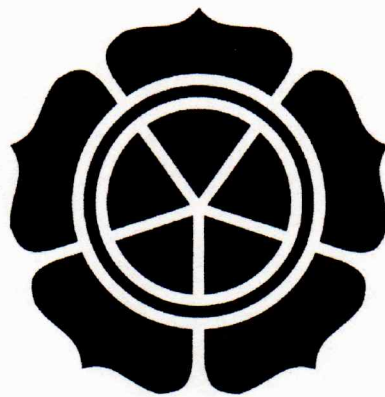


**PENERAPAN TOPSIS FUZZY MADM DALAM MEMBANGUN SISTEM
PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI TES ADMINISTRASI CALON
ANGGOTA TAMTAMA BARU TNI AD**

(Studi Kasus : Ajendam XVI Pattimura)

SKRIPSI



disusun oleh :

Mariani Eka Ratih Tatuhey

11.11.5383

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2015**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PENERAPAN TOPSIS FUZZY MADM DALAM MEMBANGUN SISTEM
PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI TES ADMINISTRASI CALON
ANGGOTA TAMTAMA BARU TNI AD
(Studi Kasus : Ajendam XVI Pattimura)**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Mariani Eka Ratih Tatuhey

11.11.5383

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 20 Februari 2015

Dosen Pembimbing,

Armadyah Amborowati, S.Kom, M.Eng.

NIK. 190302063

PENGESAHAN

SKRIPSI

PENERAPAN TOPSIS FUZZY MADM DALAM MEMBANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI TES ADMINISTRASI CALON ANGGOTA TAMTAMA BARU TNI AD (Studi Kasus : Ajendam XVI Pattimura)

yang disusun oleh

Mariani Eka Ratih Tatuhey

11.11.5383

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 20 Februari 2015

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Yuli Astuti, M.Kom
NIK. 190302146



Joko Dwi Santoso, M.Kom
NIK. 190302181



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

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh Sarjana Komputer
Tanggal 20 Februari 2015

KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA



Prof. Dr. M. Suryanto, M.M.
NIK. 190302001

PERNYATAAN

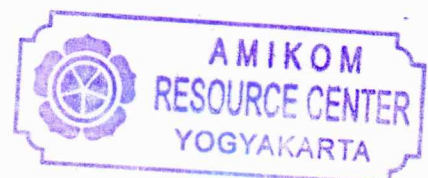
Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa, Skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya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

Yogyakarta, Februari 2015



Mariani Eka Ratih Tatuhey

11.11.5383



MOTTO

Sungguh bersama kesukaran dan keringanan. Karna itu bila kau telah selesai (mengerjakan yang lain). Dan kepada Tuhan, berharaplah.

(Q.S Al Insyirah : 6-8)

Orang-orang hebat di bidang apapun bukan baru bekerja karena mereka terinspirasi, namun mereka menjadi terinspirasi karena mereka lebih suka bekerja. Mereka tidak menyia-nyiakan waktu untuk menunggu inspirasi.

(Ernest Newman)



HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur saya panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa, karena atas rahmat-Nya saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya.

Tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu saya ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak saya Zainal Tatuhey mama saya Rina trimakasih atas kasih sayang, cinta, dukungan, kesabaran, doa dan waktu yang telah kalian berikan. Buat adik-adikku tersayang Ria Irianti Tatuhey dan Rizal Akbar Tatuhey, trimakasih karena sudah menjadi adik-adik ku yang baik, dan selalu menjaga bapak dan mama saat kakak di jogja. Dan buat si kocek Xenia, tante yuli, om dan keluarga dilombok trimakasih kalian sangat berjasa dan berharga untuk ku.
2. Dosen pembimbing, ibu Armadyah Amborowati, S.Kom, M.Eng. Terima kasih atas bimbingannya selama ini sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Dan untuk semua dosen penguji juga dosen-dosen yang selama ini telah bersedia memberikan ilmunya kepada saya.
3. Makasih makasih banget buat Kandi Firman Said, S.Kom, maacih buat cintanya, semangatnya, kesabarannya (rela aku marah-marahin karena galau akan skripsi), makacihh udah mau membimbing aku, trimakasih untuk semua yang engkau berikan selama ini.

