

**PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
REKOMENDASI JURUSAN BAGI CALON MAHASISWA BARU
DENGAN METODE SAW
DI UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jenjang Strata Satu (S1)
Pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Ponorogo



LUKY JAUHARI

09530603

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**

2013

HALAMAN PENGESAHAN


Nama : Luky Jauhari
NIM : 09530603
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Perancangan Sistem Pendukung Keputusan
Rekomendasi Jurusan Bagi Calon Mahasiswa Baru
Dengan Metode Saw Di Universitas Muhammadiyah
Ponorogo.

Isi dan formatnya telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat
untuk melengkapi persyaratan guna memperoleh Gelar Sarjana pada
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah

Dosen Pembimbing I,


(Munirah, S.Kom, M.T)
NIK. 19791107 200912 13

Dosen Pembimbing II,


(Sugianti, S.SI)
NIK. 19780505 201101 13

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik,


Ir. Aliyadi, MM
NIK. 19640103 199009 12

Ketua Program Studi
Teknik Informatika,


Andy Triyanto, ST
NIK. 19710521 201101 13

HALAMAN BERITA ACARA UJIAN

Nama : Luky Jauhari
NIM : 09530603
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Perancangan Sistem Pendukung Keputusan
Rekomendasi Jurusan Bagi Calon Mahasiswa Baru
Dengan Metode Saw Di Universitas Muhammadiyah
Ponorogo


Telah diuji dipertahankan dihadapan
Dosen penguji tugas akhir jenjang Strata Satu (S1) pada :

Hari
Tanggal
Nilai



Dosen Penguji I,

Dosen Penguji II,


(Lutfiyah Dwi Setia, S.Kom, M.Kom)

NIK. 19830317 201112 13



(Desriyanti, ST)

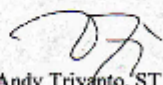
NIK. 19770314 201112 13

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik,

Ketua Program Studi
Teknik Informatika,


Ir. Aliyadi, MM
NIK. 19640103 199009 12


Andy Triyanto, ST
NIK. 19710521 201101 13

**BERITA ACARA
BIMBINGAN SKRIPSI**

1. Nama : Luky jauhari
2. NIM : 09530603
3. Program Studi : Teknik Informatika
4. Fakultas : Teknik
5. Judul Skripsi : Perancangan Sistem Pendukung Keputusan
Rekomendasi Jurusan Bagi Calon Mahasiswa Baru
Dengan Metode Saw Di Universitas
Muhammadiyah Ponorogo
6. Dosen Pembimbing I : Munirah, S.Kom, MT
7. Konsultasi :
- 8.

No.	Tanggal	Uraian	Tanda-Tangan
1	26 - 3 - 2013	Prk 1 ke	
2	1 - 4 - 2013	Prk 2 ke	
3	12 - 6 - 2013	Prk 3, pada garis berisi, sign in OAD, proses kritis, info yang relevan	
4	12 - 6 - 2013	Prk 4 ke	
5	14 - 6 - 2013	Demo, format ke	
6	15 - 6 - 2013	Ab S, de Siap ridung skripsi !!	

9. Tgl. Pengajuan :
10. Tgl. Pengesahan :

Ponorogo, 15 Juni 2013
Pembimbing I,

(Munirah, S.Kom, M.T)
NIK 19791107 200912 13

**BERITA ACARA
BIMBINGAN SKRIPSI**

1. Nama : Luky Jauhari
2. NIM : 09530603
3. Program Studi : Teknik Informatika
4. Fakultas : Teknik
5. Judul Skripsi : Perancangan Sistem Pendukung Keputusan
Rekomendasi Jurusan Bagi Calon Mahasiswa Baru
Dengan Metode Saw Di Universitas
Muhammadiyah Ponorogo
6. Dosen Pembimbing II : Sugianti, S.Si
7. Konsultasi :
- 8.

