

**IMPLEMENTASI *ANALITYCAL HIERARCHY PROCESS (AHP)* UNTUK
PENILAIAN KINERJA CALON KETUA JURUSAN PADA SEKOLAH
MENENGAH KEJURUAN (SMK)**

SKRIPSI

NO: 425/WM.FT.H6/T.INF/TA/2015



DISUSUN OLEH

FRANSISKA LESTARI LETTE

231 10 041

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA
KUPANG
2015**

HALAMAN PERSETUJUAN

NO: 425/WM.FT.H6/T.INF/TA/2015

IMPLEMENTASI *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)* UNTUK
PENILAIAN KINERJA CALON KETUA JURUSAN PADA SEKOLAH
MENENGAH KEJURUAN (SMK)

SKRIPSI

O L E H :

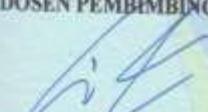
FRANSISKA LESTARI LETTE
(231 10 041)

DIPERIKSA/DISETUJUI OLEH PEMBIMBING

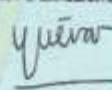
Di : Kupang

Tanggal : 12 JUNI 2015

DOSEN PEMBIMBING I


Emiliana Meolbatak, ST, MT

DOSEN PEMBIMBING II


Yulianti Paula Bria, ST, MT

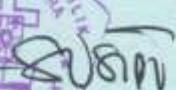
MENGETAHUI

KETUA JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
UNIKA WIDYA MANDIRA KUPANG


Emiliana Meolbatak, ST, MT

MENGESAHKAN

DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIKA WIDYA MANDIRA KUPANG


DR Ir. Susilawati Cicilia L., MScHE

HALAMAN PENGESAHAN

NO: 425/WM.FT.H6/T.INF/TA/2015

IMPLEMENTASI *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)* UNTUK
PENILAIAN KINERJA CALON KETUA JURUSAN PADA SEKOLAH
MENENGAH KEJURUAN (SMK)

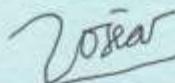
SKRIPSI

O L E H :

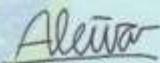
FRANSISIKA LESTARI LETTE
(231 10 041)

