

**Sistem Informasi Beasiswa Dengan Integrasi
Metode *Fuzzy Analytical Hierarchy Process*
(*FAHP*) dan Metode *Electre*
(Studi Kasus: Universitas Trunojoyo Madura)**

Nama Mahasiswa : M. Alhan Asrori Nugraha
NRP : 09.04.1.1.1.00022
Program Studi : Teknik Informatika
**Dosen Pembimbing : Bain Khusnul Khotimah, S.T., M.Kom.
Rika Yunitarini, S.T, M.T.**

ABSTRAK

Universitas Trunojoyo Madura mempunyai program beasiswa. Program beasiswa ini diperuntukkan bagi seluruh mahasiswa. Jenis beasiswa yang ada antara lain PPA (Peningkatan Prestasi Akademik) dan BBM (Bantuan Belajar Mahasiswa). Bidang ilmu informatika menawarkan berbagai macam solusi yang dapat diterapkan dalam proses seleksi beasiswa. Salah satunya adalah sistem informasi yang di dalamnya termasuk sistem pendukung keputusan. Sistem informasi selain sebagai media penyampaian informasi dan pengolahan data, juga berfungsi sebagai sistem pendukung keputusan untuk proses seleksi beasiswa. Sistem pendukung keputusan di dalam sistem informasi ini menggunakan konsep *fuzzy* yang diterapkan di dalam metode *Analytical Hierarchy Process* atau *AHP* yang selanjutnya disebut *FAHP*. Tetapi *FAHP* yang digunakan sistem informasi ini menggunakan pendekatan *Synthetic Extent Analysis*. *FAHP* digunakan untuk menentukan bobot kriteria berdasarkan syarat dan ketentuan yang dikeluarkan Universitas Trunojoyo Madura. Sistem informasi ini juga menggunakan *Electre* untuk merangking alternatif terbaik. Bobot dari *FAHP* digunakan pada *Electre* untuk pengambilan keputusan alternatif terbaik penerima beasiswa. Dengan menggunakan *FAHP* sebagai metode pembobotan dan *Electre* sebagai metode perangkingan sistem dapat membobotkan kriteria dan dapat melakukan perangkingan alternatif penerima beasiswa.

Kata Kunci : Sistem Informasi, Beasiswa, *Fuzzy Analytical Hierarchy Process*, *Synthetic Extent Analysis*, *Electre*.

DAFTAR ISI

	Hal.
Halaman Judul	i
Halaman Pernyataan Orisinalitas	ii
Lembar Pengesahan	iii
Lembar Motto dan Kata-Kata Mutiara.....	iv
Halaman Persembahan.....	v
Ucapan Terima Kasih.....	vi
Abstrak.....	ix
Kata Pengantar	x
Daftar Isi	xi
Daftar Gambar	xviii
Daftar Tabel.....	xxii
Daftar Istilah.....	xxv
Daftar Lampiran	xxvii

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan dan Manfaat	3
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Metodologi Pengerjaan Tugas Akhir	4
1.6 Sistematika Penulisan	5

BAB II STUDI PUSTAKA 7

2.1 Tinjauan Pustaka.....	7
2.2 Landasan Teori	8
2.2.1 Sistem Informasi	8
2.2.2 Sistem Pendukung Keputusan.....	10
2.2.3 <i>Fuzzy sets, TFN dan FAHP</i>	11
2.2.4 <i>Synthetic Extent Analysis</i>	12

2.2.5 Perhitungan <i>Fuzzy Analytical Hierarchy</i> Process (FAHP)	15
2.2.6 <i>Electre</i>	20
2.2.7 Beasiswa	22
2.2.8 Perhitungan <i>Electre</i>	23