No.	Tanggal	Uraian	Tanda-Tangan
1	27-3-2013	Revisi Bab I	Sugianti
2	2-4-2013	Revisi Bab II	Sugianti
3	16-4-2013	ACC Bab I, II	Sugianti
4	14-6-2013	Bab II, perulisan gradasi berisi, digital DFD, proses bisnis, info rumus normalisasi	Sugianti
5	15-6-2013	ACC Bab III, IV	Sugianti
6	25-6-2013	Revisi Bab V	Sugianti
7	26-6-2013	ACC Bab V	Sugianti

9. Tgl. Pengajuan :
10. Tgl. Pengesahan :

Ponorogo, 26 Juni 2013
Pembimbing II,

Sugianti

(Sugianti, S.Si)

NIK. 19780505 201101 13

MOTTO

*“Hidup Tidak Memberikan Apapun,
Jika Kita Tidak Mau Berusaha”*

“Hargailah Setiap Waktu Yang Diberikan Tuhan Kepada Kita”

*“Jangan Mengharapkan Kebajikan Orang Lain Tetapi Jadilah Kebajikan Untuk
Orang Lain”*

*“Kebanggaan Kita Yang Terbesar Adalah Bukan Tidak Pernah Gagal (Sukses),
Tetapi Jadikan Motivasi Saat Kita Terjatuh”*

*“Tuhan Memberikanmu Hidup Bukan Untuk Mengeluh,
Tetapi Untuk Bersyukur Atas Nikmatnya ”*



PERSEMBAHAN

Karya ini saya persembahkan kepada :

Orang tua saya Bapak Arifudin Akhmadi dan ibu Kasih Pundari yang telah mencurahkan kasih sayangnya, keagungan do'a, nasehat, motivasi dan segala perhatiannya. Semoga Luky Jauhari bisa menjadi anak yang dapat membanggakan dan berbakti kepada Bapak dan Ibu kelak. Amiiiiinnn.....

Keluarga besar : Mas Agus, Mbak Upik, Mas yani, Ibu karno (selaku ibu kos), Dek Tara, Bpk Siswo dan Ibu atin. Makasih sudah dikasih semangat dan do'anya...

Bundaku Utari Setya Hartini kekasihku yang selalu setia menemaniku tiap hari dan makasih juga atas semangat dan motivasinya..

Sahabatku : Sugeng, Samsul, Ambar, Fendi bagus, Davit, Evendi,

Seluruh teman-temanku di jurusan Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Ponorogo angkatan 2009.

Serta rekan-rekan dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah membantu penyelesaian tugas akhir skripsi ini

---- Terimakasih ----

ABSTRAK

Jauhari, Luky. 2013. “Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Jurusan Bagi Calon Mahasiswa Baru Dengan Metode Saw Di Universitas Muhammadiyah Ponorogo”. Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik.

Proses rekomendasi jurusan bagi calon mahasiswa baru merupakan proses pengambilan keputusan berdasarkan beberapa kriteria. Untuk itu diperlukan suatu model dan metode yang mampu menyelesaikan persoalan pengambilan keputusan kriteria majemuk. Model *Simple Additive Weighting (SAW)* merupakan salah satu metode yang cukup efektif dalam perancangan Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Jurusan bagi Calon Mahasiswa Baru berdasarkan kriteria majemuk. Konsep dasar metode *SAW* adalah mencari penjumlahan berbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif rekomendasi jurusan bagi calon mahasiswa baru pada semua kriterianya. Metode *SAW* membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Hasil akhirnya berupa suatu *prototype* perangkat lunak Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Jurusan bagi Calon Mahasiswa Baru dengan Metode *SAW (Simple Additive Weighting)*.

