

**PENENTUAN KELAYAKAN RENOVASI RUMAH
MENGUNAKAN KOMBINASI METODE AHP DAN MFEP
PADA DINAS PERUMAHAN DAN KAWASAN
PERMUKIMAN**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Untuk Menyelesaikan Pendidikan Strata Satu (S-1)
Program Studi Sistem Informasi**

Disusun Oleh :

**FAJRIN WAHYUDI
21220017**



**UNIVERSITAS ROYAL
ASAHAN – SUMATERA UTARA
2025**

HALAMAN PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, Pembimbing 1, Pembimbing 2 dan Ketua Program Studi menyatakan bahwa Skripsi dari:

FAJRIN WAHYUDI
21220017

Dengan Judul:

**PENENTUAN KELAYAKAN RENOVASI RUMAH MENGGUNAKAN
KOMBINASI METODE AHP DAN MFEP PADA DINAS PERUMAHAN
DAN KAWASAN PERMUKIMAN**

Telah diperiksa dan dinyatakan selesai, serta dapat diajukan dalam Sidang Meja Hijau pertanggung jawaban Skripsi

Kisaran, 22 April 2025

Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing I,


Arridha Zakra Syah, S.Kom, M.Kom.
NIDN: 0117128305

Dosen Pembimbing II,


Rohminatin, S.E., M.Ak.
NIDN: 0101018005

Ketua Program Studi



Nurwati, M.Kom
NIDN: 0101068701

HALAMAN PENGESAHAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, Tim Penguji, dan Rektor Universitas Royal menyatakan bahwa Skripsi dari:

FAJRIN WAHYUDI

21.22.0017

Dengan judul:

PENENTUAN KELAYAKAN RENOVASI RUMAH MENGUNAKAN KOMBINASI METODE AHP DAN MFEP PADA DINAS PERUMAHAN DAN KAWASAN PERMUKIMAN

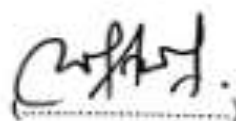
Telah selesai diujikan dan dinyatakan LULUS dalam Sidang Skripsi

Universitas Royal
Pada Tanggal 26 April 2025

Oleh:

TIM PENGUJI :

Wan Mariatul Kifti, SE., M.M
(Ketua Penguji)



Muhammad Amin, M.Kom
(Penguji 1)



Santoso, M.M
(Penguji 2)



Disahkan Oleh:
Rektor Universitas Royal



Wan Mariatul Kifti, S.E., M.M
NIDN.0114057302

Disetujui Oleh:
Dekan Fakultas Ilmu Komputer



Dr. William Ramdhan, M.Kom
NIDN. 0130048702

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Fajrin Wahyudi

Nim : 21220017

Judul Skripsi : Penentuan Kelayakan Renovasi Rumah Menggunakan Kombinasi
Metode AHP Dan MFEP Pada Dinas Perumahan Dan Kawasan
Permukiman

Program Studi : Sistem Informasi

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan laporan skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari penulis sendiri, kecuali kutipan dan ringkasan yang masing-masing penulis akan cantumkan sumbernya dengan jelas, sesuai dengan kaidah penulisan ilmiah.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun. Jika dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini dan sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku.

Kisaran, 22 April 2025

yang menyatakan



METERAI TEMPEL
DOAALX012903852
Fajrin Wahyudi
21220017

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Skripsi ini tepat pada waktunya.

Laporan yang berjudul “Penentuan Kelayakan Renovasi Rumah Menggunakan Kombinasi Metode AHP dan MFEP Pada Dinas Perumahan Dan Kawasan Permukiman” ini dimaksudkan adalah sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan program Strata Satu (SI) Universitas Royal.

Sesuai dengan judulnya, dalam laporan Skripsi ini akan dibahas Pemrograman “Penentuan Kelayakan Renovasi Rumah Menggunakan Kombinasi Metode AHP dan MFEP Pada Dinas Perumahan Dan Kawasan Permukiman”. Setelah diuraikan tentang perusahaan dan kepustakaan, kemudian diuraikan inti laporan yaitu pengamatan dan perancangan yang dimulai dari pengamatan terhadap sistem yang digunakan. Maka laporan Skripsi ini dapat diselesaikan oleh penulis tepat waktu. Dalam proses pembuatan laporan Skripsi ini penulis telah mendapatkan bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, karena itu penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Dhani Alhamidi Lubis, S.AB., selaku Ketua Yayasan Pendidikan Royal Teladan Asahan.
2. Ibu Wan Mariatul Kifti, SE. MM., selaku Rektor Universitas Royal.
3. Ibu Elly Rahayu, SE., M.M., selaku Wakil Rektor 1.
4. Ibu Rohminatin, SE., M. Ak., selaku Wakil Rektor II.
5. Bapak Nuriadi Manurung, M.Kom., selaku Wakil Rektor III.

