

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PRIORITAS PEMILIHAN PROYEK SISTEM INFORMASI PADA PERUSAHAAN PENGEMBANG PERANGKAT LUNAK

Nama Mahasiswa : Aditya Bagus Syaifullah
NRP : 06.04.111.00828
Jurusan : Teknik Informatika
Dosen Pembimbing : Yeni Kustiyah Ningsih, S.Kom., M.Kom
Devie Rosa Anamisa, S.Kom.

ABSTRAK

Pemilihan portofolio proyek sudah sama pentingnya dengan pemilihan portofolio bisnis karena berkaitan dengan alokasi sumber daya perusahaan yang terbatas, dimana proyek yang terpilih akan menentukan posisi perusahaan dimasa mendatang.

Untuk menghasilkan portofolio proyek yang sesuai dengan strategi perusahaan, dalam penelitian ini digunakan metode *Fuzzy Analytical Network Process* (FANP) yang diimplementasikan dalam sistem pendukung keputusan yang dibuat. Metode FANP digunakan karena dinilai dapat meningkatkan akurasi hasil proses pemilihan karena metode ini dapat mengukur tingkat ketergantungan secara logika diantara kriteria-kriteria yang digunakan. Dalam penelitian ini digunakan 15 kriteria yang digolongkan ke dalam empat klaster yang telah disesuaikan dengan strategi perusahaan.

Metode FANP dimulai dengan menentukan berbagai macam alternatif dan kriteria yang terkait, kemudian dibentuk *network* hubungan ketergantungan secara logika diantara alternatif dan kriteria-kriterianya. Selanjutnya setiap ketergantungan yang terbentuk dibobotkan dan diproses menggunakan FANP. Hasil dari ujicoba aplikasi, dari 14 alternatif proyek yang dibandingkan, SI Akuntansi Delta Prima menjadi prioritas urutan teratas (1), diurutan selanjutnya adalah proyek SI Pemeliharaan Kapal (0,863), diurutan ketiga adalah proyek Sistem Informasi Akademik (0,835). Selanjutnya diurutan keempat dan kelima masing-masing ditempati oleh proyek SIM PT. Ragam mulia (0,723) dan SI Kearsipan (0,605).

Kata kunci : Sistem Pendukung Keputusan, *Fuzzy Analytical Network Process*, Proyek Sistem Informasi

(Halaman Ini Sengaja Dikosongkan)

KATA PENGANTAR

Dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan rasa syukur yang tak terhingga kepada Allah S.W.T karena hanya dengan kasih sayang dan karuniaNya penulis dapat menyelesaikan penelitian Tugas Akhir ini. Tak lupa semoga shalawat serta salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad S.A.W yang membawa umatnya terselamatkan dari jalan kegelapan. Buku ini merupakan laporan hasil penelitian mengenai pengembangan sistem untuk pendukung keputusan prioritas pemilihan proyek sistem informasi dengan studi kasus pada perusahaan pengembang perangkat lunak.

Dasar pemikiran yang melandasi diangkatnya topik penelitian yang telah disebutkan diatas adalah jamaknya terjadi permasalahan pada perusahaan-perusahaan yang bergerak pada bidang jasa pengembangan perangkat lunak yang mana pada satu titik tertentu banyak diantara perusahaan perangkat lunak yang mengalami permasalahan non teknis terhadap *order* yang sedang maupun telah selesai dikerjakan dimana dampak permasalahan yang dihadapi sampai pada kondisi perusahaan dapat dikatakan bangkrut. Permasalahan ini misalnya pada saat pekerjaan atau proyek telah selesai namun terjadi masalah pada proses pembayaran, karena karakteristik pengembangan sebuah sistem berbasis komputer yang cenderung berjangka panjang sehingga mengakibatkan perusahaan tidak dapat menopang biaya operasional sehari-harinya.

Salah satu solusi untuk menghindari atau paling tidak meminimalisir permasalahan tersebut adalah dengan memilih potensi proyek yang benar-benar sesuai dengan strategi perusahaan, sehingga perputaran sumber daya perusahaan dapat benar-benar terkontrol dengan baik. Selain itu pemilihan yang jeli terhadap potensi proyek berdampak pada citra perusahaan dimasa mendatang.