Kata Kunci : Sistem, Pendukung, Keputusan, *SAW (Simple Additive Weighting)*



KATA PENGANTAR

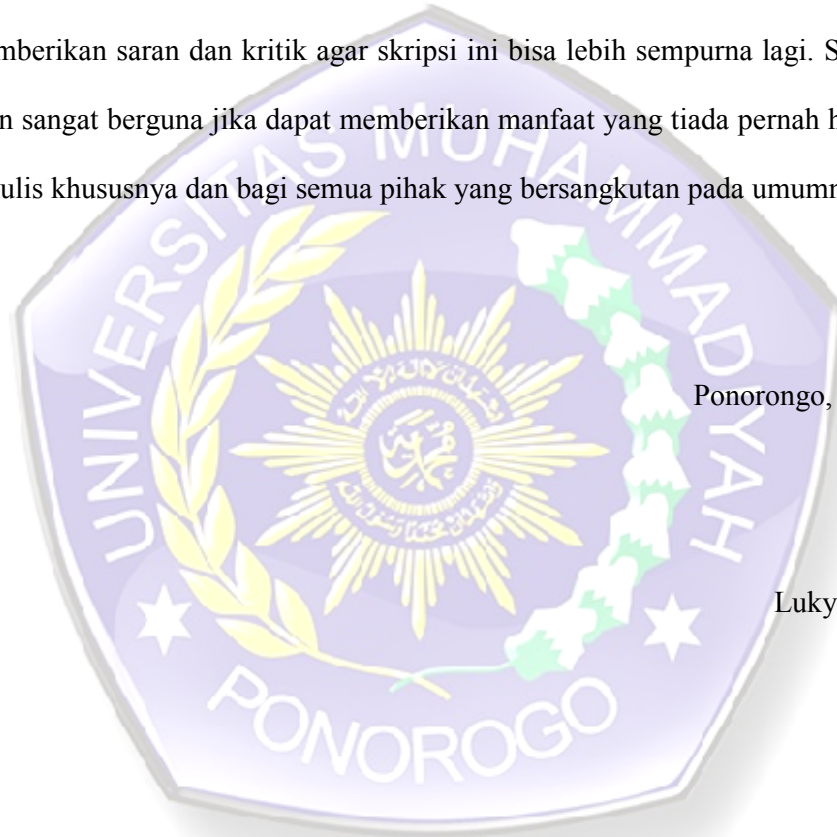
Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Jurusan Bagi Calon Mahasiswa Baru Dengan Metode *SAW (Simple Additive Weighting)* Di Universitas Muhammadiyah Ponorogo”. Dengan segala kerendahan hati, penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan skripsi ini tidak lepas dari peran berbagai pihak yang telah banyak memberikan bantuan, bimbingan dan dorongan. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga khususnya kepada :

1. Bapak Ir. Aliyadi, MM selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
2. Bapak Ir. Andy Trianto, ST selaku Ketua Program Studi Strata Satu (S.1) informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
3. Ibu Munirah, S.Kom, M.T selaku dosen pembimbing I, dan ibu Sugianti, S.SI selaku dosen pembimbing II yang telah membantu dan memberikan motivasi pada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknik Informatika yang dengan kesabaran serta ketulusan hati memberikan bekal ilmu selama saya menempuh kuliah di Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
5. Kedua orang tuaku yang tak pernah hentinya memberikan dorongan semangat maupun do'a restu dan kasih sayang yang diberikan selama ini dan juga

bundaku yang tak hentinya menemaniku setiap hari dan memberi semangat dan tak lupa kakakku yang selalu memberi semangat dan dukungan.

6. Teman-teman teknik informatika angkatan 2009 yang telah memberikan semangat.

Hanya terimakasih yang dapat kami berikan, apabila pembaca turut memberikan saran dan kritik agar skripsi ini bisa lebih sempurna lagi. Skripsi ini akan sangat berguna jika dapat memberikan manfaat yang tiada pernah habis bagi penulis khususnya dan bagi semua pihak yang bersangkutan pada umumnya.



