

**PENGEMBANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI  
PENERIMA BEASISWA MENGGUNAKAN METODE MOORA  
(STUDI KASUS : YAYASAN ALUMNI SMANSA MUARA ENIM)**

**SKRIPSI**

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Studi  
di Program Studi Sistem Informasi S1



Oleh

**ARINDIA UTAMI  
NIM 09031181621020**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
APRIL  
2020**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**PENGEMBANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI  
PENERIMA BEASISWA MENGGUNAKAN METODE MOORA  
(STUDI KASUS : YAYASAN ALUMNI SMANSA MUARA ENIM)**

**SKRIPSI**

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi  
di Program Studi Sistem Informasi S1

Oleh

**Arindia Utami  
NIM 09031181621020**

**Palembang, 30 April 2020**

**Mengetahui  
Ketua Jurusan Sistem Informasi,**



**Endang Lestari Ruskan, M.T  
NIP 197811172006042001**

**Pembimbing,**



**Endang Lestari Ruskan, M.T  
NIP 197811172006042001**

## HALAMAN PERNYATAAN

### HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Arindia Utami  
NIM : 09031181621020  
Program Studi : Sistem Informasi  
Judul Skripsi : Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Seleksi  
Penerima Beasiswa Menggunakan Metode Moora (Studi  
Kasus Yayasan Alumni SMANSA Muara Enim)

Hasil Pengecekan *Software iThenticate/Turnitin* : 18%

Menyatakan bahwa laporan skripsi saya merupakan hasil karya sendiri dan bukan hasil penjiplakan/*plagiat*. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/*plagiat* dalam laporan skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikianlah, pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tidak ada paksaan oleh siapapun.



Palcbang, 30 April 2020

Arindia Utami  
NIM. 09031181621020

## HALAMAN PERSETUJUAN

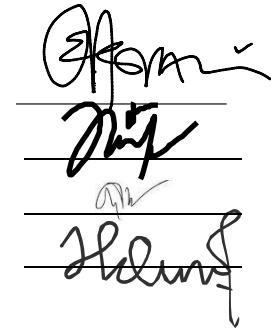
Telah diuji dan lulus pada :

Hari : Jum'at

Tanggal : 17 April 2020

### Tim Penguji :

1. Pembimbing : Endang Lestari Ruskan, M.T
2. Ketua Penguji : Samsuryadi, M.T.
3. Penguji I : Jaidan Jauhari, M.T
4. Penguji II : Hardini Novianti, M.T



Handwritten signatures of the examiners, including the signature of Endang Lestari Ruskan, M.T.

Mengetahui  
Ketua Jurusan Sistem Informasi,



Endang Lestari Ruskan, M.T  
NIP. 197811172006042001

## HALAMAN PERSEMBAHAN

### MOTTO

*“when i get tired, i can always take a break. theres no need to rush, i will get there eventually.”*

Skripsi ini dipersembahkan untuk :

- Allah SWT
- Orang Tua dan Keluarga Tercinta
- Sahabat Seperjuangan Tersayang
- Teman – teman Seperjuangan Sistem Informasi Reguler 2016
- Dosen – dosen Jurusan Sistem Informasi
- Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Sriwijaya

## KATA PENGANTAR



Alhamdulillahirabbil'alamin. Puji dan rasa syukur atas segala limpahan karunia, rezeki, kesehatan, kekuatan, hidayah dan kesabaran sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul **“PENGEMBANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI PENERIMA BEASISWA MENGGUNAKAN METODE MOORA (STUDI KASUS : YAYASAN ALUMNI SMANSA MUARA ENIM)”** dengan baik dan tepat waktu. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Allah SWT atas segala limpahan rahmat yang diberikan.
2. *Thanks to myself, Arindia Utami. Thank you for thinking positively. Thank you for not giving up even though you often feel defeated. Life is sometimes difficult but thank you for surviving until now. It's okay if sometimes you're wrong, everyone does it too. Thank you for crying. Thank you for loving me even when I am completely broken inside. You really did a good job!*
3. Kedua orang tua yang telah mendukung, memberikan kasih sayang, nasihat, dukungan, semangat dan doa tiada henti.
4. Bapak Jaidan Jauhari, M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
5. Ibu Endang Lestari Ruskan, M.T. selaku pembimbing yang telah memberikan dukungan dan bantuan dalam penyelesaian tugas akhir ini.