Salah satu cara untuk membumikan konsep diatas adalah dengan mengembangkan sebuah sistem yang dapat menganalisa potensi dari alternatif-alternatif proyek sesuai kriteria-kriteria yang didasarkan pada analisa internal maupun eksternal yang dapat mempengaruhi keberhasilan sebuah proyek. Sebuah metode yang diaplikasikan penulis dalam penelitian ini dan kriteria-kriteria yang digunakan yang diambil dari studi literasi teknis, komunikasi dan sosial budaya yang memadukan ketelitian komputasi dengan gejala sosial ekonomi yang mempengaruhi bidang bisnis jasa perangkat lunak diharapkan akan membantu stakeholder dalam mempertimbangkan kebijakan perusahaan.

Dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini, penulis tidak lepas dari petunjuk, bimbingan, serta bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis hendak menyampaikan ucapan terima kasih yang sebenarnya belum dapat menggantikan jasa dari pihak-pihak yang membantu penulis, diantaranya kepada:

1. Kedua orang tua yang selalu menyelipkan sebuah do'a dan harapan disetiap malam.
2. Sahabat-sahabat yang selalu dapat menjadi teman bertukar pikiran, saling mengingatkan dan membangun impian; Raditya Winata sebagai seorang sahabat yang selalu antusias terhadap segala kondisi dan banyak hal, serta bersedia menjadi "Perpustakaan Hidup"; Mas Nur Salim dengan "Pendidikan Ekstra" dan motivasi pedasnya, yang menunjukkan bukti kepercayaan dan jalan kebaikan; M. Amir Mustofa yang dengan kemampuan matematika luar biasa membantu penulis memecahkan metodologi komputasi Tugas Akhir; Achmad Ardian, sahabat sebangku masa SMA yang dengan keuletannya dengan cepat memecahkan masalah coding; Iwan Andyanto, sahabat sejak masa kecil yang selalu siap direpotkan.
3. Sahabat-sahabat kampus; Taufiqurrahman yang selalu setia dengan *info up to date* nya dan banyak bantuan lain sehingga penulis sempat berpikir, tanpanya mustahil terselesaikan segala urusan kampus; Catur Hari W. yang menunjukkan performa luar biasa diakhir masa-masa kuliah; Hainur Rusdi A. yang selalu menunjukkan arti persahabatan; Dedi Prima P. yang menjadi teman setia perkuliahan dan selalu menunjukkan arti *entrepreneurship* (tapi *entrepreneur* yang lulus kuliah sepertinya akan menjadi jauh lebih baik kawan); M. Jainul Hamit S. dan Wirda Ellyza yang selalu *result oriented* tetapi tekun; Risa Wulan Arum, Nike Charisma dan Riza Mashita W. yang dapat memberikan topik obrolan menyenangkan saat melakukan ritual mengopi sampai pagi; Yudho Bismo yang selalu terlihat hampir putus asa tetapi akhirnya dapat menyelesaikan segalanya.
4. Ibu Yeni Kustiyah Ningsih S.Kom., M.Kom. sebagai dosen pembimbing satu dan Ibu Devie Rosa Anamisa S.Kom., yang sebentar lagi bertambah gelar M.Kom., semoga ilmu yang diberikan selalu menjadi bermanfaat.
5. Keluarga besar PT. Sigra Adhi Sejahtera, Ir. Mas'udi Agus N. pemilik perusahaan yang telah memberikan kesempatan luar

biasa kepada penulis untuk banyak belajar; Mas Ahmad Saifudin yang dengan konsisten membantu banyak do'a.

6. Segenap Bapak dan Ibu Dosen pengajar Teknik Informatika Universitas Trunojoyo yang memberikan bekal ilmu kepada penulis. Semoga ilmu yang diberikan dapat memberikan manfaat.
7. Kedua saudara dirumah, Ceisilia yang siap membantu memotong kertas A4 menjadi A5; Bryan yang sedang sama-sama dalam masa pengerjaan Tugas Akhir, semoga tidak ada kendala yang terlampau menyulitkan.
8. Kepada seluruh pihak yang kesemuanya tidak dapat penulis sebutkan yang telah memberikan bantuan moriil maupun materiil.

Penulis berharap semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi khalayak dan kemajuan ilmu pengetahuan khususnya pada bidang teknologi informasi. "Ikatlah ilmu dengan menuliskannya", adapun kekurangan-kekurangan dalam penyajian laporan Tugas Akhir ini tidak luput dari keterbatasan penulis, sehingga adanya saran, kritik dan masukan dari pembaca sangat diharapkan.