BAB III PERANCANGAN SISTEM 29

3.1 Analisa Kebutuhan	29
3.1.1 Kebutuhan Perangkat Keras	29
3.1.2 Kebutuhan Perangkat Lunak	29
3.2 Deskripsi Sistem	30
3.3 Perancangan Sistem.....	31
3.3.1 <i>Flowchart</i> Sistem	33
a. <i>Flowchart FAHP</i>	34
b. <i>Flowchart Electre</i>	36
c. <i>Flowchart input data fakultas</i>	38
d. <i>Flowchart edit data fakultas</i>	39
e. <i>Flowchart input data admin dan wakil</i> dekan III.....	40
f. <i>Flowchart edit data admin dan wakil</i> dekan III.....	41
g. <i>Flowchart input data prodi</i>	42
h. <i>Flowchart edit data prodi</i>	43
i. <i>Flowchart input data mahasiswa</i>	44
j. <i>Flowchart edit data mahasiswa</i>	45
k. <i>Flowchart input data kriteria</i>	46
l. <i>Flowchart edit data kriteria</i>	47
m. <i>Flowchart input data sub kriteria</i>	48
n. <i>Flowchart edit data sub kriteria</i>	49
o. <i>Flowchart input data pengumuman pendaftaran</i> beasiswa.....	50

p.	<i>Flowchart edit data pengumuman pendaftaran beasiswa</i>	51
q.	<i>Flowchart mahasiswa mendaftar beasiswa.....</i>	52
r.	<i>Flowchart mahasiswa edit data pendaftaran...</i>	53
s.	<i>Flowchart hapus data</i>	54
t.	<i>Flowchart user edit/ganti password</i>	55
u.	<i>Flowchart view data penerima beasiswa/ pengumuman penerima beasiswa.....</i>	56
v.	<i>Flowchart reset password mahasiswa</i>	56
w.	<i>Flowchart proses perankingan alternatif penerima beasiswa.....</i>	57
x.	<i>Flowchart proses verifikasi data pendaftar</i>	58
y.	<i>Flowchart proses pembobotan kriteria</i>	59
3.3.2	<i>Use case diagram</i>	60
3.3.3	<i>Activity diagram</i>	61
a.	<i>Activity diagram ubah password</i>	62
b.	<i>Activity Diagram input data fakultas.....</i>	63
c.	<i>Activity Diagram input data mahasiswa</i>	64
d.	<i>Activity Diagram input data prodi.....</i>	65
e.	<i>Activity Diagram input data admin dan wakil dekan III.....</i>	66
f.	<i>Activity Diagram input kriteria</i>	67
g.	<i>Activity Diagram input sub kriteria.....</i>	68
h.	<i>Activity Diagram pendaftaran beasiswa</i>	69
i.	<i>Activity Diagram verifikasi data pendaftar</i>	70
j.	<i>Activity Diagram lihat pengumuman penerima beasiswa</i>	71
k.	<i>Activity Diagram pengumuman pendaftaran ..</i>	72
l.	<i>Activity Diagram pembobotan kriteria</i>	73
m.	<i>Activity Diagram seleksi (perankingan) pendaftar dan pengumuman penerima beasiswa</i>	74
3.3.4	<i>Sequence Diagram.....</i>	75

a.	<i>Sequence Diagram</i> ubah password	75
b.	<i>Sequence Diagram</i> login.....	76
c.	<i>Sequence diagram</i> admin input data fakultas.....	76
d.	<i>Sequence Diagram</i> input data admin dan WD III.....	77
e.	<i>Sequence Diagram</i> verifikasi data pendaftar..	77
f.	<i>Sequence Diagram</i> input sub kriteria.....	78
g.	<i>Sequence Diagram</i> input kriteria	79
h.	<i>Sequence Diagram</i> pengumuman pendaftaran.....	79
i.	<i>Sequence Diagram</i> input data prodi.....	80
j.	<i>Sequence Diagram</i> input data mahasiswa	81
k.	<i>Sequence Diagram</i> melihat pengumuman penerima beasiswa	81
l.	<i>Sequence Diagram</i> mendaftar beasiswa.....	82
m.	<i>Sequence Diagram</i> pembobotan kriteria	83
n.	<i>Sequence Diagram</i> perankingan dan pengumuman hasil seleksi	84
3.3.5	Perancangan <i>database</i> sistem.....	85
a.	<i>Conceptual Data Model</i>	85
b.	<i>Physical Data Model</i>	86
3.3.6	Struktur tabel <i>database</i>	87
a.	Tabel ref_skala_kepentingan	87
b.	Tabel s_detail_pendaftar_beasiswa.....	87
c.	Tabel s_kuota_jurusan_beasiswa	87
d.	Tabel tb_beasiswa.....	87
e.	Tabel tb_fakultas	88
f.	Tabel tb_jenis_beasiswa.....	88
g.	Tabel tb_jurusan	88
h.	Tabel tb_kriteria	88

