

**APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PENENTUAN CALON DOSEN PEMBIMBING DAN PENGUJI
UNTUK SEMINAR DAN SIDANG TUGAS AKHIR**

TUGAS AKHIR

No.397/WM.FT.H6/T.INF/TA/2013

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



**OLEH :
EDWIN PATTIPEILOHY
231 08 021**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA
KUPANG
2013**

HALAMAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

**APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN
CALON DOSEN PEMBIMBING DAN PENGUJI UNTUK
SEMINAR DAN SIDANG TUGAS AKHIR**

O L E H :

EDWIN PATTIPEILOHY
(231 08 021)

DIPERIKSA/DISETUJUI OLEH PEMBIMBING

Di : Kupang

Tanggal :

DOSEN PEMBIMBING I

Natalia M.

Natalia M. Mamulak, ST, MM

DOSEN PEMBIMBING II

Yulianti Paula Bria

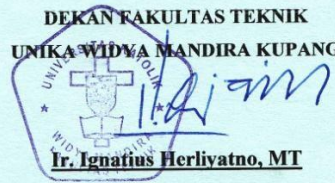
Yulianti Paula Bria, ST, MT

MENGETAHUI
KETUA JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
UNIKA WIDYA MANDIRA KUPANG



Emiliaa Meolbatak, ST, MT

MENGESAHKAN
DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIKA WIDYA MANDIRA KUPANG



Ir. Ignatius Herliwatno, MT

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN
CALON DOSEN PEMBIMBING DAN PENGUJI UNTUK
SEMINAR DAN SIDANG TUGAS AKHIR**

O L E H :

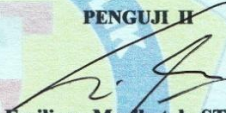
EDWIN PATTIPEILOHY
(231 08 021)

PENGUJI I



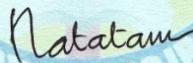
Emanuel Jando, S.Kom, MTI

PENGUJI II



Emiliana Mesibatak, ST, MT

PENGUJI III



Natalia M. Mamulak, ST, MM

KETUA PELAKSANA



(Natalia M. Mamulak, ST, MM)

SEKRETARIS PELAKSANA



(Yulianti Paula Bria, ST, MT)

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya mengatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis ini tidak memuat karya orang lain, kecuali yang telah disebut dalam daftar pustaka, sebagaimana layaknya karya ilmiah

Kupang, September 2013
Penulis

(EDWIN PATTIPEILOHY)
23108021

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan bimbingan kasih-Nya yang maha lembut, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini pada waktunya.

Penulis menyadari keterbatasan yang dimiliki oleh penulis, namun uluran tangan dan kasih sesama adalah sandaran kedua yang telah meringankan langkah penulis, oleh sebab itu pada kesempatan ini penulis hendak menyampaikan rasa hormat dan limpah terima kasih kepada:

1. My Saviour God, Tuhan Yesus Kristus yang selalu membimbing dan menyertai penulis sehingga tulisan ini dapat terselesaikan.
2. Bapa Mama tersayang dan semua keluarga besar Pattipeilohy - Pellokilla yang selalu memberikan dukungan dan motivasi.
3. Pater Yulius Yasinto, SVD, MA, MSc selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
4. Bapak Ir. Ignatius Herliyatno, MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
5. Ibu Emiliana Meolbatak ST, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika dan Penguji II.
6. Ibu Natalia Mamulak, ST, MM selaku dosen Pembimbing I yang telah membimbing, memperhatikan, bahkan mengorbankan waktu, tenaga dan pikiran dalam penyelesaian tulisan ini
7. Ibu Yulianti Paula Bria, ST, MT selaku dosen Pembimbing II yang telah membimbing, memperhatikan, bahkan mengorbankan waktu, tenaga dan pikiran dalam penyelesaian tulisan ini
8. Bapak Emanuel Jando, S.Kom, MTI selaku Penguji I.

9. Seluruh Dosen serta Staf karyawan Teknik Informatika Unwira Kupang
10. Keluarga Mahasiswa/i Teknik Informatika Unwira Angkatan 2005, 2006, 2007, **2008**, 2009, 2010, 2011.
11. Alumni Smanzha Kupang 2008 beserta staf pengajar.
12. Alumni Spenzha Kupang 2005 beserta staf pengajar.
13. Alumni SD Negeri II Fontein Kupang 2002 beserta staf pengajar.
14. Siswa/I SD Negeri II Oesapa Kecil Kupang angkatan 1996 beserta staf pengajar.

Penulis menyadari bahwa tulisan ini masih jauh dari kesempurnaan oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi penyempurnaan Tugas Akhir ini.

Akhir kata, penulis berharap kiranya karya ini dapat bermanfaat bagi pembaca sekalian terutama bagi rekan-rekan mahasiswa.