Gresik, 02 Juli 2012

Aditya Bagus Syaifullah

(Halaman Ini Sengaja Dikosongkan)

DAFTAR ISI

	Hal.
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xix
DAFTAR TABEL.....	xxiii
DAFTAR PERSAMAAN.....	xxv
DAFTAR ISTILAH.....	xxvii
DAFTAR SIMBOL.....	xxix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxxi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan dan Manfaat.....	3
1.3.1 Tujuan Penelitian.....	3
1.3.2 Manfaat Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Metodologi Penelitian Tugas Akhir.....	4
1.5.1 Tahap Persiapan.....	5
1.5.2 Tahap Informasi.....	6
1.5.3 Tahap Desain dan Implementasi.....	6
1.5.4 Tahap Analisa dan Kesimpulan.....	7
1.5.5 Tahap Laporan.....	8
1.6 Sistematika Penulisan.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	11
2.1 Penelitian Sebelumnya.....	11
2.2 Sistem Pendukung Keputusan.....	13
2.3 Pemilihan Portofolio Proyek.....	17
2.3.1 Pengertian Proyek.....	17
2.3.2 Ciri – Ciri Proyek.....	17
2.3.3 Mekanisme Proyek.....	17
2.3.4 Proyek Sistem Informasi.....	18

2.3.5	Pemilihan Portofolio Proyek.....	18
2.4	Konsep <i>Fuzzy</i>	19
2.4.1	Himpunan <i>Fuzzy</i>	20
2.4.2	<i>Membership Function</i>	22
2.4.3	Variabel Linguistik.....	24
2.5	Aplikasi Bilangan Segitiga <i>Fuzzy</i>	25
2.6	Multi Criteria Decision Making (MCDM).....	26
2.7	<i>Analytic Network Process</i> (ANP).....	27
2.7.1	<i>Supermatriks</i> dan Sistem <i>Feedback</i>	31
2.8	<i>Fuzzy Analytical Network Process</i> (FANP).....	33
BAB III	PERANCANGAN SISTEM.....	37
3.1	Analisis Sistem.....	37
3.1.1	Penentuan Alternatif Proyek.....	37
3.1.2	Penentuan Alternatif Kriteria.....	38
3.2	Pembuatan Network ANP.....	41
3.2.1	Hubungan <i>Innerdependence</i> dan <i>Outerdependence</i>	42
3.2.2	Hubungan <i>Innerdependence</i> Tiap Kluster.....	44
a.	Hubungan <i>Innerdependence</i> Pada Kluster Lingkungan.....	44
b.	Hubungan <i>Innerdependence</i> Pada Kluster Ekonomis.....	47
c.	Hubungan <i>Innerdependence</i> Pada Kluster Teknis.....	49
d.	Hubungan <i>Innerdependence</i> Pada Kluster Finansial.....	51
3.2.3	Hubungan <i>Outerdependence</i> Antar Kluster..	54
a.	Hubungan <i>Outerdependence</i> Antara Kluster Lingkungan Dengan Kluster Ekonomis.....	54
b.	Hubungan <i>Outerdependence</i> Antara Kluster Lingkungan Dengan Kluster Teknis.....	59
c.	Hubungan <i>Outerdependence</i> Antara Kluster Lingkungan Dengan Kluster Finansial.....	63
d.	Hubungan <i>Outerdependence</i> Antara	

Klaster Ekonomis Dengan Klaster Teknis.....	66
e. Hubungan <i>Outerdependence</i> Antara Klaster Ekonomis Dengan Klaster Finansial.....	69
f. Hubungan <i>Outerdependence</i> Antara Klaster Teknis Dengan Klaster Finansial.....	70
3.3 Kuisioner Penilaian.....	73
3.3.1 Kuisioner Pembobotan Alternatif.....	73
3.3.2 Kuisioner Pembobotan Antar Kriteria.....	74
3.3.3 Kuisioner Pembobotan Antar Klaster.....	75
3.4 Perancangan Sistem.....	76
3.4.1 Perancangan <i>Object Data Model</i>	76
a. <i>Physical Data Model</i> (PDM).....	76
3.4.2 Perancangan Proses.....	77
a. Diagram Alir Sistem Secara Umum.....	77
b. Diagram Alir Pengambil Keputusan.....	78
c. Diagram Alir FANP.....	79
d. <i>Usecase Diagram</i>	80
e. <i>Activity Diagram</i>	84
3.4.3 Perancangan <i>Database</i>	97

