

**METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS(AHP)
PADA PENENTUAN SKALA PRIORITAS PENANGANAN INFRASTRUKTUR.
(STUDI KASUS DI BANTARAN SUNGAI KAHAYAN KOTA PALANGKA RAYA)**

TESIS

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



diajukan oleh :

ALFRIADY IVAN SAHADULA
NIM : 147.142.0.0698

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2017**

**METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS(AHP)
PADA PENENTUAN SKALA PRIORITAS PENANGANAN INFRASTRUKTUR.
(STUDI KASUS DI BANTARAN SUNGAI KAHAYAN KOTA PALANGKA RAYA)**

TESIS

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



diajukan oleh :

ALFRIADY IVAN SAHADULA

NIM : 147.142.0.0698

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2017**

TESIS

**METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS(AHP)
PADA PENENTUAN SKALA PRIORITAS PENANGANAN INFRASTRUKTUR.
(STUDI KASUS DI BANTARAN SUNGAI KAHAYAN KOTA PALANGKA RAYA)**

diajukanoleh

ALFRIADY IVAN SAHADULA
NIM : 147.142.0.0698

Disetujuiuntukdiuji :

Surabaya, 16 Desember 2016

Pembimbing1 : Dr. Ir. Hj. RA. RetnoHastijanti, MT.

Pembimbing2 : Ir. HerryWidhiarto, MSc.

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2017**

TESIS

**METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS(AHP)
PADA PENENTUAN SKALA PRIORITAS PENANGANAN INFRASTRUKTUR.
(STUDI KASUS DI BANTARAN SUNGAI KAHAYAN KOTA PALANGKA RAYA)**

diajukan oleh :

ALFRIADY IVAN SAHADULA
NIM : 147.142.0.0698

**Telah dipertahankan di depan Tim Pengujidandinyatakan lulus
pada ujian Tesis Program Studi Magister Teknik Sipil
Program Pascasarjana Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
Pada tanggal : 16 Desember 2016**

Tim Penguji

Ketua : Dr. Ir. Hj. RA. Retno Hastijanti, MT.

Anggota : Ir. Herry Widhiarto, MSc.

Anggota : Dr. Ir. Koestamar, MT

**Mengetahui
Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya**

Dekan Fakultas Teknik

Kaprodi MTS

Dr. Ir. H. Muaffaq Achmad Jani, M.Eng

Prof. Dr. Ir. Wateno Oetomo, MM. MT. DRTS

ABSTRAKSI

Alfriady Ivan Sahadula, 2016
METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)
PADA PENENTUAN SKALA PRIORITAS PENANGANAN INFRASTRUKTUR.
(STUDI KASUS DI BANTARAN SUNGAI KAHAYAN KOTA PALANGKA RAYA)

Pembimbing1 : Dr. Ir. Hj. RA. RetnoHastijanti, MT
Pembimbing2 : Ir. HerryWidhiarto, MSc.

Keseriusan Pemerintah Kota Palangka Raya dalam meningkatkan kualitas infrastruktur seperti : Persampahan, Air Limbah, Air Minum, Perumahan Jalan/Jembatan di kawasan Bantaran Sungai initerkendalabeberapafaktor seperti : Kesiapan Lahan (Status Lahan), Kesiapan Dokumen Perencanaan, Ketersediaan Pendanaan Waktu pelaksanaan untuk mencapai target Universal Accesataugerakan Nasional 100 (Layanan Air Minum) - 0 (kumuh) – 100 % (sanitasi layak) di akhir tahun 2019.

Berdasarkan latar belakang diatas sangat perlu dilakukan strategi penentuan skala prioritas dengan bantuan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* dengan cara mengumpulkan data primer melalui kuisioner dan data sekunder mengenai dokumen infrastruktur dan kemudian di analisa berdasarkan proses metode AHP.

