan kawasan pangkalan TNI Angkatan Laut di Wulandoni dan obyek pariwisata bahari yaitu perburuhan ikan paus secara tradisional di Desa Lamalera

serta menghubungkan prasarana transportasi yaitu pelabuhan laut, dan Bandar udara Wunopito yang berada di Lewoleba, sehingga ruas jalan ini menjadi jalur perdagangan untuk memasarkan hasil komoditas unggulan ke luar wilayah

kecamatan yaitu ke Lewoleba, daratan Flores, dan Kalabahi Kabupaten Alor serta ke Kupang yang merupakan ibu kota Provinsi Nusa Tenggara Timur.

3. Penetapan prioritas alternatif terpilih pengembangan jaringan jalan kabupaten di Kabupaten Lembata-Provinsi NTT, yang menjadi prioritas 1 adalah alternatif IV memiliki score paling tinggi, yakni sebesar 4,430. Selanjutnya alternatif VI menjadi prioritas 2 yang harus diprioritaskan terdahulu dari alternatif yang lain dan begitupula prioritas 3 sampai dengan prioritas 8.

4. Dari hasil analisis diketahui bahwa, perbandingan urutan prioritas pengembangan jaringan jalan atas hasil penilaian para stakeholder dan hasil analisis teknis (kondisi) mengalami perbedaan, dapat dilihat pada tabel 5.40.

Tabel 5.40. Perbandingan Urutan Prioritas Pengembangan

PENEMPATAN URUTAN PRIORITAS HASIL ANALISIS				
NO	ALTERNATIF	URUTAN PRIORITAS		KETERANGAN
		HASIL PENDAPAT STAKHOLDER	HASIL ANALISIS KONDISI EKSISTING	
1	ALTERNATIF I	3	4	Pergeseran Urutan
2	ALTERNATIF II	7	5	Pergeseran Urutan
3	ALTERNATIF III	4	8	Pergeseran Urutan
4	ALTERNATIF IV	1	3	Pergeseran Urutan
5	ALTERNATIF V	5	1	Pergeseran Urutan
6	ALTERNATIF VI	2	2	Urutan Tetap
7	ALTERNATIF VII	6	6	Urutan Tetap
8	ALTERNATIF VIII	8	7	Pergeseran Urutan

Sumber : Hasil Analisis

Perbandingan urutan prioritas pada tabel 5.40, diketahui bahwa sebanyak 2 alternatif (25%) yang menempati urutan yang sama, yaitu alternatif VI dengan prioritas 2, dan alternatif VII dengan prioritas 6. Sedangkan sebanyak 6 alternatif (75%) mengalami pergeseran urutan, yaitu alternatif I, II, III, IV, V, dan VIII.

Dari hasil urutan prioritas berdasarkan pendapat stakeholder dan hasil analisis teknis terjadi perbedaan urutan, hal ini dikarenakan bahwa persepsi para stakeholder berdasarkan pengamatan dan pengalaman pada tahun pengambilan data yaitu tahun 2013 dan dalam menjawab kuisisioner pada tingkat prioritas alternatif untuk masing-masing kriteria berdasarkan aspek pikiran responden dalam pemberian nilai, sedangkan dari segi hasil analisis teknis dalam penentuan nilai menggunakan data teknis pada tahun 2010 dan 2011, hal inilah yang menyebabkan terjadi perbedaan urutan prioritas pengembangan.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

a. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, dalam penentuan prioritas pengembangan jaringan jalan kabupaten di Kabupaten Lembata-Provinsi NTT, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Prioritas kriteria yang akan digunakan dalam menentukan alternatif pengembangan jaringan jalan kabupaten di Kabupaten Lembata-Provinsi NTT adalah kriteria yang mempunyai nilai lebih dari batas Cut Off yaitu sebesar 2,50 yaitu kriteria kondisi permukaan jalan, jenis permukaan jalan, aksesibilitas, mobilitas, kesenjangan wilayah, tingkat kemiskinan dan pembiayaan yang diperoleh dari hasil analisis metode Cut Off Point dan selanjutnya akan dijadikan kriteria dalam metode Analytic Hierarchy Process (AHP), sedangkan dari hasil nilai *Cut Off* terlihat bahwa kriteria kepadatan penduduk harus dikeluarkan dari kriteria analisis, karena nilai rata-rata untuk kriteria ini kurang dari 2,50 yaitu 2,22 dan dianggap kriteria ini kurang terlalu berpengaruh dalam penentuan prioritas pengembangan jaringan jalan di Kabupaten Lembata, hal ini disebabkan oleh faktor penyebaran penduduk di Kabupaten Lembata yang merata yang ditandai dengan pola permukiman masyarakat dengan masyarakat berjauhan.
2. Dari hasil analisis kriteria, menunjukkan bahwa kriteria yang paling dominan adalah kriteria pembiayaan dengan persentase sebesar 23,772%, hal ini disebabkan oleh faktor keterbatasan biaya pembangunan yang tidak mencukupi kebutuhan perencanaan pembangunan pada tahun perencanaan, sehingga