i. Tabel tb_login.....	89
j. Tabel tb_mahasiswa	89
k. Tabel tb_nilai_kepentingan.....	89
l. Tabel tb_pendaftar_beasiswa	90
m. Tabel tb_sub_kriteria.....	90
n. Tabel tb_thn_ajaran.....	90
o. Tabel vw_detail_pendaftar_beasiswa	91
p. Tabel vw_fakultas	91
q. Tabel vw_jurusan.....	91
r. Tabel vw_kuota_jurusan_beasiswa	91
s. Tabel vw_mahasiswa	92
t. Tabel vw_beasiswa	92
u. Tabel vw_nilai_kepentingan.....	93
v. Tabel vw_pendaftar_beasiswa	93
w. Tabel vw_sub_kriteria.....	94
x. Tabel vw_thn_ajaran	94
y. Tabel vw_user.....	94
BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM.....	96
4.1 Kebutuhan Perangkat Sistem.....	96
4.1.1 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak	96
4.1.2 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Keras	96
4.2 Data.....	97
4.3 Halaman-halaman pada sistem	97
4.3.1 Halaman <i>Login</i>	97
4.3.2 Beranda Admin	98
4.3.3 Halaman dan Form Data Fakultas	98
4.3.4 Halaman dan Form Data Jurusan	99
4.3.5 Halaman dan Form Data Mahasiswa.....	99
4.3.6 Halaman dan Form Data <i>User</i> (Admin dan WD III).....	100

4.3.7 Beranda Mahasiswa	100
4.3.8 Halaman Pengumuman Syarat dan Ketentuan Pendaftaran Beasiswa	101
4.3.9 Form Pendaftaran Beasiswa	102
4.3.10Halaman Pengumuman Penerima Beasiswa.....	102
4.3.11Beranda Wakil Dekan III.....	103
4.3.12Halaman dan Form data kriteria	104
4.3.13Form <i>Input</i> Nilai Kepentingan Perbandingan Antar Kriteria dan Keterangan Nilai Kepentingan	104
4.3.14Tabel Hasil Pembobotan Kriteria Pada Sistem ...	105
4.3.15Halaman dan Form Data Sub Kriteria.....	105
4.3.16Halaman dan Form Syarat dan Ketentuan Pendaftaran Beasiswa	106
4.3.17Tabel Data Pengumuman Pendaftaran Beasiswa Pada Sistem	107
4.3.18Halaman Verifikasi Data Pendaftar	107
4.3.19Halaman Detail Data Pendaftar	108
4.3.20Halman dan Form Seleksi Penerima Beasiswa.	108
4.3.21Halaman Hasil Seleksi Beasiswa	109
4.4 Evaluasi Kinerja Sistem.....	109
4.4.1 Uji Fungsionalitas Sistem.....	109
a. Admin	110
b. Mahasiswa.....	111
c. Wakil Dekan III	112
4.4.2 Uji Akurasi Sistem	114
4.5 Kelebihan dan Kekurangan Sistem.....	120

BAB V PENUTUP 123

5.1 Kesimpulan	123
5.2 Saran.....	123

DAFTAR PUSTAKA	125
LAMPIRAN	127
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	155