6. Ibu Nurwati, M.Kom., selaku Ketua Prodi Sistem Informasi.
7. Ibu Arridha Zikra Syah, S.Kom, M.Kom selaku Dosen Pembimbing 1 penulisan Skripsi.
8. Ibu Rohminatin, S.E., M.Ak. selaku Dosen Pembimbing 2 penulisan Skripsi.
9. Bapak T. Adi Huzaifah, S.Sos selaku Kepala Dinas di Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman yang memberikan izin kepada penulis untuk melakukan riset di Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman.
10. Seluruh Bapak/Ibu Dosen Universitas Royal.
11. Kepada rekan dan teman-teman yang membantu *support*.

Walaupun penulis sudah berupaya semaksimal mungkin, namun penulis juga menyadari kemungkinan terdapat kekurangan dan kesilapan. Oleh sebab itu, penulis sangat mengharapkan saran-saran dan kritikan yang dapat memperbaiki Tugas Akhir ini.

Kisaran, 22 April 2025

Hormat Penulis,

FAJRIN WAHYUDI
NIM : 21.22.0017

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
 BAB I. PENDAHULUAN	
11.1	Latar
Belakang	1
11.2	Identifikasi
Masalah.....	4
11.3	Batasan
Masalah.....	4
11.4	Rumusan
Masalah.....	5
11.5	Tujuan
Penelitian	6
11.6	Manfaat
Penelitian	6
11.7	Sistematika
Penulisan.....	7
 BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Uraian Umum	9
2.1.1 Sistem Informasi.....	9
2.1.1.1 Karakteristik Sistem.....	9
2.1.2 Sistem Pendukung Keputusan	11

2.1.2.1	Komponen Sistem Pendukung Keputusan	11
2.1.2.2	Tahapan Proses Pengambilan Keputusan.....	12
2.1.2.3	Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan	13
2.1.2.4	Tujuan Sistem Pendukung Keputusan	13
2.1.3	Metode <i>Analitycal Hierarchy Process</i> (AHP).....	14
2.1.4	Metode <i>Multi Factor Evaluation Process</i> (MFEP).....	16
2.1.5	UML (<i>Unified Modeling Language</i>)	17
2.1.5.1	Sejarah UML.....	17
2.1.5.2	Tujuan Penggunaan UML	18
2.1.5.3	Diagram UML.....	19
2.1.5.3.1	<i>Use Case Diagram</i>	19
2.1.5.3.2	<i>Activity Diagram</i>	20
2.1.5.3.3	<i>Class Diagram</i>	21
2.1.6	<i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	22
2.1.7	Bagan Alir (<i>Flowchart</i>)	24
2.1.8	Perangkat Lunak Yang Digunakan.....	25
2.1.8.1	PHP (<i>Processor Hypertext Protocol</i>).....	25
2.1.8.2	MySQL	26
2.1.8.3	Keistimewaan MySQL.....	26
2.1.9	Perangkat Lunak Pendukung Pemograman PHP.....	27
2.1.9.1	<i>Xampp</i>	27
2.1.9.2	<i>Database</i>	28
2.1.9.3	<i>Sublime Text 3</i>	28
2.1.8.4	<i>Google Chrome</i>	29
2.2	Kelayakan Renovasi Rumah.....	30
2.3	Tinjauan Penelitian	30
2.4	Kerangka Pemikiran	35
2.5	Tinjauan Umum Instansi Penelitian.....	36
2.5.1	Profil Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman	36
2.5.2	Struktur Organisasi	38
2.6	Hipotesis	44

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Kerangka Penelitian.....	45
3.2 Metode Penelitian	48
3.3 Teknik Pengumpulan Data	48
3.4 Tempat Dan Waktu Penelitian.....	49

