

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA BANTUAN RUMAH
LAYAK HUNI MENGGUNAKAN METODE *ANALYTIC NETWORK
PROCESS*(ANP)
(Studi Kasus Desa Muara Musu)**

TUGAS AKHIR

OLEH

**ILHAM FAJRI
NIM. 1537008**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN
ROKAN HULU
2019**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA BANTUAN RUMAH
LAYAK HUNI MENGGUNAKAN METODE *ANALYTIC NETWORK
PROCESS* (ANP)
(Studi Kasus Desa Muara Musu)**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer**

OLEH

**ILHAM FAJRI
NIM. 1537008**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN
ROKAN HULU
2019**

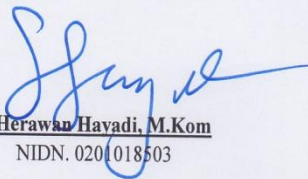
PERSETUJUAN PEMBIMBING

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA BANTUAN
RUMAH LAYAK HUNI MENGGUNAKAN METODE ANP
(Analytic Network Proses)**


(Studi Kasus : Desa Muara Musu)

Disetujui oleh :

Pembimbing I

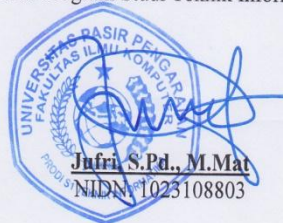

B. Herawan Hayadi, M.Kom
NIDN. 0201018503

Pembimbing II


Budi Yanto, ST., M.Kom
NIDN. 1029058301

Diketahui oleh :

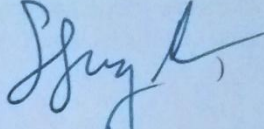
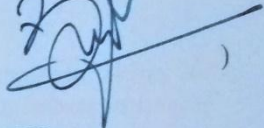
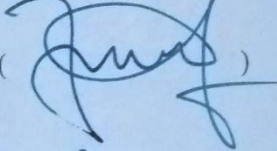
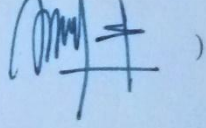
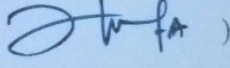
Ketua Program Studi Teknik Informatika


Jufri S. Pd., M.Mat
NIDN. 1023108803

PERSETUJUAN PENGUJI


Tugas Akhir ini telah diuji oleh
Tim Penguji Ujian Sarjana Komputer
Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pasir Pengaraian
Pada Tanggal 24 Juni 2019

Tim Penguji:

- | | | |
|--|------------|---|
| 1. <u>B.Herawan Hayadi., M.Kom</u>
NIDN. 0201018503 | Ketua | () |
| 2. <u>Budi Yanto, ST., M.Kom</u>
NIDN. 1029058301 | Sekretaris | () |
| 3. <u>Jufri, M.Mat</u>
NIDN. 1023018803 | Anggota | () |
| 4. <u>Basorudin. S.Pd., M.Kom</u>
NIDN. 1020088702 | Anggota | () |
| 5. <u>Erni Rouza, ST., M.Kom</u>
NIDN. 1009058707 | Anggota | () |

Mengetahui:

Dekan Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pasir Pengaraian



Kiki Yasdomi, S.Kom, M.Kom
NIDN. 1021018703

LEMBARAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Rumah Layak Huni Menggunakan Metode ANP(*Analytic Network Proses*)”, benar hasil penelitian saya dengan arahan Dosen Pembimbing dan belum pernah diajukan dalam bentuk apapun untuk mendapatkan gelar Kesarjanaan. Dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan dalam naskah dengan menyebutkan referensi yang dicantumkan dalam daftar pustaka. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena Tugas Akhir ini, serta lainnya sesuai norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Pasir Pengaraian, 24 Juni 2019

Yang membuat pernyataan



Ilham Fajri
NIM. 1537008

KATA PENGANTAR

Assalammu'alaikum wa rahmatullahi wa barokatuh

Alhamdulillah rabbil Alamin, segala puji syukur ats kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat serta karunia-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Shalawat serta salam kita terucapkan buat junjungan kita Rasulullah Muhammad SAW, karna jasa beliau yang telah membawa manusia dari zaman kebodohan hingga sampai ke zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti sekarang ini.

