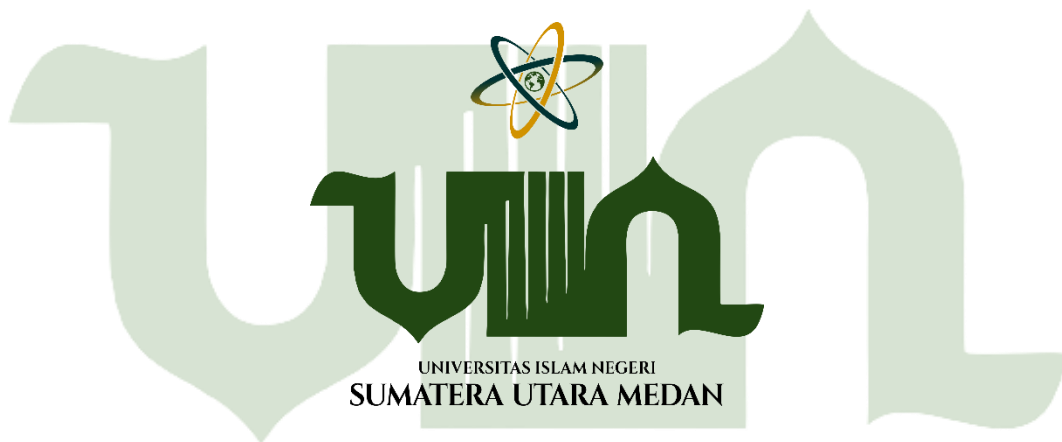


**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN IZIN  
PENDIRIAN RAUDHATUL ATHFAL (RA)  
MENGUNAKAN METODE *MULTI  
ATTRIBUTE UTILITY THEORY***

**SKRIPSI**

**ADE AMINAH AFANDI**

**0701172114**



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN**

**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA**

**MEDAN**

**2023**

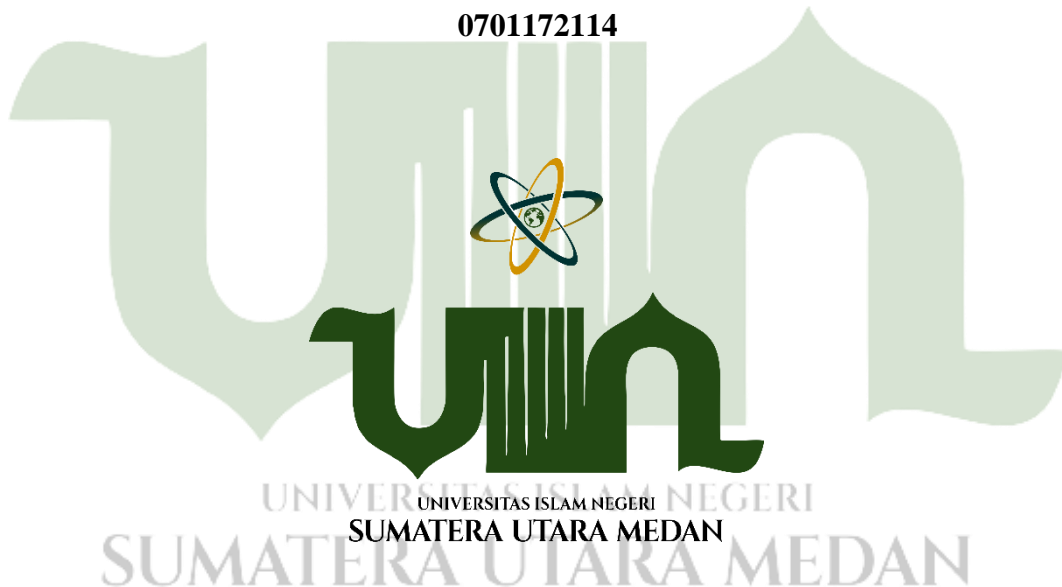
**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN IZIN  
PENDIRIAN RAUDHATUL ATHFAL (RA)  
MENGUNAKAN METODE *MULTI*  
*ATTRIBUTE UTILITY THEORY***