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM..... 103

4.1 Batasan Implementasi.....	103
4.1.1 Spesifikasi Perangkat Keras.....	103
4.1.2 Spesifikasi Perangkat Lunak.....	103
4.2 Data Ujicoba.....	104
4.3 Network Klaster dan Subkriteria.....	106
4.3.1 <i>Network</i> Klaster.....	106
4.3.2 <i>Network</i> Subkriteria.....	107
4.4 Skenario Ujicoba.....	112
4.4.1 Menguji Konsistensi Matriks Perbandingan.....	113
4.4.2 Menghitung Bobot Prioritas Lokal.....	116
4.4.3 Pembuatan <i>Supermatriks</i>	118
4.4.4 Penentuan Alternatif Rangkings.....	118
4.5 Analisa Perangkingan Prioritas Proyek.....	120

4.5.1	Analisa Kriteria Pemilihan Proyek.....	121
a.	Analisa Kriteria dalam Klaster Lingkungan.....	121
b.	Analisa Kriteria dalam Klaster Ekonomis.....	121
c.	Analisa Kriteria dalam Klaster Teknis....	122
d.	Analisa Kriteria dalam Klaster Finansial.....	122
4.5.2	Analisa Pembobotan Kriteria Pada Alternatif Terpilih.....	123
4.5.3	Analisa Usulan Proyek Yang Paling Tidak Berpotensi.....	124
4.6	Implementasi Sistem.....	125
4.6.1	Form <i>Login</i>	125
4.6.2	Form Manajemen Data <i>Master</i>	125
a.	Form Manajemen Data Pengguna.....	125
b.	Form Manajemen Data Proyek.....	126
c.	Form Manajemen Data Klaster.....	127
d.	Form Manajemen Data Subkriteria.....	127
4.6.3	Form Penentuan Proyek dan Kriteria Pemilihan.....	128
a.	Form Penentuan Alternatif Proyek.....	128
b.	Form Penentuan Kriteria Pemilihan.....	128
4.6.4	Form <i>Create Network ANP</i>	129
a.	Form <i>Create Network</i> Subkriteria.....	129
b.	Form <i>Create Network</i> Klaster.....	129
4.6.5	Form Kuisisioner.....	130
a.	Form Kuis I.....	130
b.	Form Kuis II.....	131
c.	Form Kuis III.....	131
4.6.6	Form <i>Fuzzy</i>	132
a.	Hasil Proses <i>Fuzzy</i> Kuis I.....	132
b.	Hasil Proses <i>Fuzzy</i> Kuis II.....	133
c.	Hasil Proses <i>Fuzzy</i> Kuis III.....	133
d.	Perhitungan Manual Sistem.....	134
4.6.7	Form Perangkingan.....	135

BAB V	PENUTUP.....	137
	5.1 Kesimpulan.....	137
	5.2 Saran.....	138
DAFTAR PUSTAKA.....		139
LAMPIRAN.....		141

(Halaman Ini Sengaja Dikosongkan)

DAFTAR GAMBAR

	Hal.
Gambar 1.1 Diagram Alir Metodologi Penelitian Tugas Akhir.....	4
Gambar 2.1 Tahapan Pengambilan Keputusan.....	14
Gambar 2.2 Himpunan Keanggotaan Umur.....	20
Gambar 2.3 Himpunan <i>Fuzzy</i> Untuk Variabel Umur.....	21
Gambar 2.4 <i>Triangular Fuzzy Number</i> $M = (a,b,c)$	22
Gambar 2.5 <i>Fuzzy Set</i> dari $M_1 = \text{"mendekati 1"}$ sampai $M_9 = \text{"mendekati 9"}$	23
Gambar 2.6 Bilangan Segitiga <i>Fuzzy</i>	25
Gambar 2.7 Jaringan <i>Feedback</i>	29
Gambar 2.8 Nilai antara M_1 dan M_2 (Zhu et. Al., 1999).....	35
Gambar 3.1 Model <i>Network ANP</i> Antar Klaster.....	41
Gambar 3.2 <i>Network ANP</i> Yang Terdiri Dari Hubungan <i>Innerdependence</i> dan <i>Outerdependence</i> Secara Keseluruhan Klaster Dan Elemen Didalamnya.....	42
Gambar 3.3 Hubungan <i>Innerdependence</i> Dalam Klaster Lingkungan.....	43
Gambar 3.4 Hubungan <i>Innerdependence</i> Pada Klaster Ekonomis.....	47
Gambar 3.5 Hubungan <i>Innerdependence</i> Pada Klaster Teknis.....	49
Gambar 3.6 Hubungan <i>Innerdependence</i> Pada Klaster Finansial.....	51
Gambar 3.7 Hubungan <i>Outerdependence</i> Klaster Lingkungan dengan Klaster Ekonomis.....	54
Gambar 3.8 Hubungan <i>Outerdependence</i> Klaster Lingkungan dengan Klaster Teknis.....	59
Gambar 3.9 Hubungan <i>Outerdependence</i> Klaster Lingkungan.....	63
Gambar 3.10 Hubungan <i>Outerdependence</i> Klaster Ekonomis dengan Klaster Teknis.....	66
Gambar 3.11 Hubungan <i>Outerdependence</i> Klaster Ekonomis dengan Klaster Finansial.....	69
Gambar 3.12 Hubungan <i>Outerdependence</i> Klaster Teknis dengan Klaster Finansial.....	70
Gambar 3.13 Diagram Alir Sistem Umum.....	77
Gambar 3.14 Diagram Alir Pengambil Keputusan.....	78
Gambar 3.15 Diagram Alir Metode FANP.....	79
Gambar 3.16 <i>Usecase Diagram</i>	80
Gambar 3.17 <i>Activity Diagram Login</i>	84