Kupang, September 2013

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

i

HALAMAN PERSETUJUAN

ii

HALAMAN PENGESAHAN

..iii

PERNYATAAN HASIL KARYA

..iv

KATA PENGANTAR

...v

DAFTAR ISI

.vii

DAFTAR GAMBAR

.....ix

DAFTAR TABEL

... x

ABSTRAK

xi

ABSTRACT

.xii

BAB I PENDAHULUAN

14.1. Latar Belakang Masalah

..1

14.2. Rumusan Masalah

..2

14.3. Batasan Masalah

..2

14.4. Tujuan Penelitian

..2

14.5. Metodologi Penelitian

..3

1.5.1 *System / Information Engineering and Modeling*

.3

1.5.2 *Software Requirements Analysis*

.3

1.5.3 *Design*

.4

1.5.4 *Coding*

.4

1.5.5	<i>Testing</i>	.4
1.5.6	<i>Maintenance</i>	.5
14.6.	Sistematika Penulisan	..5

BAB II LANDASAN TEORI

14.1.	Perbandingan Penelitian	..7
14.2.	Gambaran Umum Universitas Katolik Widya Mandira	..7
14.3.	Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Komputer	12
2.3.1	Sistem Informasi	12
2.3.2	Sistem Informasi Manajemen (SIM)	14
2.3.3	Sistem Pendukung Keputusan (SPK)	17
14.4.	Metode <i>Simple Additive Weighting (SAW)</i>	19
14.5.	Sistem Perangkat Pendukung	21
14.5.1.	Sistem Perangkat Keras	21
14.5.2.	Sistem Perangkat Lunak	21
14.6.	Konsep Dasar Database	23
14.7.	Perancangan Sistem	24
14.7.1.	Flowchart	24
14.7.2.	<i>ERD (Entity Relationship Diagram)</i>	27
14.7.3.	Perancangan Antarmuka	28

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.

3.1.	Analisis Sistem	29
3.1.1.	Analisis Kebutuhan Sistem	29
3.1.2.	Analisis Peran Sistem	30
3.1.3.	Analisis Peran Pengguna	30
3.1.4.	Analisis Kriteria	31
3.1.5.	Perhitungan Menggunakan Metode SAW	33
3.2.	Sistem Perangkat Pendukung	35
3.2.1.	Sistem Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	36
3.2.2.	Sistem Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	36
3.3.	<i>Flowchart</i> Sistem	37
3.4.	Perancangan Sistem	38
3.4.1.	Diagram Alur Data (<i>Data Flow Diagram</i>)	38
3.4.1.1.	Diagram Konteks	38
3.4.1.2.	Diagram Berjenjang	39
3.4.1.3.	Diagram Level 0	40
3.4.1.4.	Diagram Level 1 Proses 1	41
3.4.1.5.	Diagram Level 1 Proses 2	41
3.5.	Pemodelan Sistem	41
3.5.1.	<i>Entity Relationship</i> Diagram	42
3.5.2.	Perancangan Database	44

3.6.	Perancangan Antarmuka	47
------	-----------------------	----

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

4.		
4.1.	Implementasi Database	52
4.2.	Implementasi Program	54

BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL

5.		
5.1.	Pengujian	67
5.2.	Analisis Hasil Program	68

BAB VI PENUTUP

6.		
6.1.	Kesimpulan	69
6.2.	Saran	69

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	<i>Flowchart</i> Sistem	37
Gambar 3.2	Diagram Konteks	39
Gambar 3.3	Diagram Berjenjang	40
Gambar 3.4	Diagram Level 0	40
Gambar 3.5	Diagram Level 1 Proses 1	41
Gambar 3.6	Diagram Level 1 Proses 2	41

