



**LAPORAN SKRIPSI**  
**PENERAPAN METODE FUZZY MADM DALAM PENENTUAN**  
**PENERIMAAN BEASISWA BAGI MAHASISWA STMIK SINAR**  
**NUSANTARA**

**Disusun Oleh :**

**Nama : Ahmad Furqon**  
**Nim : 08.4.00031**  
**Jurusan : Sistem Informasi**  
**Jenjang : Strata 1 (S1)**

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**  
**SINAR NUSANTARA**  
**SURAKARTA**

**2012**



## **LAPORAN PROYEK AKHIR**

### **PENERAPAN METODE FUZZY MADM DALAM PENENTUAN PENERIMAAN BEASISWA BAGI MAHASISWA STMIK SINAR NUSANTARA**

**Laporan ini disusun guna memenuhi salah satu syarat  
untuk menyelesaikan program pendidikan Strata 1**

**Pada**

**STMIK Sinar Nusantara Surakarta**

**Disusun oleh :**

**Nama : AHMAD FURQON**

**N I M : 08.4.00028**

**Program Studi : Sistem Informasi**

**Jenjang Pendidikan : Strata 1**

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
SINAR NUSANTARA  
SURAKARTA**

**2012**



SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
SINAR NUSANTARA

SURAT PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : Penerapan Metode Fuzzy Madm Dalam Penentuan Penerimaan  
Beasiswa Bagi Mahasiswa Stmik Sinar Nusantara  
NAMA : Ahmad Furqon  
NIM : 08.4.00031

“Saya menyatakan dan bertanggung jawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain mengklaim bahwa Skripsi ini sebagai karyanya yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Komputer saya beserta hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut”

Surakarta,.....

Materai 6000
-----------------

Ahmad Furqon

---

Penulis

## **PERSETUJUAN LAPORAN PROYEK AKHIR**

Nama Pelaksana Proyek Akhir : Ahmad Furqon  
Nomor Induk Mahasiswa : 08.4.00031  
Program Studi : Sistem Informasi  
Jenjang Pendidikan : Strata 1  
Judul Proyek Akhir : Penerapan Metode Fuzzy Madm Dalam  
Penentuan Penerimaan Beasiswa Bagi  
Mahasiswa Stmik Sinar Nusantara  
Dosen Pembimbing 1 : Wawan Laksito YS,S.Si,M.Kom  
Dosen Pembimbing 2 : Ir. Muhammad Hasbi, M.Kom

Surakarta, .....2012

Menyetujui,

Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing 2

(Wawan Laksito YS,S.Si,M.Kom)

(Ir. Muhammad Hasbi, M.Kom)

Mengetahui,

Ketua STMIK Sinar Nusantara

(Kumaratih Sandradewi, SP, M. Kom)

## MOTTO

- ❖ "Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah suatu kaum, sebelum mereka mengubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri." (QS. Ar-Ra'du:11).
- ❖ Barangsiapa ditanya tentang suatu ilmu lalu dirahasiakannya maka dia akan datang pada hari kiamat dengan kendali (di mulutnya) dari api neraka. (HR.Abu Dawud)
- ❖ Tuntutlah ilmu, Sesungguhnya menuntut ilmu adalah pendekatan diri kepada Allah Azza Wajalla, dan mengajarkannya kepada orang yang tidak mengetahuinya adalah sodaqoh. Sesungguhnya ilmu pengetahuan menempatkan orangnya dalam kedudukan terhormat dan mulia (tinggi). Ilmu pengetahuan adalah keindahan bagi ahlinya di dunia dan di akhirat. (HR.Ar-Rabii')
- ❖ Kemauan dan keuletan serta kesabaran adalah kunci utama dalam kesuksesan.
- ❖ Hidup itu seperti sebuah sepeda untuk terus seimbang kita harus terus bergerak
- ❖ Jika keras terhadap diri sendiri, dunia akan lunak padamu. Bila lunak terhadap diri sendiri, dunia akan keras terhadapmu.