**SKRIPSI**

*Diajukan untuk Memenuhi Syarat Mencapai Gelar Sarjana Komputer*

**ADE AMINAH AFANDI**

**0701172114**



**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA**

**MEDAN**

**2023**

## PERSETUJUAN SKRIPSI

Hal : Surat Persetujuan Skripsi

Lamp : -

Kepada Yth :

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sumatera Utara Medan

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi

saudara:

Nama : Ade Aminah Afandi

Nomor Induk Mahasiswa : 0701172114

Program Studi : Ilmu Komputer

Judul : Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Izin

Pendirian Raudhatul Athfal (RA) Menggunakan

Metode Multi Attribute Utility Theory.

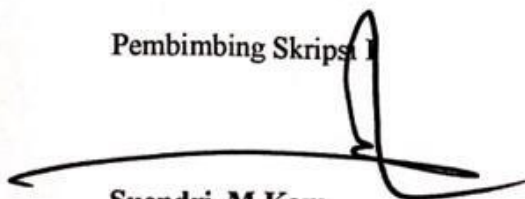
Dengan ini kami menilai skripsi tersebut dapat disetujui untuk dapat segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

Medan, 15 Maret 2022 M

12 Sya'ban 1443 H

Komisi Pembimbing

Pembimbing Skripsi I



Suendri, M.Kom

NIP.198712082015031003

Pembimbing Skripsi II



Heri Santoso, M.Kom

NIP. 1100000114



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. IAIN No. 1 Medan 20235

Telp. (061) 6615683-6622925, Fax. (061) 6615683

Url: <http://saintek.uinsu.ac.id>, E-mail: [saintek@uinsu.ac.id](mailto:saintek@uinsu.ac.id)

**PENGESAHAN SKRIPSI**

Nomor: B.031/ST/ST.V.2/PP.01.1/02/2023

Judul : Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Izin  
Pendirian Raudhatul Athfal Menggunakan Metode *Multi  
Attribute Utility Theory*  
Nama : Ade Aminah Afandi  
Nomor Induk Mahasiswa : 0701172114  
Program Studi : Ilmu Komputer  
Fakultas : Sains dan Teknologi

Telah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji Skripsi Program Studi Ilmu Komputer  
Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sumatera Utara Medan dan dinyatakan LULUS.

Pada hari/tanggal : Senin, 21 Maret 2022

Tempat : Ruang Sidang Fakultas Sains dan Teknologi

Tim Ujian Munagasyah,  
Ketua,

Ilka Zulfria M. Kom  
Nip. 198506042015031006

Dewan Penguj  
Penguji I,

Suendri M. Kom  
Nip.198712082015031003

Penguji III,

Yusuf Ramadhan Nasution M. Kom  
Nip.1100000075

Penguji II,

Heri Santoso M. Kom  
Nip.1100000114

Penguji IV,

Widi Halim Lubis M. Kom  
Nip.198805272019031010

Mengesahkan,  
Dekan fakultas sains dan teknologi  
UIN Sumatera Utara Medan

Prof. Dr. Mhd. Syahnan, MA  
Nip.19660905191031002

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Ade Aminah Afandi  
Nomor Induk Mahasiswa : 0701172114  
Program Studi : Ilmu Komputer  
Judul : Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Izin  
Pendirian Raudhatul Athfal (RA) Menggunakan  
Metode Multi Attribute Utility Theory.

