

**ANALISIS PENENTUAN PRIORITAS PENANGANAN
PEMELIHARAAN JALAN KABUPATEN DI BANGKALAN
DENGAN MENGGUNAKAN METODE
ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)
(STUDI KASUS JALAN KABUPATEN DI BANGKALAN)**

TESIS

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Guna Mencapai Gelar Magister Teknik Sipil**



diajukan oleh :

HOSNAWATI

NIM : 1471800087

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2020**

**ANALISIS PENENTUAN PRIORITAS PENANGANAN
PEMELIHARAAN JALAN KABUPATEN DI BANGKALAN
DENGAN MENGGUNAKAN METODE
ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)
(STUDI KASUS JALAN KABUPATEN DI BANGKALAN)**

TESIS
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Guna Mencapai Gelar Magister Teknik Sipil



diajukan oleh :

HOSNAWATI
NIM : 1471800087

PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2020

TESIS
ANALISIS PENENTUAN PRIORITAS PENANGANAN
PEMELIHARAAN JALAN KABUPATEN BANGKALAN
DENGAN MENGGUNAKAN METODE
ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)
(STUDI KASUS JALAN KABUPATEN DI BANGKALAN)

diajukan oleh :

HOSNAWATI
NIM : 1471800087

Disetujui untuk diuji :

Surabaya, 2020

Pembimbing 1 :

Pembimbing 2 :

PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2020

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahkmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal tesis ini dengan judul : ANALISIS PENENTUAN PRIORITAS PENANGANAN PEMELIHARAAN JALAN KABUPATEN DI BANGKALAN DENGAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)* (STUDI KASUS JALAN KABUPATEN DI BANGKALAN) sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat sarjana strata 2 (S2) pada Program Studi Magister Teknik Sipil Program Pascasarjana , Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.

Dalam menyusun proposal tesis ini penulis merasakan mendapatkan bantuan dari berbagai pihak berupa pengarahan, perhatian dan bimbingan. Oleh karena itu pada kesempatan yang baik ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Dr. Budi Witjaksana, ST,MT, selaku Pembimbing I atas bimbingannya selama ini sampai selesai
2. Ir. Priyoto, MT, selaku Pembimbing II atas bimbingannya selama ini sampai selesai.

Ucapan terima kasih saya sampaikan juga kepada :

3. Prof. Dr. Dr (TS). Ir. H. Wateno Oetomo, MM, MT., selaku Kaprodi Magister Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
4. Bapak dan ibu dosen yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu atas bimbingannya selama penulis mengikuti perkuliahan.
5. Para staf tata usaha baik umum dan akademik atas bantuannya yang telah memberikan informasi kepada penulis selama ini.
6. Rekan-rekan mahasiswa Magister Teknik Sipil pada umumnya khususnya angkatan 32 tahun 2019 / 2021 yang selalu mendorong untuk menyelesaikan kuliah dan tesis ini.
7. Rekan-rekan mahasiswa dari Bangkalan dan Pak Sopir yang selalu setia bersama-sama berangkat dan pulang kuliah .
8. Rekan-rekan kerja, pimpinan dan staf Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Bangkalan yang telah banyak memberikan bimbingan, dukungan dan saran dan data yang diperlukan dalam penyelesaian tesis ini.

9. Lebih khusus saya terima kasih penulis tujukan kepada oang tua dan suami tercinta Saiful Islam, anak-anak tersayang Aminul Yaqin dan Alfiatul Badriyah yang senantiasa memberikan dorongan dan doa.
Akhirnya semoga tesis ini ada manfaatnya.

Surabaya, Desember 2020

Penulis

ABSTRAKSI

Hosnawati, 2020

ANALISIS PENENTUAN PRIORITAS PENANGANAN PEMELIHARAAN JALAN KABUPATEN DI BANGKALAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE

ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)

(STUDI KASUS JALAN KABUPATEN DI BANGKALAN)

Pembimbing I : Dr. Budi Witjaksana, ST,MT.