penanganan pembangunan jalan hanya sebagian kecil saja. Kemudian berturut-turut kriteria kondisi permukaan jalan sebesar 18,108%, kriteria kesenjangan wilayah sebesar 16,187%, kriteria mobilitas sebesar 12,348%, kriteria aksesibilitas sebesar 12,285%, kriteria jenis permukaan jalan sebesar 11,720%, dan kriteria aksesibilitas tingkat kemiskinan sebesar 5,579%.

3. Sedangkan dari 8 (delapan) alternatif jaringan jalan, yang menjadi prioritas terpilih pengembangan jaringan jalan di Kabupaten Lembata yaitu: prioritas 1 adalah alternatif IV, kemudian berturut-turut prioritas 2 adalah alternatif VI, prioritas 3 adalah alternatif V, prioritas 4 adalah alternatif I, prioritas 5 adalah alternatif VII, prioritas 6 adalah alternatif II, prioritas 7 adalah alternatif III, dan terakhir prioritas 8 adalah alternatif VIII.

b. Saran

Dari hasil penelitian dan pembahasan yang telah diperoleh, maka dapat diberikan beberapa saran terkait dengan penentuan prioritas pengembangan, sebagai berikut:

1. Perlunya informasi dan penjelasan detail kepada responden tentang penggunaan metode Cut Off Point dan Analytic Hierarchy Process (AHP) sehingga mempunyai pemahaman yang sama dan akurat serta pendampingan secara berkala untuk responden dalam pengisian kuisioner sehingga akan didapatkan satu jawaban yang sesuai dengan kondisi penelitian dalam penentuan prioritas pada penelitian lanjutan yang sejenis.
2. Pada penelitian lanjutan terkait penentuan prioritas jalan, diperlukan analisis teknis terkait alternatif menggunakan data hasil pengukuran maupun pengamatan langsung dilapangan dalam penentuan prioritas.
3. Diharapkan dengan adanya prioritas ini, dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan prioritas pada perencanaan pembangunan

jalan pada tahun-tahun perencanaan, sehingga dapat meningkatkan perekonomian dan kesejahteraan rakyat.







DAFTAR PUSTAKA

- Adisasmita, R dan Adisasmita S. 2011. *Manajemen Transportasi Darat*. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- A. M. Nasution. 2003. *Metode Research*. Jemmars, Jakarta.
- Ahnes, Intan. 2004. *Analisis Penanganan dan Pengembangan Jaringan Jalan Propinsi di Propinsi Maluku*. Simposium VII FSTPT, Bandung.
- Badan Pusat Statistik, 2012. *Lembata Dalam Angka (Lembata in Figures 2012)*. BPS Kabupaten Lembata.
- Badan Pusat Statistik, 2012. *Statistik Perhubungan Kabupaten Lembata 2012*. BPS Kabupaten Lembata.
- Badan Pusat Statistik, 2012. *Indikator Ekonomi Kabupaten Lembata 2012*. BPS Kabupaten Lembata.
- Dian Agung. S, Ludfi Djakfar, Arif Rachmansyah. 2011. *Evaluasi Kondisi Jalan dan Pengembangan Prioritas Penanganannya. (Studi Kasus di Kecamatan Kepanjen Malang)* Jurnal Rekayasa Sipil, Vol. 5, Nomor 2-2011, ISSN 1978-5658.
- Direktorat Jenderal Bina Marga, 1990. *Petunjuk Teknis Perencanaan dan Penyusunan Jalan Kabupaten*, Nomor: 77/KPTS/Db/1990. Direktorat Bina Program Jalan, Departemen Pekerjaan Umum Republik Indonesia, Jakarta.
- Dwi, Ardianta, K., Danang, P., Iwan, P., J. 2004. *Analisis Muliti Kriteria Prioritas Penanganan Jalan Pada Koridor Terseleksi di Propinsi Sumatera Barat*. Simposium VII FSTPT, Bandung.
- H. Rahmad, Soemitro A. A. Ria, dan Sumino. 2010. *Analisa Penentuan Urutan Prioritas Pemeliharaan Jalan di Kota Bima*
- Irwan, Suranta, Sembiring. 2008. *Penetapan Prioritas Studi Penentuan Peningkatan Ruas Jalan Dengan Metode Analytic Hierarchy Process (AHP)*. Studi Kasus Ruas Jalan Propinsi di Kabupaten Samosir. Tesis, SPSUSU. Medan.

