

**IMPLEMENTASI METODE *MULTI OBJECTIVE*
*OPTIMIZATION ON THE BASIS OF RATIO ANALYSIS***
**(MOORA) UNTUK PENENTUAN PENERIMA BANTUAN
RUMAH LAYAK HUNI**
(Studi Kasus : Desa Rambah Hilir Timur)

TUGAS AKHIR

OLEH

FITRI HANDAYANI
NIM : 1836013



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN**

2024

**IMPLEMENTASI METODE *MULTI OBJECTIVE OPTIMIZATION ON
THE BASIS OF RATIO ANALYSIS* (MOORA) UNTUK PENENTUAN
PENERIMA BANTUAN RUMAH LAYAK HUNI**

(Studi Kasus : Desa Rambah Hilir Timur)

TUGAS AKHIR

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

OLEH

FITRI HANDAYANI

NIM. 1836013



PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN

2024

PERSETUJUAN PEMBIMBING

IMPLEMENTASI METODE *MULTI OBJECTIVE OPTIMIZATION ON THE BASIS OF RATIO ANALYSIS* (MOORA) UNTUK PENENTUAN PENERIMA BANTUAN RUMAH LAYAK HUNI (Studi Kasus : Desa Rambah Hilir Timur)

Disetujui oleh :

Pembimbing I



Mi'rajul Rifqi, S.Kom., M.Cs
NIDN. 1030019201

Pembimbing II



Khairul Sabri, M.Kom
NIDN. 1002038702

Diketahui oleh :

Ketua Program Studi Sistem Informasi



Dona, S.Kom., M.Kom
NIDN. 1024128602

PERSETUJUAN PENGUJI
Tugas Akhir ini telah diuji oleh
Tim Penguji Ujian Sarjana Komputer
Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pasir Pengaraian
Pada Tanggal 10 Januari 2024

Tim Penguji :

- | | | |
|--|------------|---|
| 1. <u>Mi'rajul Rifqi, S.Kom., M.Cs</u>
NIDN. 1030019201 | Ketua | () |
| 2. <u>Khairul Sabri, M.Kom</u>
NIDN. 1002038702 | Sekretaris | () |
| 3. <u>Hendri Maradona, M.Kom</u>
NIDN.1002038702 | Anggota | () |
| 4. <u>Kiki Yasdomi, M.Kom</u>
NIDN. 1021018703 | Anggota | () |
| 5. <u>Wirda Jannatuljannah, M.Pd</u>
NIDN. 1010089301 | Anggota | () |

Mengetahui :
Dekan Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pasir Pengaraian


Hendri Maradona, M.Kom
NIDN. 1002038702

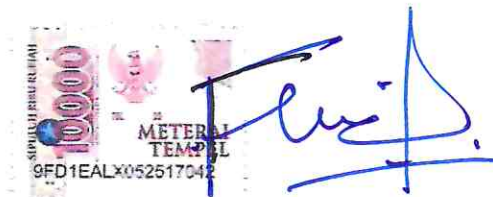


LEMBARAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul “Implementasi Metode *Multi Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis* (MOORA) Untuk Penentuan Penerima Bantuan Rumah Layak Huni (Studi Kasus : Desa Rambah Hilir Timur)”, 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, 10 Januari 2024

Yang membuat pernyataan

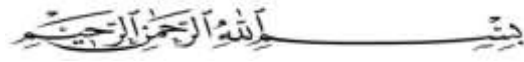


1000
Rp
METERAI
TEMPEL
9FD1EALX052517042

FITRI HANDAYANI

NIM : 1836013

KATA PENGANTAR



Assalammu'alaikum wa rahmatullahi wa barakatuh.

Alhamdulillah Rabbil 'Alamin, segala puji syukur kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Shalawat serta salam terucap buat junjungan kita Rasulullah SAW karena jasa Beliau yang telah membawa manusia dari zaman kebodohan ke zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti sekarang ini.