4. Makasih buat saudara-saudaraku tersayang, karena doa dan dorongan semangat kalian juga aku bisa menyelesaikan skripsi ini.
5. Kepada teman-teman buat “KITA SAHABAT dan d’kost Kamboja 3 116” Kandi, Fety, Tria, Ilham, Isna, Wande, mb Fitrah, mb Dee, Gilang, Faisal, mas Untung, Fitri, Ika, Nofi, Nofitriani, Widi, Mala, Nino, Satyo, Adit, Bayu ☺
6. Kepada teman-teman 11-S1-TI-11 makasih juga atas kekompakan kalian, sehingga menjadi kenangan indah untuk kita bersama. Sukses untuk kita semua.
7. Buat anak-anak kost Gladys Sekar, kak yaya, kak anty, kak adhel, kak zakia, kak nilam, kak nita. Buat teman sepanjang masa ku Dhesy Dahuna, Eva, Astyra, Ririn Bella, Difna ayoo yang belum cepat nyusul yaa. Dan buat teman-teman rekan kerja dan pak bos Hidayat, mas Udin, amat suramat.

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “Penerapan TOPSIS Fuzzy MADM dalam membangun sistem pendukung keputusan seleksi tes administrasi calon anggota tamtama baru TNI AD (studi kasus : Ajendam XVI Pattimura)”. Skripsi ini disusun sebagai syarat kelulusan program studi Sarjana Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Jurusan Teknik Informatika.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa hormat dan terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan, MT selaku ketua jurusan teknik informatika.
3. Ibu Armadyah Amborowati, S.Kom, M.Eng selaku Dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan waktu selama penyusunan laporan Skripsi.
4. Bapak dan Ibu tercinta yang selalu memberikan dorongan moril dan materil selama studi dan penyelesaian skripsi ini.
5. Serta semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan skripsi ini.

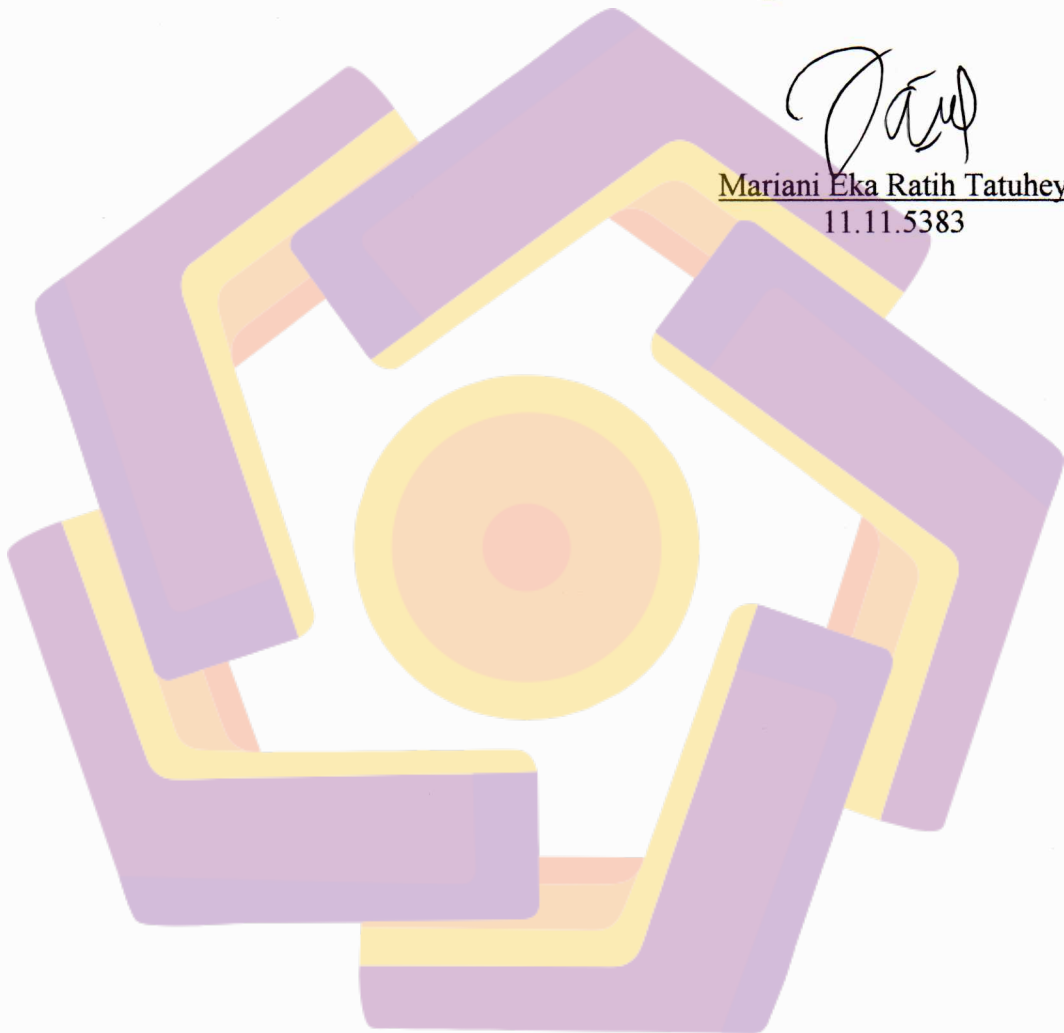
Penulis menyadari bahwa Skripsi ini jauh dari sempurna, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun demi kesempurnaan pada laporan selanjutnya.