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, kecuali beberapa kutipan dan ringkasan yang masing-masing disebutkan sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan plagiat dalam skripsi ini maka saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi lainnya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Medan, 15 Maret 2022



Ade Aminah Afandi

NIM.070117211

## ABSTRAK

Divisi Pendidikan Islam pada Kantor Kementerian Agama Labuhanbatu Selatan mempunyai kendala dalam penyeleksian berkas pendaftaran izin pendirian Raudhatul Athfal (RA), dikarenakan admin masih menyeleksi berkas secara satu persatu tanpa menggunakan perhitungan yang akurat, sehingga proses untuk mendapatkan rekomendasi izin pendirian Raudhatul Athfal (RA) memakan waktu yang lama. Maka dari itu dibangun sebuah aplikasi penyeleksi berkas izin pendirian madrasah dengan menggunakan metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) dimana metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) merupakan sistem pendukung keputusan yang nantinya akan mengubah kepentingan menjadi nilai numerik yang dinyatakan dengan skala nol sampai dengan satu. Dimana angka nol menjadi perwakilan untuk pilihan terburuk dan satu pilihan terbaik. metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) akan membobotkan setiap kriteria dimana nilai bobot kriteria tertinggi mempengaruhi kepentingan antar kriteria lainnya sehingga menghasilkan perhitungan dengan nilai akurasi tinggi dan dapat membantu dalam mempercepat dalam menentukan sebuah keputusan. Aplikasi penyeleksian berkas izin pendirian Raudhatul Athfal (RA) merupakan aplikasi berbasis web dimana aplikasi tersebut merupakan aplikasi yang memudahkan admin divisi Pendidikan Islam dalam menentukan Raudhatul Athfal (RA) mana yang berhak mendapatkan rekomendasi izin pendirian madrasah karena aplikasi tersebut akan melakukan perhitungan secara terperinci dengan menggunakan *Metode Multi Attribute Utility Theory*. Perhitungan dilakukan dengan perhitungan manual maupun perhitungan sistem, selanjutnya akan dilakukan perbandingan secara cepat dan akurat dalam menentukan madrasah mana yang nantinya akan mendapatkan rekomendasi izin pendirian Raudhatul Athfal (RA).

**Kata Kunci** : *Multi Attribute Utility Theory*, Raudhatul Athfal, rekomendasi, aplikasi.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

## ABSTRACT

The Islamic Education Division at the Office of the Ministry of Religion of South Labuhanbatu has problems in selecting the registration file for the Raudhatul Athfal (RA) establishment permit, because the admin is still selecting files one by one without using accurate calculations, so the process to get a recommendation for a Raudhatul Athfal (RA) establishment permit takes time. long time. Therefore, an application for selecting the permit file for the establishment of madrasas was built using the Multi Attribute Utility Theory (MAUT) method where the Multi Attribute Utility Theory (MAUT) method is a decision support system that will later convert interests into numeric values expressed on a scale of zero to one. . Where zero represents the worst choice and one best choice. the Multi Attribute Utility Theory (MAUT) method will weight each criterion where the highest criterion weight value affects the interests between other criteria so as to produce calculations with high accuracy values and can assist in speeding up in determining a decision. The application for selecting the Raudhatul Athfal (RA) establishment permit file is a web-based application where the application is an application that makes it easier for the Islamic Education division admin to determine which Raudhatul Athfal (RA) is entitled to a recommendation for a madrasa establishment permit because the application will perform detailed calculations using Multi Attribute Utility Theory method. Calculations are carried out by manual calculations or system calculations, then a ranking will be carried out quickly and accurately in determining which madrasas will receive a recommendation for the establishment permit of Raudhatul Athfal (RA).

**Keywords:** Multi Attribute Utility Theory, Raudhatul Athfal, recommendation, application.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Saya panjatkan puji dan syukur kepada Allah dimana atas berkat dan karunia-Nya penulis bisa menyelesaikan proposal ini dengan baik dan tepat waktu. Tidak lupa Shalawat dan salam selalu tercurahkan kepada nabi tercinta Rasulullah Muhammad SAW. Semoga mendapatkan syafaat di yaumul akhir kelak. Adapun tujuan dari penulisan proposal ini adalah sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana Komputer, program studi Ilmu Komputer Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.