Telah Dipertahankan Di Depan Penguji

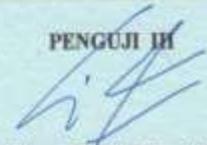
PENGUJI I


Donafus J. Manchat, S.Si, M.Kom

PENGUJI II


Natalia M.R. Mamulak, ST,MM

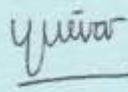
PENGUJI III


Emiliana Meolbatak, ST,MT

KETUA PELAKSANA


Emiliana Meolbatak, ST, MT

SEKRETARIS PELAKSANA


Yulianti Paula Bria, ST,MT

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

Sang Ada... Tri Tunggal Maha Kudus

Bapak Lambertus Lette

Mama Kristina Lette

Kakak Emilia Imelda

Kakak Fabiola Rosalinda

Kakak Maria Kartini Imakulata

Semua Keluarga

Teman-teman INF 10 Kelas A

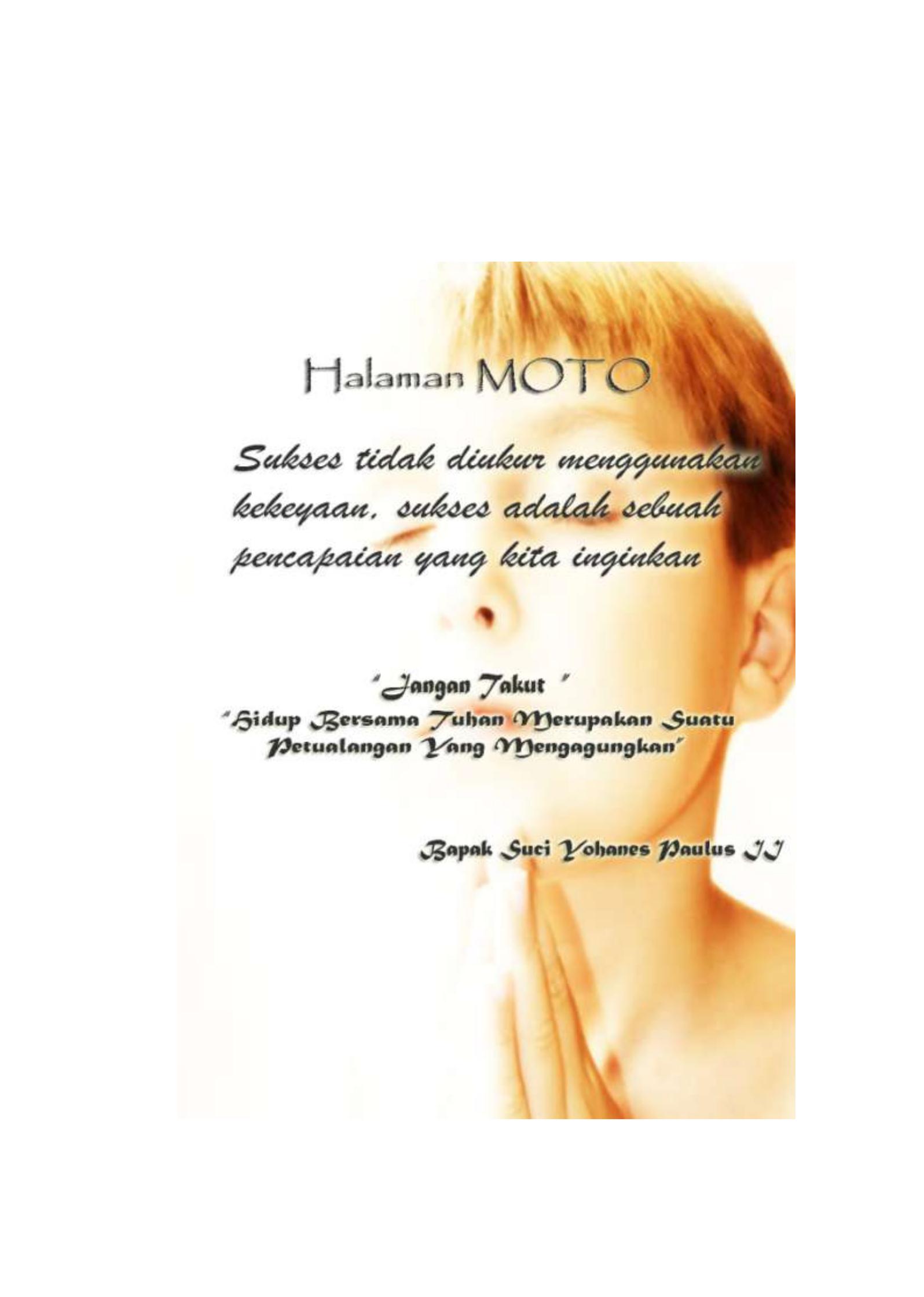
Saudara-saudariku Tersayang di Kontrakan Liliba

dan

Almamaterku UNWIRA

sayabanggamemiliki kalian dalam

hidupsaya....



Halaman MOTO

*Sukses tidak diukur menggunakan
kekeayaan, sukses adalah sebuah
pencapaian yang kita inginkan*

"Jangan Takut"

*"Hidup Bersama Tuhan Merupakan Suatu
Petualangan Yang Mengagumkan"*

Bapak Suci Yohanes Paulus II

PERNYATAAN KEASLIAN HASIL KARYA

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini tidak memuat karya orang lain, kecuali yang telah disebutkan dalam daftar pustaka, sebagaimana layaknya karya ilmiah.

Kupang, 2015

Fransiska Lestari Lette
23110041

KATA PENGANTAR

PujidansyukursayahaturkankehadiratTuhan Yang MahaEsakarenaatas,
rahmatdanberkatsertatuntunan-

NyasehinggapenulisanTugasAkhirinidapatberjalandenganbaik.