Pembimbing II : Ir. Priyoto, MT.

Penanganan jalan kabupaten di Bangkalan meliputi peningkatan struktur, pemeliharaan berkala dan pemeliharaan rutin. Penanganan tersebut bersumber dari APBN yaitu Dana Alokasi Khusus (DAK) dan APBD yaitu Dana Alokasi Umum Murni (DAUM). Anggaran terbesar bersumber dari Dana Alokasi Khusus (DAK) untuk penanganan peningkatan struktur jalan. Sedangkan untuk penanganan pemeliharaan baik berkala maupun rutin hanya berasal dari APBD Kabupaten Bangkalan sendiri. Dengan Keterbatasan APBD Kabupaten Bangkalan maka diperlukan analisis penentuan prioritas penanganan pemeliharaan jalan

Adapun metode yang digunakan dalam analisis penentuan prioritas penanganan pemeliharaan jalan Kabupaten di Bangkalan adalah metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* dilakukan dengan mengkombinasikan berbagai faktor yaitu : kondisi jalan, volume lalu lintas, manfaat ekonomi, dan kebijakan. Penilaian tingkat antar kriteria melibatkan 30 responden yang mempunyai tugas, fungsi dan pengalaman di bidang penanganan dan perencanaan jalan kabupaten di Kabupaten Bangkalan.

Hasil dari penelitian ini bahwa kriteria faktor kondisi jalan memiliki pengaruh tingkat kepentingan yang paling besar yaitu dengan bobot 0,388 (38,80%) kemudian disusul dengan faktor volume lalu lintas dengan bobot 0,267 (26,70%), faktor kebijakan dengan bobot 0,184 (18,40%) dan terakhir faktor ekonomi dengan bobot 0,162 (16,20%).

Kata Kunci : Prioritas, Analytical Hierarchy Process, Kriteria.

ABSTRACT

Hosnawati, 2020

ANALYSIS OF HANDLING PRIORITY DETERMINATION MAINTENANCE OF DISTRICT ROADS IN BANGKALAN BY USING THE METHOD

ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)

(CASE STUDY OF DISTRICT ROADS IN BANGKALAN)

Advisors I : Dr. Budi Witjaksana, ST,MT.

Advisors II : Ir. Priyoto, MT.

The handling of district roads in Bangkalan includes structural improvement, periodic maintenance and routine maintenance. The handling is derived from The Indonesian Budget (APBN), namely Specific Allocation Fund (DAK) and Regional Government Budget (APBD), namely General Allocation Fund (DAUM). The largest budget comes from Specific Allocation Fund (DAK) for handling road structure improvements. As for the handling of maintenance both periodically and routinely only comes from the Regional Government Budget Bangkalan itself. With the limitations of Regional Government Budget Bangkalan regency, it is necessary to analyze the priority determination of road maintenance handling

The method used in the analysis of priority determination of district road maintenance handling in Bangkalan is the Analytical Hierarchy Process (AHP) method carried out by combining various factors, namely: road conditions, traffic volume, economic benefits, and policies. Level assessment between criteria involves 30 respondents who have duties, functions and experience in the field of handling and planning district roads in Bangkalan Regency.

The result of this study that the criteria of road condition factor has the influence of the largest level of interest, namely with a weight of 0.388 (38.80%) then followed by traffic volume factor with a weight of 0.267 (26.70%), policy factor with a weight of 0.184 (18.40%) and lastly economic factors with a weight 0.162 (16.20%).