Ahkir kata semoga Skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pihak terkait dan pembaca pada umumnya.

Yogyakarta, Februari 2015



Mariani Eka Ratih Tatuhey
11.11.5383



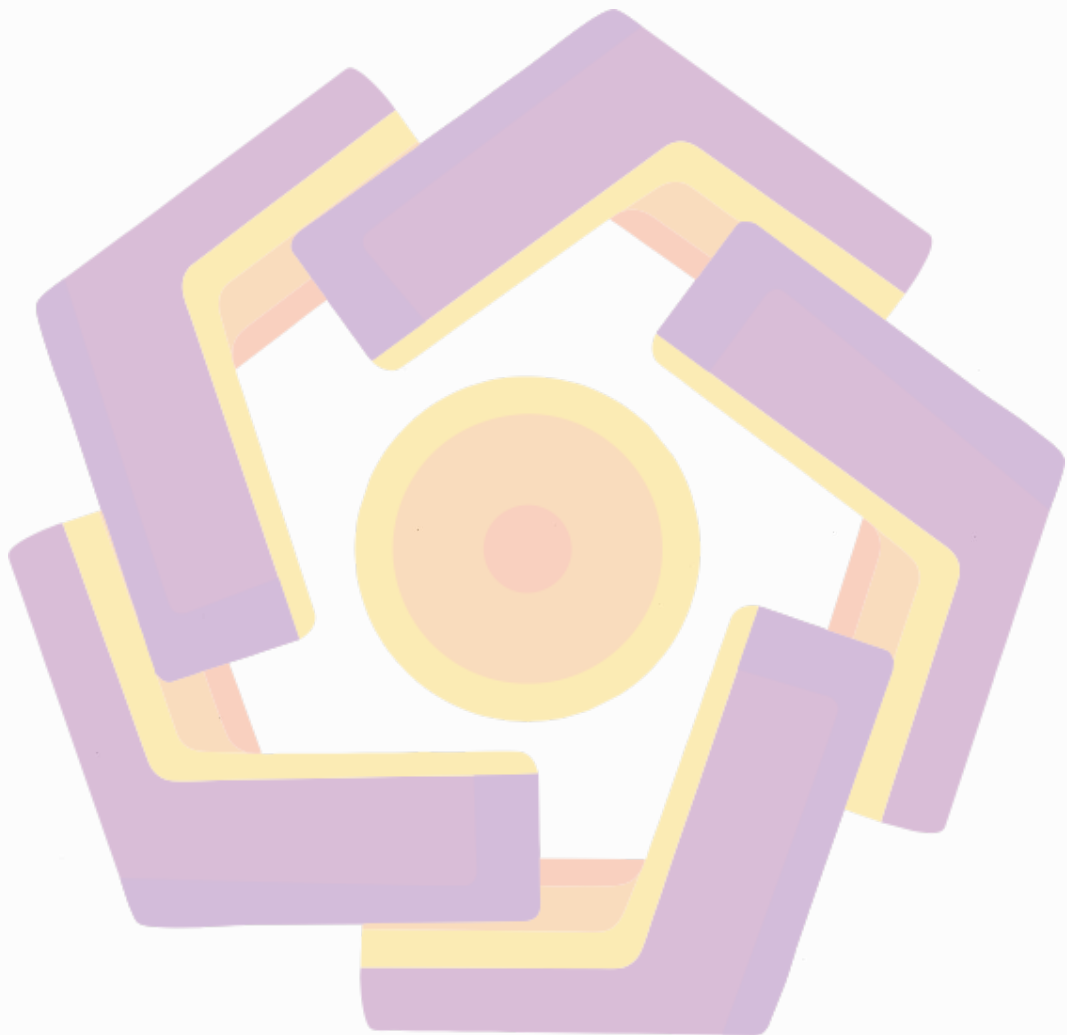
DAFTAR ISI

COVER.....	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
INTISARI	xvii
ABSTRACT	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Maksud Tujuan Penelitian	3
1.5 Metode Penelitian	3
1.5.1 Metode Pengumpulan Data	3
1.5.1.1 Metode Observasi	3
1.5.1.2 Metode Wawancara	4
1.5.1.3 Metode Studi Pustaka	4
1.5.1.4 Metode Deskriptif.....	4
1.5.2 Metode Analisis.....	4
1.5.3 Metode Perancangan.....	4
1.5.4 Metode Pengembangan.....	5
1.5.5 Metode Testing.....	5
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Tinjauan Pustaka.....	7

2.2	Sistem.....	8
2.2.1	Sistem Pendukung Keputusan	9
2.2.1.1	Konsep Sistem Pendukung Keputusan	9
2.2.1.2	Pengambilan Keputusan.....	9
2.2.1.3	Komponen-komponen Sistem Pendukung Keputusan.....	11