Dalam penulisan proposal yang berjudul **“Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Izin Pendirian Raudhatul Athfal (RA) Menggunakan Metode *Multi Attribute Utility Theory* ”** tidak dapat terlaksana dengan baik tanpa bantuan dari berbagai pihak yang membantu baik secara material dan juga moril. Saya mengucapkan banyak terimakasih kepada beberapa pihak tertentu terkhusus yaitu kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Syahrin Harahap, MA selaku rektor Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.
2. Bapak Dr. Mhd. Syahnan, MA selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.
3. Bapak Ilka Zufria, M.Kom selaku Ketua Program Studi ilmu komputer Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
4. Bapak Rakhmat Kurniawan R, S. T., M. Kom selaku Sekretaris Program Studi Ilmu Komputer Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
5. Bapak Suendri, M.Kom selaku Dosen Pembimbing I Proposal Skripsi.
6. Bapak Heri Santoso, M. Kom selaku Dosen Pembimbing II Proposal Skripsi.
7. Ibu Sriani, M. Kom selaku Dosen Pembimbing Akademik.
8. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi S1 Ilmu Komputer Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan yang telah memberikan ilmu dan pengalaman serta masukan dalam penyusunan karya ilmiah ini.



9. Ibu saya Ratna Dewi S. Ag dan Ayah saya Afandi S. Pd serta kakak saya Widya Fandra Dewi A. Md. Keb abang saya Randi Asep Afandi S. Kom, kakak saya Aisyah Putri Afandi S. Pd dan adik saya Rian Syah Afandi yang telah memberi dukungan, kasih sayang serta doa yang selalu mengalir kepada saya.
10. Teman-teman saya yang sama-sama saling berjuang untuk mendapatkan gelar sarjana. Terimakasih atas motivasi dan dukungan yang selalu diberikan sehingga penulis tetap semangat dalam proses penulisan skripsi ini.

Semoga Allah membalas semua kebaikan dan selalu memberikan nikmat kepada kita semua, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi Universitas Negeri Sumatera Utara, Kantor Kementerian Agama serta pembaca untuk mendapatkan pengetahuan. Saya akhiri dengan terimakasih.

*Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

Medan, 24 Oktober 2021

Penulis,

Ade Aminah Afandi

NIM. 0701172114

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1.Latar Belakang .....	1
1.2Rumusan Masalah.....	2
1.3Batasan Masalah .....	2
1.4Tujuan Penelitian .....	3
1.5Manfaat Penelitian .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>4</b>
2.1 Konsep Sistem .....	4
2.1.1.Karakteristik Sistem .....	5
2.1.2.Klasifikasi Sistem.....	7
2.2Pengertian Aplikasi.....	8
2.2.1Aplikasi Web.....	8
2.3Pendirian RA .....	10
2.3.1.Raudhatul Athfal .....	11
2.4Sistem Pendukung Keputusan .....	12
2.4.1Tujuan Sistem Pendukung Keputusan.....	13
2.4.2Tahapan Dalam Penerapan Sistem Pendukung Keputusan.....	14
2.4.3Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan .....	15
2.5Metode <i>Rank Order Centroid (ROC)</i> .....	15
2.6 <i>Multi Attribute Utility Theory</i> .....	16
2.7UML.....	18
2.7.1 <i>Use Case</i> .....	20