Kata Kunci : Priority, Analytcal Hierarchy Process, Criteria

DAFTAR ISI

	Halaman
Sampul Dalam	i
Lembar Persetujuan	ii
Lembar Tim Penguji	iii
Kata Pengantar	iv
Abstraksi	vi
Abstract	vii
Daftar Isi	viii
Daftar Tabel	xii
Daftar Gambar	xiv
Daftar Lampiran	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	1
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Batasan Masalah	3
1.5. Manfaat Penelitian	4
1.6. Sistematika Penulisan.....	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	7
2.1. Penelitian Terdahulu	7
2.2. Landasan Teori	16
2.2.1. Pengelolaan Jalan Kabupaten.....	16
2.2.2. Kegiatan Penanganan Prasarana Jalan.....	18
2.2.3. Kegiatan Pemeliharaan Jalan	19
2.2.4. Perencanaan Biaya Pemeliharaan.....	26
2.2.5. Jenis Kerusakan Jalan.....	31
2.2.6. Perencanaan Umum Jalan Kabupaten.....	33
2.2.7. Metode Pengambilan Keputusan.....	33
2.2.8. Teknik Sampling Dalam Penelitian	37

BAB 3	METODE PENELITIAN	41
3.1.	Tahapan Penelitian	41
3.2.	Lokasi Penelitian	43
3.3.	Pengumpulan Data.....	44
3.3.1.	Data Sekunder.....	44
3.3.2.	Data Primer.....	46
3.4.	Variabel Penelitian.....	49
3.5.	Analisis.....	50
3.5.1.	Analisis Pendahuluan.....	50
3.5.2.	Penyusunan Prioritas Penanganan Jalanan.....	51
3.5.3.	Sistem Program Penanganan Pemeliharaan Jalan Tahunan.....	52
3.6.	Pilihan Metode <i>Analytical Hierarchi Process</i>	54
BAB 4	HASIL DAN PEMBAHASAN	61
4.1.	Pembobotan Kriteria dari Pendapat Responden	61
4.1.1.	Penilaian Terhadap Kriteria.....	61
4.1.2.	Penilaian Terhadap Sub Kriteria.....	67
4.2.	Penerapan Bobot Kriteria Untuk Penanganan Jalan...	85
4.2.1.	Data Kondisi Jalan.....	85
4.2.2.	Data Volume Lalu Lintas.....	87
4.2.3.	Data Ekonomi.....	88
4.2.4.	Data Kebijakan.....	91
4.3.	Penerapan Bobot Sub Kriteria Untuk Penanganan Jalan.....	91
4.3.1.	Penerapan Bobot Sub Kriteria Kondisi Jalan.....	91
4.3.2.	Penerapan Bobot Sub Kriteria Volume Lalu Lintas...	92
4.3.3.	Penerapan Bobot Sub Kriteria Ekonomi.....	93
4.3.4.	Penerapan Bobot Sub Kriteria Kebijakan.....	93
4.4.	Perhitungan Skala Prioritas Penanganan Pemeliharaan Jalan.....	94
4.5.	Estimasi Biaya Pemeliharaan Jalan.....	100
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN	109

