



**Analisis Faktor Kerusakan dan Kriteria Untuk Penentuan  
Skala Prioritas Penanganan Jalan Nasional di Wilayah  
Soreang Kabupaten Bandung Dengan Pendekatan  
Analytical Hierarchy Proses (AHP)**



**ARIEF BUDIMAN**  
**55720110007**

UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

**PROGRAM MAGISTER TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
TAHUN 2023**

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Analisis Faktor Kerusakan dan Kriteria Untuk Penentuan Skala Prioritas Penanganan Jalan Nasional di Wilayah Soreang Kabupaten Bandung Dengan Pendekatan Analytical Hierarchy Proses (AHP)

Nama : Arief Budiman

NIM : 55720110007

Program : Magister Teknik Sipil

Tanggal : 11 Agustus 2023

Mengesahkan  
Pembimbing

UNIVERSITAS

DR.Ir.Mawardi Amin,MT

Dekan Fakultas Teknik



Dr.Zulfa Fitri Ikatrinasari,MT

Ketua Program Studi Magister Teknik Sipil



DR.Ir.Mawardi Amin,MT

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa semua pernyataan dalam Tesis ini:

Judul : “ Analisis Faktor Kerusakan dan Kriteria Untuk Penentuan Skala Prioritas Penanganan Jalan Nasional di Wilayah Soreang Kabupaten Bandung Dengan Pendekatan Analytical Hierarchy Proses (AHP)”

Nama : Arief Budiman

NIM : 55720110007

Program Studi : Magister Teknik Sipil

Tanggal : 11 Agustus 2023

Merupakan hasil studi pustaka, penelitian lapangan dan karya saya sendiri dengan bimbingan Komisi Dosen Pembimbing yang ditetapkan dengan Keputusan Ketua Program Studi Magister Teknik Sipil Universitas Mercu Buana.

Karya ilmiah ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan pada program studi sejenis di perguruan tinggi lain. Semua informasi, data dan hasil pengolahannya yang digunakan, telah dinyatakan secara jelas sumbernya dan dapat diperiksa kebenarannya.

Jakarta, Agustus 2023



**Arief Budiman**

## PERNYATAAN *SIMILARITY* CEK

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan, bahwa karya ilmiah yang ditulis oleh

Nama : Arief Budiman

NIM : 55720110007


Program Studi : MAGISTER TEKNIK SIPIL

dengan judul “analisis Faktor Kerusakan dan Kriteria Untuk Penentuan Skala Prioritas Penanganan Jalan Nasional di Wilayah Soreang Kabupaten Bandung Dengan Pendekatan Analytical Hierarchy Proses (AHP)”. telah dilakukan pengecekan *similarity* dengan sistem Turnitin pada tanggal 15 Agustus 2023, didapatkan nilai persentase sebesar 26%.

Jakarta, 15 Agustus 2023

Administrator Turnitin

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

  
Miyono, S.Kom

## KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji dan syukur ke hadirat Allah SWT serta atas segala rahmat dan karunia-Nya pada penulis, akhirnya penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul **Analisis Faktor Kerusakan dan Kriteria Untuk Penentuan Skala Prioritas Penanganan Jalan Nasional di Wilayah Soreang Kabupaten Bandung Dengan Pendekatan Analytical Hierarchy Proses (AHP)**. Penyusunan tesis ini dilakukan sebagai salah satu syarat menyelesaikan studi Jenjang Strata II (S2) Bidang Keahlian Manajemen Konstruksi Program Magister Teknik Sipil, Universitas Mercu Buana. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Istriku Reni Anggriani Kedua anakku Mutie dan Syafiq yang sangat saya sayangi yang telah mendoakan penulis dan mendukung secara moril dan materil sehingga tesis ini dapat diselesaikan.
2. Kedua orang tuaku dan Mertua yang telah mendoakan penulis dan mendukung secara moril sehingga tesis ini dapat diselesaikan.
3. Kakak adikku dan kakak ipar yang telah mendoakan penulis dan mendukung secara moril sehingga tesis ini dapat diselesaikan
4. Dr. Ir. Mawardi Amin, M.T., selaku Dosen Pembimbing Thesis hingga tesis ini dapat diselesaikan dengan baik.
5. Dr. Ir. Budi Susetyo, M.T., selaku Dosen Penelaah Thesis yang membantu kelancaran belajar penulis.
6. Seluruh staff dan karyawan Program Magister Teknik Sipil Universitas Mercu Buana yang membantu kelancaran belajar penulis.
7. Rekan-rekan Mahasiswa Magister Teknik Sipil Angkatan 10 Universitas Mercu Buana yang membantu kelancaran belajar penulis.