Sayajugamengucapkansyukurdanterimakasihkepadasemuapihak yang
dengancaranyamasing-
masingtelahmendukungsayadalammenyelesaikanpenulisantugasakhirini.Untukitup
adakesempataninisayamenyampaikanucapanterimakasih yang takterhinggakepada

1. Tuhan Yang MahaEsa yang
telahmenyertaidanmemberikanhikmatdalampenulisanTugasAkhirini;
2. Pater YuliusYasinto, SVD, MA,
M.ScselakuRektorUniversitasKatolikWidyaMandiraKupang;
3. SusterDR. Ir. SusilawatiCicila
L.,MScHEselakuDekanFakultasTeknikUniversitasKatolikWidyaMandiraK
upang;
4. Ibu Emiliana Meolbatak, ST,MT selaku ketua jurusan sekaligus selaku
dosenpembimbing 1, terimakasihuntukkesabaran, waktu,
kesempatandanpemikirannya yang
telahmembimbingsayauntukmenyelesaikantugasakhirini;

5. Ibu Yulianti Paula Bria, ST, MTselakudosenpembimbing 2, terimakasihuntukkesabaran, waktu, kesempatanpemikirannya yang telahmembimbingsayauntukmenyelesaikantugasakhirini;
6. Para dosendankaryawanJurusanTeknikInformatika, senang bisamengetahui orang-orang seperti kalian semua;
7. Mama Kristina Lette yang senantiasamemberikandukungandanda, kasihsayangdancintauntuksaya;
8. Semua kaka-kaka saya yang dengan sabar, ikhlas dan rendah hati memberikan saya dukungan yang besar.
9. Kaka dan adik-adik sayakontrakan liliba yang telah memberikan semangat dan doa
10. Kekasih hati yang selalu memberikan dukungan dan doa
11. Seluruhpihak yang telahmemberikansumbangsihdalampenyelesaianTugasAkhirini yang tidakdapatdisebutkannamanyasatupersatu, TuhanYesusKristuskiranyamembalusbudibaiksaudara-saudarisekalian; PenulismenyadaridalampenyusunanTugasAkhirini, masihterdapatjauhdarikesempurnaan yang dimilikipenulisbaikituseriatikapenulisanmaupunpenggunaanbahasa.Untukitupenulismengharapkan saran dankritikdariberbagaipihak yang bersifatmembangun.SemogaTugasAkhirinibergunabagipembacasecaraumumdanpenulissecarakhusus.Akhir kata penulisucapkanbanyakterimakasih.

Kupang, 2015

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
PERNYATAAN HASIL KARYA	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xviii
ABSTRAK	xx
ABSTRACT	xxi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 LatarBelakangMasalah.....	1
1.2 RumusanMasalah	2
1.3 BatasanMasalah.....	3
1.4 TujuandanManfaat Penelitian	3
1.4.1 Tujuan Penelitian	3
1.4.2 Manfaat Penelitian	3
1.5 Metodologi Penelitian.....	4
1.6 SistematikaPenulisan.....	7

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Penelitian Terdahulu	9
2.2 Gambaran Umum Sekolah Menengah Kejuruan	12
2.3 Konsep Dasar Sistem	12
2.3.1 Pengertian Sistem	12
2.3.2 Sistem Informasi Manajemen (SIM)	14
2.4 Pengambilan Keputusan	17
2.4.1 Sistem Pendukung Keputusan/ <i>Decision Support System</i> (DSS)	20
2.4.2 Arsitektur Sistem Pendukung Keputusan	26
2.4.3 Keuntungan Sistem Pendukung Keputusan	29
2.5 Metode Analitical Hierarkhi Process (AHP)	29
2.5.1 Prinsip Dasar AHP	30
2.5.2 Prosedur AHP	32
2.6 Sistem Perangkat Pendukung	36
2.6.1 Sistem Perangkat Keras	36
2.6.2 Sistem Perangkat Lunak	36
2.7 Konsep Dasar Database	41
2.8 Perancangan Sistem	42
2.8.1 Flowchart	42
2.8.2 Data Flow Diagram (DFD)	45
2.8.3 Relasi	46
2.8.4 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	47
2.8.5 Perancangan Antarmuka	48

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem	49
3.1.1 Analisis Kebutuhan dan peran Sistem	49
3.1.2 Analisis Peran Pengguna	50
3.1.3 Sistem Perangkat Pendukung	50
3.1.4 Analisis Kriteria	51
3.1.5 Penilaian Kriteria dan Alternatif	57