DAFTAR GAMBAR

	Hal.
Gambar 2.1. Komponen SPK.....	11
Gambar 2.2. <i>Triangular Fuzzy Number</i>	12
Gambar 3.1. Rancangan Umum Sistem.....	32
Gambar 3.2. <i>Flowchart FAHP</i>	34
Gambar 3.3. <i>Flowchart ELECTRE</i>	36
Gambar 3.4. <i>Flowchart input</i> data fakultas	38
Gambar 3.5. <i>Flowchart edit</i> data fakultas	39
Gambar 3.6. <i>Flowchart input</i> data admin dan wakil dekan III.....	40
Gambar 3.7. <i>Flowchart edit</i> data admin dan wakil dekan III	41
Gambar 3.8. <i>Flowchart input</i> data prodi	42
Gambar 3.9. <i>Flowchart edit</i> data prodi	43
Gambar 3.10. <i>Flowchart input</i> data mahasiswa	44
Gambar 3.11. <i>Flowchart edit</i> data mahasiswa	45
Gambar 3.12. <i>Flowchart input</i> data kriteria	46
Gambar 3.13. <i>Flowchart edit</i> data kriteria	47
Gambar 3.14. <i>Flowchart input</i> data sub kriteria	48
Gambar 3.15. <i>Flowchart edit</i> data sub kriteria	49
Gambar 3.16. <i>Flowchart input</i> data pengumuman pendaftaran beasiswa	50
Gambar 3.17. <i>Flowchart edit</i> data pengumuman pendaftaran beasiswa	51
Gambar 3.18. <i>Flowchart</i> mahasiswa mendaftar beasiswa	52
Gambar 3.19. <i>Flowchart</i> mahasiswa <i>edit</i> data pendaftaran.....	53
Gambar 3.20. <i>Flowchart</i> hapus data	54
Gambar 3.21. <i>Flowchart user edit/ganti password</i>	55
Gambar 3.22. <i>Flowchart view</i> data penerima beasiswa/	

pengumuman penerima beasiswa.....	56
Gambar 3.23. <i>Flowchart reset password</i> mahasiswa.....	56
Gambar 3.24. <i>Flowchart</i> proses perankingan alternatif penerima beasiswa	57
Gambar 3.25. <i>Flowchart</i> proses verifikasi data pendaftar.....	58
Gambar 3.26. <i>Flowchart</i> proses pembobotan kriteria	59
Gambar 3.27. <i>Use Case Diagram</i>	60
Gambar 3.28. <i>Activity diagram</i> ubah <i>password</i>	62
Gambar 3.29. <i>Activity diagram</i> input data fakultas.....	63
Gambar 3.30. <i>Activity diagram</i> input data mahasiswa	64
Gambar 3.31. <i>Activity diagram</i> input data prodi.....	65
Gambar 3.32. <i>Activity diagram</i> input data admin dan WD III....	66
Gambar 3.33. <i>Activity diagram</i> input kriteria	67
Gambar 3.34. <i>Activity diagram</i> input sub kriteria.....	68
Gambar 3.35. <i>Activity diagram</i> pendaftaran beasiswa	69
Gambar 3.36. <i>Activity diagram</i> verifikasi data pendaftar.....	70
Gambar 3.37. <i>Activity diagram</i> lihat pengumuman penerima beasiswa	71
Gambar 3.38. <i>Activity diagram</i> pengumuman pendaftaran	72
Gambar 3.39. <i>Activity diagram</i> pembobotan kriteria	73
Gambar 3.40. <i>Activity diagram</i> seleksi (perankingan) pendaftar dan pengumuman penerima beasiswa	74
Gambar 3.41. <i>Sequence diagram</i> ubah <i>password</i>	75
Gambar 3.42. <i>Sequence diagram</i> login	76
Gambar 3.43. <i>Sequence diagram</i> admin input data fakultas.....	76
Gambar 3.44. <i>Sequence diagram</i> input data admin dan WD III .	77
Gambar 3.45. <i>Sequence diagram</i> verifikasi data pendaftar	77
Gambar 3.46. <i>Sequence diagram</i> input sub kriteria	78
Gambar 3.47. <i>Sequence diagram</i> input kriteria	79
Gambar 3.48. <i>Sequence diagram</i> pengumuman pendaftaran.....	79
Gambar 3.49 <i>Sequence diagram</i> input data prodi.....	80

