

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN JURUSAN SISWA
SMA DENGAN METODE *ELIMINATION ET CHOIX TRADUISANT LA
REALITE* (ELECTRE)
(STUDI KASUS : SMA NEGERI 1 KUPANG)**

TUGAS AKHIR

NO. 641/WM.FT.H6/T.INF/TA/2018

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik**



Disusun Oleh :

**TRY DESMIARNY MBEO
231 14 052**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA
KUPANG
2018**

HALAMAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

NO. 641/WMLFT.H6/T.INF/TA/2018

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN JURUSAN SISWA
SMA DENGAN METODE *ELIMINATION ET CHOIX TRADUISANT LA
REALITE* (ELECTRE)
(STUDI KASUS : SMA NEGERI 1 KUPANG)

OLEH:

TRY DESMIARNY MBEO

NO.REG : 231 14 052

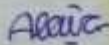
DIPERIKSA/DISETUJUI OLEH PEMBIMBING:

Di : Kupang

Pada : Oktober 2018

Dosen Pembimbing I:

Dosen Pembimbing II:



Natalia M. R. Mamulak, S.T., M.M



Yovinia C. H. Siki, ST, MT

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik
Informatika
UNIKA Widya Mandira



Emiliana M. Meolbatak, S.T., M.T

Mengesahkan

Dekan Fakultas Teknik
UNIKA Widya Mandira



Patrisius Batarnus, S.T., M.T

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

NO. 641/WM.FT.H6/T.INF/TA/2018

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN JURUSAN SISWA
SMA DENGAN METODE *ELIMINATION ET CHOIX TRADUISANT LA
REALITE (ELECTRE)*

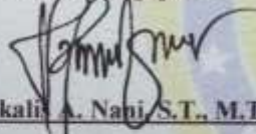
(STUDI KASUS : SMA NEGERI 1 KUPANG)

OLEH

TRY DESMIARNY MBEO

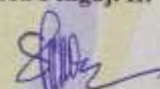
NO.REG: 231 14 052

Dosen Penguji I:



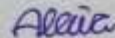
Paskalis A. Napi, S.T., M.T

Dosen Penguji II:



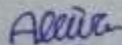
Sisilia D. B. Ma'u, S.Kom., M.T

Dosen Penguji III



Natalia M. R. Mamulak, ST, M.M

Ketua Pelaksana



Natalia M. R. Mamulak, ST, M.M

Sekretaris Pelaksana



Yovinia C. H. Siki, ST, MT

Motto

**Those who mind, don't matter
Those who doesn't matter, don't mind**



PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Try Desmiarny Mbeo

No. Registrasi : 231 14 052

Fakultas/Prodi : Teknik/Informatika

Dengan ini menyatakan bahwa karya tulis skripsi dengan judul "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN JURUSAN SISWA SMA DENGAN METODE *ELIMINATION ET CHOLX TRADUISANT LA REALITE* (ELECTRE) (Studi Kasus: SMA Negeri 1 Kupang)" adalah benar – benar karya saya sendiri. Apabila dikemudian hari ditemukan penyimpangan, maka saya bersedia dituntut secara hukum.

Kupang, Oktober 2018

Disahkan/Diketahui

Pembimbing I

Alewa

Natalia M. R. Mamulak, ST. MM

Mahasiswa/Pemilik



Try Desmiarny Mbeo

ABSTRAK

Penerapan Kurikulum 2013 oleh Direktur Pembinaan SMA Ditjen Pendidikan Menengah (Dikmen) Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) telah menetapkan bahwa pembagian jurusan sudah dimulai sejak awal mendaftar. Di SMAN 1 Kupang, penentuan jurusan ini tidak di nilai dari minat para siswa tapi menggunakan kriteria – kriteria lain. Oleh karena itu, penggunaan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dapat membantu pihak SMA, khususnya bagi panitia penerimaan siswa baru untuk menentukan jurusan yang tepat untuk setiap siswa.

Model yang digunakan adalah *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (Fuzzy MADM)* untuk menentukan nilai dari bobot setiap atribut, serta metode SPK yang dipakai dalam penentuan jurusan ini adalah metode *Et Choix Traduisant La Realite (ELECTRE)*. Dengan kriteria – kriteria yaitu nilai Ujian Nasional Berbasis Komputer (UNBK) Matematika, IPA, Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, dan nilai Ujian Sekolah Berstandar Nasional (USBN) IPS SMP.

Hasil yang diperoleh adalah berupa Sistem Pendukung Keputusan penentuan jurusan untuk siswa baru di SMAN 1 Kupang yang dapat membantu pihak SMA dalam mengerjakan pembagian jurusan dengan efisien dan efektif.