BAB IV ANALISA SISTEM DAN PERANCANGAN

4.1 Analisa Sistem	51
4.1.1 Analisis Sistem Berjalan.....	51
4.1.2 Analisis Masalah.....	53
4.1.3 Analisis Kebutuhan Sistem.....	53
4.1.3.1 Representasi Struktur Hirarki	54
4.1.3.2 Analisis Data (Masukan Dan Keluaran).....	55
4.1.4 Analisis Proses.....	57
4.1.4.1 Perhitungan Metode AHP	57
4.1.4.1 Perhitungan Metode MFEP	63
4.1.5 Analisis Pengguna.....	68
4.1.5.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware).....	69
4.1.5.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak (Software)	69
4.1.5.3 Analisis Biaya	70
4.2 Perancangan Sistem Secara Umum.....	71
4.2.1 Analisis Sistem Baru.....	71
4.2.2 Unified Modelling Language (UML)	72
4.2.1.1 Use Case Diagram	72
4.2.1.2 Class Diagram	77
4.2.1.3 Sequence Diagram.....	78
4.2.1.4 Activity Diagram.....	82
4.2.2 Flowchart / Diagram Alir.....	83
4.2.2.1 Flowchart Admin.....	83
4.2.2.2 Flowchart Sistem.....	83
4.2.3 Perancangan Database	84
4.2.4 Perancangan Antar Muka.....	89

BAB V IMPLEMENTASI DAN HASIL

5.1 Implementasi.....	89
5.1.1 Implementasi Basis Data	89
5.1.1 Implementasi Antar Muka.....	91
5.2 Spesifikasi Sistem.....	97
5.2.1 Spesifikasi Perangkat Keras	98
5.2.2 Spesifikasi Perangkat Lunak	98
5.3 Pengujian Sistem	98
5.4 Pengujian dengan <i>Black Box</i>	99
5.6 Hasil.....	103

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan.....	104
6.2 Saran.....	105

DAFTAR LAMPIRAN

1. Listing Program
2. Surat Riset
3. Surat Balasan Riset dari Instansi
4. Lembar Konsultasi dengan Dosen Pembimbing
5. Daftar Riwayat Hidup

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Contoh Penulisan <i>Syntax</i> PHP Yang Benar.....	26
Gambar 2.2 <i>MySQL</i>	26
Gambar 2.3 <i>Xampp</i>	27
Gambar 2.4 Aplikasi <i>Sublime Text 3</i>	29
Gambar 2.5 <i>Google Chrome</i>	29
Gambar 2.6 Kerangka Pemikiran	36
Gambar 2.7 Kantor Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman	38
Gambar 2.8 Struktur Organisasi Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman	39
Gambar 3.1 Kerangka Kerja Penelitian.....	45
Gambar 4.1 Aliran Sistem Informasi Lama (Yang Sedang Berjalan)	52
Gambar 4.2 Struktur Hirarki Penentuan Kelayakan Renovasi Rumah	54
Gambar 4.3 Aliran Sistem Yang Di Usulkan	71
Gambar 4.4 Use Case Diagram	72
Gambar 4.5 Class Diagram	76
Gambar 4.6 Sequence Diagram Login	78
Gambar 4.7 Sequence Diagram Tambah Kriteria	78
Gambar 4.8 Sequence Diagram Edit Data Kriteria	78
Gambar 4.9 Sequence Diagram Hapus Data Kriteria.....	78
Gambar 4.10 Sequence Diagram Tambah Data Alternatif.....	79
Gambar 4.11 Sequence Diagram Edit Data Alternatif	79
Gambar 4.12 Sequence Diagram Hapus Data Alternatif.....	80
Gambar 4.13 Sequence Diagram Hitung Kriteria	80
Gambar 4.14 Sequence Diagram Penilaian	80
Gambar 4.15 Sequence Diagram Cetak Hasil	81
Gambar 4.16 Sequence Diagram Logout	81
Gambar 4.17 Activity Diagram	82
Gambar 4.18 Flowchart Admin.....	83
Gambar 4.19 Flowchart Sistem.....	83
Gambar 4.20 Form Login	86