Gambar 3.50 <i>Sequence diagram</i> input data mahasiswa	81
Gambar 3.51 <i>Sequence diagram</i> melihat pengumuman penerima Beasiswa	81
Gambar 3.52 <i>Sequence diagram</i> mendaftar beasiswa	82
Gambar 3.53 <i>Sequence diagram</i> pembobotan kriteria	83
Gambar 3.54 <i>Sequence diagram</i> perankingan dan pengumuman hasil seleksi	84
Gambar 3.55 Rancangan CDM <i>Database</i> Sistem	85
Gambar 3.56 Rancangan PDM <i>Database</i> Sistem	86
Gambar 4.1 Halaman <i>Login</i>	97
Gambar 4.2. Halaman Beranda Admin	98
Gambar 4.3. Halaman dan Form Data Fakultas	98
Gambar 4.4. Halaman dan Form Data Jurusan	99
Gambar 4.5. Halaman dan Form Data Mahasiswa	99
Gambar 4.6. Halaman dan Form Data Admin dan WD III	100
Gambar 4.7. Halaman Beranda Mahasiswa	100
Gambar 4.8. Halaman Pengumuman Syarat dan Ketentuan Pendaftaran Beasiswa	101
Gambar 4.9. Form Pendaftaran Beasiswa	102
Gambar 4.10. Halaman Pengumuman Penerima Beasiswa	102
Gambar 4.11. Halaman Beranda Wakil Dekan III	103
Gambar 4.12. Halaman dan Form Data Kriteria	104
Gambar 4.13. Form <i>Input</i> Nilai Kepentingan Perbandingan Antar Kriteria dan Keterangan Nilai Kepentingan	104
Gambar 4.14. Tabel Hasil Pembobotan Kriteria Pada Sistem	105
Gambar 4.15. Halaman dan Form Data Sub Kriteria	105
Gambar 4.16. Halaman dan Form Syarat dan Ketentuan Pendaftaran Beasiswa	106
Gambar 4.17. Tabel Data Pengumuman Pendaftaran Beasiswa Pada Sistem	107
Gambar 4.18. Halaman Verifikasi Data Pendaftar	107

Gambar 4.19. Halaman Detail Data Pendaftar.....	108
Gambar 4.20. Halaman dan Form Seleksi Penerima Beasiswa ..	108
Gambar 4.21. Halaman Hasil Seleksi Beasiswa	109
Gambar 4.22. Grafik Hasil Uji Akurasi Hasil Seleksi Pada Sistem dengan Hasil Seleksi Riil Beasiswa PPA Pada Tiap Program Studi	116
Gambar 4.23. Grafik Hasil Uji Akurasi Hasil Seleksi Pada Sistem dengan Hasil Seleksi Riil Beasiswa BBM Pada Tiap Program Studi.....	118
Gambar 4.24. Grafik Akurasi Hasil Seleksi Pada Sistem dengan Hasil Seleksi Riil Beasiswa PPA Pada Tiap Fakultas	119
Gambar 4.25. Grafik Akurasi Hasil Seleksi Pada Sistem dengan Hasil Seleksi Riil Beasiswa BBM Pada Tiap Fakultas	120

DAFTAR TABEL

	Hal.
Tabel 2.1. Tabel Skala <i>Fuzzy</i>	13
Tabel 2.2. Tabel Ilustrasi Perbandingan Nilai Kepentingan Antar Kriteria.....	16
Tabel 2.3. Tabel Matriks Perbandingan Berpasangan	17
Tabel 2.4. Tabel Matriks Perbandingan Berpasangan Dalam Bentuk <i>TFN</i>	17
Tabel 2.5. Tabel Hasil Penjumlahan Bilangan <i>TFN</i>	18
Tabel 2.6. Tabel <i>Invers</i> Total Jumlah Bilangan <i>TFN</i>	18
Tabel 2.7. Tabel Nilai <i>Fuzzy Synthetic Extent</i>	18
Tabel 2.8. Tabel Perbandingan Tingkat Kemungkinan Antara Nilai <i>Fuzzy Synthetic Extent</i> Dengan Nilai Minimumnya.....	19
Tabel 2.9. Tabel Nilai Vektor Bobot Antar Kriteria Utama	19
Tabel 2.10. Tabel Hasil Normalisasi Vektor Bobot Antar Kriteria Utama.....	19
Tabel 2.11. Tabel Kriteria dan Sub Kriteria Beserta Nilainya	23
Tabel 2.12. Tabel Nilai Data Alternatif Penerima Beasiswa Berdasarkan Sub Kriteria	24
Tabel 2.13. Tabel Akar Pangkat Jumlah Nilai Seluruh Alternatif.....	24
Tabel 2.14. Tabel Matriks Ternormalisasi	24
Tabel 2.15. Tabel Pembobotan Matriks Ternormalisasi	24
Tabel 2.16. Tabel Himpunan <i>Concordance Set</i>	25
Tabel 2.17. Tabel Himpunan <i>Discordance Set</i>	25
Tabel 2.18. Tabel Perhitungan Matriks <i>Concordance</i>	25
Tabel 2.19. Tabel Hasil Perhitungan Matriks <i>Discordance</i>	26
Tabel 2.20. Tabel Matriks Dominan <i>Concordance</i>	26
Tabel 2.21. Tabel Matriks Dominan <i>Discordance</i>	26
Tabel 2.22. Tabel Matriks <i>Agregate Dominance</i>	27