Tugas Akhirini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana komputer. Banyak sekali pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan Tugas Akhirini, baik berupa bantuan materi ataupun berupa motivasi dan dukungan kepada penulis. Semua itu tentu terlalu banyak bagi penulis untuk membalasnya, namun pada kesempatan ini penulis hanya dapat mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT, yang dengan rahmat-Nya memberikan semua yang terbaik dan yang dengan hidayah-Nya memberikan petunjuk sehingga dalam penyusunan Tugas Akhir ini berjalan dengan lancar.
2. Rasulullah SAW, yang telah membawa petunjuk bagi manusia agar menjadi manusia paling mulia derajatnya di sisi Allah SWT.
3. Kepada Ayahanda Bahrin dan Ibunda Khoirul Hidayah tercinta, yang selalu memberikan doa, motivasi, bimbingan yang tiada hentinya, serta telah banyak berkorban demi keberhasilan anaknya dan merupakan motivasi saya untuk memberikan yang terbaik.
4. Bapak Dr. Adolf Bastian, M.Pd selaku Rektor Universitas Pasir Pengaraian.
5. Bapak Kiki Yasdomi, M.Kom selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pasir Pengaraian.
6. Bapak Jufri, M.Mat, selaku Ketua Prodi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pasir Pengaraian.

7. B.Herawan Hayadi, M.Kom, selaku pembimbing ITugas Akhir yang telah memberi bimbingan, arahan, dan saran yang berharga dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
8. Budi Yanto, ST., M.Kom, selaku pembimbing IITugas Akhir yang telah memberi bimbingan, arahan, dan saran yang berharga dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
9. Segenap Dosen Teknik Informatika yang tidak dapat saya sebutkan satupersatu yang telah banyak memberikan ilmu dan bimbingan Akademis kepadapenulis selama masa perkuliahan.
10. Teman–teman seperjuangan di Prodi Teknik Informatika yang telah memeberi semangat serta motivasi dalam penyusunanTugas Ahir ini.
11. Pemerintahan Desa Muara Musu yang telah menerima saya untuk melakukan penelitian di Desa Muara Musu.
12. Dan pihak-pihak lain yang sangat banyak membantu saya yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisanTugas Akhir ini masih banyak kesalahan dan kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan untuk kesempurnaanTugas Akhir ini. Akhirnya penulis berharap semogaTugas Akhir ini dapat memberikan sesuatu yang bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya. Aamiin.

Wassalamu'alaikum wa rahmatullahi wa barokatuh.

Pasir Pengaraian, 24 Juni 2019

ILHAM FAJRI
NIM. 1537008

ABSTRACT

An uninhabitable house is a dwelling or place of residence that is not suitable for habitation because it does not fulfill the requirements for housing both technically and not technically. Uninhabitable houses are always related to aspects of poverty because of the affordability of the purchasing power of the people towards the house. Government assistance distributed through the village must be given in accordance with the right targets to improve the economy of the village. One way to improve the economy and prosperity in society is by providing livable housing assistance. In planning and making a decision-making system for acceptance of habitable homes by applying a method, it can facilitate compensation in determining recipients of livable housing assistance. The research method used is the Analytic Network Proses (ANP) method. The Analytic Network Proses (ANP) method is one method that presents the importance of various parties considering the interrelationships between the criteria and the existing subcontractors. ANP is a method of solving an unstructured problem and the dependence of relationships between elements. The result of this study are in the form of website-based applications that can determine recipients of livable decent housing assistance with the results of ranking one to ten in the number of 100 percent.

Keywords: *Analytic Network Proses, Livable Housing, SPK*

ABSTRAK

Rumah tidak layak huni adalah suatu hunian atau tempat tinggal yang standarnya tidak layak untuk dihuni karena tidak memenuhi persyaratan untuk hunian baik secara teknis maupun tidak teknis. Rumah tidak layak huni selalu berkaitan dengan aspek kemiskinan karena keterjangkauan daya beli masyarakatnya terhadap rumah. Bantuan pemerintah yang di salurkan melalui desa harus diberikan sesuai dengan target yang tepat untuk meningkatkan perekonomian masyarakat. Salah satu cara peningkatan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat dengan memberikan bantuan rumah layak huni kepada masyarakat. Dalam merencanakan dan membuat sistem pengambilan keputusan penerimaan rumah layak huni dengan menerapkan suatu metode yang dapat mempermudah perhitungan dalam menentukan penerima bantuan rumah layak huni. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode *Analytic Network Proses* (ANP). Metode *Analytic Network Proses* (ANP) adalah salah satu metode yang mempresentasikan tingkat kepentingan berbagai pihak mempertimbangkan saling keterkaitan antar kriteria dan subkriteria yang ada. ANP merupakan metode pemecahan suatu masalah yang tidak terstruktur dan adanya ketergantungan hubungan antar elemennya. Hasil dari penelitian ini berupa aplikasi berbasis *website* yang dapat menentukan penerima bantuan rumah layak huni dengan hasil perangkungan satu sampai dengan sepuluh dalam jumlah 100 persen.