Kata Kunci: ELECTRE, FMADM, Penentuan Jurusan, Sistem Pendukung Keputusan , SMAN 1 Kupang

ABSTRACT

The implementation of the 2013 curriculum by the Dikmen has determined that the division of the departement starts from the beggining of registering. In SMAN 1 Kupang, the determination of this depertement is not judged by the interest of the students but using other criteria. Therefore, the use of Decison Support System can help the Senior High School, especially for new students admission the right majors for each students.

The model used is Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM) to determine the weight value of each attribute, and the Decision Support System (DSS) method used in determining this departement is the Et Choix Traduisant La Realite (ELECTRE) method. With the criteria of the national Mathematics examination value, Sciences, Indonesian, English and the score of the social science school exam Junior High School.

The result obtained in the form of DSS for determining majors for new student in SMAN 1 Kupang which can help the school in working on division of depertements efficiently and effectively.

Keywords : ELECTRE, FMADM, Detetermination of Majors, Decison Support System, SMAN 1 Kupang

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan tuntunan-Nya yang tak henti sehingga penulisan Tugas Akhir ini dapat berjalan dengan baik. Adapun penulisan ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk memenuhi dan memperoleh nilai Tugas Akhir.

Penulisan Tugas Akhir ini dapat berjalan dengan baik berkat adanya dukungan dari banyak pihak, baik berupa dukungan moril maupun materil. Untuk itu pada kesempatan ini penulis hendak menyampaikan ucapan terimakasih yang tak terhingga kepada:

1. Tuhan Yesus yang telah menyertai dan memberikan hikmat dalam penulisan tugas akhir ini.
2. Keluarga saya: Papa, Mama, Oma, June, Diman, dan Gilang, serta semua keluarga yang tidak bisa saya sebut satu persatu.
3. Bapak Patrisius Batarius, ST. MT., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira.
4. Ibu Emiliana Meolbatak, ST., MT., selaku Ketua Prodi Teknik Informatika
5. Ibu Natalia M. R. Mamulak, ST. MM dan Ibu Yovinia C. Hoar Siki, ST. MT selaku dosen pembimbing I dan II. Terimakasih untuk waktu, pemikiran dan kesabaran yang diberikan selama proses bimbingan tugas akhir ini.
6. Bapak Paskalis A. Nani, ST. MT dan Ibu Sisilia Daeng B. Mau, S.Kom, MT selaku dosen penguji I dan II.
7. Pada dosen dan karyawan Program Studi Teknik Informatika.

8. Sahabat – sahabatku tercinta yang telah berjuang bersama dan yang telah membantu dari awal perkuliahan hingga selesai pada Program Studi Teknik Informatika, khususnya untuk angkatan 2014.
9. Seluruh pihak yang telah memberikan sumbangsih dalam penyelesaian Tugas Akhir ini yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu, Tuhan Yesus kiranya membalas budi baik saudara – saudari sekalian.

Penulis menyadari dalam penyusunan Tugas Akhir ini, masih terdapat banyak kekurangan dan kelemahan yang dimiliki penulis baik itu sistematika penulisan maupun penggunaan bahasa. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak yang bersifat membangun. Semoga Tugas Akhir ini berguna bagi pembaca secara umum dan penulis secara khusus. Akhir kata, penulis mengucapkan banyak terimakasih.

Kupang, Oktober 2018

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN MOTTO	iv
PERNYATAAN KEASLIAN HASIL HARYA	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Metode Penelitian	4
1.7 Sistematika Penulisan	7
BAB II LANDASAN TEORI	9
2.1 Penelitian Sebelumnya	9
2.2 Gambaran Umum SMAN 1 Kupang	11
2.3 Konsep Dasar Sistem Pendukung Keputusan	14
2.4 Komsep Dasar <i>Website</i>	19
2.4 PHP (<i>Hypertext Preprocessor</i>)	20
2.5 MySQL	20
2.6 Percancangan Sistem	21

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	28
3.1 Analisis Sistem	28
3.2 Sistem Perangkat Pendukung	31
3.3 Perancangan Sistem	32
3.4 Perancangan Antar Muka	43
BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM	53
4.1 Implementasi Basis Data	53
4.2 Implementasi Sistem	56
BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL	70
5.1 Pengujian	70
5.2 Analisis Hasil	78
BAB VI PENUTUP	79
6.1 Kesimpulan	79
6.2 Saran	79
DAFTAR PUSTAKA	81