2.1.1.4	Manfaat Sistem Pendukung Keputusan	13
2.3	Logika Fuzzy	14
2.3.1	Algoritma Fuzzy Attribute Decision Making	15
2.3.2	Metode TOPSIS (Technique of Orders Preference by Similarity to Ideal Solution).....	16
2.4	System Development Life Cycle (SDLC)	18
2.4.1	Metode Waterfall.....	20
2.5	Desain Model Aplikasi	22
2.6	Perancangan Perangkat Lunak.....	27
2.7	Latar Belakang PHP.....	28
2.7.1	Pengantar PHP.....	28
2.8	Gambaran Umum MySQL.....	29
2.8.1	Sekilas Tentang MySQL	29
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN		31
3.1	Tinjauan Umum	31
3.1.1	Profil Satuan Lembaga	33
3.1.1.1	Visi Ajendam XVI Pattimura.....	33
3.1.1.2	Tugas Pokok.....	33
3.1.1.3	Perkembangan Satuan Ajendam XVI/Pattimura.....	34
3.2	Analisis Masalah.....	36
3.2.1	Analisis Data	37
3.2.2	Penerapan Metode TOPSIS Fuzzy MADM.....	38
3.2.2.1	Penentuan Bobot Setiap Kriteria dengan Fungsi Keanggotaan Fuzzy.....	38
3.2.2.2	Perhitungan.....	43
3.3	Analisis Kebutuhan Sistem.....	47