2.7.2	<i>Activity Diagram</i> .....	23
2.7.3	<i>Class Diagram</i> .....	25
2.7.4	<i>Sequence Diagram</i> .....	26
2.8	<i>HTML</i> .....	28
2.9	<i>PHP</i> .....	28
2.10	<i>MYSQL</i> .....	29
2.11	<i>XAMPP</i> .....	30
2.12	<i>Framework Laravel</i> .....	31
2.13	Penelitian Terdahulu .....	32
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		<b>37</b>
3.1	Tempat dan Waktu.....	37
3.1.1	Tempat Penelitian.....	37
3.1.2	Waktu Penelitian .....	37
3.2	Alat dan Bahan .....	38
3.2.1	Perangkat Keras.....	38
3.2.2	Perangkat Lunak.....	38
3.3	Prosedur Kerja .....	39
3.3.1	Teknik Pengumpulan Data .....	39
3.3.2	Perancangan.....	40
3.3.3	Perencanaan Sistem .....	41
3.4	Teknik Pengujian Sistem.....	43
3.4.1	<i>Black Box Testing</i> .....	43
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>44</b>
4.1	<i>Listen To Customer</i> .....	44
4.1.1	Profil Kantor Kementerian Agama Labuhanbatu Selatan .....	44
4.1.2	Analisa Sistem Berjalan .....	45
4.1.3	Analisa Sistem Usulan.....	46
4.1.4	Data Observasi dan Wawancara.....	48
4.1.5	Perhitungan Metode <i>Multi Attribute Utility Theory</i> .....	51
4.2	<i>Build/ Revise Mock-Up</i> .....	61
4.2.1	Desain Proses .....	61

4.2.2.Desain <i>Interface</i> .....	74
4.2.3.Implementasi Implementasi <i>Interface</i> .....	79
4.3. <i>Customer Test Drives Mock-Up</i> .....	90
4.3.1Pengujian Akurasi .....	90
4.3.2Pengujian Sistem .....	90
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>95</b>
5.1Kesimpulan .....	95
5.2Saran .....	95
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>96</b>
<b>LAMPIRAN</b>	



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Judul Gambar</b>	<b>Halaman</b>
2. 1	Aplikasi Berbasis <i>WEB</i> .....	9
2. 5	Aktor Dalam <i>Use Case</i> .....	21
2. 6	Contoh <i>Usecase</i> Diagram .....	23
2. 7	Contoh <i>Activity</i> Diagram .....	24
2. 8	Contoh <i>Class</i> Diagram .....	26
2. 9	Contoh <i>Sequence</i> Diagram .....	27
2. 12	<i>PHP</i> .....	29
2. 13	<i>MYSQL</i> .....	30
2. 14	<i>XAMPP</i> .....	30
3. 1	Kantor Kementerian Agama Labuhanbatu Selatan .....	37
3. 2	Tahapan Metode <i>Multi Attribute Utility Theory</i> .....	40
3. 3	Rancangan Prototipe.....	42
3. 4	Rancangan Dan Penjelasan Prototipe .....	43
4. 1	Sistem Berjalan.....	46
4. 2	Sistem Susulan.....	47
4. 3	<i>Use Case</i> Izin Pendirian Madrasah.....	62
4. 4	<i>Activity</i> Diagram Login .....	63
4. 5	<i>Activity</i> Diagram Data Kriteria.....	63
4. 6	<i>Activity</i> Diagram Data Sub Kriteria.....	64
4. 7	<i>Activity</i> Diagram Data Alternatif.....	65
4. 8	<i>Activity</i> Diagram Data Penilaian.....	65
4. 9	<i>Activity</i> Diagram Data Perhitungan .....	66
4. 10	<i>Activity</i> Diagram Hasil.....	67
4. 11	<i>Sequence</i> Diagram <i>Login</i> Operator RA.....	68
4. 12	<i>Sequence</i> Diagram <i>login</i> Admin .....	68
4. 13	<i>Sequence</i> Diagram Data Kriteria .....	69
4. 14	<i>Sequence</i> Diagram Data Sub Kriteria.....	69
4. 15	Data Alternatif .....	70