Ponorogo, Juli 2013

Luky Jauhari

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN BERITA ACARA UJIAN	iii
BERITA ACARA BIMBINGAN	iv
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Batasan Masalah.....	3
D. Tujuan Perancangan.....	3
E. Manfaat Perancangan.....	4
F. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
A. SPK (Sistem Pendukung Keputusan).....	6
1. Pengertian <i>DSS (Decision Support System)</i>	6
2. Karakteristik dan <i>kapabilitas DSS</i>	8
3. Komponen-komponen <i>DSS</i>	9
B. Metode <i>Simple Additive Weighting (SAW)</i>	11
C. <i>Flowchart</i> (Diagram Alur).....	12
1. Pengertian <i>Flowchart</i> (Diagram Alur).....	12
2. Simbol-simbol <i>Flowchart</i>	13
3. Jenis <i>flowchart</i>	14

a. Program <i>flowchart</i>	14
b. Sistem <i>flowchart</i>	14
4. Teknik pembuatan <i>flowchart</i>	14
a. <i>GENERAL WAY</i>	14
b. <i>ITERATION WAY</i>	14
D. <i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	15
1. Diagram <i>contex</i>	16
2. DFD fisik.....	17
3. DFD logis.....	18
E. <i>ERD (Entity Relationship Diagram)</i>	18
F. <i>MySQL</i>	22
1. <i>Multiplatform</i>	23
2. Handal, cepat, dan mudah digunakan.....	23
3. Jaminan keamanan akses.....	24
4. Dukungan <i>SQL</i>	24
G. Pengertian php.....	24
H. Pengertian <i>PHP MyAdmin</i>	26
I. <i>XAMPP</i>	28
BAB III METODE PERANCANGAN SISTEM	29
A. Analisa sistem.....	30
B. Metode Penelitian.....	33
1. Pengumpulan data-data yang diperlukan.....	31
a. Studi literatur.....	31
b. Observasi.....	31
c. <i>Browsing</i>	31
2. Analisa data yang telah terkumpul.....	31
3. Perancangan dan desain sistem.....	31
4. Pembuatan aplikasi.....	32
C. Analisa Metode.....	32
1. Penentuan bobot kriteria.....	32

2. Kategori khusus.....	33
3. Kategori umum.....	33
4. Contoh Kasus.....	43
5. Penghitungan dengan metode <i>SAW</i>	46
D. Analisa Pemodelan.....	48
1. <i>Flowchart</i>	48
a. <i>Flowchart</i> Sistem.....	49
b. <i>Flowchart</i> alur submenu home.....	50
c. <i>Flowchart</i> alur submenu informasi jurusan.....	50
d. <i>Flowchart</i> alur submenu rekomendasi.....	51
e. <i>Flowchart</i> alur submenu <i>About</i>	52
2. <i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	52
a. <i>Data Flow Diagram (DFD)</i> level 0.....	52
b. <i>Data Flow Diagram (DFD)</i> level 1.....	53
3. Perancangan <i>database</i>	55
a. Tabel data <i>login</i>	55
b. Tabel <i>prodi</i>	55
c. Tabel opsi pertanyaan.....	55
d. Tabel <i>fakultas</i>	55
e. Tabel dana pengembangan.....	56
f. Tabel <i>ca_maba</i>	56
g. Tabel <i>jurusan_sekolah</i>	56
h. Tabel <i>poin_pertanyaan</i>	56
i. Tabel <i>maba_daftar</i>	57
j. Tabel <i>poin_nilai</i>	57
k. Tabel <i>pertanyaan</i>	57
l. Tabel <i>temp_opsi_per</i>	58
m. Tabel <i>tmp_dat_ma</i>	58
n. Tabel <i>tmp_fik</i>	58
o. Tabel <i>id_jurusan</i>	58
4. Relasi table.....	59