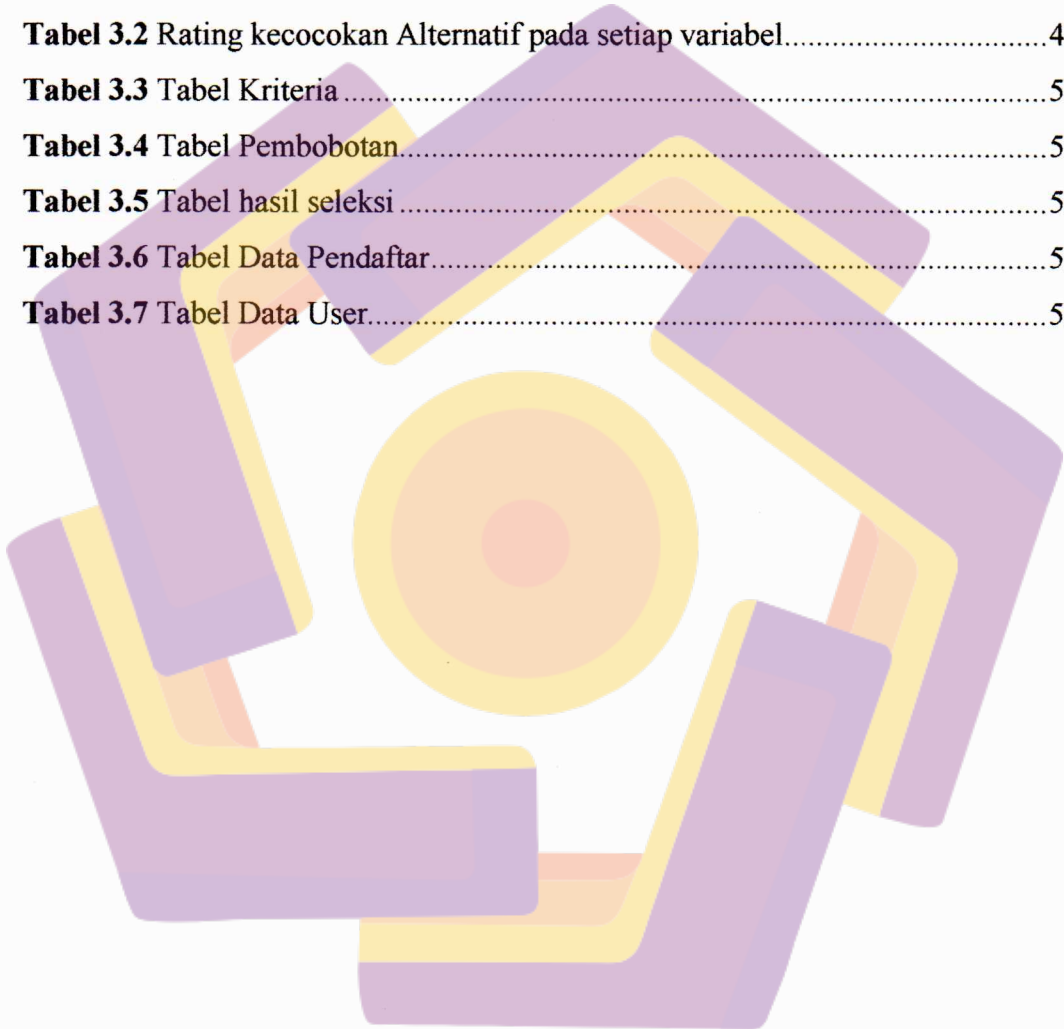
3.3.1	Kebutuhan Sistem	47
3.3.1.1	Kebutuhan Fungsional (<i>Functional Requirement</i>)	47
3.3.1.2	Kebutuhan Non Fungsional (<i>Non Functional Requirement</i>).....	48
3.3.2	Kebutuhan Teknologi.....	49
3.4	Perancangan Database	50
3.4.1	ERD.....	50
3.4.2	Struktur Tabel.....	52
3.4.3	Relasi Antar Tabel.....	54
3.5	Perancangan Alur Sistem.....	55
3.5.1	Diagram Konteks.....	55
3.5.2	Data Flow Diagram (<i>DFD</i>) Level 1	55
3.5.3	Flowchart Program	58
3.6	Perancangan Antarmuka	59
3.6.1	Halaman Login.....	59
3.6.2	Halaman Lupa Password.....	59
3.6.3	Halaman Home.....	60
3.6.4	Halaman Data Pendaftar.....	61
3.6.5	Halaman Data Proses.....	62
3.6.6	Halaman Tambah Kriteria.....	62
3.6.7	Halaman Pembobotan.....	63
3.6.8	Halaman Ganti Password.....	64
3.6.9	Halaman About.....	64
3.6.10	Halaman Tambah Data Pendaftar.....	65
3.6.11	Halaman Ubah Data Pendaftar	66
3.6.12	Laporan Semua Data Pendaftar	66
3.6.13	Laporan Data Hasil Seleksi Semua Pendaftar	67
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		68
4.1	Implementasi.....	68
4.1.1	Implementasi Database	68
4.1.2	Implementasi Program	73
4.1.3	Testing Program dan Sistem	84