3.2 Perancangan Sistem	58
3.2.1 Flowchart Sistem	58
3.2.2 Diagram Konteks	59
3.2.3 Diagram Berjenjang	59
3.2.4 Diagram Arus Data (DAD) Level 1	60
3.2.5 Diagram Arus Data (DAD) Level 1 proses 1.....	61
3.2.6 Diagram Arus Data (DAD) Level 1 proses 2.....	61
3.2.7 Diagram Arus Data (DAD) Level 1 proses 3.....	62
3.3 Pemodelan Sistem	62
3.3.1 <i>Entity Relationship</i> Diagram	62
3.3.2 Relasi antar Tabel	64
3.3.3 Perancangan Database	64
3.4 Perancangan Antarmuka (<i>Interface</i>)	68

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

4.1 Implementasi Database	88
4.2 Implementasi Program	92
4.3 Proses Perhitungan AHP	120

BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL

5.1 Pengujian.....	132
5.2 Analisis Hasil Program	136

BAB VI PENUTUP

6.1 Kesimpulan	140
6.2 Saran	140

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Manajemen Dalam Organisasi	18
Gambar 2.2Arsitektur Sistem Pendukung Keputusan.....	28
Gambar 2.3Hierarki.....	30
Gambar 2.4 <i>One to One Relation</i>	46
Gambar 2.5 <i>One to Many Relation</i>	47
Gambar 2.6 <i>Many to Many Relation</i>	47
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Sistem	58
Gambar 3.2Diagram Konteks.....	59
Gambar 3.3Diagram Berjenjang	60
Gambar 3.4DAD Level 1	60
Gambar 3.5 DAD Level 1 proses 1	61
Gambar 3.6DAD Level 1 proses 2.....	61
Gambar 3.7 DAD Level 1 proses 3.....	62
Gambar 3.8 ER-Diagram	63
Gambar 3.9Relasi Antar Tabel.....	64
Gambar 3.10 Desain tampilan halaman utama	69
Gambar 3.11Desain Tampilan halaman login admin.....	69
Gambar 3.12Desain Tampilan halaman login user	69
Gambar 3.13Desain Tampilan halaman login ketua yayasan	70
Gambar 3.14Desain Tampilan input data sekolah	70
Gambar 3.15 Desain Tampilan form input data tahun ajaran	71
Gambar 3.16Desain Tampilan form input data jurusan.....	71
Gambar 3.17Desain Tampilan form input data guru	72
Gambar 3.18Desain Tampilan form input data periode.....	72
Gambar 3.19Desain Tampilan form input data calon ketua jurusan.....	73
Gambar 3.20Desain Tampilan form input data penilaian	73
Gambar 3.21Desain Tampilan evaluasi perbandingan berpasangan kriteria	74
Gambar 3.22Desain Tampilan evaluasi perbandingan kriteria	74
Gambar 3.23Desain Tampilan halaman penilaian sub kriteria aspek kepribadian.....	75
Gambar 3.24Desain Tampilan halaman penilaian sub kriteria aspek sosial	75
Gambar 3.25Desain Tampilan halaman penilaian sub kriteria aspek perencanaan	76

Gambar 3.26	Desain Tampilan halaman penilaian sub aspek pengelolaan pembelajaran	76
Gambar 3.27	Desain Tampilan halaman penilaian sub kriteria aspek pengelolaan sumber daya manusia	77
Gambar 3.28	Desain Tampilan,an halaman penilaian sub kriteria aspek pengelolaan sarana dan prasarana	78
Gambar 3.29	Desain Tampilan halaman penilaian sub kriteria aspek pengelolaan keuangan	78
Gambar 3.30	Desain Tampilan halaman penilaian sub kriteria aspek evaluasi dan pelaporan.....	79
Gambar 3.31	Desain Tampilan halaman perhitungan aspek kepribadian.....	79
Gambar 3.32	Desain Tampilan halaman perhitungan aspek sosial.....	80
Gambar 3.33	Desain Tampilan halaman perhitungan aspek perencanaan.....	80
Gambar 3.34	Desain Tampilan halaman perhitungan aspek pengelolaan pembelajaran.....	81
Gambar 3.35	Desain Tampilan halaman perhitungan aspek pengelolaan sumber daya manusia	82
Gambar 3.36	Desain Tampilan halaman perhitungan aspek pengelolaan sarana dan prasarana.....	82
Gambar 3.37	Desain Tampilan halaman perhitungan aspek pengelolaan keuangan	83
Gambar 3.38	Desain Tampilan halaman perhitungan aspek evaluasi dan pelaporan	83
Gambar 3.39	Desain Tampilan halaman form perhitungan kriteria	84
Gambar 3.40	Desain Tampilan halaman form laporan data calon.....	84
Gambar 3.41	Desain Tampilan halaman form laporan data penilaian.....	85
Gambar 3.42	Desain Tampilan halaman form laporan data rangking	85
Gambar 3.43	Desain Tampilan halaman form ganti password admin.....	86
Gambar 3.44	Desain Tampilan halaman form ganti password user	86
Gambar 3.45	Desain Tampilan halaman form ganti password ketua yayasan ...	87
Gambar 4.1	Tampilan halaman utama	93
Gambar 4.2	Tampilan halaman login admin.....	93
Gambar 4.3	Tampilan halaman login user	94
Gambar 4.4	Tampilan halaman login ketua yayasan	95
Gambar 4.5	Tampilan halaman data sekolah	96
Gambar 4.6	Tampilan halaman data tahun ajaran.....	96