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM	60
A. Menu Utama.....	60
B. Level <i>User</i>	61
1. Menu <i>home</i>	61
2. Menu informasi jurusan.....	62
3. Menu rekomendasi.....	63
4. Menu <i>about</i>	68
5. Menu <i>Admin</i>	68
BAB V PENUTUP	74
A. Kesimpulan.....	74
B. Saran.....	74
DAFTAR PUSTAKA	75
DAFTAR LAMPIRAN	76



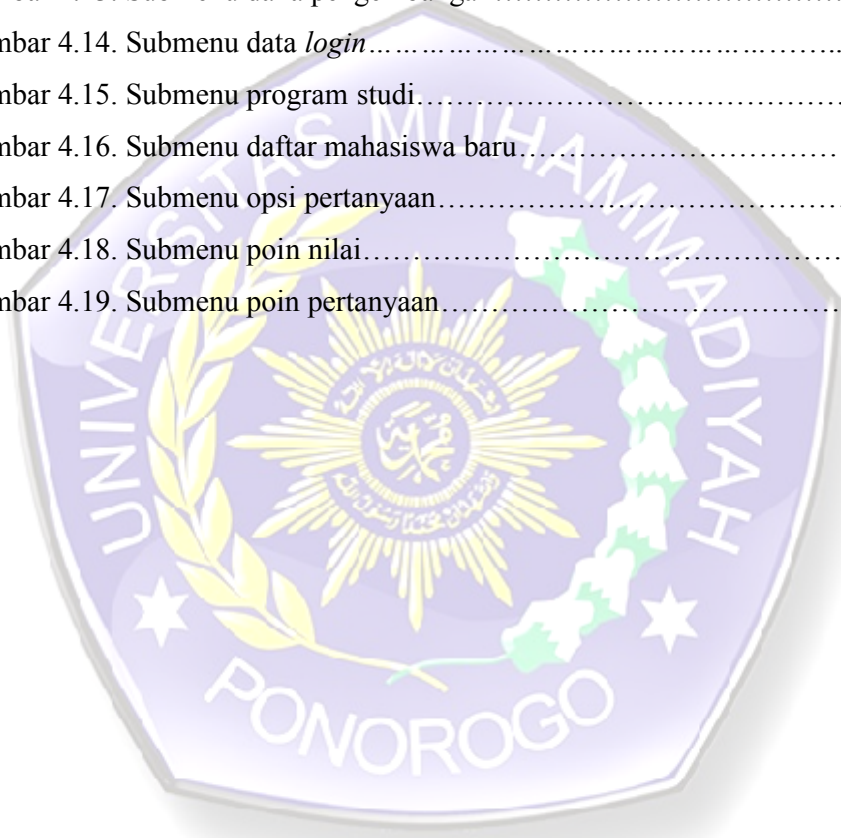
DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Perbandingan <i>DSS</i> dengan <i>EDP</i>	7
Tabel 2.2. Simbol <i>Flowchart</i>	13
Tabel 2.3. Simbol <i>DFD</i>	15
Tabel 3.1. Tabel poin mata pelajaran kategori khusus.....	34
Tabel 3.2. Tabel poin mata pelajaran kategori umum.....	35
Tabel 3.3. Tabel jurusan ketika di sma/ sederajat.....	36
Tabel 3.4. Tabel skor bakat dan minat.....	41
Tabel 3.5. Tabel tinggi badan calon mahasiswa baru.....	41
Table 3.6. Skor Matpel UAN terhadap jurusan Matematika.....	44
Tabel 3.7. Skor Matpel UAN terhadap jurusan PAI.....	45
Tabel 3.8. Skor Matpel UAN terhadap jurusan Teknik Informatika.....	45
Tabel 3.9. Skor Jurusan Asal.....	46
Tabel 3.10. Skor pertanyaan bakat minat.....	46
Tabel 3.11. Tabel Nilai Alternatif.....	46
Tabel 3.12. Tabel data <i>login</i>	55
Tabel 3.13. Tabel prodi.....	55
Tabel 3.14. Tabel opsi pertanyaan.....	55
Tabel 3.15. Tabel fakultas.....	55
Tabel 3.16. Tabel dana pengembangan.....	56
Tabel 3.17. Tabel <i>ca_maba</i>	56
Tabel 3.18. Tabel <i>jurusan_sekolah</i>	56
Tabel 3.19. Tabel <i>poin_pertanyaan</i>	56
Tabel 3.20. Tabel <i>maba_daftar</i>	57
Tabel 3.21. Tabel <i>poin_nilai</i>	57
Tabel 3.22. Tabel pertanyaan.....	57
Tabel 3.23. Tabel <i>temp_opsi_per</i>	58
Tabel 3.24. Tabel <i>tmp_dat_ma</i>	58