Gambar 3.18	<i>Activity Diagram Administrator</i>	85
Gambar 3.19	<i>Activity Diagram Marketing</i>	85
Gambar 3.20	<i>Activity Diagram Manajer</i>	86
Gambar 3.21	<i>Activity Diagram Manajemen Data User</i>	86
Gambar 3.22	<i>Activity Diagram Manajemen Data Klaster</i>	87
Gambar 3.23	<i>Activity Diagram Manajemen Data Subkriteria</i>	87
Gambar 3.24	<i>Activity Diagram Manajemen Data Proyek</i>	88
Gambar 3.25	<i>Activity Diagram Menentukan Alternatif Proyek</i>	88
Gambar 3.26	<i>Activity Diagram Menentukan Klaster</i>	89
Gambar 3.27	<i>Activity Diagram Menentukan Subkriteria</i>	89
Gambar 3.28	<i>Activity Diagram Membuat Model Network</i>	90
Gambar 3.29	<i>Activity Diagram Menentukan Bobot Kuisisioner</i>	90
Gambar 3.30	<i>Sequence Diagram Login</i>	91
Gambar 3.31	<i>Sequence Diagram Manajemen User</i>	92
Gambar 3.32	<i>Sequence Diagram Menentukan Alternatif Proyek</i>	92
Gambar 3.33	<i>Sequence Diagram Membuat Model Network</i>	93
Gambar 3.34	<i>Sequence Diagram Menentukan Bobot Kuisisioner</i>	94
Gambar 3.35	<i>Sequence Diagram Administrator</i>	95
Gambar 3.36	<i>Sequence Diagram Marketing</i>	96
Gambar 3.37	<i>Sequence Diagram Manajer</i>	96
Gambar 4.1	Perbandingan Berpasangan Antar Kriteria Sumber Pendanaan Pada Klaster Ekonomis.....	116
Gambar 4.2	Bobot Prioritas Lokal Pada Klaster Lingkungan.....	117
Gambar 4.3	Grafik Prioritas Alternatif Proyek.....	120
Gambar 4.4	Form <i>Login</i>	125
Gambar 4.5	Form Manajemen Data <i>User</i>	126
Gambar 4.6	Form Manajemen Data Proyek.....	126
Gambar 4.7	Form Manajemen Data Klaster.....	127
Gambar 4.8	Form Manajemen Data Subkriteria.....	127
Gambar 4.9	Form Penentuan Alternatif Proyek.....	128
Gambar 4.10	Form Penentuan Kriteria Pemilihan.....	128
Gambar 4.11	Form <i>Create Network</i> Subkriteria.....	129
Gambar 4.12	Form <i>Create Network</i> Klaster.....	129
Gambar 4.13	Form Kuis Pembobotan Alternatif Terhadap Subkriteria.....	130
Gambar 4.14	Form Kuis Pembobotan Antar Subkriteria.....	131
Gambar 4.15	Form Kuis Pembobotan Antar Klaster.....	131
Gambar 4.16	Form Hasil Perhitungan <i>Fuzzy</i> Kuis I.....	132
Gambar 4.17	Form Hasil Perhitungan <i>Fuzzy</i> Kuis II.....	133