Tabel 2.23. Tabel Eliminasi Alternatif <i>Less Favorable</i>	27
Tabel 3.1. Tabel ref skala kepentingan.....	87
Tabel 3.2. Tabel s detail pendaftar beasiswa	87
Tabel 3.3. Tabel s kuota jurusan beasiswa	87
Tabel 3.4. Tabel beasiswa	88
Tabel 3.5. Tabel fakultas.....	88
Tabel 3.6. Tabel jenis beasiswa	88
Tabel 3.7. Tabel jurusan.....	88
Tabel 3.8. Tabel kriteria	89
Tabel 3.9. Tabel login	89
Tabel 3.10. Tabel mahasiswa	89
Tabel 3.11. Tabel nilai kepentingan.....	89
Tabel 3.12. Tabel pendaftar beasiswa	90
Tabel 3.13. Tabel sub kriteria.....	90
Tabel 3.14. Tabel tahun ajaran	90
Tabel 3.15. Tabel view detail pendaftar beasiswa.....	91
Tabel 3.16. Tabel view fakultas	91
Tabel 3.17. Tabel view jurusan.....	91
Tabel 3.18. Tabel view kuota jurusan beasiswa	91
Tabel 3.19. Tabel view mahasiswa.....	92
Tabel 3.20. Tabel view beasiswa.....	92
Tabel 3.21. Tabel view nilai kepentingan.....	93
Tabel 3.22. Tabel view pendaftar beasiswa	93
Tabel 3.23. Tabel view sub kriteria	94
Tabel 3.24. Tabel view tahun ajaran.....	94
Tabel 3.25. Tabel view user.....	94
Tabel 4.1. Tabel hasil uji fungsionalitas menu-menu dalam sistem untuk admin	110
Tabel 4.2. Tabel hasil uji fungsionalitas menu-menu dalam sistem untuk mahasiswa.....	111
Tabel 4.3. Tabel hasil uji fungsionalitas menu-menu dalam sistem untuk wakil dekan III	112

Tabel 4.4. Tabel Hasil Uji Akurasi Hasil Seleksi Pada Sistem dengan Hasil Seleksi Riil Beasiswa PPA Pada Tiap Program Studi	115
Tabel 4.5. Tabel Hasil Uji Akurasi Hasil Seleksi Pada Sistem dengan Hasil Seleksi Riil Beasiswa BBM Pada Tiap Program Studi	117
Tabel 4.6. Tabel Akurasi Hasil Seleksi Pada Sistem dengan Hasil Seleksi Riil Beasiswa PPA Pada Tiap Fakultas.....	119
Tabel 4.7. Tabel Akurasi Hasil Seleksi Pada Sistem dengan Hasil Seleksi Riil Beasiswa BBM Pada Tiap Fakultas	120