- Kadir, A. 2006. *Transportasi: Peran dan Dampaknya Dalam Pertumbuhan Ekonomi Nasional*. Jurnal Perencanaan dan Pengembangan Wilayah, Wahana Hijau, Vol. 1, Nomor 3.
- Keputusan Menkimpraswil Republik Indonesia, 2001. Pedoman Penentuan Standar Pelayanan Minimal Bidang Penataan Ruang, Perumahan dan Permukiman dan Pekerjaan Umum, Nomor: 534/KPTS/M/2001, Jakarta.
- Mashudman. 2010. *Prioritas Pengembangan Jaringan Jalan di Pulau Bacaan Kabupaten Halmahera Selatan Dengan Metode IPA dan AHP*. Tesis, PPSUB. Malang.
- Muta'ali, L. 2000. *Teknik Analisa Regional*. Universitas Gadjadara, Yogyakarta.
- P, Hadi Faiz Acmad. 2009. *Metode Analytic Hierarchy Process (AHP) untuk Menentukan Prioritas Penanganan Jalan di Wilayah Balai Pemeliharaan Jalan Mojokerto*. Jurnal Aplikasi, Media Informasi dan Komunikasi Aplikasi Teknik Sipil Terkini, Vol. 6, Nomor 1.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia, Nomor 6 Tahun 2008 tentang Pedoman Evaluasi Penyelenggaraan Pemerintah Daerah, Jakarta.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia, Nomor 34 Tahun 2006 tentang Jalan, Jakarta.
- Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia, Nomor KM. 49 Tahun 2005 tentang Sistem Transportasi Nasional (Sistranas), Jakarta.
- Peraturan Daerah Kabupaten Lembata, Nomor 11 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten, Lewoleba.
- Peraturan Daerah Kabupaten Lembata, Nomor 14 Tahun 2012 tentang Perubahan Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah TA. 2012, Lewoleba.
- Reni, Ardiyanti. 2006. *Penetapan Prioritas Pembangunan Jaringan Jalan Lintas Strategis Potensial dengan Metode Analytic Hierarchy Process (AHP)*. Studi Kasus di Wilayah Malang Raya. Tesis, PPSUB. Malang.
- Saaty, L. Thomas. 1993. *Pengambilan Keputusan Bagi Para Pemimpin, Proses Hirarki Analitik Untuk Pengambilan Keputusan Dalam Situasi Yang Kompleks*. PT. Pustaka Binaman Pressindo, Jakarta.
- Sani, Zulfiar. 2010. *Transportasi (Suatu Pengantar)*. UI-Press, Jakarta.
- Singaribum, M dan Efendi S. 1989. *Metode Penelitian Survei*. LP3ES, Jakarta.

- Tamin, Ofiar, Z. 2008. *Perencanaan dan Pemodelan dan Rekayasa Transportasi*. ITB, Bandung.
- Tamin, Ofiar, Z. 2000. *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*. ITB, Bandung.
- Tamin Z. Ofiar; Najid; Sjafruddin A. dan Santoso I. 2005. *Determination Priority Of Road Improvement Alternatives Based On Region Optimization. Case Studi Bandung City Indonesia*. Jurnal Proceeding of the Eastern Asia Society for Transportation Studies, Vol. 5, pp. 1040-1049.
- Tam, M.C.Y dan V.M.R.T Tummala. 2001. *An Application of the AHP in Vendor Selection of a Telecommunications Systems*, Omega 29 171-182
- Tekmono K., Siswanto H., dan Yudhanto A. S. 1999. *Penggunaan Metode Analytic Hierarchy Process Dalam Menganalisa Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pemilihan Moda Ke Kampus*. Jurnal Dimensi Teknik Sipil, Vol. 1, Nomor 1.
- Undang-undang Republik Indonesia, Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan.
- Undang-undang Republik Indonesia, Nomor 25 Tahun 2000 tentang Program Pembangunan Nasional (PROPENAS) Tahun 2001-2005.
- Undang-undang Republik Indonesia, Nomor 25 Tahun 1999 tentang Perimbangan Keuangan Pusat dan Daerah.
- Undang-undang Republik Indonesia, Nomor 22 Tahun 1999 tentang Pemerintah Daerah, Jakarta.