5.1.	Kesimpulan	109
5.2.	Saran	109
DAFTAR PUSTAKA		111
LAMPIRAN		113
RIWAYAT HIDUP		140

DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel 2.1.	Penelitian Terdahulu	12
Tabel 2.2.	Wewenang Pemerintah Kabupaten Dalam Penyelenggaraan Jalan Kabupaten.....	17
Tabel 2.3.	Klarifikasi Jalan Kabupaten.....	18
Tabel 2.4.	Kategori Kegiatan Pemeliharaan Jalan.....	20
Tabel 2.5.	Matriks Prioritas Pemeliharaan Jalan.....	29
Tabel 2.6.	Jenis Kerusakan Perkerasan Aspal	32
Tabel 2.7.	Kriteria Klarifikasi Kondisi Jalan Kabupaten.....	33
Tabel 2.8.	Skala Penilaian Antar Kriteria.....	35
Tabel 2.9.	Contoh Matrik Perbandingan Berpasangan.....	36
Tabel 3.1.	Nilai SDI untuk Jalan Beraspal	46
Tabel 3.2.	Daftar responden yang akan dilakukan interviu.....	48
Tabel 3.3.	Kriteria Prioritas Penanganan Jalan.....	52
Tabel 3.4.	Nilai Indeks Random.....	57
Tabel 3.5.	Contoh Pembentukan Matriks Kinerja.....	60
Tabel 4.1.	Rekapitulasi Jawaban Responden Terhadap Kriteria..	61
Tabel 4.2.	Skala Perbandingan Penilaian Kriteria.....	63
Tabel 4.3.	Matrik Awal Sub Kriteria	64
Tabel 4.4.	Nilai Eigen Vektor untuk skala Penentuan Prioritas Kriteria.....	65
Tabel 4.5.	Nilai Eigen Maksimum (λ maks.) Kriteria.....	66
Tabel 4.6.	Bobot Kriteria Skala Prioritas Penanganan Pemeliharaan Jalan Kabupaten.....	66
Tabel 4.7.	Rekapitulasi Jawaban Responden Terhadap Sub Kriteria Kondisi Jalan.....	68
Tabel 4.8.	Skala Perbandingan Penilaian terhadap Sub Kriteria Kondisi Jalan.....	70
Tabel 4.9.	Matrik Awal Sub Kriteria Kondisi Jalan.....	71
Tabel 4.10.	Nilai Eigen Vektor Sub Kriteria Kondisi Jalan.....	71
Tabel 4.11.	Nilai Eigen Maksimum (λ maks.) Sub Kriteria Kondisi Jalan.....	71
Tabel 4.12.	Bobot Sub Kriteria Kondisi Jalan.....	72

Tabel 4.13.	Jawaban Responden Terhadap Sub Kriteria Volume Lalu Lintas.....	73
Tabel 4.14.	Skala Perbandingan Penilaian terhadap Sub Kriteria Volume Lalu Lintas.....	74
Tabel 4.15.	Matrik Awal Sub Kriteria Volume Lalu Lintas.....	75
Tabel 4.16.	Nilai Eigen Vektor Sub Kriteria Volume Lalu Lintas.....	75
Tabel 4.17.	Nilai Eigen Maksimum (λ maks.) Sub Kriteria Volume Lalu Lintas.....	75
Tabel 4.18.	Bobot Sub Kriteria Volume Lalu Lintas.....	76
Tabel 4.19.	Jawaban Responden Terhadap Sub Kriteria Faktor Ekonomi.....	77
Tabel 4.20.	Skala Perbandingan Penilaian terhadap Sub Kriteria Faktor Ekonomi.....	78
Tabel 4.21.	Matrik Awal Sub Kriteria Faktor Ekonomi.....	79
Tabel 4.22.	Nilai Eigen Vektor Sub Kriteria Faktor Ekonomi.....	79
Tabel 4.23.	Nilai Eigen Maksimum (λ maks.) Sub Kriteria Faktor Ekonomi.....	79
Tabel 4.24.	Bobot Sub Kriteria Faktor Ekonomi.....	80
Tabel 4.25.	Jawaban Responden Terhadap Sub Kriteria Faktor Kebijakan.....	81
Tabel 4.26.	Skala Perbandingan Penilaian terhadap Sub Kriteria Faktor Kebijakan.....	82
Tabel 4.27.	Matrik Awal Sub Kriteria Faktor Kebijakan	83
Tabel 4.28.	Nilai Eigen Vektor Sub Kriteria Faktor Kebijakan.....	83
Tabel 4.29.	Nilai Eigen Maksimum (λ maks.) Sub Kriteria Faktor Kebijakan.....	83
Tabel 4.30.	Bobot Sub Kriteria Faktor Kebijakan.....	84
Tabel 4.31.	Penilaian Sub Kriteria Kondisi Jalan.....	85
Tabel 4.32.	Kondisi Jalan Ruas Embong Anyar – Tajungan.....	85
Tabel 4.33.	Kondisi Jalan Ruas Banyuajuh – Kebun.....	86
Tabel 4.34.	Kondisi Jalan Ruas Embong Socah - Pernajuh.....	86
Tabel 4.35.	Kondisi Jalan Ruas Labang - Sukolilo.....	87
Tabel 4.36.	Jumlah Volume Lalu Lintas 4 Ruas Jalan Kabupaten...	88
Tabel 4.37.	Komponen Biaya Operasional Kendaraan (BOK).....	89