6. Yayasan Almuni SMANSA Muara Enim yang memberikan izin penelitian.
7. Seluruh Dosen Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya yang telah memeberika ilmu kepada penulis.
8. Seluruh *staff* Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya atas segala bantuan administrasi kuliah.
9. Sahabat meimei sayang mail yang telah memberikan dukungan dari semester 1.
10. Sahabat penulis Densus88.
11. Sahabat Sistem Informasi Reguler 2016.
12. Korean dan Thailand idol yang secara tidak langsung memberikan motivasi lewat lagu dan dramanya.

Penulis menyadari Tugas Akhir ini masih banyak kesalahan dan kekurangan dikarenakan keterbatasan dan pengetahuan yang penulis miliki. Namun, penulis berharap Tugas Akhir ini dapat membantu dan bermanfaat dikemudian hari. Penulis berharap saran dan kritik untuk memperbaiki dan meningkatkan tugas akhir ini menjadi lebih baik lagi. Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih dan mohon maaf atas semua yang penulis perbuat.

Palembang, 30 April 2020  
Penulis

Arindia Utami  
NIM. 09031181621020

**PENGEMBANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI  
PENERIMA BEASISWA MENGGUNAKAN METODE MOORA (STUDI  
KASUS : YAYASAN ALUMNI SMANSA MUARA ENIM)**

Oleh

**Arindia Utami  
09031181621020**

**ABSTRAK**

Beasiswa Yayasan Alumni merupakan suatu bentuk kontribusi nyata dari alumni untuk SMA N 1 untuk meningkatkan akses dan kesempatan belajar di perguruan tinggi bagi siswa-siswi SMA N 1 yang tidak mampu secara ekonomi dan berpotensi akademik. Yayasan alumni rutin memberi beasiswa setiap 1 tahun sekali. Terdapat beberapa kendala mulai dari proses pendaftaran, pendataan calon penerima beasiswa, dan proses penyeleksian yang memakan waktu yang lama dikarenakan kriteria penentu yang banyak. Selain itu penilaian cenderung tidak objektif yang diakibatkan oleh subjektifitas dari masing-masing juri karena juri belum menerapkan standar penilaian yang ada. Oleh karena itu diperlukan sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat memberikan solusi terbaik untuk menyelesaikan segala permasalahan yang ada. Dalam penelitian ini menggunakan Metode *Multi-Objective Optimization on the basis by Ratio Analysis (MOORA)*. Metode *MOORA* memiliki tingkat fleksibilitas dan mudah untuk dipahami dalam memisahkan bagian subjektif dari suatu proses evaluasi kedalam kriteria bobot keputusan dengan beberapa atribut pengambilan keputusan.

**Kata Kunci :** Sistem Pendukung Keputusan, MOORA, Beasiswa



**DEVELOPMENT OF DECISION SUPPORT SYSTEM FOR  
SCHOLARSHIP RECIPIENTS SELECTION USING MOORA METHOD  
(CASE STUDY: YAYASAN ALUMNI SMANSA MUARA ENIM)**

By

**Arindia Utami  
09031181621020**

**ABSTRACT**

Yayasan Alumni SMANSA Muara Enim Scholarship is a form of concrete contribution from the alumni to SMA N 1 Muara Enim to increase access and study opportunities in higher education for SMA N 1 Muara Enim students who are economically incapable and have academic potential. Yayasan Alumni SMANSA Muara Enim routinely provides scholarships once a year. Several obstacles are starting from the registration process, the collection of prospective scholarship recipients, and the selection process which takes a long time due to many determining criteria. Also, the assessment tends to be not objective due to the subjectivity of each jury because the jury has not applied the existing assessment standards. Therefore we need a decision support system that can provide the best solution to solve all existing problems. In this study using the Multi-Objective Optimization Method on the basis by Ratio Analysis (MOORA). The MOORA method has a degree of flexibility and is easy to understand in separating the subjective parts of an evaluation process into decision weight criteria with several attributes of decision making.

**Keywords :** Decision Suport System, MOORA Method, Scholarship

## DAFTAR ISI

Halaman

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR RUMUS</b> .....	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan .....	3
1.3 Manfaat .....	4
1.4 Batasan Masalah .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
2.1 Kajian Pustaka .....	5
2.2 Profil Yayasan Alumni SMANSA Muara Enim .....	9
2.2.1 Sejarah Yayasan Alumni SMANSA Muara Enim .....	9
2.2.2 Struktur Organisasi Yayasan Alumni SMANSA Muara Enim ..	10
2.3 Sistem Pendukung Keputusan .....	11
2.3.1 Definisi Sistem Pendukung Keputusan .....	11
2.3.2 Tujuan Sistem Pendukung Keputusan .....	11
2.3.3 Proses Sistem Pendukung Keputusan .....	12
2.3.4 Komponen Sistem Pendukung Keputusan .....	12
2.3.5 Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan .....	13
2.4 Beasiswa .....	14
2.5 Metode <i>Multi-Objective Optimization on The Basis of Ratio</i> <i>Analysis</i> (MOORA) .....	14
2.5.1 Kelebihan Metode <i>Multi-Objective Optimization on The Basis of</i> <i>Ratio Analysis</i> (MOORA) .....	18
2.5.2 Kekurangan Metode <i>Multi-Objective Optimization on The Basis</i> <i>of Ratio Analysis</i> (MOORA) .....	19
2.6 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) .....	19
2.7 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD) .....	20
2.8 <i>Website</i> .....	21

2.9 Perl Hypertext Preprocessor (PHP) .....	21
2.10 My Structure Query Language (MySQL) .....	21

<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>22</b>
3.1 Objek Penelitian .....	22
3.2 Teknik Pengumpulan Data .....	22
3.2.1 Jenis Data .....	22
3.2.2 Sumber Data .....	22
3.2.3 Metode Pengumpulan Data .....	22
3.2.4 Deskripsi Data .....	23
3.3 Metode Pengembangan Sistem .....	23
3.4 Analisis Sistem .....	27
3.4.1 Fase Intelegensi ( <i>Intellegent Phase</i> ) .....	27
3.4.1.1 Tujuan Proyek .....	27
3.4.1.2 Pernyataan Masalah dan <i>Opportunities</i> .....	28
3.4.1.2.1 Pernyataan Masalah .....	28
3.4.1.2.2 <i>Opportunities</i> .....	29
3.4.1.3 Hambatan Proyek .....	29
3.4.1.3.1 <i>Business Constraints</i> .....	29
3.4.1.3.2 <i>Technology Constraints</i> .....	30
3.4.1.4 Analisis Masalah .....	30
3.4.1.5 Proses Analisis Masalah .....	32
3.4.1.6 Analisis Kebutuhan .....	33
3.4.2 Tahap perancangan ( <i>Design Phase</i> ) .....	34
3.4.2.1 Perancangan Logika .....	34
3.4.2.1.1 Diagram Dekomposisi .....	34
3.4.2.1.2 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) .....	36
3.4.2.1.3 <i>Entitiy Relationship Diagram</i> (ERD) .....	42
3.4.3 Tahap Pemilihan ( <i>Choice Phase</i> ) .....	45
3.4.4 Tahap Implementasi ( <i>Implementation Phase</i> ) .....	45
3.4.4.1 Simulasi Metode <i>Multi-Objective Optimization on The Basis of Ratio Analysis</i> (MOORA) .....	45
3.5 <i>Physical Data Flow Diagram</i> (PDFD) .....	55
3.6 Arsitektur Sistem .....	59
3.7 <i>Database Design</i> .....	60
3.8 Rancangan <i>Interface</i> .....	60
3.8.1 Halaman Login .....	60

3.8.2 Halaman Untuk Pendaftar .....	61
3.8.3 Halaman Untuk Admin .....	65
3.8.4 Halaman Untuk Ketua Yayasan .....	68
3.8.5 Halaman Untuk Admin Sistem.....	69
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>71</b>
4.1 Hasil .....	71
4.2 Pembahasan.....	71
4.2.1 Halaman <i>Login</i> .....	71
4.2.2 Halaman Untuk Pendaftar .....	72
4.2.3 Halaman Untuk Admin .....	76
4.2.4 Halaman Ketua Yayasan .....	80
4.2.5 Halaman Untuk Admin Sitem .....	81
4.3 Hasil Uji Coba .....	83
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>94</b>
5.1 Kesimpulan.....	94
5.2 Saran .....	94
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>95</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>97</b>

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Struktur Organisasi Yayasan Alumni SMANSA Muara Enim.....	10
Gambar 3.1 Kesulitan Dalam Menentukan Penerima Beasiswa .....	32
Gambar 3.2 Kesulitan Dalam Pendaftaran Beasiswa .....	33
Gambar 3.3 Diagram Dekomposisi .....	35
Gambar 3.4 Diagram Konteks Sistem Baru .....	36
Gambar 3.5 DFD Level 0 Sistem Baru .....	37
Gambar 3.6 DFD Level 1 Sub Proses Kelola Data Pendaftaran .....	39
Gambar 3.7 DFD Level 1 Sub Proses Kelola User .....	40
Gambar 3.8 DFD Level 1 Sub Proses Kelola Kriteria.....	40
Gambar 3.9 DFD Level 1 Sub Proses Kelola Data Penilaian .....	41
Gambar 3.10 DFD Level 1 Sub Proses Kelola Hasil Keputusan .....	42
Gambar 3.11 Entity Relationship Diagram .....	43
Gambar 3.12 PDFD Level 1 Sub Proses Kelola Data Pendaftaran .....	56
Gambar 3.13 PDFD Level 2 Sub Proses Kelola User .....	57
Gambar 3.14 PDFD Level 2 Sub Proses Kelola Kriteria.....	57
Gambar 3.15 PDFD Level 2 Sub Proses Kelola Data Penilaian .....	58
Gambar 3.16 PDFD Level 2 Sub Proses Kelola Hasil Keputusan .....	58
Gambar 3.17 Arsitektur Sistem .....	59
Gambar 3.18 Skema Database.....	60
Gambar 3.19 Halaman Login .....	61
Gambar 3.20 Halaman Registrasi.....	61
Gambar 3.21 Halaman Formulir Data Diri .....	62
Gambar 3.22 Halaman Formulir Data Orang Tua.....	62
Gambar 3.23 Halaman Formulir Data Riwayat Pendidikan .....	63
Gambar 3.24 Halaman Formulir Data Kondisi Pendidikan .....	63
Gambar 3.25 Halaman Formulir Bakat dan Prestasi .....	64
Gambar 3.26 Halaman Lihat Hasil Kelulusan.....	64
Gambar 3.27 Halaman Setting .....	65
Gambar 3.28 Halaman Awal .....	65
Gambar 3.29 Halaman Input Nilai Wawancara .....	66
Gambar 3.30 Halaman Kriteria Penilaian .....	66
Gambar 3.31 Halaman Kriteria Penilaian .....	67
Gambar 3.32 Halaman Edit Kriteria.....	67
Gambar 3.33 Halaman Lihat Perangkingan .....	68
Gambar 3.34 Halaman Kriteria Penilaian .....	68
Gambar 3.35 Halaman Verifikasi Keputusan.....	69
Gambar 3.36 Halaman Admin Sistem .....	69
Gambar 3.37 Halaman Tambah User .....	70
Gambar 3.38 Halaman Edit User.....	70
Gambar 4.1 Halaman Login .....	71
Gambar 4.2 Halaman Registrasi.....	72
Gambar 4.3 Halaman Formulir Data Diri .....	73

Gambar 4.4 Halaman Formulir Data Orang Tua.....	73
Gambar 4.5 Halaman Formulir Data Riwayat Pendidikan .....	74
Gambar 4.6 Halaman Formulir Data Kondisi Pendidikan .....	74
Gambar 4.7 Halaman Formulir Bakat dan Prestasi .....	75
Gambar 4.8 Halaman Lihat Hasil Kelulusan .....	75
Gambar 4.9 Halaman Setting .....	76
Gambar 4.10 Halaman Awal .....	77
Gambar 4.11 Halaman Input Nilai Wawancara .....	77
Gambar 4.12 Halaman Penilaian .....	78
Gambar 4.13 Halaman Kriteria Penilaian .....	78
Gambar 4.14 Halaman Edit Kriteria .....	79
Gambar 4.15 Halaman Lihat Perangkingan .....	80
Gambar 4.16 Halaman Kriteria Penilaian .....	80
Gambar 4.17 Halaman Verifikasi Keputusan.....	81
Gambar 4.18 Halaman Admin Sistem .....	82
Gambar 4.19 Halaman Tambah User .....	82
Gambar 4.20 Halaman Edit User.....	83

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Data Flow Diagram .....	19
Tabel 2.2 Entity Relationship Diagram .....	20
Tabel 3.1 Business Goal dan Project Goal.....	28
Tabel 3.2 Kriteria Dengan Jenis Dan Bobot .....	46
Tabel 3.3 Nilai Bilangan Untuk Piagam Prestasi .....	46
Tabel 3.4 Nilai Bilangan Untuk Status Rumah .....	47
Tabel 3.5 Nilai Bilangan Untuk Jenis Rumah.....	47
Tabel 3.6 Nilai Bilangan Untuk Wawancara .....	47
Tabel 3.7 Data Awal Calon Penerima Beasiswa.....	47
Tabel 3.8 Perubahan Nilai Setiap Alternatif .....	48
Tabel 3.9 Pencarian nilai Yi.....	54
Tabel 3.10 Tabel Perangkingan.....	55
Tabel 4.1 Hasil Pengujian Dengan Black Box.....	83
Tabel 4.2 Test Case Registrasi .....	85
Tabel 4.3 Test Case Login .....	85
Tabel 4.4 Test Case Input Data Form Pendaftaran Data Diri .....	86
Tabel 4.5 Test Case Input Data Form Pendaftaran Data Orang Tua .....	86
Tabel 4.6 Test Case Input Data Form Pendaftaran Data Riwayat Pendidikan .....	87
Tabel 4.7 Test Case Input Data Form Pendaftaran Data Kondisi Pendidikan .....	87
Tabel 4.8 Test Case Input Data Form Pendaftaran Data Bakat Dan Seni .....	88
Tabel 4.9 Test Case Lihat Hasil Kelulusan.....	88
Tabel 4.10 Test Case Setting Password .....	89
Tabel 4.11 Test Case Kelola Data Pendaftar.....	89
Tabel 4.12 Test Case Halaman Penilaian.....	90
Tabel 4.13 Test Case Kelola Kriteria Penilaian .....	90
Tabel 4.14 Test Case Lihat Perangkingan.....	91
Tabel 4.15 Test Case Kelola Nilai Wawancara.....	91
Tabel 4.16 Test Case Kelola User .....	92
Tabel 4.17 Test Case Kelola User .....	92
Tabel 4.18 Test Case Lihat Perankingan .....	93

## DAFTAR RUMUS

	Halaman
(2.1) Rumus matriks keputusan .....	15
(2.2) Rumus matriks ternormalisasi .....	16
(2.3) Rumus menghitung nilai optimasi tanpa bobot.....	17
(2.4) Rumus menghitung nilai optimasi dengan bobot.....	17



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Surat Diterima Penelitian .....	A-1
Lampiran 2 Form Wawancara.....	B-2
Lampiran 3 Kartu Konsultasi .....	C-5
Lampiran 4 Form Perbaikan Ujian Komprehensif .....	D-6
Lampiran 5 Listing Program .....	E-7

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pendidikan ialah proses pembelajaran ilmu pengetahuan, pembelajaran kecakapan individu maupun sosial, jasmani dan rohani, dan mengembangkan potensi diri agar menjadi pribadi yang terampil, kreatif dan lebih baik. Walaupun menyediakan pendidikan merupakan kewajiban pemerintah namun pelajar juga memerlukan biaya untuk memenuhi kebutuhan selama proses pembelajaran, tetapi tidak semua pelajar berasal dari keluarga yang mampu melainkan juga terdapat pelajar yang berasal dari keluarga kurang mampu. Untuk menunjang biaya tersebut maka salah satunya dengan beasiswa.

Yayasan Alumni SMANSA Muara Enim merupakan salah satu contoh lembaga yang memberikan beasiswa khusus kepada Alumni SMANSA Muara Enim yang dilakukan setiap satu tahun sekali. Yayasan ini didirikan dengan tujuan untuk membantu memberikan dana pendidikan kepada para alumni siswa dan siswi SMAN 1 Muara Enim yang akan melanjutkan pendidikan kejenjang perguruan tinggi serta mengenalkan simulasi pendaftaran beasiswa untuk bekal di universitas.

Proses pemberian beasiswa yang diadakan oleh Yayasan Alumni SMANSA Muara Enim ini dilakukan dengan cara pihak yayasan akan melakukan sosialisasi yang dihadiri seluruh siswa dan siswi kelas 12 SMA Negeri 1 Muara Enim dan seluruh siswa dan siswi tersebut boleh mendaftarkan diri. Setelah itu calon penerima beasiswa mengisi formulir dan melengkapi berkas yang telah ditentukan

oleh pihak yayasan. Lalu calon penerima beasiswa akan mengumpulkan berkas dan melakukan wawancara. Terdapat beberapa kriteria yang telah ditetapkan oleh pihak yayasan yaitu penghasilan orang tua, tanggungan orang tua, nilai akademik, piagam prestasi, tagihan listrik, status rumah, jenis rumah dan wawancara. Dan untuk mendapatkan beasiswa calon penerima beasiswa harus memenuhi kriteria tersebut. Dari banyaknya pendaftar beasiswa, Yayasan Alumni SMANSA Muara Enim hanya memberikan beasiswa untuk 2 sampai 3 orang pendaftar yang dirasa layak menerima beasiswa tersebut.

Terdapat beberapa kendala mulai dari proses pendaftaran yang dilakukan dengan cara memberikan berkas pendaftaran ke SMA N 1 Muara Enim ataupun dikirim ke email yayasan, hal ini dapat mengakibatkan berkas yang dikirim lewat SMA N 1 Muara Enim tidak tersampaikan ke pihak yayasan dan apabila dikirim lewat email terjadi penumpukan berkas sehingga beresiko tinggi pesan hilang atau tidak terbaca. Banyaknya pendaftar dan kriteria yang ditentukan menyebabkan proses penyeleksian memakan waktu 3 bulan karena harus membandingkan alternatif 1 dengan alternatif lainnya. Selain itu penilaian cenderung tidak objektif yang diakibatkan oleh subjektifitas dari masing-masing juri karena pedoman atau standar penilaian yang ada belum diterapkan dengan baik. Oleh karena itu diperlukan sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat memberikan solusi terbaik untuk menyelesaikan segala permasalahan seleksi calon penerima beasiswa pada Yayasan Alumni SMANSA Muara Enim.

Sistem pendukung keputusan (SPK) merupakan suatu sistem yang mengolah data menjadi informasi yang menghasilkan beberapa alternatif keputusan

untuk membantu mendukung pengambilan keputusan dengan permasalahan semi-terstruktur maupun tidak terstruktur (Lestari, 2017). Sistem ini dibuat agar pihak Yayasan Alumni SMASA Muara Enim dapat melakukan semua proses penyeleksian dalam satu sistem serta mempersingkat waktu penyeleksian.

*Multi-Objective Optimization on the basis by Ratio Analysis* atau disingkat MOORA adalah sebuah multi objektif sistem yang mengoptimalkan atribut-atribut yang saling bertentangan secara bersamaan yaitu kriteria yang bernilai menguntungkan atau *benefit* dan yang tidak menguntungkan atau *cost* (Hondro, Batubara, & Didik, 2018). Metode MOORA memiliki tingkat fleksibilitas dan mudah untuk dipahami dalam memisahkan bagian subjektif dari suatu proses evaluasi kedalam kriteria bobot keputusan dengan beberapa atribut pengambilan keputusan.

Berdasarkan penjelasan diatas, maka penulis akan melakukan penelitian tugas akhir berjudul **“PENGEMBANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI PENERIMA BEASISWA MENGGUNAKAN METODE MOORA (STUDI KASUS : YAYASAN ALUMNI SMANSA MUARA ENIM)”**.

## **1.2 Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat sebuah Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Beasiswa dengan metode *Multi-Objective Optimization on the basis by Ratio Analysis* (MOORA) yang dapat membantu dan mempermudah pihak Yayasan Alumni SMA Negeri 1 Muara Enim untuk menentukan keputusan dalam menyeleksi calon peserta penerima beasiswa.

### **1.3 Manfaat**

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian tugas akhir ini, antara lain adalah :

1. Dapat membantu pihak Yayasan Alumni SMA Negeri 1 Muara Enim menentukan keputusan dalam hal menyeleksi calon penerima beasiswa dengan penilaian yang lebih objektif, lebih cepat dan akurat.
2. Dapat membantu calon peserta penerima beasiswa dengan melakukan registrasi pendaftaran secara online.

### **1.4 Batasan Masalah**

Agar permasalahan yang dibahas tidak terlalu luas dan dapat lebih fokus dalam melakukan penelitian dan perancangan sistem maka dilakukan pembatasan masalah :

1. Sistem pendukung keputusan penyeleksi beasiswa ini dirancang untuk keperluan Yayasan Alumni SMANSA Muara Enim.
2. Sistem ini akan dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP.
3. Data yang digunakan hanya data seleksi calon peserta beasiswa Yayasan Alumni SMANSA Muara Enim.
4. Hasil dari sistem ini adalah rekomendasi calon peserta yang berhak mendapatkan beasiswa berdasarkan kriteria yang telah ditentukan oleh Yayasan Alumni SMANSA Muara Enim. Kriteria tersebut yaitu, penghasilan orang tua, tanggungan orang tua, nilai akademik, piagam prestasi, tagihan listrik, status rumah, jenis rumah dan wawancara.

## DAFTAR PUSTAKA

- Borman, R. I., & Helmi, F. (2018). PENERAPAN METODE PERBANDINGAN EKSPONENSIAL (MPE) DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA BEASISWA SISWA BERPRESTASI PADA SMK XYZ, 3(1), 17–22.
- Cahyani, L., Arif, M., & Ningsih, F. (2019). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN MAHASISWA BERPRESTASI MENGGUNAKAN METODE MOORA ( STUDI KASUS FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS TRUNOJOYO MADURA ), 5(2), 108–114.
- Fitriani, W., & Siahaan, A. P. U. (2018). Multi-Objective Optimization Method by Ratio Analysis in Determining Multi-Objective Optimization Method by Ratio Analysis in Determining Results in Decision Support Systems, (November), 2–7.
- Fridayanthie, E. W., & Mahdiati, T. (2016). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERMINTAAN ATK BERBASIS INTRANET (STUDI KASUS: KEJAKSAAN NEGERI RANGKASBITUNG), IV(2), 126–138.
- Haryanto. (2018). Pembuatan aplikasi sistem penunjang keputusan untuk pemilihan penerima beasiswa siswa kms dengan metode moora, 4, 1–5.
- Herlinawati, Adil, A., & Yunus, M. (2019). REKOMENDASI PEMILIHAN PERGURUAN TINGGI MENGGUNAKAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN ( SPK ) DENGAN ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS ( AHP ), I(1), 22–31.
- Hondro, K. J., Batubara, F. Y. H., & Didik. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Duta Kampus Terbaik Menggunakan Multi Objective Optimization on The Basis of Ratio Analysis ( MOORA ), 501–506.
- Ibrohim, M. (2016). Decision Support System for Determining the Scholarship Recipients using Simple Additive Weighting, 151(2), 10–13.
- Israwan, L. M. F. (2019). PENERAPAN MULTI-OBJECTIVE OPTIMIZATION ON THE BASIS OF RATIO ( MOORA ) DALAM PENENTUAN ASISTEN LABORATORIUM, 5(1), 19–23.
- Iswandy, E. (2015). SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN PENERIMAAN DANA SANTUNAN SOSIAL ANAK NAGARI DAN PENYALURANNYA BAGI MAHASISWA DAN PELAJAR KURANG MAMPU DI KENAGARIAN BARUNG – BARUNG BALANTAI TIMUR, 3(2).
- Karande, P., & Chakraborty, S. (2012). Application of multi-objective optimization on the basis of ratio analysis ( MOORA ) method for materials selection. *JOURNAL OF MATERIALS&DESIGN*, 37, 317–324.

<https://doi.org/10.1016/j.matdes.2012.01.013>

- Lestari, E. (2017). KOLABORASI METODE SAW DAN AHP UNTUK SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN KINERJA ASISTEN LABORATORIUM, 9(1), 1204–1215.
- Limbong, T., & Simarmata, J. (2018). The Implementation of Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis Method to Select the Lecturer Assistant Working at Computer Laboratorium, 7, 352–356.
- Sinaga, R. F., & Andani, S. R. (2018). PENENTUAN PENERIMA KIP DENGAN MENGGUNAKAN METODE MOORA PADA SD NEGERI 124395 PEMATANG \ SIANTAR, 2, 278–285.
- Wicaksono, I., Hakim, F. N., & Utomo, V. G. (2016). SISTEM PAKAR DIAGNOSA KERUSAKAN PADA MOTOR MATIC VARIO BERBASIS WEB ( Studi Kasus : Bengkel Jozz Motor Cangkiran ), 13, 49–58.
- Wijaya, K., Wowor, H., Tulenan, V., Studi, P., Informatika, T., Teknik, F., ... Bahu, U. (2015). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA BEASISWA DENGAN METODE TECHNIQUE FOR ORDER PREFERENCE BY SIMILARITY TO IDEAL SOLUTION DI UNIVERSITAS SAM RATULANGI MANADO, 5(1), 1–6.
- Yulianti, E., Damayanti, R., Informatika, D. T., Informatika, M., Industri, F. T., & Beasiswa, P. (2015). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN PENERIMAAN BEASISWA BAGI SISWA SMA N 9 PADANG DENGAN MENGGUNAKAN METODE AHP ( ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS ), 3(2).