Tabel 3.25. Tabel <i>tmp_fik</i>	58
Tabel 3.26. Tabel <i>tmp_id_jurusan</i>	58
Tabel 4.1. Menu program.....	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. <i>Kardinalitas</i> relasi.....	19
Gambar 2.2. <i>Diagram E-R</i> untuk Relasi Satu ke Satu.....	20
Gambar 2.3. <i>Diagram E-R</i> untuk Relasi Satu ke Banyak.....	21
Gambar 2.4. <i>Diagram E-R</i> untuk Relasi Banyak ke Banyak.....	22
Gambar 2.5. Tampilan halaman awal <i>PHPMYAdmin</i>	27
Gambar 2.6. Tampilan menu pada <i>PHPMYAdmin</i>	27
Gambar 3.1. Visualisasi alur sistem lama.....	29
Gambar 3.2. Visualisasi Alur Sistem baru.....	30
Gambar 3.3. Blok diagram penelitian.....	30
Gambar 3.4. Kategori umum jumlah matpel.....	34
Gambar 3.5. Kategori umum rata-rata nilai.....	35
Gambar 3.6. Skor total nilai UAN.....	35
Gambar 3.7. Pilihan pertanyaan tiap jurusan.....	39
Gambar 3.8. Skema pertanyaan pilihan.....	40
Gambar 3.9. Skor Jurusan I.....	42
Gambar 3.10. Skor Jurusan II.....	42
Gambar 3.11. Skor Jurusan III.....	42
Gambar 3.12. <i>Flowchart</i> Sistem.....	49
Gambar 3.13. <i>Flowchart</i> alur submenu <i>home</i>	50
Gambar 3.14. <i>Flowchart</i> alur submenu informasi jurusan.....	50
Gambar 3.15. <i>Flowchart</i> alur submenu Rekomendasi Jurusan.....	51
Gambar 3.16. <i>Flowchart</i> alur submenu <i>about</i>	52
Gambar 3.17. <i>Data Flow Diagram (DFD)</i> level 0.....	53
Gambar 3.18. <i>Data Flow Diagram (DFD)</i> level 1.....	54
Gambar 3.19. Relasi Tabel.....	59
Gambar 4.1. Menu utama.....	61
Gambar 4.2. Menu <i>home</i>	61
Gambar 4.3. Tampilan tombol home menu utama.....	62
Gambar 4.4. Menu informasi jurusan.....	63
Gambar 4.5. Form rekomendasi.....	63