## PERSEMBAHAN

Seiring salam dan doa, kupersembahkan karya yang sederhana ini untuk yang tercinta :

- ❖ Bapak, Ibu dan Keluarga yang selalu memberikan dorongan spriritual dan materiil yang tak terukur besarnya.
- ❖ Kekasihku tercinta Nurul Khasanah yang selalu memberi semangat dan dukungan sepenuhnya kepada penulis
- ❖ My best friend semua teman-teman Sistem Informasi 2008 yang selalu mendukungku.

## **RINGKASAN**

Laporan Proyek Akhir dengan judul Sistem Informasi Penjualan Grosir dan Eceran Pada Toko Mainan dan accessories Hani Sragen disusun berdasarkan penelitian yang penulis laksanakan di Toko Hani yang beralamat di Jl.Raya Solo-Purwodadi, Kecamatan Gemolong Kabupaten Sragen pada tanggal 23 februari-1maret tahun 2011.

Tujuan Proyek Akhir ini adalah Membantu membuat aplikasi sistem informasi penjualan grosir dan eceran pada toko mainan dan accessories hani sragen

Dalam pembuatan Laporan Proyek Akhir ini, metode pengumpulan data yang penulis gunakan meliputi studi lapangan dan studi kepustakaan. Studi lapangan meliputi observasi, wawancara, dan dokumentasi. Sedangkan metode studi kepustakaan dilakukan dengan penelitian kepustakaan yang relevan dengan masalah tersebut.

Adapun hasil yang dapat disajikan dalam pembuatan aplikasi ini adalah :

-Input Data Produk Barang, Input Data Beban Biaya, Transaksi Penjualan Barang, Transaksi Pengeluaran Kas, Laporan Data Produk Barang, Laporan Data Beban Biaya, Laporan Data Penjualan Barang Global, Laporan Data Penjualan Barang Per Jenis Produk, Laporan Data Rekapitulasi Penjualan Barang, Laporan Data Pengeluaran Kas, Laporan Rugi Laba.

Dengan adanya aplikasi kasir penjualan grosir dan eceran ini diharapkan bisa Membantu bagian administrator (admin) di toko hani dalam membuat laporan penjualan dan memudahkan kasir dalam melayani proses pembelian barang.

## SUMMARY

Scholarship is to help students or students in completing their education. Such assistance is usually in the form of funds to support the costs of the student or the student for his education. Pembagian scholarship conducted by several agencies to help someone who is less fortunate or achievement for taking his studies. STMIK Sinar Nusantara is one of the colleges that provide scholarships to students each semester. It is certainly in order to ease the burden of student tuition fees and the motivation of the student achievement that has been accomplished.

Scholarships are awarded by the Sinar Nusantara STMIK there are two kinds of scholarships PPA (Academic Achievement) and scholarships BBM (Student Learning Assistance). In accordance with regulations prescribed by the Sinar Nusantara STMIK to obtain a scholarship, it is necessary criteria - the criteria for determining who will be selected to receive a scholarship. Criteria include GPA Students, parents income, the dependent elderly, semester and age. Based on this determination to assist in determining a student receives a scholarship, then takes a decision support system that can be used with this method is Fuzzy MADM (Multiple Attribute Making Decission).

Fuzzy MADM method is a method that can find the best alternatives of different alternatives based on criteria - criteria that have been determined. The point is that the method determining the weights to each criterion. The method uses a SAW (Simple additive weighting) to the calculation method of FMADM. The best alternative in question is eligible to receive scholarships based on predetermined criteria. The study was conducted by searching the weights for each criterion, then do perankingan process that will determine the optimal alternative is the best student will be considered by decision-makers to obtain a scholarship.

In preparing this paper the author uses the method of observation, interviews and literature. The designs used are: Document Flow, ERD, Context Diagram, DAD, database design, design Input Output, System Implementation. The program used is Microsoft Visual Basic 6.0 by using SQL Server 2000 database.



## **KATA PENGANTAR**

Dengan memanjatkan puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Skripsi ini dengan judul “Penerapan Metode Fuzzy Madm Dalam Penentuan Penerimaan Beasiswa Bagi Mahasiswa Stmik Sinar Nusantara”.

Laporan Skripsi ini disusun sebagai salah satu kewajiban yang dimaksud untuk melengkapi syarat dalam menyelesaikan program pendidikan Strata 1 pada STMIK Sinar Nusantara Surakarta.