Gambar 4.18 Form Hasil Perhitungan <i>Fuzzy</i> Kuis III.....	133
Gambar 4.19 Form Perhitungan Manual <i>Fuzzy</i>	134
Gambar 4.20 Form <i>Unweighted Supermatriks</i>	135
Gambar 4.21 Form <i>Limiting Supermatriks</i>	135
Gambar 4.22 Form Rangkaian Pemilihan.....	136

(Halaman Ini Sengaja Dikosongkan)

DAFTAR TABEL

	Hal.
Tabel 2.1 Fungsi Keanggotaan Bilangan Fuzzy.....	26
Tabel 2.2 Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan.....	28
Tabel 2.3 Skala Penilaian Tingkat Kepentingan.....	30
Tabel 2.4 Skala <i>Triangular Fuzzy Number</i> dalam Variabel Linguistik Skala Konversi.....	34
Tabel 3.1 Usulan Proyek Sistem Informasi Periode 2011-2012....	38
Tabel 3.2 Kriteria Yang Digunakan Untuk Prioritas Pemilihan Proyek.....	39
Tabel 3.3 Definisi Klaster.....	40
Tabel 3.4 Identifikasi <i>Actor</i>	81
Tabel 3.5 Identifikasi <i>Usecase</i>	82
Tabel 3.6 Struktur Tabel <i>Master</i> Klaster.....	97
Tabel 3.7 Struktur Tabel <i>Master</i> Proyek.....	97
Tabel 3.8 Struktur Tabel <i>Master</i> Subkriteria.....	97
Tabel 3.9 Struktur Tabel <i>Master User</i>	98
Tabel 3.10 Struktur Tabel Network Klaster.....	98
Tabel 3.11 Struktur Tabel Network Subkriteria.....	98
Tabel 3.12 Struktur Tabel Pilih Proyek.....	98
Tabel 3.13 Struktur Tabel Pilih Subkriteria.....	99
Tabel 3.14 Struktur Tabel <i>Session</i>	99
Tabel 3.15 Struktur Tabel Hasil Kuis 1.....	99
Tabel 3.16 Struktur Tabel Hasil Kuis 2.....	99
Tabel 3.17 Struktur Tabel Hasil Kuis 3.....	100
Tabel 3.18 Struktur Tabel Kuis 1.....	100
Tabel 3.19 Struktur Tabel Kuis 2.....	100
Tabel 3.20 Struktur Tabel Kuis 3.....	101
Tabel 3.21 Struktur Tabel Rangking.....	101
Tabel 3.22 Struktur Tabel Skala Kuis.....	101
Tabel 4.1 Daftar Klaster dan Kriteria Pemilihan.....	104
Tabel 4.2 Daftar Alternatif Proyek.....	104
Tabel 4.3 <i>Network</i> Ketergantungan Klaster.....	106
Tabel 4.4 <i>Network</i> Ketergantungan Subkriteria.....	107
Tabel 4.5 Perbandingan Berpasangan Alternatif dengan Subkriteria Kebijakan Pemerintah.....	112
Tabel 4.6 Perbandingan Berpasangan Ketergantungan Dalam Subkriteria Regulasi Ekonomi.....	113

Tabel 4.7	Hasil Normalisasi Matriks Pada Perbandingan Berpasangan Klaster Teknis.....	113
Tabel 4.8	Hasil Normalisasi Matriks Pada Perbandingan Berpasangan Klaster Teknis.....	113
Tabel 4.9	Nilai <i>Eigenvector</i> dan Bobot Sintesa Dari Matriks Ketergantungan Klaster Teknis.....	114
Tabel 4.10	Bobot Prioritas Dari Klaster Ketergantungan Dalam Klaster Teknis.....	115
Tabel 4.11	Nilai <i>Eigen Maximum</i>	115
Tabel 4.12	Bobot Prioritas Klaster.....	118
Tabel 4.13	Perangkingan Alternatif Proyek.....	119
Tabel 4.14	Pembobotan Kriteria Pada Dua Usulan Dengan Prioritas Terbesar.....	123
Tabel 4.15	Pembobotan Kriteria Pada Alternatif Proyek SIM Terpadu Dishub Surabaya.....	124