Berdasarkan penentuan urutan/skala prioritas penanganan infrastruktur dengan metode AHP diperoleh tingkat kepentingan dengan bobot masing-masing kriteria sebagai berikut : kriteria faktor kesiapan lahan memiliki pengaruh tingkat kepentingan paling tinggi yaitu dengan bobot 0,317 (31,74%) kemudian disusul dengan faktor kesediaan biaya dengan bobot 0,281 (28,11%), faktor kesiapan perencanaan dengan bobot 0,234 (23,42%), faktor target waktu 0,167 (16,73%) dan terakhir faktor kebijakan dengan bobot 0,151 (15,1%). Sub kriteria menunjukkan bahwa sub kriteria infrastruktur air minum memiliki pengaruh tingkat kepentingan paling tinggi yaitu dengan bobot 0,252 (25,24%) kemudian disusul dengan infrastruktur air limbah dengan bobot 0,230 (22,99%), persampahan dengan bobot 0,229 (22,94%), infrastruktur perumahan 0,147 (14,68%) dan terakhir infrastruktur jalan dan jembatan dengan bobot 0,142 (14,16%). Hal ini menunjukkan bahwa prioritas infrastruktur sangat dipengaruhi oleh faktor kesiapan lahan.

Kata kunci : Infrastruktur, prioritas penanganan, metode AHP.

ABSTRACTION

Alfriady Ivan Sahadula, 2016

**METHOD OF ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS(AHP)
DETERMINATION OF PRIORITY SCALE HANDLING INFRASTRUCTURE
(CASE STUDY RIVERBANK KAHAYAN CITY OF PALANGKARAYA)**

Supervisor 1: Dr. Ir. Hj. RA. RetnoHastijanti, MT

Supervisor 2: Ir. HerryWidhiarto, MSc.

The seriousness of the City Government of Palangkaraya in dealing with improving the quality of infrastructure, such as: Waste, Wastewater, Water, Housing and Roads / Bridges in the area of the River Plate is constrained by several factors such as: Readiness Land (Land Status), Readiness Planning Document, availability of funding and Time implementation to achieve the target of Universal Access or National movement 100 (Water Services) - 0 (slums) - 100% (adequate sanitation) at the end of 2019, so it is necessary to strategy setting priorities with the help of Analytical Hierarchy Process (AHP).

Based on the above background is necessary in strategy setting priorities with the help of Hierarchy Analytical Process (AHP) by collecting primary data through questionnaires and secondary data on infrastructure documents and then analyzed by the method of AHP.

Based on the determination of the order / priority handling infrastructure with AHP obtained by weighting the degree of importance of each of the following criteria: criteria for land readiness factors influence the level of the highest importance that weighs 0.317 (31.74%) followed by a factor willingness costs by weight of 0.281 (28.11%), and emergency preparedness plans with the weight factor 0.234 (23.42%), a target factor of 0.167 (16.73%) and the final policy factors weighing 0.151 (15.1%). Sub criterion indicates that the sub-criteria of drinking water infrastructure had an influence level of the highest importance that weighs 0.252 (25.24%) followed by sewerage infrastructure and weighs 0.230 (22.99%), garbage and weighs 0.229 (22.94%), housing infrastructure 0.147 (14.68%) and lastly roads and bridges with a weight of 0,142 (14.16%). This shows that the priorities of infrastructure is influenced by factors Readiness land.

Keywords: Infrastructure, priority handling, AHP Method

DAFTAR ISI

SAMPUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1.LATAS BELAKANG MASALAH	1
1.2.RUMUSAN MASALAH	3
1.3.TUJUAN PENELITIAN	3
1.4.MANFAAT PENELITIAN	4
1.5.BATASAN DAN RUANG LINGKUP PENELITIAN	4
 BAB II KAJIAN PUSTAKA	
2.1. PENELITIAN TERDAHULU	6
2.2. LANDASAN TEORI	8
2.2.1. PengertianInfrastruktur	8
2.2.2. JenisInfrastrukturBidangCiptaKarya	9
2.2.3. KebijakanPenangananInfrastruktur	14
2.2.4. MetodeDalamPengambilanKeputusan	15
2.2.5. PenentianSkalaPrioritasdengan AHP	18
 BAB III METODE PENELITIAN	
3.1. RANCANGAN PENELITIAN	23
3.2. SUBYEK PENELITIAN	25
3.3. LOKASI DAN WAKTU PENELITIAN	25
3.4. INSTRUMEN PENELITIAN	25
3.5. PROSEDUR PENGUMPULAN DATA	26
3.5.1. Pengumpulan Data Sekunder	27
3.5.1. Pengumpulan Data Primer	29