4.2 Manual Program.....	84
BAB V PENUTUP	101
5.1 Kesimpulan.....	101
5.2 Saran.....	102
DAFTAR PUSTAKA	103



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol-simbol Flowchart.....	23
Tabel 2.2 Simbol-simbol Diagram Konteks.....	25
Tabel 2.3 Simbol-simbol Data Flow Diagram (DFD).....	26
Tabel 3.1 Data Pendaftar.....	43
Tabel 3.2 Rating kecocokan Alternatif pada setiap variabel.....	43
Tabel 3.3 Tabel Kriteria.....	52
Tabel 3.4 Tabel Pembobotan.....	52
Tabel 3.5 Tabel hasil seleksi.....	52
Tabel 3.6 Tabel Data Pendaftar.....	52
Tabel 3.7 Tabel Data User.....	53



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Komponen Sistem Pendukung Keputusan	12
Gambar 2.2 Karakteristik Metode Waterfall	21
Gambar 3.1 Grafik Bobot.....	39
Gambar 3.2. Grafik Tinggi Badan.....	40
Gambar 3.3. Grafik Usia	41
Gambar 3.4. Grafik Nem	41
Gambar 3.5. Grafik Jumlah Saudara Kandung (JSK)	42
Gambar 3.6 ERD	51
Gambar 3.7 Relasi Antar tabel	54
Gambar 3.8 Diagram Konteks.....	55
Gambar 3.9 Diagram Level 1	57
Gambar 3.10 Flowchart Program	58
Gambar 3.11 Perancangan Antarmuka Halaman Login.....	59
Gambar 3.12 Perancangan Antarmuka Halaman Lupa password.....	60
Gambar 3.13 Perancangan Antarmuka Halaman Home	61
Gambar 3.14 Perancangan Antarmuka Halaman Data Pendaftar	61
Gambar 3.15 Perancangan Halaman Antarmuka Data Proses	62
Gambar 3.16 Perancangan Antarmuka Input Kriteria.....	63
Gambar 3.17 Perancangan Antarmuka Halaman Pembobotan	63
Gambar 3.18 Perancangan Antarmuka Halaman Ganti Password.....	64
Gambar 3.19 Perancangan Antarmuka Halaman About	65
Gambar 3.20 Perancangan Antarmuka Halaman Tambah Data Pendaftar	65
Gambar 3.21 Perancangan Antarmuka Halaman Edit.....	66
Gambar 3.22 Perancangan Antarmuka Halaman Semua Data Pendaftar	67
Gambar 3.23 Perancangan Antarmuka Halaman Data Hasil Seleksi Pendaftar ..	67
Gambar 4.1 Membuat Database db_ seleksi	68
Gambar 4.2 Pembuatan Tabel Data User	69
Gambar 4.3 Tabel data_ user.....	69
Gambar 4.4 Pembuatan Tabel data_ pendaftar	70