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian	10
Tabel 2.2 Simbol – simbol <i>flowchart</i>	22
Tabel 2.3 Simbol – simbol DFD	25
Tabel 2.4 Simbol – simbol ERD	27
Tabel 3.1 Kriteria penjurusan	29
Tabel 3.2 Rating nilai siswa	29
Tabel 3.3 Tabel siswa	39
Tabel 3.4 Tabel kriteria	40
Tabel 3.5 Tabel jurusan	40
Tabel 3.6 Tabel hasil	41
Tabel 3.7 Tabel normalisasi	41
Tabel 3.8 Tabel bobot	42
Tabel 3.9 Tabel rating	42
Tabel 3.10 Tabel <i>condis_temp</i>	42
Tabel 3.11 Tabel <i>totalkuota</i>	43
Tabel 3.12 Tabel <i>admin</i>	43
Tabel 5.1 Pengujian Sistem	71
Tabel 5.2 Tabel Kecocokan Hasil	78

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Organisasi SMA Negeri 1 Kupang	12
Gambar 2.2 Relasi one to many	23
Gambar 2.3 Relasi many to many	24
Gambar 3.1 Bagan Alir (<i>Flowchart</i>)	32
Gambar 3.2 Diagram Konteks	34
Gambar 3.3 DFD Level 1	35
Gambar 3.4 DFD Level 2	36
Gambar 3.5 ERD	38
Gambar 3.6 Relasi antar tabel	39
Gambar 3.7 Desain halaman awal	44
Gambar 3.8 Desain halaman pilihan cek hasil penjurusan	45
Gambar 3.9 Desain halaman lihat hasil penjurusan siswa tertentu	46
Gambar 3.10 Desain halaman lihat hasil penjurusan semua siswa	47
Gambar 3.11 Desain jendela login admin	47
Gambar 3.12 Desain halaman admin	48
Gambar 3.13 Desain halaman profil admin	49
Gambar 3.14 Desain halaman kelola jurusan	50
Gambar 3.15 Desain halaman kelola data siswa	50
Gambar 3.16 Desain halaman kelola data kriteria siswa	51
Gambar 3.17 Desain halaman proses penjurusan	51
Gambar 3.18 Desain halaman hasil penjurusan	52
Gambar 4.1 Tabel admin	53
Gambar 4.2 Tabel siswa	53
Gambar 4.3 Tabel kriteria	54
Gambar 4.4 Tabel normalisasi	54
Gambar 4.5 Tabel jurusan	54

Gambar 4.6 Tabel bobot	54
Gambar 4.7 Tabel rating	55
Gambar 4.8 Tabel totalkuota	55
Gambar 4.9 Tabel condis_temp	55
Gambar 4.10 Tabel hasil	55
Gambar 4.11 Relasi tiap tabel	56
Gambar 4.12 Tampilan awal	57
Gambar 4.13 Tampilan cek hasil	57
Gambar 4.14 Tampilan lihat hasil siswa tertentu	58
Gambar 4.15 Tampilan lihat hasil semua siswa	59
Gambar 4.16 Jendela login admin	59
Gambar 4.17 Tampilan awal admin	60
Gambar 4.18 Halaman profil admin	61
Gambar 4.19 Tampilan menu kelola	61
Gambar 4.20 Halaman Data Jurusan	62
Gambar 4.21 Halaman Data Siswa	63
Gambar 4.22 Jendela tambah siswa	63
Gambar 4.23 Halaman Data Bobot dan Rating	64
Gambar 4.24 Halaman Data Kriteria	64
Gambar 4.25 Halaman Hasil Penjurusan	65
Gambar 4.26 Tampilan cetak data penjurusan	65
Gambar 4.27 Halaman Proses Data	66
Gambar 4.28 Halaman proses tahap satu	66
Gambar 4.29 Halaman proses tahap dua	67
Gambar 4.30 Halaman proses tahap tiga	67
Gambar 4.31 Halaman proses tahap empat	68
Gambar 4.32 Halaman proses tahap lima	68
Gambar 4.33 Halaman hasil akhir penjurusan	69

Gambar 5.1 Hasil sistem tahap satu	73
Gambar 5.2 Hasil perhitungan Ms. Excel tahap satu	74
Gambar 5.3 Hasil perhitungan sistem tahap dua	74
Gambar 5.4 Hasil perhitungan Ms. Excel tahap dua	75
Gambar 5.5 Hasil perhitungan sistem tahap tiga	75
Gambar 5.6 Hasil perhitungan Ms. Excel tahap tiga	76
Gambar 5.7 Hasil perhitungan sistem tahap empat	76
Gambar 5.8 Hasil perhitungan Ms.Excel tahap empat	77
Gambar 5.9 Hasil perhitungan sistem tahap lima	77
Gambar 5.10 Hasil perhitungan Ms.Excel tahap lima	77