Gambar 4.7Tampilan halaman data jurusan.....	97
Gambar 4.8 Tampilan halaman data periode	98
Gambar 4.9 Tampilan halaman data guru	99
Gambar4.10 Tampilan halaman data calon ketua jurusan	100
Gambar4.11 Tampilan halaman data proses penilaian	101
Gambar 4.12 Tampilan halaman evaluasi perbandingan berpasangan kriteria ...	102
Gambar 4.13 Tampilan halaman evaluasi perbandingan kriteria.....	103
Gambar 4.14Tampilan halaman penilaian sub kriteria aspek kepribadian	103
Gambar4.15 Tampilan halaman penilaian sub kriteria aspek sosial	104
Gambar 4.16Tampilan halaman penilaian sub kriteria aspek perencanaan	105
Gambar 4.17Tampilan halaman penilaian sub kriteria aspek pembelajaran.....	105
Gambar4.18 Tampilan halaman penilaian sub kriteria aspek pengelolaan SDM	106
Gambar 4.19Tampilan halaman penilaian sub kriteria aspek pengelolaan sarana dan prasarana	107
Gambar4.20Tampilan halaman penilaian sub kriteria aspek pengelolaan keuangan	108
Gambar4.21Tampilan halaman penilaian sub kriteria aspek evaluasi dan pelaporan	109
Gambar4.22Tampilan halaman perhitungan aspek kepribadian.....	110
Gambar4.23Tampilan halaman perhitungan aspek sosial.....	111
Gambar 4.24 Tampilan halaman perhitungan aspek perencanaan.....	112
Gambar 4.25Tampilan halaman perhitungan aspek pengelolaan pembelajaran	113
Gambar 4.26Tampilan halaman perhitungan aspek pengelolaan SDM.....	113

Gambar 4.27 Tampilan halaman perhitungan aspek pengelolaan sarana dan prasarana.....	114
Gambar 4.28 Tampilan halaman perhitungan aspek pengelolaan keuangan	115
Gambar 4.29 Tampilan halaman perhitungan aspek evaluasi dan pelaporan	116
Gambar 4.30 Tampilan halaman form perhitungan kriteria.....	117
Gambar 4.31 Tampilan halaman form laporan data calon.....	118
Gambar 4.32 Tampilan halaman form laporan data penilaian.....	118
Gambar 4.33 Tampilan halaman form laporan data rangking	119
Gambar 4.34 Perbandingan berpasangan	121
Gambar 4.35 Evaluasi perbandingan berpasangan kriteria.....	121
Gambar 4.36 Penjumlahan kriteria	122
Gambar 4.37 Bobot prioritas	123
Gambar 4.38 Weighted sum vector.....	124
Gambar 4.39 Consistency vector	125
Gambar 4.40 Perbandingan berpasangan sub aspek kepribadian	126
Gambar 4.41 evaluasi perbandingan berpasangan sub aspek kepribadian	127
Gambar 4.42 Penjumlahan matriks sub aspek kepribadian	128
Gambar 4.43 Bobot prioritas sub aspek kepribadian	129
Gambar 4.44 Weighted sum vector sub aspek kepribadian.....	130
Gambar 4.45 Consistency vectorsub aspek kepribadian.....	130