Gambar 4.5 Tabel data_pendaftar	70
Gambar 4.6 Pembuatan Tabel data kriteria	71
Gambar 4.7 Tabel data_kriteria.....	71
Gambar 4.8 Pembuatan Tabel data bobot	71
Gambar 4.9 Tabel data_bobot	72
Gambar 4.10 Pembuatan Tabel data_hasil	72
Gambar 4.11 Tabel data_bobot	72
Gambar 4.12 Form Login.....	85
Gambar 4.13 Form Utama.....	86
Gambar 4.14 Form Data Pendaftar.....	87
Gambar 4.15 Form Tambah Pendaftar	88
Gambar 4.16 Form Data Kriteria	89
Gambar 4.17 Form Data Tambah Kriteria	90
Gambar 4.18 Form Data Pembobotan.....	90
Gambar 4.19 Pengaturan Pembobotan Kriteria.....	91
Gambar 4.20 Form Hasil Seleksi Data Asli	92
Gambar 4.21 Form Hasil Seleksi Data Fuzifikasi.....	92
Gambar 4.22 Form Hasil Seleksi Data Matrik R	93
Gambar 4.23 Form Hasil Seleksi Data Matrik Y	94
Gambar 4.24 Form Solusi Ideal Positif dan Negatif	94
Gambar 4.24 Form Hasil Seleksi	95
Gambar 4.25 Form Hasil Perengkingan.....	96
Gambar 4.26 Form Hasil Laporan.....	96
Gambar 4.27 Form Ganti Password	97
Gambar 4.28 Form About	98
Gambar 4.29 Form Logout.....	98
Gambar 4.30 Form Logout.....	99
Gambar 4.31 Form Pemilihan Data Laporan dan Kuota.....	99
Gambar 4.32 Form Halaman Laporan.....	100

INTISARI

Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM) dengan metode TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*) merupakan metode yang digunakan untuk mencari alternatif optimal dari sejumlah alternatif dengan kriteria tertentu. Sehingga metode tersebut dapat diterapkan dalam pengambilan keputusan terkait alternatif mana yang harus dipilih dari sejumlah alternatif yang ada. Sistem Pendukung Keputusan merupakan sistem untuk membantu mengambil keputusan. Penelitian ini mencoba mengimplementasikan TOPSIS FMADM untuk membangun sistem pendukung keputusan. Dengan menggunakan contoh kasus di Ajendam XVI Pattimura tentang seleksi administrasi penerimaan calon anggota Tamtama baru TNI AD, dibangun sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat membantu pengambilan keputusan yang obyektif.

Fungsi keanggotaan *Fuzzy*, dalam hal ini berupa linear baik turun maupun naik digunakan untuk menentukan matriks keputusan sebelum akhirnya diolah menggunakan metode TOPSIS. Hasil akhir dari perhitungan TOPSIS digunakan untuk proses perengkingan. Metode tersebut diterapkan dalam membangun sistem pendukung keputusan seleksi administrasi Calon anggota Tamtama baru TNI AD. Software ini dibuat dengan menggunakan PHP, MySQL dan Microsoft Visio 2010.

Hasil dari proses ini yaitu berupa ranking calon anggota Tamtama baru yang lolos seleksi administrasi, ranking tersebut digunakan untuk mengambil keputusan untuk menentukan calon anggota yang berhak mengikuti tahap seleksi selanjutnya.

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, TOPSIS, Fuzzy, Seleksi tes administrasi calon anggota Tamtama baru TNI AD.

ABSTRACT

Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM) with TOPSIS method (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) is a method that diigunakan to find the optimal alternative of a number of alternatives to certain criteria. So that the method can be applied in making decisions related to which alternative should be selected dri number of alternatives exist. Decision Support System is a system to help make decisions. This study tried to implement TOPSIS FMADM to build decision support systems. By using examples of cases in Ajendam Pattimura about the selection and administration recruitment of new members of the Army enlisted men, constructed a decision support system that can help the decision-making objective.

Fuzzy membership function, in this case a good linear down and ride used to determine the decision matrix before being processed using TOPSIS method. The final results of the calculations used to process perengkingan TOPSIS. The method is applied in building decision support system selection and administration Prospective new enlisted members of the army. This software is built using PHP, mySQL and Microsoft Visio 2010.

The results of this process in the form of a new ranking enlisted member candidates who passed the administration, the ranking of dignakan to take a decision to determine prospective members would be eligible for the next selection stage

Keywords: Decision Support Systems, TOPSIS, Fuzzy, Selection administration test prospective new enlisted members of the army.