DAFTAR ISTILAH

Beasiswa	Dukungan biaya pendidikan yang diberikan kepada mahasiswa untuk mengikuti dan/atau menyelesaikan pendidikan tinggi.
Beasiswa PPA	Dukungan biaya pendidikan yang diberikan kepada mahasiswa untuk mengikuti dan/atau menyelesaikan pendidikan tinggi berdasarkan pertimbangan utama prestasi dan/atau potensi akademik
Beasiswa BBM (BBP-PPA)	Dukungan biaya pendidikan yang diberikan kepada mahasiswa untuk mengikuti dan/atau menyelesaikan pendidikan tinggi berdasarkan pertimbangan utama keterbatasan ekonomi
Fuzzy	Teori yang berorientasi pada rasionalitas ketidakpastian karena ketidaktepatan atau ketidakjelasan untuk mewakili data yang samar-samar dengan fungsi keanggotaan berkisar antara nol dan satu.
Sistem Informasi	Kumpulan elemen yang saling berhubungan satu sama lain, yang membentuk satu kesatuan dalam mengintegrasikan data, memproses & menyimpan serta mendistribusikan informasi.
TFN (<i>Triangular Fuzzy Number</i>)	Kelas khusus dari nomor <i>fuzzy</i> yang keanggotaannya ditentukan oleh tiga angka riil, dinyatakan sebagai <i>low, middle, upper</i> (L, M, U)
Synthetic Extent Analysis	Menilai tujuan matriks perbandingan dengan menilai bobot setiap kriteria terhadap tujuan utama dari hirarki.
Invers	Fungsi yang merupakan kebalikan aksi dari suatu fungsi.
Threshold	Nilai ambang batas.
Comparable	Nilai yang dapat dibandingkan.
Agregate Dominance	Matriks hasil perkalian antara matriks F dengan matriks G. Selanjutnya disebut matriks E.
Alternative Less Favorable	Alternatif terbaik berdasarkan matriks E pada metode <i>Electre</i> .

<i>Flowchart</i>	Diagram alir yang terdiri dari simbol-simbol tertentu untuk menggambarkan urutan suatu proses secara mendetail dan hubungan antara suatu proses (instruksi) dengan proses lainnya dalam suatu program.
Nilai Kepentingan	Suatu nilai yang merepresentasikan tingkat kepentingan perbandingan antara dua kriteria. Representasi grafis dari seluruh tahapan alur kerja. Diagram ini mengandung aktivitas, pilihan tindakan, perulangan dan hasil dari aktivitas tersebut. Pada pemodelan UML, diagram ini dapat digunakan untuk menjelaskan proses bisnis dan alur kerja operasional secara langkah demi langkah dari komponen suatu sistem.
<i>Activity Diagram</i>	Suatu diagram yang menggambarkan interaksi antar obyek dan mengindikasikan komunikasi diantara obyek-obyek tersebut. Diagram ini juga menunjukkan serangkaian pesan yang dipertukarkan oleh obyek-obyek yang melakukan suatu tugas atau aksi tertentu
<i>Sequence Diagram</i>	Merupakan model diagram UML yang digunakan untuk menggambarkan hal-hal yang dapat dilakukan oleh pengguna dengan sebuah sistem, atau bentuk interaksi sistem dengan pengguna.
<i>Use Case Diagram</i>	
<i>Conceptual Data Model</i>	Rancangan basis data yang berdasarkan pengumpulan data dan analisis.
<i>Physical Data Model</i>	Rancangan <i>database</i> secara fisik Tipe data bersifat lebih khusus dan spesifik. Rancangan PDM merupakan representasi fisik / sebenarnya dari <i>database</i> .

DAFTAR LAMPIRAN

	Hal.
Lampiran 1. Surat Keterangan Penelitian di Universitas Trunojoyo Madura.....	127
Lampiran 2. Surat Pengantar Penelitian (Pengisian Kuisisioner Nilai Kepentingan Perbandingan Antar Kriteria) dari Pembantu Rektor III (Bidang Kemahasiswaan) untuk seluruh Wakil Dekan III Universitas Trunojoyo Madura	128
Lampiran 3. Kuisisioner Nilai Kepentingan Perbandingan Antar Kriteria Oleh Wakil Dekan III Fakultas Hukum Universitas Trunojoyo Madura.....	129
Lampiran 4. Kuisisioner Nilai Kepentingan Perbandingan Antar Kriteria Oleh Wakil Dekan III Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Trunojoyo Madura	132
Lampiran 5. Kuisisioner Nilai Kepentingan Perbandingan Antar Kriteria Oleh Wakil Dekan III Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo Madura.....	135
Lampiran 6. Kuisisioner Nilai Kepentingan Perbandingan Antar Kriteria Oleh Wakil Dekan III Fakultas Teknik Universitas Trunojoyo Madura.....	138
Lampiran 7. Kuisisioner Nilai Kepentingan Perbandingan Antar Kriteria Oleh Wakil Dekan III Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Budaya Universitas Trunojoyo Madura.....	141
Lampiran 8. Daftar data penerima beasiswa riil yang sama dengan data penerima beasiswa hasil seleksi sistem	144