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan terhadap penelitian sebelumnya

.....
10

Tabel 2.2 Skala penilaian perbandingan pasangan

.....
31

Tabel 2.3 Susunan matriks berpasangan AHP

.....
33

Tabel 2.4 Daftar index random konsistensi

.....
35

Tabel 2.5 Simbol *flow direction*

.....
43

Tabel 2.6 Simbol proses

.....
43

Tabel 2.7 Simbol input/output

.....
44

Tabel 2.8 Simbol DFD

.....
45

Tabel3.1 Kriteria aspek kepribadian	51
Tabel 3.2 Kriteria aspek sosial	52
Tabel 3.3 Kriteria aspek perencanaan	53
Tabel 3.4 Kriteria aspek pengelolaan pembelajaran	53
Tabel 3.5 Kriteria aspek pengelolaan SDM	54
Tabel 3.6 Kriteria aspek pengelolaan sarana dan prasarana	55
Tabel 3.7 Kriteria aspek pengelolaan keuangan	56
Tabel 3.8 Kriteria aspek evaluasi dan pelaporan	56
Tabel 3.9 Skala penilaian perbandingan berpasangan	57
Tabel3.10 Sekolah	65
Tabel 3.11 Jurusan	65

Tabel3.12 Guru	65
Tabel3.13 Calon ketua jurusan	66
Tabel3.14 Penilaian	66
Tabel3.15Periode	67
Tabel3.16 Tahun ajaran	68
Tabel3.17 User	68
Tabel4.1 Implementasi tabel jurusan	88
Tabel4.2 Implementasi tabel guru	89
Tabel4.3 Implementasi tabel calon ketua jurusan	90
Tabel4.4 Implementasi tabel penilaian	90
Tabel4.5 Implementasi tabel periode	91
Tabel4.6 Implementasi tabel tahun ajaran	92

ABSTRAK

Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas Sekolah Menengah Kejuruan adalah menilai kinerja calon ketua jurusan, tetapi yang terjadi pada Sekolah Menengah Kejuruan pada umumnya bahwa kriteria-kriteria yang ada kadang tidak digunakan karena keterbatasan waktu untuk menilai satu persatu calon, selain itu belum ada sistem yang baku sehingga penentuan ketua jurusan lebih berpatokan pada unsur kedekatan. Tentunya penilaian ini dikatakan belum obyektif sehingga perlu dibuat suatu penilaian yang obyektif dengan membangun sistem yang baru.

Sistem Pendukung Keputusan menjadi suatu alternatif yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan penentuan ketua jurusan dengan menggunakan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP). Metode AHP merupakan metode yang digunakan untuk memecahkan masalah yang kompleks dan tidak terstruktur kedalam kelompok - kelompoknya, dengan mengatur kelompoknya tersebut kedalam sebuah hierarki, kemudian memasukan nilai numerik. Pengembangan perangkat lunak ini menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic 6.0 dan Access sebagai databasenya.

Sistem pendukung keputusan ini dapat membantu pihak sekolah dalam melakukan penilaian terhadap kinerja calon ketua jurusan. Hal ini berguna untuk memudahkan pengambil keputusan penentuan ketua jurusan pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK).

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, AHP, SMK

ABSTRACT

Efforts made to improve the quality of secondary vocational schools is to assess the performance of candidate for chairman of the department, but that happens in secondary vocational schools in general that the criteria that there is sometimes not used because of time constraints, to judge one by one candidate, other than that there is no a standardized system so that the determination is based on the department head element of proximity. This assessment is certainly not an objective assessment to establish the new system.

Decision support systems be an alternative that is used to support decision making department head determination by using AHP method. AHP method is a method used to solve complex problems and are not structured into groups-group, with the group set into a hierarchy, and then enter a numeric value. This software development, using the programming language Visual Basic 6.0 and Access as its database.

This decision support system can help the school in assessing, on the performance of candidates for department head. It is useful to facilitate decision-making, the determination of the head of department at the vocational high school (SMK).

Keyword: AHP, Decision support system, SMK