Kata kunci: *Analytic Network Proses*, Rumah Layak huni, SPK

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
<i>ABSTRACT</i>	vii
ABSTRAK.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR SIMBOL.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian.....	4
1.4.1 Tujuan Penelitian.....	4
1.4.1 Manfaat Penelitian.....	4
1.6. Sistematika Penulisan	4
BAB 2 LANDASAN TEORI	6
2.1. Konsep Dasar Pengambilan Keputusan.....	6
2.1.1 Defenisi Sistem Pengambilan Keputusan	6
2.1.2 Proses Pengambilan Keputusan	7
2.1.3 Komponen Sistem Pendukung Keputusan	9
2.1.3.1 Subsestем Manajemen Data.....	9
2.1.3.2 Subsestем Manajemen Model	9
2.1.3.3 <i>Communication</i> atau <i>Subsistem Dialog</i>	10
2.2. <i>Analytic Network Process</i> (ANP)	11
2.2.1 Langkah-Langkah Metode ANP	12
2.2.1.1 Mendefenisikan Masalah	13

2.2.1.2	Menentukan Pembobotan Komponen.....	13
2.2.2.3	Membuat Matriks Perbandingan Berpasangan....	13
2.2.1.4	Menentukan Nilai <i>Eigenvektor</i>	15
2.2.1.5	Memeriksa Rasio Konsistensi.....	16
2.2.1.6	Membuat Supermatriks.....	18
2.2.1.6.1	<i>Unweight Supermatriks</i>	18
2.2.1.6.2	<i>Geometric Mean</i>	19
2.2.1.6.1	<i>Weight Supermatriks</i>	19
2.2.1.6.1	<i>Limit Supermatriks</i>	20
2.3.	Pemilihan Penerima Rumah Layak Huni	20
2.4.	<i>PHP</i>	20
2.5.	<i>XAMPP</i>	21
2.6.	<i>MySQL</i>	21
2.7.	<i>Unified Modeling Language(UML)</i>	22
BAB 3	METEDOLOGI PENELITIAN	24
3.1.	Identifikasi Masalah.....	25
3.2.	Perumusan Masalah	25
3.3.	Pengumpulan Data.....	25
3.3.1	Wawancara	25
3.4.	Analisa	26
3.4.1	Analisa Metode <i>Analytic Network Process (ANP)</i>	26
3.4.2	Analisa Funsionak Sistem	26
3.5.	Perancangan Sistem	26
3.6.	Implementasi Sistem.....	26
BAB 4	ANALISA DAN PERANCANGAN.....	27
4.1.	Analisa Sistem	27
4.1.1	Analisa Sistem Lama.....	27
4.1.2	Analisa Sistem Baru	28
4.1.3	Analisa <i>Flowchart</i> Sistem	28
4.1.4	Analisa KebutuhanSistem	30