Gambar 4.21 Form Data Alternatif	86
Gambar 4.22 Form Kriteria	87
Gambar 4.23 Tampilan Hasil keputusan	87
Gambar 4.24 Tampilan Laporan Hasil Perhitungan	88
Gambar 5.1 Tabel User.....	90
Gambar 5.2 Tabel Kriteria.....	90
Gambar 5.3 Tabel Rel Kriteria	90
Gambar 5.4 Tabel Alternatif.....	90
Gambar 5.5 Tabel Rel Alternatif	91
Gambar 5.6 Tampilan Halaman Login.....	91
Gambar 5.7 Tampilan Beranda	92
Gambar 5.8 Tampilan Halaman User.....	93
Gambar 5.9 Tampilan Halaman Data Kriteria	94
Gambar 5.10 Tampilan Halaman Data Alternatif	95
Gambar 5.11 Tampilan Halaman Perhitungan	96
Gambar 5.12 Tampilan Halaman Output Laporan	97

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Skala Dasar Perbandingan Berpasangan	15
Tabel 2.2 Simbol-Simbol <i>Use Case Diagram</i>	19
Tabel 2.3 Simbol-Simbol <i>Activity Diagram</i>	20
Tabel 2.4 Simbol-Simbol <i>Class Diagram</i>	21
Tabel 2.5 Simbol-Simbol <i>Entity Relationship Diagram</i>	22
Tabel 2.6 Simbol-Simbol <i>Flowchart</i>	24
Tabel 3.1 Waktu Penelitian	50
Tabel 4.1 Data Calon Penerima Bantuan Renovasi Rumah Kelurahan Sidodadi.....	54
Tabel 4.2 Hasil Pemberian Nilai Bobot dari Responden.....	57
Tabel 4.3 Matriks Hasil Penjumlahan Kriteria.....	59
Tabel 4.4 Nilai Matriks Perbandingan Seajar	60
Tabel 4.5 Hasil Nilai Rata-Rata Tiap Kriteria.....	61
Tabel 4.6 Skala Nilai Random Index	63
Tabel 4.7 Data Kriteria	64
Tabel 4.8 Data Alternatif.....	65
Tabel 4.9 Range Nilai Presentase Pembobotan Kriteria.....	66
Tabel 4.10 Evaluasi Faktor Setiap Alternatif	67
Tabel 4.11 Nilai Weight Evaluation.....	68
Tabel 4.12 Total Hasil Evaluasi	68
Tabel 4.13 Alternatif Ranging.....	69
Tabel 4.14 Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware).....	70
Tabel 4.15 Kebutuhan Perangkat Lunak (Software)	70
Tabel 4.16 Analisis Biaya.....	71
Tabel 4.17 Use Case Diagram Login	74
Tabel 4.18 Use Case Diagram Mengelola Kriteria.....	74
Tabel 4.19 Use Case <i>Diagram</i> Mengelola Alternatif	75
Tabel 4.20 Use Case <i>Diagram</i> Hitung Kriteria	75
Tabel 4.21 Use Case <i>Diagram</i> Hitung Alternatif	76

Tabel 4.22 Use Case <i>Diagram</i> Penilaian	76
Tabel 4.23 Use Case <i>Diagram</i> Cetak Hasil.....	77
Tabel 4.24 Use Case <i>Diagram</i> Logout.....	77
Tabel 4.25 Keterangan Class Diagram.....	78
Tabel 4.26 Tabel User	85
Tabel 4.27 Tabel Alternatif	85
Tabel 4.28 Tabel Kriteria	86
Tabel 4.29 Tabel Relasi Kriteria	86
Tabel 4.30 Tabel Relasi Alternatif	86
Tabel 5.1 Pengujian <i>Login</i>	100
Tabel 5.2 Pengujian <i>Input</i> Data Kriteria.....	101
Tabel 5.3 Pengujian Edit Data Kriteria	101
Tabel 5.4 Pengujian Hapus Data Kriteria.....	102
Tabel 5.5 Pengujian <i>Input</i> Data Alternatif.....	102
Tabel 5.6 Pengujian Edit Data Alternatif	103
Tabel 5.7 Pengujian Hapus Data Alternatif.....	103
Tabel 5.8 Pengujian Cetak Laporan Hasil Seleksi	103

DAFTAR LAMPIRAN

Daftar Pustaka	106
Listing Program.....	109
Surat Permohonan Riset.....	119
Surat Balasan Riset Dari Instansi.....	120
Lembar Konsultasi dengan Dosen Pembimbing.....	121
Daftar Riwayat Hidup	123
Scan Sertifikat Plagiasi	124