8. Responden dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari pada penyusunan tesis ini terdapat berbagai kekurangan yang perlu disempurnakan. Penulis berharap penelitian selanjutnya dapat menggali lebih dalam tentang sisa material dalam proyek-proyek lainnya, sehingga dapat digunakan sebagai bahan pembelajaran dari berbagai pihak. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan penelitian selanjutnya.

Jakarta, Agustus 2023



**Arief Budiman**



# DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
LEMBAR PERNYATAAN .....	iv
PERNYATAAN SIMILARITY .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2. Identifikasi, Perumusan, dan Batasan Masalah.....	4
1.2.1 Identifikasi Masalah .....	4
1.2.2 Perumusan Masalah.....	4
1.2.3 Batasan Masalah.....	5
1.3. Maksud dan Tujuan penelitian.....	5
1.4. Manfaat dan Kegunaan penelitian .....	6
1.5. Sistematika Penulisan.....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>8</b>
2.1 Tinjauan Pustaka .....	8
2.1.1 Manajemen Konstruksi.....	8
2.1.2 Pengertian Ruas Jalan .....	8
2.1.3 Jalan .....	12
2.1.4 Lalu Lintas Harian Rata-Rata .....	16
2.1.5 Aksesibilitas .....	17
2.1.6 Mobilitas .....	20
2.1.7 Arus Lalu Lintas.....	20
2.1.8 Pemeliharaan Jalan.....	21
2.1.9 Pekerjaan Penyangga dan Pekerjaan Darurat Jalan .....	22
2.1.10 Metode-Metode Dalam Pengambilan Keputusan .....	23
2.1.11 <i>Analytical Hierarchy Process</i> .....	25
2.2 Penelitian Terdahulu .....	28
2.4 Kerangka Pemikiran .....	35

<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>37</b>
3.1 Jenis Penelitian .....	37
3.2 Variabel Penelitian .....	37
3.3 Jenis dan Sumber Data .....	39
3.4 Teknik Pengumpulan Data .....	40
3.5 Metode Analisis Data .....	40
3.5.1 Kerangka Pemecahan Masalah .....	43
3.5.2 Uraian Tahapan Pemecahan Masalah .....	43
<b>BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>51</b>
4.1 Hasil Penilaian Responden .....	51
4.2 Penentuan Bobot Penilaian Kriteria.....	54
4.2.1 Perhitungan Matriks Awal.....	55
4.2.2 Perhitungan Eigen Vektor .....	57
4.2.3 Perhitungan Eigen Value Maksimum .....	58
4.2.4 Perhitungan <i>Consistency Index</i> (CI) .....	59
4.2.5 Pembobotan Kriteria.....	59
4.3 Rangking dari Aspek-Aspek pada Tiap Sub Kriteria .....	60
4.3.1 Bobot Penilaian Sub Kriteria Aksesibilitas.....	60
4.3.2 Bobot Penilaian Sub Kriteria Aspek Mobilitas .....	63
4.3.3 Bobot Penilaian Sub Kriteria Aspek arus lalu lintas .....	67
4.3.4 Bobot Penilaian Sub Kriteria Aspek kondisi ruas jalan .....	70
4.3.5 Bobot Penilaian Dihubungkan Masing Masing Sub Kriteria .....	74
Setelah dilakukan perhitungan matrik awal (terlampir) lalu dilakukan perhitungan eigen vector sebagai berikut : Sumber: Hasil Pengolahan Data Oleh Penulis, 2023.....	74
4.4 Penilaian Bobot Masing-masing Kriteria terhadap Alternatif Ruas Jalan .....	75
4.5 Pembahasan.....	81
4.5.1 Kriteria dan Sub Kriteria Yang Menjadi Dasar Dalam Prioritas Penanganan jalan Nasional di Wilayah Soreang Kabupaten Bandung .....	81
4.5.2 Penentuan Bobot Kriteria Penanganan jalan Nasional di Wilayah Soreang Kabupaten Bandung .....	82
4.5.3 Penentuan Bobot Sub Kriteria Penanganan jalan Nasional Nasional di Wilayah Soreang Kabupaten Bandung .....	83
4.5.4 Penilaian Masing-masing Bobot Kriteria terhadap Alternatif Ruas Jalan Nasional Nasional di Wilayah Soreang Kabupaten Bandung .....	84
4.5.5 Penilaian Masing-masing Bobot Kriteria dan Sub Kriteria dengan menggunakan Expert Choice version 11 terhadap Alternatif Ruas Jalan Nasional Nasional di Wilayah Soreang Kabupaten Bandung .....	84