Gambar 3.7	E-R Diagram	42
Gambar 3.8	Relasi Antar Tabel	44
Gambar 3.9	Desain Halaman Pengunjung	47
Gambar 3.10	Desain Menu Login	48
Gambar 3.11	Desain Menu Utama Super Admin	48
Gambar 3.12	Desain Menu Utama Admin	49
Gambar 3.13	Desain Form Input Data Mahasiswa	49
Gambar 3.14	Desain Halaman Lihat Data Mahasiswa	50
Gambar 3.15	Desain Form Input Alternatif	50
Gambar 3.16	Desain Form Lihat Alternatif	51
Gambar 3.17	Desain Form Ubah Password	51
Gambar 4.1	Tampilan Halaman Pengunjung	55
Gambar 4.2	<i>Source Code</i> Tampilan Halaman Pengunjung	55
Gambar 4.3	Tampilan Halaman Login	56
Gambar 4.4	<i>Source Code</i> Tampilan Halaman Login	56
Gambar 4.5	Tampilan Halaman Utama Super Admin	57
Gambar 4.6	Tampilan Halaman Utama Admin	58
Gambar 4.7	<i>Source Code</i> Tampilan Halaman Utama Admin	58
Gambar 4.8	Tampilan Isi Menu Input Alternatif	59
Gambar 4.9	<i>Source Code</i> Tampilan Isi Menu Input Alternatif	60
Gambar 4.10	Tampilan Isi Menu Input Mahasiswa	61
Gambar 4.11	<i>Source Code</i> Tampilan Isi Menu Input Mahasiswa	61
Gambar 4.12	Tampilan Isi Menu Lihat Data Dosen	62
Gambar 4.13	<i>Source Code</i> Tampilan Isi Menu Lihat Data Dosen	60
Gambar 4.14	Tampilan Isi Menu Lihat Data Mahasiswa	64
Gambar 4.15	<i>Source Code</i> Tampilan Isi Menu Lihat Data Mahasiswa	64
Gambar 4.16	Tampilan Isi Menu Metode SAW	65
Gambar 4.17	<i>Source Code</i> Tampilan Isi Menu Metode SAW	65
Gambar 4.18	Tampilan Isi Menu Ubah <i>Password</i>	66
Gambar 4.19	<i>Source Code</i> Tampilan Isi Menu Ubah <i>Password</i>	66

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Simbol <i>Flow Direction</i>	25
Tabel 2.2	Simbol Proses	26
Tabel 2.3	Simbol <i>Input / Output</i>	27
Tabel 3.1	Tabel Tingkat Pendidikan	32
Tabel 3.2	Tabel Jabatan Fungsional	32
Tabel 3.3	Tabel Bidang Keahlian	32
Tabel 3.4	Tabel Jumlah Bimbingan	33
Tabel 3.5	Tabel Rating Kecocokan Setiap Alternatif Pada Setiap Kriteria	33
Tabel 3.6	Tabel Alternatif	45
Tabel 3.7	Tabel Dosen	45
Tabel 3.8	Tabel MahasiswaDosen	45
Tabel 3.9	Tabel Mahasiswa	46
Tabel 3.10	Tabel Kriteria	46
Tabel 3.10	Tabel Pengguna	46
Tabel 4.1	Tabel Alternatif	52
Tabel 4.2	Tabel Dosen	52
Tabel 4.3	Tabel Mahasiswa	53
Tabel 4.4	Tabel MahasiswaDosen	53
Tabel 4.5	Tabel Kriteria	53
Tabel 4.6	Tabel Pengguna	54
Tabel 5.1	Tabel Hasil Pengujian Sistem	68

ABSTRAK

Penentuan dosen pembimbing dan penguji pada Universitas Katolik Widya Mandira Kupang jurusan teknik informatika masih dapat digolongkan kurang maksimal karena dalam proses penentuannya masih secara manual. Hal ini mempengaruhi dari segi waktu. Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan (SPK) menjadi suatu alternatif yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan penyeleksian calon dosen pembimbing dan penguji dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW)*. Metode SAW merupakan metode yang digunakan dengan mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matrik keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada.

Langkah-langkah dalam merancang sistem yang meliputi analisa sistem secara umum dan terperinci dengan menggunakan alat Bantu *Flowchart* sistem dan *Entity Relational Diagram (ERD)*, serta membuat rancangan tampilan dan rancangan Basis Data menggunakan MySQL. Pengembangan Perangkat Lunak ini menggunakan bahasa pemrograman PHP.

Aplikasi pada sistem ini menggunakan beberapa kriteria untuk menentukan calon dosen pembimbing dan penguji yang unggul: Tingkat pendidikan, Jabatan Fungsional, Jumlah Bimbingan dan Keahlian yang dimiliki dosen dari judul yang diambil oleh mahasiswa, kemudian dari masing-masing kriteria yang telah ditentukan tersebut diberikan bobot penilaian.

Kata kunci : Penentuan Dosen, SPK, SAW, Unika

ABSTRACT

Determination supervisor and examiner at the Catholic University of Widya Mandira Kupang Informatics Engineering is still less than the maximum can be classified as in the determination process is still manual. This affects in terms of time. Application of Decision Support Systems (DSS) used to be an alternative to support decision-making selection of candidates and examiners supervisor using the Simple Additive Weighting (SAW). SAW method is a method used to find a weighted summation of rating the performance of each alternative on all attributes. SAW method requires the decision matrix normalization process (X) to a scale that can be compared with all the existing alternative rating.

The steps in designing a system that includes the analysis of the system in general and in detail by using a tool and a system flowchart Entity Relational Diagram (ERD), and make the design look and design using MySQL Database. This Software Development using PHP programming language.

Applications on the system uses several criteria to determine prospective lecturers and examiners who excel: The level of education, Title Fuungsional, Total Guidance and Expertise owned lecturer from the title taken by students, and then from each of the predetermined criteria given weight rating .

Keywords: Determination Lecturer, DSS, SAW, Unika