Gambar 4.6. Menu rekomendasi pilih 3 jurusan.....	64
Gambar 4.7. Sesi pertanyaan minat dan bakat.....	65
Gambar 4.8. Hasil dari sistem rekomendasi jurusan.....	65
Gambar 4.9. Form pendaftaran calon mahasiswa baru.....	67
Gambar 4.10. Hasil cetak dari pendaftaran.....	67
Gambar 4.11. Menu <i>about</i> dan <i>login admin</i>	68
Gambar 4.12. Menu <i>admin</i>	69
Gambar 4.13. Submenu dana pengembangan.....	69
Gambar 4.14. Submenu data <i>login</i>	70
Gambar 4.15. Submenu program studi.....	70
Gambar 4.16. Submenu daftar mahasiswa baru.....	71
Gambar 4.17. Submenu opsi pertanyaan.....	72
Gambar 4.18. Submenu poin nilai.....	72
Gambar 4.19. Submenu poin pertanyaan.....	73



DAFTAR PUSTAKA

- Fathansyah, I. (1999). *BASIS DATA*. Bandung: CV. Informatika.
- Kadir, A. (2008). *Belajar Database Menggunakan MySQL*. Yogyakarta: ANDI.
- Sunarfrihantono, B. (2002, 2003). *PHP dan MYSQL untuk Web*. Yogyakarta: ANDI.
- Sutabri, T. (2004). *Pemrograman Terstruktur*. Yogyakarta: ANDI.
- Turban, E., & Jay E. Aronson, T.-P. L. (2005). *Decision Support Systems and Intelligent Systems*. Yogyakarta: ANDI.
- Amien. (2011). Pengertian pengenalan tentang xampp. <http://mas-amien.blogspot.com/2011/12/pengertianpengenalan-tentang-xampp.html> (diakses pada tanggal 30 maret 2013 pukul 19.30).
- Iwan. (2011). Spk metode saw. <http://novel-terlaris-iwan.blogspot.com/2011/07/spk-metode-saw.html> (diakses pada tanggal 31 maret 2013 pukul 20.00).
- Parno. (2011). Data Flow Diagram. <http://power.lecture.ub.ac.id/files/2011/04/DFD.pdf> (diakses pada tanggal 30 maret 2013 pukul 21.30).
- Sari, P. (2011). Pengertian php my admin. <http://pengertian.php.my.admin/PuspitaSariPengertianDataBase,MySQLdanphpMyAdmin.html>; (diakses pada tanggal 03 april 2013 pukul 11.25).

**FAKULTAS TEKNIK
PRODI TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**

LEMBAR PERBAIKAN UJIAN

Dari hasil pemantauan selama ujian berlangsung,

NIM : 09530603

Nama : Luky Jauhari

Judul Skripsi : Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi
Jurusan Bagi Calon Mahasiswa Baru Dengan Metode Saw Di
Universitas Muhammadiyah Ponorogo

maka perlu diadakan beberapa perbaikan, yaitu :

No.	Uraian Perbaikan
1.	Perbesar gambar relasi tabel
2.	Revisi bab II tabel flowchart
3.	Daftar pustaka di urutkan
4.	Acc !!

Ponorogo, 18 Juli 2013

Dosen Penguji I,

(Lutfivah Dwi Setia, S.Kom, M.Kom)

NIK. 19830317 201112 13

Catatan :

- a. Lembar ini wajib disahkan oleh setiap Dosen Penguji
- b. Lembar ini harap dibawa pada saat Ujian Sidang Skripsi

**FAKULTAS TEKNIK
PRODI TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**

LEMBAR PERBAIKAN UJIAN

Dari hasil pemantauan selama ujian berlangsung,

NIM : 09530603

Nama : Luky Jauhari

Judul Skripsi : Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi
Jurusan Bagi Calon Mahasiswa Baru Dengan Metode Saw Di
Universitas Muhammadiyah Ponorogo

maka perlu diadakan beberapa perbaikan, yaitu :

No.	Uraian Perbaikan
1.	Rearranging abstract
2.	Revisi isi diperbaiki
3.	Daftar Pustaka diperbaiki, diambil tabel data base diperbaiki

Ponorogo, 18 Juli 2013

Dosen Penguji 2,



(Desriyanti, ST)

NIK. 19770314 201112 13

Catatan :

- a. Lembar ini wajib disahkan oleh setiap Dosen Penguji
- b. Lembar ini harap dibawa pada saat Ujian Sidang Skripsi