<b>BAB V_KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>87</b>
5.1 Kesimpulan.....	87
5.2 Saran.....	88
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>90</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>92</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1	Penilaian Kondisi Kerusakan Jalan.....	14
Tabel 2. 2	Kelas Lalu Lintas Jalan.....	16
Tabel 2. 3	Penelitian Terdahulu.....	28
Tabel 3. 1	Kriteria dan Sub Kriteria Awal yang Digunakan Untuk Penentuan Skala Prioritas.....	38
Tabel 3. 2	Skala Prioritas.....	45
Tabel 3. 3	Contoh Pengisian Kuesioner Perbandingan Berpasangan.....	46
Tabel 3. 4	Contoh Matrik Perbandingan Berpasangan.....	47
Tabel 3. 5	Nilai RI (Random Index).....	49
Tabel 4. 1	Skala Prioritas.....	52
Tabel 4. 2	Kriteria Awal yang Digunakan Untuk Penentuan Skala Prioritas.....	52
Tabel 4. 3	Rekapitulasi Jawaban Responden Terhadap “Kriteria”.....	54
Tabel 4. 4	Skala Perbandingan Penilaian “Kriteria”.....	56
Tabel 4. 5	Matriks Awal Penelitian.....	57
Tabel 4. 6	Nilai Eigen Vektor.....	58
Tabel 4. 7	Nilai RI (Random Index).....	59
Tabel 4. 8	Pembobotan dan Urutan Prioritas Kriteria.....	59
Tabel 4. 9	Skala Perbandingan Penilaian “Kriteria Aksesibilitas”.....	60
Tabel 4. 10	Matriks Awal Penelitian Sub Kriteria Aksesibilitas.....	61
Tabel 4. 11	Nilai Eigen Vektor Sub Kriteria Aksesibilitas.....	61
Tabel 4. 12	Nilai RI (Random Index).....	62
Tabel 4. 13	Pembobotan dan Urutan Prioritas Sub Kriteria Aksesibilitas.....	63
Tabel 4. 14	Skala Perbandingan Penilaian “Kriteria Mobilitas”.....	64
Tabel 4. 15	Matriks Awal Penelitian Sub Kriteria Mobilitas.....	64
Tabel 4. 16	Nilai Eigen Vektor Sub Kriteria Mobilitas.....	65
Tabel 4. 17	Nilai RI (Random Index).....	66
Tabel 4. 18	Pembobotan dan Urutan Prioritas Sub Kriteria Mobilitas.....	66
Tabel 4. 19	Skala Perbandingan Penilaian “Kriteria Aspek arus lalu lintas”.....	67
Tabel 4. 20	Matriks Awal Penelitian Sub Kriteria Aspek arus lalu lintas.....	68
Tabel 4. 21	Nilai Eigen Vektor Sub Kriteria Aspek arus lalu lintas.....	68
Tabel 4. 22	Nilai RI (Random Index).....	69
Tabel 4. 23	Pembobotan dan Urutan Prioritas Sub Kriteria Aspek arus lalu lintas.....	70
Tabel 4. 24	Skala Perbandingan Penilaian “Kriteria Aspek kondisi ruas jalan”.....	69
Tabel 4. 25	Matriks Awal Penelitian Sub Kriteria Aspek kondisi ruas jalan.....	71
Tabel 4. 26	Nilai Eigen Vektor Sub Kriteria Aspek kondisi ruas jalan.....	72
Tabel 4. 27	Nilai RI (Random Index).....	73
Tabel 4. 28	Pembobotan dan Urutan Prioritas Sub Kriteria Aspek kondisi ruas jalan... ..	73
Tabel 4. 29	Pembobotan Pada Kriteria Aksesibilitas.....	76
Tabel 4. 30	Pembobotan Pada Kriteria Mobilitas.....	78

Tabel 4. 31	Pembobotan Pada Kriteria Arus Lalu Lintas .....	79
Tabel 4. 32	Pembobotan Pada Kriteria Kondisi Ruas Jalan .....	80
Tabel 4. 33	Skala Prioritas Pemeliharaan Ruas Jalan .....	81
Tabel 4. 34	Nilai Bobot Kriteria dan Sub Kriteria yang Digunakan Untuk Penentuan Skala Prioritas .....	82



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1	Peta Wilayah Soreang Kabupaten.....	1
Gambar 2. 1	Kerangka Pemikiran AHP.....	35
Gambar 3. 1	Cakupan Metode AHP .....	41
Gambar 3. 2	Struktur Hirarki Penentuan Urutan Prioritas Pemeliharaan Jalan.....	43



## DAFTAR LAMPIRAN

Laporan Korespondensi Publikasi Jurnal.....	92
- Kuesioner dan Petunjuk Pengisian.....	113
- Hasil Perhitungan Expert Choice.....	135
- Lembar Pengesahan Kuesioner.....	137
- Peta Lokasi dan Typikal Badan jalan.....	140