Penyusunan laporan Skripsi ini tidak lepas dari bimbingan dan bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak, Ibu dan keluarga atas dorongan moral dan spiritual
2. Ibu kumaratih sandradewi, S.P, M.Kom, selaku ketua STMIK SINAR NUSANTARA, yang telah memberikan izin dan fasilitas kepada penulis untuk dapat menyelesaikan laporan Skripsi ini.
3. Bapak Bebas Widodo,S.Si.,M.Kom selaku Ketua Jurusan Sistem Informatika yang telah mengijinkan penulis untuk menyelesaikan penyusunan laporan Skripsi ini.
4. Bapak Wawan Laksito YS,S.Si,M.Kom dan Bapak Ir. Muhammad Hasbi, M.Kom selaku Pembimbing yang telah membimbing penulis untuk menyelesaikan penyusunan laporan Skripsi ini.

5. Bapak dan Ibu Dosen STMIK Sinar Nusantara Surakarta yang telah memberikan bekal ilmu dan pengetahuan kepada penulis.
6. Kekasihku tercinta yang selalu memberi semangat dan dukungan sepenuhnya kepada penulis
7. Teman-teman TI dan S1 angkatan 2008 atas kebersamaan dan kekompakannya.

Penulis menyadari bahwa Laporan Skripsi ini masih jauh dari sempurna. Kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca sangat penulis harapkan dengan segala kerendahan hati untuk penyempurnaan Laporan Skripsi ini.

Semoga dengan tersusunnya Laporan Skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Surakarta, 28 September 2012

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN SURAT PERNYATAAN PENULIS.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN .....	iii
MOTTO .....	iv
PERSEMBAHAN .....	v
RINGKASAN .....	vi
SUMMARY.....	vii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xvii
 <b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Pembatasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Skripsi .....	3
1.5. Manfaat Skripsi .....	4
1.6. Kerangka Pikir Sistem .....	5
1.7. Sistematika Penulisan .....	6

## **BAB II LANDASAN TEORI**

2.1. Beasiswa .....	8
2.2. Sistem Penunjang Keputusan .....	9
2.3. Metode Fuzzy MADM dan SAW .....	11
2.4. Visual Basic .....	15
2.5. SQL Server .....	15

## **BAB III METODE PENELITIAN**

3.1. Metode Pengambilan Data .....	17
3.2. Metode Analisa Data .....	19

## **BAB IV GAMBARAN UMUM STMIK SINAR NUSANTARA**

4.1. Sejarah Singkat Yayasan Sinar Nusantara .....	28
4.2. Sejarah Singkat STMIK Sinar Nusantara.....	28
4.3. Visi STMIK Sinar Nusantara .....	29
4.4. Misi STMIK Sinar Nusantara .....	29
4.5. Tujuan STMIK Sinar Nusantara .....	30
4.6. Persyaratan Pengajuan Beasiswa PPA dan BBM .....	31
4.7. Studi Kasus Penyelesaian Mahasiswa Penerima Beasiswa..	33

## **BAB V PEMBAHASAN**

5.1. Analisa Sistem .....	39
5.2. Sumber Data .....	48
5.3. Flowchart Perhitungan <i>Certainty Factor</i> .....	57
5.4. Diagram Konteks .....	58
5.5. Data Flow Diagram .....	59

5.6. Desain Input .....	60
5.7. Desain Output .....	65
5.8. Desain Basis Data .....	69
5.9. Er-Diagram.....	71
5.10. Implementasi Sistem .....	72
5.10.1. Implementasi Perangkat Lunak.....	72
5.10.2. Implementasi Perangkat Keras.....	73
5.10.3. Implementasi Website.....	73
5.10.4. Pengujian Sistem.....	79

## **BAB VI PENUTUP**

5.1. Kesimpulan.....	83
5.2. Saran.....	84

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

### **DAFTAR TABEL**

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Kamus Data Desain Input Data Barang.....	63
2. Kamus Data Desain Input Data Beban Biaya.....	64
3. Kamus Data Desain Input Transaksi Penjualan Barang.....	65
4. Kamus Data Desain Input Transaksi Pengeluaran Kas .....	66
5. Kamus Data Output Laporan Data Barang.....	67
6. Kamus Data Output Laporan Data Beban Biaya .....	68