3.6.	TEKNIK ANALISA DATA	30
3.6.1.	PenentuanPrioritasDalam AHP	30
3.6.2.	Proses-proses DalamMetode AHP	33
3.6.3.	MatrikPerbandinganBerpasangan	34
3.6.4.	PerhitunganBobotElemen	35
3.6.5.	PerhitunganKonsistensidalam AHP	37
3.6.6.	PembobotanKriterian Total Responden	39
3.6.7.	Model Matematis	40
3.6.8.	PopulasidanTeknikPengambilan Sample	41
3.6.9.	Kuisisioner	45
3.6.10.	PetunjukPembuatanKuisisioner	45
3.6.11.	Isi Pertanyaan	46
3.6.12.	JenisPertanyaan	46
3.6.13.	SkalaPengukuranKuisisioner	47
3.6.14.	JenisPenelitian	48

BAB IV ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN

4.1.	DESKRIPSI DATA	49
4.1.1.	GambaranUmumdanLetakGeografis	49
4.1.2.	Infrastruktur	50
4.1.3.	StrukturHirarki <i>Analytic Hierarchy Process (AHP)</i>	51
4.1.4.	HasilPenilaianResponden	53
	4.1.4.1. Jawabanterhadappenilaianpada level 2 (kriteria)	54
	4.1.4.2. Jawabanterhadappenilaianpada level 3 (sub kriteria) ...	55
4.2.	HASIL TEMUAN PENELITIAN	
4.2.1.	BobotPenilaianKriteria	58
4.2.2.	BobotPenilaian Sub Kriteria	64

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1.	KESIMPULAN	71
5.2.	SARAN	73

DaftarTabel	vi
DaftarGambar	vii
DaftarPustaka	viii
Lampiran	ix
RiwayatHidup	x
PernyataanKeaslian.....	xi.

DAFTAR TABEL

3.1.	Skala Matrik Perbandingan Berpasangan	32
3.2.	Perbandingan Kriteria Berpasangan	35
3.3.	Matrik Perbandingan Berpasangan Bobot Elemen	35
3.4.	Matrik Perbandingan Berpasangan Intensitas Kepentingan	36
3.5.	Random Indek	39
3.6.	Rekapitulasi Bobot Seluruh Responden	40
4.1.	Skala Fundamental	52
4.2.	Rekapitulasi Jawaban Responden Terhadap Kriteria	54
4.3.	Rekapitulasi Jawaban Responden Terhadap Sub Kriteria	56
4.4.	Skala Perbandingan Penilaian Kriteria	59
4.5.	Matrik Awal Kriteria	60
4.6.	Nilai Eigen Vektor untuk Skala Penentuan Prioritas Kriteria	61
4.7.	Perhitungan Nilai Eigen Maksimum	62
4.8.	Bobot Kriteria Skala Prioritas Penanganan Infrastruktur	63
4.9.	Bobot Kriteria Urutan Skala Prioritas Penanganan Infrastruktur	63
4.10.	Skala Perbandingan Penilaian Sub Kriteria	65
4.11.	Matrik Awal Sub Kriteria	66
4.12.	Nilai Eigen Vektor untuk Skala Penentuan Prioritas Sub Kriteria	67
4.13.	Perhitungan Nilai Eigen Maksimum	68
4.14.	Bobot Kriteria Skala Prioritas Penanganan Infrastruktur	69
4.15.	Bobot Kriteria Urutan Skala Prioritas Penanganan Infrastruktur	70