Tugas Akhir ini disusun untuk menyelesaikan pendidikan pada Program Studi Sistem Informasi Strata Satu, Universitas Pasir Pengaraian. Tugas Akhir ini berjudul “Implementasi Metode *Multi Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis* (MOORA) Untuk Penentuan Penerima Bantuan Rumah Layak Huni (Studi Kasus : Desa Rambah Hilir Timur)”. Selama penulis menyelesaikan Tugas Akhir ini, penulis mendapatkan banyak pengetahuan, pengalaman, bimbingan, dukungan dan arahan dari semua pihak yang telah membantu hingga penulisan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan 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 manusia dari zaman kebodohan ke zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti sekarang ini.
3. Kepada ayahanda dan ibunda, yang selalu memberikan doa, motivasi, dan bimbingan yang tiada hentinya. Serta telah berkorban demi kesuksesan anaknya dan hal itu membuat saya termotivasi dalam pembuatan Tugas Akhir.
4. Bapak Dr. Hardianto, S.Pd., M.Pd, selaku Rektor Universitas Pasir Pengaraian.
5. Bapak Hendri Maradona, S.Kom., M.Kom, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pasir Pengaraian.
6. Ibu Dona, S.Kom., M.Kom, Selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pasir Pengaraian.
7. Bapak Mi'rajul Rifqi, S.Kom., M.Cs, selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan masukan dan tata cara penulisan Tugas Akhir sehingga dapat terselesaikan dengan baik.
8. Bapak Khairul Sabri, M.Kom, selaku Pembimbing II yang telah memberi semangat dan masukan dalam penyelesaian Tugas Akhir.
9. Teman-teman seperjuangan di Program Studi Informasi angkatan 2019 yang telah memberikan inspirasi dan semangat kepada penulis.
10. Adik-adik, kakak-kakak dan keluarga yang dirumah yang selalu memberikan doa, dukungan, dan semangat kepada penulis.
11. Semua pihak yang terlibat baik langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini masih banyak kesalahan dan kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan untuk kesempurnaan Tugas Akhir ini. Akhir kata, semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi semua pihak. Aamiin.

Wassalamu'alaikum wa rahmatullahi wa barakatuh.

Pasir Pengaraian, 10 Januari 2024

FITRI HANDAYANI

NIM : 1836013

ABSTRACT

Decision Support System (DSS) or Decision Support. System (DSS) is an interactive information system that provides information, modeling and data manipulation. A decision support system is not a decision-making tool, but rather a system that helps decision makers by supplementing it with data information that has been processed relevantly and is needed to make decisions about a problem more quickly and accurately. Multi Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis (MOORA) is a method applied to solve problems with complex mathematical calculations which was introduced by Brauers and Zavadskas in 2006. MOORA is able to solve and can help in determining recipients of Livable Housing Assistance (RLH) assistance.) in Rambah Hilir Timur Village which meets the entered assessment criteria more effectively and accurately. From the ranking results, a decision can be taken that the name of the resident who has the highest score is Acel with a value of 0.3157, so he is eligible to receive Livable House Assistance in Rambah Hilir Timur Village, and all residents who have a score of more than 0.24 are also eligible to receive Livable Home Assistance, because the value of 0.24 is used as a benchmark limit for receiving Livable Home Assistance.

Keyword : *Decision Support Systems, MOORA, Livable Homes.*

ABSTRAK

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau *Decision Support. Sistem* (DSS) adalah sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data. Sistem pendukung keputusan bukan merupakan alat pengambilan keputusan, melainkan merupakan sistem yang membantu pengambil keputusan dengan melengkapi dengan informasi data dari yang telah diolah dengan relevan dan diperlukan untuk membuat keputusan tentang suatu masalah dengan lebih cepat dan akurat. *Multi Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis* (MOORA) merupakan metode yang diterapkan untuk memecahkan masalah dengan perhitungan matematika yang kompleks yang diperkenalkan oleh Brauers dan Zavadskas pada tahun 2006. MOORA mampu menyelesaikan dan dapat membantu dalam menentukan penerima bantuan Bantuan Rumah Layak Huni (RLH) pada Desa Rambah Hilir Timur yang sesuai dengan kriteria penilaian yang masukkan dengan lebih efektif dan akurat. Dari hasil perangkingan maka dapat diambil sebuah keputusan bahwa nama penduduk yang memiliki nilai tertinggi adalah Acel dengan nilai 0,3157 maka layak menerima Bantuan Rumah Layak Huni di Desa Rambah Hilir Timur, serta seluruh penduduk yang memiliki nilai lebih dari 0,24 maka juga layak menerima Bantuan Rumah Layak Huni, karena angka nilai 0,24 dibuat sebagai patokan batas menerima Bantuan Rumah Layak Huni.

Kata kunci : Sistem Pendukung Keputusan, MOORA, Rumah Layak Huni.

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRACT.....	viii
ABSTRAK.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Batasan Masalah.....	4
1.4. Tujuan Penelitian.....	5
1.5. Manfaat Penelitian.....	6
1.6. Sistematika Penulisan.....	6
BAB 2 LANDASAN TEORI	
2.1. Sistem Pendukung Keputusan (SPK).....	8
2.1.1. Ciri-ciri Sistem Pendukung Keputusan (SPK).....	8
2.1.2. Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan (SPK).....	8
2.1.3. Komponen Sistem Pendukung Keputusan (SPK).....	11