4. 16	<i>Sequence</i> Diagram Data Penilaian Admin.....	70
4. 17	<i>Sequence</i> Diagram Data Penilaian Operator RA.....	71
4. 18	<i>Sequence</i> Diagram Data Perhitungan .....	71
4. 19	<i>Sequence</i> Diagram Data Hasil Akhir Operator RA.....	72
4. 20	<i>Sequence</i> Diagram Data Hasil Akhir.....	72
4. 21	<i>Class</i> Diagram .....	73
4. 22	Halaman <i>Login</i> .....	74
4. 23	Desain Halaman <i>Dashboard</i> .....	74
4. 24	Desain Halaman Data Kriteria.....	75
4. 25	Desain Data Sub Kriteria.....	75
4. 26	Desain Halaman Data Alternatif.....	76
4. 27	Desain Halaman Data Penilaian .....	76
4. 28	Desain Halaman Perhitungan .....	77
4. 29	Desain Halaman Data Hasil Akhir .....	77
4. 30	Desain Halaman Data <i>User</i> .....	78
4. 31	Desain Halaman <i>Dashboard</i> Operator RA.....	78
4. 32	Desain Halaman Data Penilaian .....	78
4. 33	Desain Halaman Data Hasil Akhir .....	79
4. 34	Implementasi Halaman <i>Login</i> .....	79
4. 35	Implementasi Halaman <i>Dashboard</i> .....	80
4. 36	Implementasi Halaman Data Kriteria .....	80
4. 37	Implementasi <i>Form</i> Tambah Halaman Data Kriteria.....	81
4. 38	Implementasi <i>Form</i> Edit Data Kriteria.....	81
4. 39	Implementasi Halaman Data Sub Kriteria.....	82
4. 40	Implementasi <i>Form</i> Tambah Data Sub Kriteria .....	83
4. 41	Implementasi <i>Form</i> Edit Data Sub Kriteria.....	83
4. 42	Implementasi Halaman Data Alternatif.....	84
4. 43	Implementasi <i>Form</i> Edit Data Alternatif.....	84
4. 44	Implementasi <i>Form</i> Tambah Data Alternatif .....	84
4. 45	Implementasi Halaman Penilaian .....	85
4. 46	Implementasi Halaman Data Perhitungan .....	86

4. 47	Implementasi Halaman Hasil Admin .....	87
4. 49	Implementasi Halaman Data <i>User</i> .....	87
4. 50	Implementasi <i>Form</i> Tambah Data <i>User</i> .....	88
4. 51	Halaman <i>Dashboard</i> Operator RA .....	88
4. 52	Halaman Data Penilaian Operator RA.....	89
4. 53	Halaman Data Hasil Akhir Operator RA.....	89



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Judul Tabel</b>	<b>Halaman</b>
2. 1	Diagram <i>UML</i> .....	19
2. 2	Simbol <i>Use Case</i> .....	22
2. 3	Simbol <i>Activity Diagram</i> .....	24
2. 4	Simbol <i>Class Diagram</i> .....	25
2. 5	Simbol <i>Sequence Diagram</i> .....	27
2. 6	Penelitian Terdahulu.....	36
3. 1	Jadwal Penelitian .....	38
4. 1	Parameter Jumlah Siswa.....	49
4. 2	Parameter Jumlah Pengajar .....	50
4. 3	Parameter Pendapatan Organisasi .....	50
4. 4	Parameter Kualifikasi Pendidikan Kepala Sekolah.....	51
4. 5	Parameter Luas Lahan Madrasah .....	51
4. 6	Data Permohonan Izin Pendirian Madrasah.....	48
4. 9	Data Alternatif .....	53
4. 10	Data Alternatif dengan Nilai bobot Sub Kriteria.....	54
4. 11	Nilai Terbesar dan Terkecil .....	54
4. 12	Normalisasi Alternatif .....	58
4. 13	Hasil Perhitungan .....	60
4. 14	Perankingan .....	61
4. 15	Penujian Akurasi Sistem dan Manual.....	90
4. 16	Pengujian Sistem .....	91



## DAFTAR LAMPIRAN

1. Listing Pprogram
2. Surat Penelitian
3. Daftar Riwayat Hidup
4. Kartu Bimbingan



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN