

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN
PENERIMAAN BEASISWA BAGI MAHASISWA
STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**

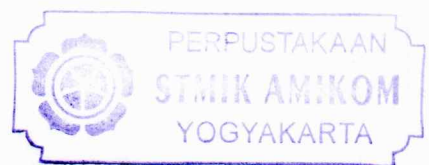
SKRIPSI



disusun oleh

Gerdon

07.12.2562

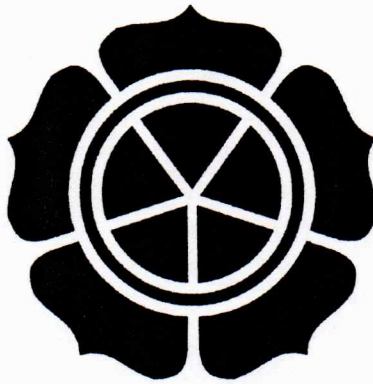


**JURUSAN SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM
YOGYAKARTA
2011**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN PENERIMAAN
BEASISWA BAGI MAHASISWA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1
pada jurusan Sistem Informasi



disusun oleh

Gerdon

07.12.2562

**JURUSAN SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM
YOGYAKARTA
2011**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**Sistem Pendukung Keputusan
Untuk Menentukan Penerimaan Beasiswa Bagi Mahasiswa
STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Gerdon

07.12.2562

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 04 Februari 2011

Dosen Pembimbing,



Andi Sunyoto, M.Kom
NIK. 190302052

PENGESAHAN

SKRIPSI

Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Penerimaan Beasiswa

Bagi Mahasiswa STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Gerdon

07.12.2562

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 25 Februari 2011

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Andi Sunyoto, M.Kom
NIK. 190302052



Armadyah Amborowati, S.Kom., M.Eng
NIK. 190302063



Amir Fatah Sofyan, ST., M.Kom
NIK. 190302047



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 25 Februari 2011

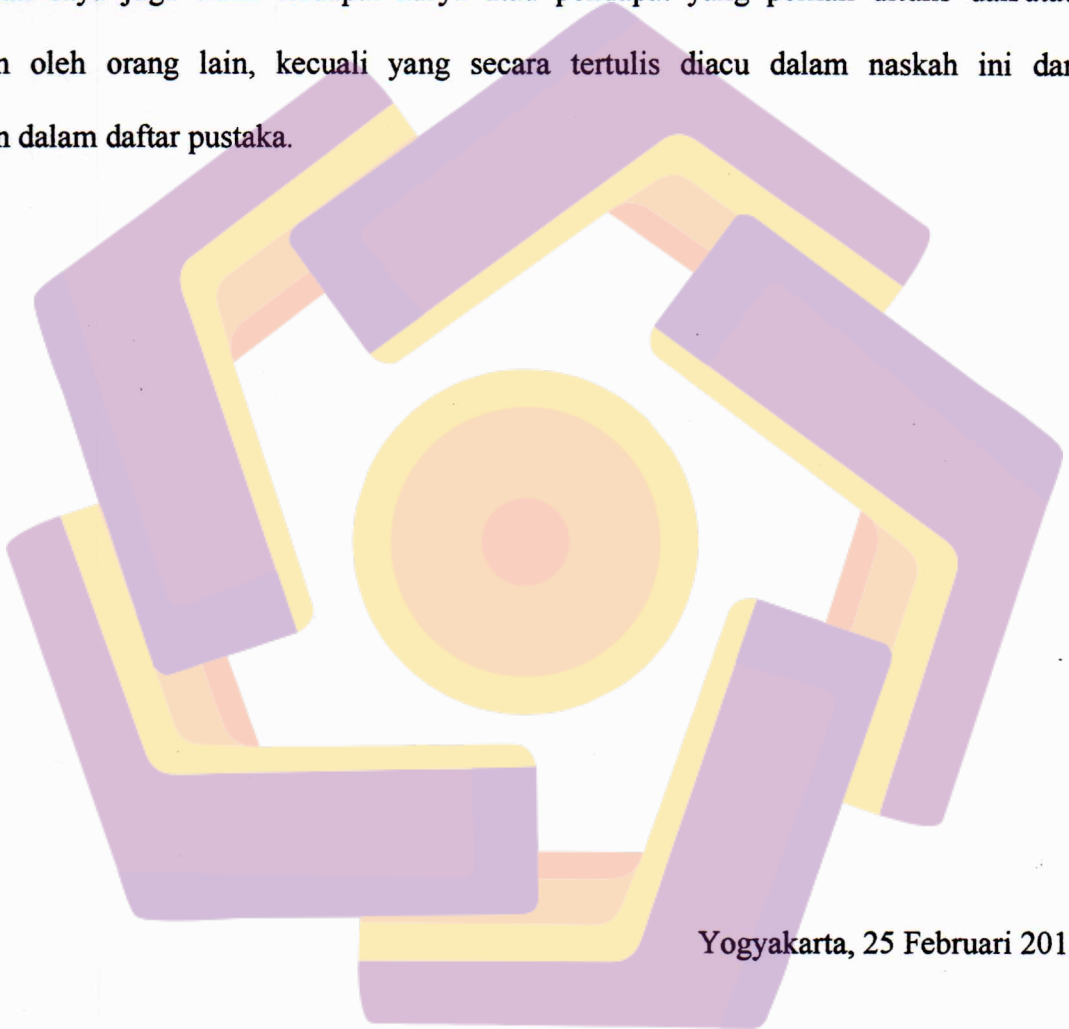
KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA



Prof. Dr. M. Suvanto, M.M.
NIK. 190302001

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, Skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.



Yogyakarta, 25 Februari 2011

Gerdon

07.12.2562

Motto

"BANYAK RANCANGAN DI HATI MANUSIA, TETAPI KEPUTUSAN TUHANLAH YANG TERLAKSANA".

"HIDUP HARUS MEMILIKI MIMPI, KARENA ITU AKAN MEMBERI ALASAN UNTUK MENJALANI HARI ESOK. BERANI MELANGKAH, SELALU BERUSAHA, PANTANG MENYERAH DAN BERSERAH KEPADA TUHAN ADALAH KUNCI MEWUJUDKAN MIMPI".

PERSEMBAHAN

❖ My Saviour

Yesus Kristus yg begitu luar biasa dalam hidup ini, segala puji syukur ku naikkan kepada mu.

❖ My Parents

Pa, ma,... ini adalah hal terbaik yang dapat ku berikan kepada kalian saat ini, terima kasih untuk segala hal yang telah kalian berikan dalam hidupku. Tulus cinta kasih kalian tanpa pamrih, tak akan terbalaskan oleh apapun.

❖ My Sister & Brother

Terima kasih untuk ka Dorti & kel, ka Renni & kel, ka Mina & kel, ka Hengki & Kel... Gerdon bangga punya kk seperti kalian, terima kasih untuk doa, dukungan, nasehat yang luar biasa & semua pengorbanan kalian untukku...

❖ My Friends

My Friends @ Night Adventure

Arif, Cef, Nanda, Rio, Robby, Ika Sielvia, Indri, Ve & Yani ...

Bersama kalian ak senang, ak tertawa & bersama kalian ak mendapatkan banyak pengalaman. Nyasar tengah malam di dalam hutan, muterin gunung bromo tp ga nyampe2 & berenang di Sagara Anakan 'Sempu', tanpa kalian pst ga rame...:). Kan slalu ak kenang kebersamaan kita. Sukses slalu bt kt smua.

All My Friends @ G Class'07

Kenal & berjuang bersama kalian suatu hal yang tak terlupakan bagiku... Terima kasih untuk kebersamaan selama ini...Sukses bt kt semua.

"Kita harus kuat untuk wujudkan mimpi2 kita".

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur dipersembahkan kepada Yesus Kristus, atas berkat dan anugerah yang begitu luar biasa diberikan sehingga skripsi ini dapat selesai tepat waktu. Skripsi dengan judul “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN PENERIMAAN BEASISWA BAGI MAHASISWA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA” yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana (Strata 1), pada jurusan Sistem Informasi di STMIK AMIKOM Yogyakarta.

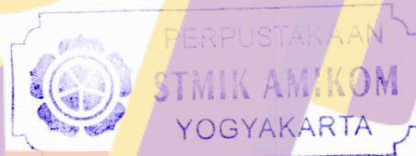
Sistem pendukung keputusan ini dibangun untuk membantu user dalam mengambil suatu keputusan dan sistem hanya memberikan informasi kepada user berupa hasil penyeleksian data mahasiswa yang menggunakan metode Simple Additive Weighting pada Fuzzy multi – Attribute Decision Making.

Penulis menyadari sepenuhnya, bahwa penulisan Skripsi ini jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dan pada akhirnya dapat bermanfaat bagi pembacanya.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta

2. Bapak Drs. Bambang Sudaryanto, MM selaku ketua jurusan Sistem Informasi STMIK AMIKOM Yogyakarta
 3. Bapak Andi Sunyoto, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah memberikan banyak masukan dan arahan.
 4. Bapak DRS. MUHAMMAD IDRIS P, M.M. selaku ketua PUKET III yang telah mengijinkan menjadi objek penelitian, dan
 5. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Skripsi ini.
- Semoga Skripsi ini dapat bermanfaat dan dipakai sebagai bahan refrensi yang dapat memberikan wawasan luas dalam berbagai hal.



Yogyakarta, 25 Februari 2011

(Penulis)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Metode Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Sistem Pendukung Keputusan.....	8

2.1.1	Konsep Dasar Pengambilan Keputusan.....	8
2.1.2	Definisi Sistem Pendukung Keputusan.....	9
2.1.3	Tujuan Sistem Pendukung Keputusan.....	11
2.1.4	Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan.....	12
2.2	Konsep Dasar Basis Data.....	14
2.2.1	Definisi Basis Data.....	14
2.2.2	Model Entity Relationship Diagram.....	15
2.2.3	Bahasa Basis Data.....	17
2.3	Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM).....	19
2.3.1	Simple Additive Weigh (SAW).....	20
2.3.2	Algoritma FMADM.....	20
2.3.3	Langkah Penyelesaian.....	21
2.4	Perangkat Lunak yang Digunakan.....	23
2.4.1	Microsoft Visual Basic 6. 0.....	23
2.4.1.1	Pengenalan Microsoft Visual Basic 6. 0.....	23
2.4.1.2	Kemampuan Visual Basic 6.0.....	24
2.4.1.3	IDE Visual Basic 6.0.....	25
2.4.2	Microsoft SQL Server 2000.....	29
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....		31
3.1	Tinjauan Umum.....	31
3.1.1	Basiswa STMIK AMIKOM Yogyakarta.....	31



3.1.2	Flowchart Sistem yang sedang berjalan.....	36
3.2	Analisis.....	37
3.2.1	Identifikasi Masalah.....	37
3.2.2	Analisis Kelemahan Sistem.....	38
3.2.3	Analisis Kebutuhan Sistem.....	41
3.2.3.1	Kebutuhan Perangkat Keras.....	42
3.2.3.2	Kebutuhan Perangkat Lunak.....	44
3.2.3.3	Kebutuhan Informasi.....	45
3.2.3.4	Kebutuhan Pengguna.....	57
3.2.4	Analisis Kelayakan Sistem.....	58
3.2.4.1	Kelayakan Teknologi.....	58
3.2.4.2	Kelayakan Hukum.....	59
3.2.4.3	Kelayakan Operasional.....	59
3.3	Perancangan Sistem.....	60
3.3.1	Perancangan Proses.....	60
3.3.2	Perancangan Basis Data.....	65
3.3.3	Perancangan Antarmuka.....	71
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....		82

4.1 Implementasi Sistem.....	82
4.1.1 Implementasi Antarmuka.....	82
4.1.2 Implementasi Basis Data.....	94
4.1.2.1 Pembuatan Database.....	94
4.1.2.2 Pembuatan Tabel.....	97
4.1.2.3 Pembuatan Trigger.....	99
4.1.3 Implementasi Program.....	101
4.1.3.1 Koneksi Modul.....	116
4.1.3.2 Proses Seleksi.....	121
4.2 Uji Kasus.....	130
4.2.1 Spesifikasi Perangkat Keras.....	131
4.2.2 Spesifikasi Perangkat Lunak.....	131
4.2.3 Uji Coba Kasus.....	131
4.3 Manual Instalasi.....	135
4.3.1 Pembuatan Package dan Deployment.....	135
4.3.2 Proses Instalasi.....	138
4.4 Pemeliharaan Sistem.....	141
BAB V PENUTUP.....	142
5.1 Kesimpulan.....	142
5.2 Saran.....	143
DAFTAR PUSTAKA.....	145
LAMPIRAN.....	146

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Rincian kebutuhan perangkat keras untuk pembuatan sistem.....	43
Tabel 3.2 Rincian kebutuhan perangkat keras untuk penerapan.....	44
Tabel 3.3 Rincian kebutuhan perangkat lunak untuk pembuatan sistem.....	45
Tabel 3.4 Rincian kebutuhan perangkat lunak untuk penerapan sistem.....	45
Tabel 3.5 Nilai IPK.....	47
Tabel 3.6 Penghasilan orang tua.....	48
Tabel 3.7 Semester.....	49
Tabel 3.8 Jumlah tanggungan orang tua.....	49
Tabel 3.9 Usia.....	50
Tabel 3.10 Data pemohon.....	52
Tabel 3.11 Rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria.....	52
Tabel 3.12 Jenis.....	68
Tabel 3.13 Kriteria.....	68
Tabel 3.14 Detail_ kriteria.....	68
Tabel 3.15 Bobot.....	69
Tabel 3.16 Mahasiswa.....	69
Tabel 3.17 Mahasiswa_ kriteria.....	69
Tabel 3.18 Seleksi.....	70
Tabel 3.19 User.....	70
Tabel 4.1 Daftar menu utama.....	85
Tabel 4.2 Setting property pada form mahasiswa.....	88

Tabel 4.3 Data pemohon.....131

Tabel 4.4 Rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria.....132



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Lambang entity sets.....	15
Gambar 2.2 Lambang relationship sets.....	16
Gambar 2.3 Lambang atribut.....	16
Gambar 2.4 Tampilan dialog pertama membuka Visual Basic 6.0.....	25
Gambar 2.5 Tampilan IDE Microsoft Visual Basic 6.0.....	25
Gambar 2.6 Tampilan form Visual Basic 6.0.....	26
Gambar 2.7 Tampilan toolbox.....	26
Gambar 2.8 Tampilan window property.....	27
Gambar 2.9 Tampilan project explorer.....	27
Gambar 2.10 Tampilan kode editor.....	28
Gambar 2.11 Tampilan form layout.....	28
Gambar 2.12 Tampilan menubar dan toolbar.....	28
Gambar 2.13 Tampilan enterprise manager.....	29
Gambar 2.14 Tampilan SQL Query Analyzer.....	30
Gambar 3.1 Flowchart sistem beasiswa pada STMIK AMIKOM.....	36
Gambar 3.2 Grafik bobot.....	46
Gambar 3.3 Flowchart sistem yang diusulkan.....	61
Gambar 3.4 DFD Level 0.....	62
Gambar 3.5 DFD Level 1.0.....	63
Gambar 3.6 DFD Level 2.0.....	64
Gambar 3.7 ER-D.....	66

Gambar 3.8 Relasi antartabel.....	67
Gambar 3.9 Form menu utama.....	71
Gambar 3.10 Form login.....	72
Gambar 3.11 Form Jenis.....	72
Gambar 3.12 Form data kriteria.....	73
Gambar 3.13 Form data detail kriteria.....	73
Gambar 3.14 Form bobot vektor.....	74
Gambar 3.15 Form mahasiswa.....	75
Gambar 3.16 Form seleksi.....	76
Gambar 3.17 Form hasil akhir.....	76
Gambar 3.18 Form data user.....	77
Gambar 3.19 Form cetak laporan.....	77
Gambar 3.20 Form ganti password.....	78
Gambar 3.21 Laporan kriteria.....	78
Gambar 3.22 Laporan data mahasiswa.....	79
Gambar 3.23 Laporan seleksi.....	79
Gambar 3.24 Laporan hasil akhir.....	80
Gambar 3.25 Laporan data user.....	81
Gambar 4.1 Menambahkan MDI form.....	83
Gambar 4.2 Desain form MDI (menu utama).....	84
Gambar 4.3 Tampilan menu editor.....	84
Gambar 4.4 Rancangan form mahasiswa.....	87
Gambar 4.5 Pemilihan Query Analyzer.....	94
Gambar 4.6 Connect to SQL server.....	95
Gambar 4.7 Tampilan Query Analyzer.....	95

Gambar 4.8 Kode pembuatan database.....	95
Gambar 4.9 Perintah execute.....	96
Gambar 4.10 Database berhasil.....	97
Gambar 4.11 Kode pembuatan tabel.....	97
Gambar 4.12 Perintah execute.....	98
Gambar 4.13 Tampilan tabel.....	98
Gambar 4.14 Pembuatan trigger.....	99
Gambar 4.15 Editor pembuatan trigger.....	99
Gambar 4.16 Tampilan form login.....	101
Gambar 4.17 Tampilan menu utama (admin).....	102
Gambar 4.18 Tampilan menu utama (operator).....	102
Gambar 4.19 Tampilan form jenis beasiswa.....	103
Gambar 4.20 Tampilan form kriteria (tab kriteria).....	104
Gambar 4.21 Tampilan form kriteria (tab detail kriteria).....	105
Gambar 4.22 Tampilan form kriteria (tab bobot vektor).....	107
Gambar 4.23 Tampilan form mahasiswa.....	108
Gambar 4.24 Tampilan form seleksi.....	109
Gambar 4.25 Tampilan form hasil seleksi.....	110
Gambar 4.26 Tampilan form user.....	111
Gambar 4.27 Tampilan form ganti password.....	111
Gambar 4.28 Tampilan form cetak laporan.....	112
Gambar 4.29 Tentang aplikasi.....	113
Gambar 4.30 Tentang bantuan.....	113
Gambar 4.31 Tampilan laporan kriteria.....	114
Gambar 4.32 Tampilan laporan data mahasiswa.....	114

Gambar 4.33 Tampilan laporan seleksi.....	115
Gambar 4.34 Tampilan laporan hasil seleksi.....	115
Gambar 4.35 Tampilan laporan data user.....	115
Gambar 4.36 Pilihan project.....	135
Gambar 4.37 Proses compile.....	136
Gambar 4.38 Menentukan letak hasil deploy.....	136
Gambar 4.39 Memilih file tambahan yang disertakan dalam instalasi.....	136
Gambar 4.40 Pilihan untuk file cabinet yang diinginkan.....	137
Gambar 4.41 Penentuan group ShortCut.....	137
Gambar 4.42 Tampilan sukses proses deploy.....	138
Gambar 4.43 Tampilan pertama proses instalasi.....	138
Gambar 4.44 Set Up eScholarship.....	139
Gambar 4.45 Proses Set Up eScholarship.....	139
Gambar 4.46 Set Up eScholarsip sukses.....	139
Gambar 4.47 Tampilan eScholarship.....	140

INTISARI

Beasiswa merupakan penghasilan bagi yang menerima dan tujuan beasiswa adalah untuk membantu meringankan beban biaya pendidikan siswa atau mahasiswa yang mendapatkan. Pembagian beasiswa dilakukan oleh beberapa lembaga untuk membantu seseorang yang kurang mampu ataupun berprestasi selama menempuh studinya. STMIK AMIKOM Yogyakarta adalah salah satu perguruan tinggi yang memberikan beasiswa kepada mahasiswa setiap semester. Hal ini tentu dengan tujuan untuk meringankan beban biaya pendidikan mahasiswa.

Sesuai dengan peraturan yang sudah ditentukan oleh pihak STMIK AMIKOM Yogyakarta untuk memperoleh beasiswa, maka diperlukan kriteria – kriteria untuk menentukan siapa yang akan terpilih untuk menerima beasiswa. Berdasarkan hal tersebut untuk membantu penentuan dalam menetapkan seorang mahasiswa memperoleh beasiswa, maka dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan dengan metode yang dapat digunakan yaitu *Fuzzy MADM (Multiple Attribute Decision Making)*.

Metode Fuzzy MADM adalah metode yang dapat mencari suatu alternatif terbaik dari berbagai alternatif berdasarkan kriteria – kriteria yang telah ditentukan. Intinya bahwa metode tersebut menentukan nilai bobot pada setiap kriteria. Metode tersebut menggunakan *SAW (Simple additive weighting)* untuk melakukan perhitungan metode FMADM. Alternatif terbaik yang dimaksud adalah yang berhak menerima beasiswa berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Penelitian dilakukan dengan mencari nilai bobot untuk setiap kriteria, kemudian dilakukan proses perangkingan yang akan menentukan alternatif optimal yaitu mahasiswa terbaik yang akan dipertimbangkan oleh pengambil keputusan untuk memperoleh beasiswa.

Kata kunci : FMADM, SAW, SPK.

ABSTRACT

Scholarship is income for the receiving and the purpose of scholarship is to help alleviate the cost burden pendidikan students or students who get. Pembagaian scholarship conducted by some agencies to help someone less capable or accomplished during the travel study. STMIK AMIKOM Yogyakarta is one of the colleges that give scholarships to students every semester. This is certainly in order to ease the burden of student tuition fees.

In accordance with regulations prescribed by the STMIK AMIKOM Yogyakarta to obtain a scholarship, then the required criteria - the criteria for determining who will be selected to receive scholarships. Based on this determination to assist in determining a student get a scholarship, it takes a decision support system with methods you can use the Fuzzy MADM (Multiple Attribute Decision Making).

Fuzzy MADM method is a method that can find a best alternative from several alternatives based on criteria - criteria that have been determined. The point is that the method determines the weight on each criterion. This method uses SAW (Simple additive weighting) to perform the calculation method FMADM. The best alternative in question is eligible to receive scholarships based on established criteria. Research done by finding the value of weight for each criterion, and then made the process of ranking that will determine the optimal alternative is the best student will be considered by decision makers to gain a scholarship.

Keywords: FMADM, SAW, SPK.