Tabel 4.38.	Bobot Sub Kriteria Kondisi Jalan.....	92
Tabel 4.39.	Bobot Sub Kriteria Volume Lalu Lintas.....	92
Tabel 4.40.	Bobot Sub Kriteria Ekonomi	93
Tabel 4.41.	Bobot Sub Kriteria Kebijakan	94
Tabel 4.42.	Perhitungan Nilai Y Ruas Jalan Embong Anyar – Tajungan.....	96
Tabel 4.43.	Perhitungan Nilai Y Ruas Jalan Banyuwajuh - Kebun....	97
Tabel 4.44.	Perhitungan Nilai Y Ruas Jalan Socah - Pernajuh	98
Tabel 4.45.	Perhitungan Nilai Y Ruas Jalan Labang – Sukolilo.....	99
Tabel 4.46.	Rencana Anggaran Biaya (RAB) Ruas Jalan Embong Anyar – Tajungan.....	101
Tabel 4.47.	Perhitungan Volume Ruas Jalan Embong Anyar – Tajungan.....	102
Tabel 4.48.	Rencana Anggaran Biaya (RAB) Ruas Jalan Banyuwajuh - Kebun.....	103
Tabel 4.49.	Perhitungan Volume Ruas Jalan Banyuwajuh - Kebun.....	104
Tabel 4.50.	Rencana Anggaran Biaya (RAB) Ruas Jalan Socah - Pernajuh	105
Tabel 4.51.	Perhitungan Volume Ruas Jalan Socah - Pernajuh	106
Tabel 4.52.	Rencana Anggaran Biaya (RAB) Ruas Jalan Labang – Sukolilo.....	107
Tabel 4.53.	Perhitungan Volume Ruas Jalan Labang – Sukolilo.....	108

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Aplikasi <i>Analytical Hierarchi Process</i> dalam Menentukan Prioritas.....	34
Gambar 3.1. Bagan Alir Pelaksanaan Penelitian.....	41
Gambar 3.2. Bagan Alir Pehitungan Metode <i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i>	42
Gambar 3.3. Peta Jaringan Jalan Kabupaten Bangkalan.....	44
Gambar 3.4. Hirarki Penentuan Skala Prioritas Penanganan Pemeliharaan Jalan Kabupaten.....	50
Gambar 3.5. Proses Aplikasi AHP dalam Prioritas Pemeliharaan Jalan Kabupaten.....	55
Gambar 3.6. Proses Perhitungan Bobot Total Kriteria.....	58
Gambar 4.1. Bobot Hirarki Penentuan Skala Prioritas Penanganan Pemeliharaan Jalan.....	95

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Data Kondisi Ruas Jalan Embong Anyar – Tajungan (R.12).....	113
Lampiran 2. Data Kondisi Ruas Jalan Banyuajuh – Kebun (R.27)	114
Lampiran 3. Data Kondisi Ruas Jalan Socah – Pernajuh (R.48).....	115
Lampiran 4. Data Kondisi Ruas Jalan Labang – Sukolilo (R.99).....	116
Lampiran 5. Jumlah Lalu Lintas Harian Rata-Rata 4 Ruas Jalan Kabupaten di Bangkalan.....	117
Lampiran 6. Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) Kabupaten Bangkalan Tahun 2020.....	118
Lampiran 7. Kuisisioner.....	121
Lampiran 8. Foto Dokumentasi Ruas Embong Anyar – Tajungan (R.12).....	136
Lampiran 9. Foto Dokumentasi Ruas Banyuajuh – Kebun (R.27).....	137
Lampiran 10. Foto Dokumentasi Ruas Socah – Pernajuh (R.48).....	138
Lampiran 11. Foto Dokumentasi Ruas Labang - Sukolilo (R.99).....	139