7. Kamus Data Output Laporan Data Penjualan Barang Global .....	69
8. Kamus Data Output Laporan Data Penjualan Barang Per Jenis Produk. .....	70
9. Kamus Data Output Laporan Data Pengeluaran Kas .....	71
10. Kamus Data Output Laporan Data Penjualan Barang Per Jenis Produk. .....	72
11. Kamus Data Output Laporan Rugi Laba .....	74
12. Desain Struktur Tabel Data Barang .....	75
13. Desain Struktur Tabel Data Beban Biaya.....	75
14. Desain Struktur Tabel Header Data Penjualan Barang.....	76
15. Desain Struktur Tabel Detail Data Penjualan Barang.....	77
16. Desain Struktur Tabel Data Pengeluaran Kas.....	77
17. Desain Struktur Tabel Data Rugi Laba.....	78
18. Desain Teknologi Hardware.....	79
19. Desain Teknologi Software.....	80
20. Kapasitas penyimpanan Dalam Database.....	80
21. Kapasitas file Form.....	81
22. Kapasitas File Report.....	81
23. Kapasitas File Program.....	81
24. Keperluan File Sistem.....	82

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
2.1. Komponen Form Visual Basic 6.0.....	17
2.2. Komponen ToolBox Visual Basic 6.0.....	17
2.3. Komponen Properti Visual Basic 6.0.....	18
2.4. Komponen Project Navigator Visual Basic 6.0.....	14
2.5. Komponen kode Editor Visual Basic 6.0 .....	19
2.6. Komponen form Layout Visual Basic 6.0.....	19
2.7. Komponen Toolbar dan Menubar Visual Basic 6.0.....	20
4.1. Bagan alir dokumen penjualan barang pada toko Hani.....	52
4.2. Bagan alir dokumen pengeluaran kas pada toko Hani.....	52
4.3. Bagan alir dokumen laporan rugi laba pada toko Hani.....	54

4.4. Diagram Konteks .....	55
4.5. Hierarchy input process output (HIPO).....	56
4.6. Diagram alir data sistem administrasi keuangan toko Hani.....	58
4.7. Desain dialog layar menu utama.....	60
4.8. Desain dialog layar submenu input file.....	60
4.9. Desain dialog layar submenu master.....	60
4.10. Desain dialog submenu transaksi.....	61
4.11. Desain dialog submenu laporan .....	61
4.12. Desain dialog layar submenu utility.....	62
4.13. Desain input data barang .....	63
4.14. Desain input data beban biaya.....	64
4.15. Desain input transaksi penjualan barang.....	65
4.16. Desain input transaksi pengeluaran kas.....	66
4.17. Desain output laporan data barang.....	67
4.18. Desain output laporan data beban biaya.....	68
4.19. Desain output laporan data penjualan barang global.....	69
4.20. Halaman Cetak Laporan Registrasi.....	70
4.21. Desain input data barang.....	71
4.22. Desain output laporan data rekapitulasi.....	72
4.23. Desain output laporan rugi laba.....	73
4.24. Entity Relathionship Diagram.....	79
4.25. Tampilan menu utama.....	84
4.26. Tampilan input data user.....	85



4.27. Tampilan login sistem.....	85
4.28. Tampilan input data barang.....	86
4.29. Tampilan input data beban biaya.....	87
4.30. Tampilan transaksi penjualan barang.....	88
4.31. Tampilan Transaksi pengeluaran beban.....	89
4.32. Tampilan laporan data barang.....	89
4.33. Tampilan laporan data beban biaya.....	90
4.34. Tampilan laporan data penjualan barang global.....	90
4.35. Tampilan laporan data penjualan barang mainan.....	91
4.36. Tampilan laporan data penjualan barang accessories....	91
4.37. Tampilan laporan data rekap penjualan barang.....	92
4.38. Tampilan laporan data pengeluaran beban.....	92
4.39. Tampilan laporan rugi laba.....	93
4.40. Tampilan proses back up.....	93

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>HALAMAN</b>
1. Surat Keterangan Survey.....	99
2. Listing Program.....	100