DAFTAR GAMBAR

2.1.	SusunanHirarki	21
3.1.	Diagram AlirPenelitian	24
3.2.	KonsistensiMatrik	37
4.1	Peta Kota Palangka Raya	51
4.2	StrukturHirarki	51

SURAT RIWAYAT HIDUP

DATA PRIBADI

Nama Lengkap : Alfriady Ivan Sahadula
Tempat/Tanggal Lahir : Essang, 27 September 1981
Jenis Kelamin : Laki-laki
Agama : Kristen Protestan
Alamat : Jl. Pangeran Samudera V No. 05 Palangka Raya
HP : 08115211009

PENDIDIKAN

Tahun 1989 – 1994 : SD Negeri Inpres Essang
Tahun 1995 – 1998 : SLTP Negeri 6 Palangka Raya
Tahun 1998 – 2001 : SMK Negeri 4 Palangka Raya
Tahun 2001 – 2007 : S1 Universitas Palangka Raya

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, (2004), *Undang –Undang No.32. Th. 2004, tentangPenyelenggaraanSistemPemerintahan Daerah*, Jakarta: Bappenas.
- Anonim, (2016), *SK Walikota Palangka Raya No. 188.45/130/2016 tentang penetapan lokasi penanganan kawasan permukiman kumuh melalui NUSP tahun 2016 – 2017*, Palangka Raya :CiptaKarya
- Anonim, (2011), *Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2011 tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman*, Jakarta :PekerjaanUmum.
- Anonim, (2007), *Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2007 tentang Pembagian Urusan Pemerintahan antara Pemerintah, Pemerintah Daerah Provinsi, dan Pemerintah Daerah Kabupaten/Kota;*,Jakarta: Bappenas.
- Anonim, (2009), *Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 9 Tahun 2009 Tentang Pedoman Penyerahan Prasarana, Sarana, Dan Utilitas Perumahan Dan Permukiman Di Daerah.*
- Anonim, (2009), *Peraturan Daerah Kota Palangka Raya Nomor 06 Tahun 2009 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang (RPJP) Kota Palangka Raya Tahun 2008-2028*, Palangka Raya : Bappeda
- Anonim, (2016), *Dokumen RPIJM Kota Palangka Raya Tahun 2016*, Palangka Raya :CiptaKarya
- Anonim, (2016), *Dokumen SIAP Kota Palangka Raya Tahun 2016*, Palangka Raya :CiptaKarya
- Anonim, (2016), *PenjelasanLengkap AHP (Analytical Hierarchy Process)*
Available from:
<http://semiberbagi.blogspot.com/2016/03/penjelasan-lengkap-ahp-analytical.html>.
- Anonim, (2008), *Metodekuisisionerpenangananjalan*, Available from: [http://SPSS-online blon spot.com](http://SPSS-online.blonspot.com).
- Firdaus, M.A., (2008), *SkalaPengukurandanInstrumenPenelitian*, <http://azis-artikel.Blogspoot.com>.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : ALFRIADY IVAN SAHADULA

NIM : 147.142.0.0698

Alamat : Jl. PangeranSamudra V. No. 05

Telepon/HP : 0811 5211 009

Menyatakan bahwa ‘TESIS’ yang saya buat untuk memenuhi persyaratan kelulusan Magister Teknik Sipil – Program Pascasarjana – Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya dengan judul : *METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) PADA PENENTUAN SKALA PRIORITAS PENANGANAN INFRASTRUKTUR.(STUDI KASUS DI BANTARAN SUNGAI KAHAYAN KOTA PALANGKA RAYA)*

Adalah hasil karya saya sendiri, dan bukan “Duplikasi” dari karya orang lain.

Selanjutnya apabila di kemudian hari ada klaim dari pihak lain
bukan tanggung jawab pembimbing dan atau pengelola program
tetapi menjadi tanggung jawab saya sendiri.

Atas hal tersebut saya bersedia menerima sanksi,
sesuai dengan hukum atau aturan yang berlaku di Indonesia.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan papaksa dan isi apapun.

Surabaya,

Hormatsaya,

ALFRIADY IVAN SAHADULA