4.1.4.1	Analisa Masukan Sistem.....	30
4.1.4.2	Analisa Keluaran Sistem.....	30
4.1.4.3	Contoh Kasus.....	31
4.2.	Perancangan Sitem.....	34
4.2.1	<i>Use Case Diagram Admin</i>	34
4.2.2	<i>Class Diagram</i>	34
4.2.3	<i>Sequence Diagram</i>	35
4.2.4	<i>Activity Diagram</i>	39
4.3.	Desain Sistem	43
4.3.1	Perancangan Struktur <i>Menu</i>	43
4.3.2	Perancangan Sistem.....	44
4.3.3	Desain <i>Form Login</i>	44
4.3.4	Desain <i>Form Data Penerima Bantuan</i>	45
4.3.5	Desain <i>Form Proses Hitung</i>	46
4.3.6	Desain Menu <i>Form Output</i>	46
4.3.7	Rancangan Tabel Basis Data.....	47
BAB 5	METEDOLOGIPENELITIAN	49
5.1.	Implementasi Perangkat Lunak	49
5.1.1	Lingkungan Implementasi.....	49
5.1.2	Implementasi	50
5.2.	Pengujian Sistem	58
5.2.1	Pengujian <i>Menu Login</i>	58
5.2.2	Pengujian <i>Menu Data Master</i>	58
5.2.2	Pengujian <i>Menu Proses Hitung</i>	60
5.3.	Kesimpulan Pengujian	60
BAB 6	PENUTUP.....	61
6.1.	Kesimpulan	61
6.2.	Saran	61
	DAFTAR PUSTAKA	
	LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 <i>Matriks</i> Perbandingan Berpasangan.....	14
Tabel 2.2. Penilaian Perbandingan Berpasangan	15
Tabel 2.3 <i>Matriks</i> Perbandingan Berpasangan Kriteria	16
Tabel 2.4 Nilai <i>Random Index</i>	18
Tabel 4.1 Nama Calon Penerima Bantuan Rumah Layak Huni.....	31
Tabel 4.2 <i>SupermatriksMatriks</i>	32
Tabel 4.3 <i>Weighted Supermatriks</i>	32
Tabel 4.4 <i>Limiting Supermatriks</i>	33
Tabel 4.5 Perangkingan.....	33
Tabel 4.6 Data <i>Admin</i>	47
Tabel 4.7 <i>Alternatif</i>	47
Tabel 4.8 <i>Alternatif</i> Kriteria.....	47
Tabel 4.9 Kriteria	47
Tabel 4.10 Kriteria <i>Alternatif</i>	48
Tabel 4.11 <i>Realatif Alternatif</i>	48
Tabel 4.12 <i>Realatif</i> Kriteria.....	48
Tabel 5.1 Keterangan <i>Menu</i> Utama	51
Tabel 5.2 Pengujian Menu <i>Login</i>	58
Tabel 5.3 Pengujian <i>Menu</i> Data Master	59
Tabel 5.4 Pengujian <i>Menu</i> Proses Hitung	60

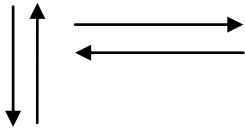

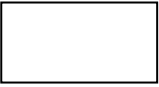
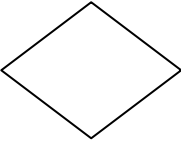
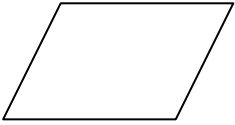


DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Tahapan Metodologi Penelitian	24
Gambar 4.1 <i>Flowchart</i> Aplikasi <i>Analytic Network Process</i>	29
Gambar 4.2 <i>Use Case Diagram</i> Admin	34
Gambar 4.3 <i>Class Diagram</i>	35
Gambar 4.4 <i>Sequence Diagram</i> Login Admin	35
Gambar 4.5 <i>Sequence Diagram</i> CRUD Admin	36
Gambar 4.6 <i>Sequence Diagram</i> Alternatif	37
Gambar 4.7 <i>Sequence Diagram</i> Kriteria	37
Gambar 4.8 <i>Sequence Diagram</i> Nilai Bobot	38
Gambar 4.9 <i>Sequence Diagram</i> Perhitungan	38
Gambar 4.10 <i>Activity Diagram</i> Lihat Alternatif	39
Gambar 4.11 <i>Activity Diagram</i> Lihat Kriteria	40
Gambar 4.12 <i>Activity Diagram</i> Lihat Nilai Bobot	40
Gambar 4.13 <i>Activity Diagram</i> Lihat Perhitungan	41
Gambar 4.14 <i>Activity Diagram</i> Login	41
Gambar 4.15 <i>Activity Diagram</i> Perhitungan ANP	42
Gambar 4.16 <i>Activity Diagram</i> Output	42
Gambar 4.17 Struktur Menu Sistem	43
Gambar 4.18 Tampilan Utama Aplikasi <i>Analytic Network Process</i>	44
Gambar 4.19 Desain <i>Form Login</i>	45
Gambar 4.20 Desain <i>form</i> Data Penerima Bantuan Rumah Layak Huni	45
Gambar 4.21 Desain <i>form</i> Proses Hitung	46
Gambar 4.22 Desain <i>Menu Form Output</i>	46
Gambar 5.1 Menu Utama Aplikasi ANP Sebelum <i>Login</i>	51
Gambar 5.2 Menu <i>Login</i>	52