DAFTAR PERSAMAAN

	Hal.
Persamaan 2.1.....	25
Persamaan 2.2.....	33
Persamaan 2.3.....	34
Persamaan 2.4.....	34
Persamaan 2.5.....	35
Persamaan 2.6.....	35
Persamaan 2.7.....	35
Persamaan 2.8.....	35
Persamaan 2.9.....	36
Persamaan 2.10.....	36
Persamaan 2.11.....	36
Persamaan 2.12.....	36

(Halaman Ini Sengaja Dikosongkan)

DAFTAR ISTILAH

Decision Support System merupakan istilah untuk sistem pendukung keputusan

Fuzzy Analytical Network Process adalah pengembangan metode dari metode AHP yang dikembangkan oleh Saaty, metode ini yang digunakan dalam penelitian Tugas Akhir ini

Innerdependence adalah ketergantungan secara logika antara kriteria-kriteria yang terdapat dalam suatu klaster pemilihan.

Outerdependence adalah ketergantungan secara logika antara kriteria-kriteria antar klasternya.

Supermatriks adalah representasi dari seluruh vektor prioritas yang dibentuk pada posisi yang sesuai

Logika fuzzy sebuah konsep logika yang dicetuskan oleh Lotfi Zadeh seorang profesor dari Universitas California di Berkley yang dapat digunakan untuk merepresantasikan masalah ketidakpastian.

Triangular Fuzzy Number/TFN adalah sebuah bilangan segitiga pada fungsi keanggotaan *fuzzy*

Extend Analysis sebuah metode perluasan dari Chang yang digunakan dalam penelitian Tugas Akhir ini

Low adalah bilangan awal dalam sebuah bilangan segitiga *fuzzy* Chang

Medium adalah bilangan tengah untuk bilangan segitiga *fuzzy* Chang

Upper adalah bilangan akhir untuk TFN Chang

Membership Function merupakan fungsi keanggotaan dari bilangan *fuzzy*

Crisp merupakan sebuah himpunan tegas yang dinyatakan dengan ya atau tidak

Pairwise comparisons merupakan perbandingan berpasangan

Interface adalah istilah dalam desain antarmuka pada sebuah sistem

Tool istilah lain bagi software atau perangkat lunak

Stakeholder merupakan seorang pimpinan atau unit yang berperan dalam sebuah instansi

DAFTAR SIMBOL

n	: Jumlah kriteria
A	: Matriks perbandingan
W	: Vektor bobot
CI	: <i>Consistency Index</i>
RI	: <i>Ratio Indeks</i>
A_{ij}	: Kepentingan dari i. Kriteria berdasarkan j^{th}
M_{gi}^j	: Bilangan segitiga fuzzy
g_i	: <i>Goal set</i> kriteria ke-i
S_i	: <i>Synthetic extend</i>
$\otimes$	: Operator <i>drastic product</i>
$\sum_{j=1}^m M_{gi}^j$	: Operasi penjumlahan fuzzy dari nilai ke – m
V	: Derajat kemungkinan
$\sup_{y \geq x}$	: Support himpunan fuzzy
$\min(\mu_{m_1}(x), \mu_{m_2}(y))$	: Minimum himpunan fuzzy M1 M2
d'	: Prioritas bobot
W'	: Bobot vektor
W_j	: Bobot atribut
$\sum W_j$	: Penjumlahan bobot atribut
X_{ij}	: Rating alternatif per atribut
W_j	: Bobot atribut
i	: Alternatif
j	: Atribut
$\prod_{j=1}^n X_{ij}^{w_j}$	: Perkalian rating alternatif per atribut dari $j = 1 - n$
V_i	: Hasil preferensi alternatif ke-i
X_{ij}	: Rating alternatif per atribut
$\prod_{j=1}^n (x_j^*)^{w_j}$	: Penjumlahan hasil perkalian rating alternatif peratribut dari $j = 1 - n$

(Halaman Ini Sengaja Dikosongkan)

DAFTAR LAMPIRAN

	Hal.
Lampiran I	Kuisisioner Penelitian Tugas Akhir..... 141
Lampiran II	Physical Data Model SPK Pemilihan Proyek SI.....177
Lampiran III	Unweighted Supermatriks..... 179
Lampiran IV	Limitting Supermatriks..... 181
Lampiran V	Daftar Kriteria yang Digunakan Dalam Penelitian.. 183
Lampiran VI	Bukti Pelaksanaan Kegiatan Penelitian.....185

(Halaman Ini Sengaja Dikosongkan)