2.1.4. Manfaat Sistem Pendukung Keputusan (SPK).....	12
2.1.5. Tujuan Sistem Pengambilan Keputusan (SPK).....	12
2.1.6. Tahap-Tahap Pengambilan Keputusan.....	13
2.2. Program Bantuan Rumah Layak Huni.....	14
2.3. Metode <i>Multi Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis</i> (MOORA).....	15
2.3.1. Langkah – Langkah Perhitungan Menggunakan Metode MOORA.....	16
2.4. Website.....	18
2.5. Bahasa Pemrograman.....	20
2.5.1. <i>Hypertext Preprocessor (PHP)</i>	20
2.5.2. <i>Hyper Text Mark Up Language (HTML)</i>	21
2.5.3. <i>Cascading Style Sheets (CSS)</i>	22
2.5.4. <i>JavaScript</i>	23
2.6. Alat Bantu Perancangan Sistem.....	24
2.6.1. <i>Flowchart</i>	24
2.6.2. <i>Context Diagram</i>	25
2.6.3. <i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	27

2.6.4. <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	28
2.7. Alat Bantu Pembuatan Sistem.....	29
2.7.1. Basis Data (<i>Database</i>).....	29
2.7.2. <i>My Structure Query Language (MySQL)</i>	30
2.7.3. XAMPP.....	31
2.7.4. <i>Sublime Text</i>	33
2.7.5. <i>Web Browser</i>	33
2.8. Penelitian Terkait.....	34

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Pengamatan Pendahuluan.....	44
3.2. Perumusan Masalah.....	44
3.3. Pengumpulan Data.....	45
3.3.1. Wawancara (<i>Interview</i>).....	45
3.3.2. Studi Kepustakaan.....	45
3.4. Analisa Sistem.....	45
3.4.1. Analisis Metode <i>Multi Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis (MOORA)</i>	45
3.4.2. Analisa Fungsi Sistem.....	45

3.5. Perancangan Sistem.....	46
3.6. Implementasi Sistem.....	46
3.7. Pengujian Sistem.....	46
3.8. Kesimpulan dan Saran.....	47

BAB 4 ANALISIS DAN PERANCANGAN

4.1. Analisis Sistem.....	48
4.1.1. Analisis Permasalahan.....	48
4.1.2. Analisa Kebutuhan Sistem.....	49
4.1.3. Analisa Masukan Sistem.....	50
4.1.4. Analisa Proses Sistem.....	50
4.1.5. Analisa Keluaran Sistem.....	51
4.1.6. Perhitungan Manual Metode MOORA.....	52
4.2. Perancangan Sistem.....	68
4.2.1. <i>Flowchart</i> Aplikasi.....	68
4.2.2. <i>Context Diagram</i>	70
4.2.3. <i>Data Flow Diagram</i> (DFD).....	70
4.2.3.1. <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) Level 1.....	70
4.2.3.2. <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) Level 2.....	71

4.2.4. <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	77
4.2.5. Perancangan Tabel Basis Data.....	77
4.2.5.1. Rancangan Tabel <i>Admin</i>	77
4.2.5.2. Rancangan Tabel Kriteria.....	78
4.2.5.3. Rancangan Tabel Data Subkriteria.....	78
4.2.5.4. Rancangan Tabel Data Alternatif.....	79
4.2.5.5. Rancangan Tabel Data Nilai.....	80
4.2.6. Perancangan Struktur Menu.....	80
4.2.7. Perancangan Antar Muka (<i>Interface</i>).....	81
4.2.7.1. Desain Halaman <i>Form Login</i>	81
4.2.7.2. Desain Halaman Beranda.....	82
4.2.7.3. Desain Halaman Menu Kriteria Penilaian.....	83
4.2.7.4. Desain Halaman Menu Sub Kriteria.....	84
4.2.7.5. Desain Halaman Menu Alternatif/Penerima.....	86
4.2.7.6. Desain Halaman Menu Penilaian.....	88
4.2.7.7. Desain Halaman Menu Perhitungan MOORA.....	90

BAB 5 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

5.1. Implementasi.....	91
1.1.1. Lingkungan Implementasi.....	91
1.1.2. Batasan Implementasi.....	92
1.1.3. Hasil Implementasi.....	92
1.1.3.1. Tampilan Halaman <i>Form Login</i>	93
1.1.3.2. Tampilan Halaman Beranda.....	93
1.1.3.3. Tampilan Halaman Menu Kriteria Penilaian.....	94
1.1.3.4. Tampilan Halaman Menu Sub Kriteria.....	96
1.1.3.5. Tampilan Halaman Menu Alternatif/Penerima.....	97
1.1.3.6. Tampilan Halaman Menu Penilaian.....	99
1.1.3.7. Tampilan Halaman Menu Perhitungan MOORA.....	101
5.2. Pengujian.....	102

BAB 6 PENUTUP

6.1. Kesimpulan.....	105
6.2. Saran.....	105

DAFTAR PUSTAKA.....	106
----------------------------	------------

LAMPIRAN.....	
----------------------	--

DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel 2.1	Simbol <i>Flowchart</i>	24
Tabel 2.2	Simbol <i>Context Diagram</i>	25
Tabel 2.3	Simbol <i>Data Flow Diagram</i> (DFD).....	26
Tabel 2.4	Simbol <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	28
Tabel 2.5	Penelitian Terkait.....	34

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Tahapan Metodologi Penelitian.....	43