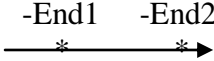
Gambar 5.3 <i>Menu Utama</i>	52
Gambar 5.4 <i>Menu Data Alternatif</i>	53
Gambar 5.5 <i>Menu Data Kriteria</i>	54
Gambar 5.6 <i>Menu Data Bobot Kriteria</i>	54
Gambar 5.7 <i>Menu Data Bobot Alternatif</i>	55
Gambar 5.8 <i>Menu Data Perhitungan Supermatriks</i>	55
Gambar 5.9 <i>Menu Data Perhitungan Weighted Supermatriks</i>	56
Gambar 5.10 <i>Menu Data Perhitungan Limiting Supermatriks</i>	56
Gambar 5.11 Hasil Prediksi Perangkingan	57
Gambar 5.12 Hasil <i>Output</i>	57

DAFTAR SIMBOL

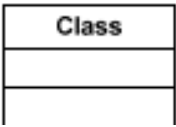
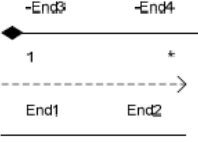
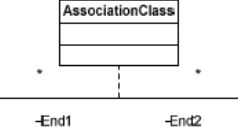
1. Flowchart

NO	Simbol	Nama	Deskripsi
1.		<i>Flow Direction</i>	Digunakan untuk menghubungkan antarsimbol (<i>connection</i>).
2		<i>Terminator</i>	Untuk memulai (<i>start</i>) atau akhir (<i>end</i>) dari sesuatu kegiatan.
3		<i>Processing</i>	Simbol yang digunakan untuk pemrosesan suatu kegiatan.
4		<i>Decision</i>	Pemilihan proses berdasarkan kondisi yang ada.
5		<i>Input-output</i>	Simbol yang menyatakan <i>input</i> dan <i>output</i> data.
6		Dokumen	Simbol yang menyatakan <i>input</i> dan <i>output</i> yang berasal dari dokumen / <i>hardfile</i> berupa lembaran.
7		Database	Simbol yang menyatakan database sistem.

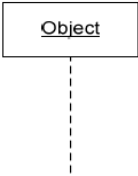
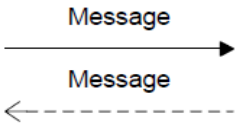
2. Simbol Use case

No	Simbol	Nama	Deskripsi
1.		<i>Case</i>	Menggambarkan proses/kegiatan yang dapat dilakukan oleh aktor
2.		Aktor	Menggambarkan entitas/subyek yang dapat melakukan suatu proses.
3.		<i>Relation</i>	Relasi antara <i>case</i> dengan aktor ataupun <i>case</i> dengan <i>case</i> lain



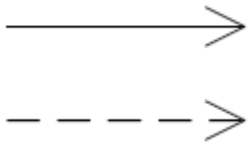


3. Simbol Static Diagram

No	Simbol	Nama	Deskripsi
1.		<i>Class</i>	Menggambarkan proses / kegiatan yang dapat dilakukan oleh aktor.
2.		<i>Relation</i>	Menggambarkan hubungan komponen – komponen di dalam <i>Static Diagram</i> .
3.		<i>Association Class</i>	<i>Class</i> yang terbentuk dari hubungan antara dua buah <i>Class</i>

4. Simbol Sequence Diagram

No	Simbol	Nama	Deskripsi
1.		<i>Object</i>	Menggambarkan pos – pos obyek yang pengirim dan penerima <i>message</i> .
2.		<i>Message</i>	Menggambarkan aliran pesan yang dikirim oleh pos - pos <i>obyek</i> .

5. Simbol Activity Diagram

No	Simbol	Nama	Deskripsi
1.		<i>Action State</i>	Menggambarkan keadaan dari suatu elemen dalam suatu aliran aktifitas.
2.		<i>State</i>	Menggambarkan kondisi suatu elemen.
3.		<i>Control Flow</i>	Menggambarkan aliran aktifitas dari suatu elemen ke elemen lain.
4.		<i>Initial State</i>	Menggambarkan titik awal siklus hidup suatu elemen.
5.		<i>Final State</i>	Menggambarkan titik akhir yang menjadi kondisi akhir suatu elemen.