

**PENGEMBANGAN APLIKASI PENDUKUNG KEPUTUSAN
UNTUK MEMBANTU MAHASISWA TEKNIK
INFORMATIKA DALAM MEMILIH KONSENTRASI
BERBASIS WEB**



SKRIPSI

Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Jenjang Strata I
pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Komunikasi dan Informatika
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Oleh :

AULIYA MADINAH

L200100088

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2014

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul
**PENGEMBANGAN APLIKASI PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK
MEMBANTU MAHASISWA TEKNIK INFORMATIKA DALAM
MEMILIH KONSENTRASI BERBASIS WEB**

ini telah diperiksa, disetujui dan disahkan pada :

hari : Selasa

tanggal : 17 Juni 2014

Pembimbing



Hernawan Sulistyanto, S.T., M.T.

NIK : 882

HALAMAN PENGESAHAN

PENGEMBANGAN APLIKASI PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MEMBANTU MAHASISWA TEKNIK INFORMATIKA DALAM MEMILIH KONSENTRASI BERBASIS WEB

dipersiapkan dan disusun oleh

AULIYA MADINAH

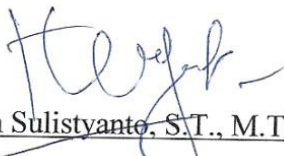
NIM : L200100088

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada tanggal 24 Juni 2014

Susunan Dewan Penguji

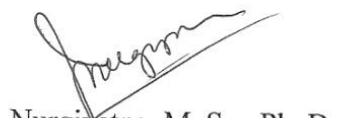
Pembimbing


Hernawan Sulistyanto, S.T., M.T.
NIK : 882

Dewan Penguji I


Drs. Sudjalwo, M. Kom.
NIK : 404

Dewan Penguji II


Nurgiyatna, M. Sc., Ph. D.
NIK : 881

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar sarjana

tanggal 4 Juli 2014

Dekan

Fakultas Komunikasi dan Informatika


Husni Thamrin, S.T., M.T., Ph.D.
NIK : 706

Ketua Program Studi

Teknik Informatika


Dr. Heru Supriyono, M.Sc.
NIK : 970

DAFTAR KONTRIBUSI

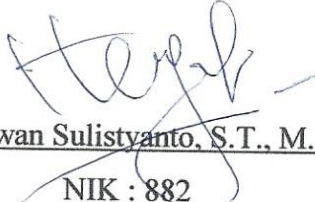
Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Berikut saya sampaikan daftar kontribusi dalam penyusunan skripsi :

1. Saya merancang dan membuat aplikasi pendukung keputusan ini dengan dengan bantuan buku yang dilampirkan pada daftar pustaka dan internet.
2. Program aplikasi yang saya gunakan untuk membuat aplikasi pendukung keputusan ini yaitu Macromedia Dreamweaver 8, Adobe Photoshop CS5, XAMPP 1.8.3, Notepad++.
3. Saya menggunakan laptop dengan spesifikasi Prosesor Intel Core i3, 2.27 GHz, RAM 3GB dan Harddisk 320GB.

Demikian pernyataan dan daftar kontribusi ini saya buat dengan sejujurnya. Saya bertanggung jawab atas isi dan kebenaran daftar di atas.

Dewan Pembimbing


Hernawan Sulistyanto, S.T., M.T.

NIK : 882

Surakarta, Juni 2014


Auliya Madinah

MOTTO :

"Bukanlah hidup kalau tidak ada masalah, bukanlah sukses kalau tidak melalui rintangan, bukanlah menang kalau tidak dengan pertarungan, bukanlah lulus kalau tidak ada ujian, dan bukanlah berhasil kalau tidak berusaha."

(Anonim)

Jika ingin mengubah derajat dunia harus dengan USAHA

Jika ingin mengubah derajat kita di akhirat tingkatkan

IMAN

Jadilah yang lembut itu hati, yang tipis itu BUDI,

Yang tebal itu IMAN, yang tajam itu AKAL,

Yang baik itu SIFAT dan yang manis itu SENYUMAN

(Anonim)

PERSEMBAHAN :

1. Kedua orang tua tercinta yang selalu memberikanku semangat, motivasi, dorongan, kasih sayang, serta do'a yang tiada hentinya, yang senantiasa mendidikku tanpa lelah.
2. Kakakku tercinta yang selalu memberiku semangat, dukungan, motivasi serta semua keluargaku yang telah memberiku do'a dan semangat.
3. Ary Mashuda yang telah memberiku semangat, dukungan, perhatian dan waktu luangnya.
4. Mas Gery Gebyar yang telah memberikan waktunya untuk membagi ilmu, inspirasi, dan selalu terbuka untuk menyalurkan ilmunya.
5. Fauzan Natsir selaku biro skripsi yang telah memberi banyak bantuan dan arahan.
6. Teman-teman bimbingan dan seperjuanganku, Lilis dan Iyum yang telah memberiku semangat, inspirasi dan dukungannya.
7. Teman-temanku, Ayuk, Rizqi, Ary, Emha, Yusuf, Lisin, Dimas yang selalu menyemangati dan memberiku dukungan. Serta teman-teman seperjuanganku dari kelas D angkatan 2010 yang menjadikanku lebih semangat untuk mengejar waktuku menuju penyelesaian tugas akhir.
8. Teman-teman kos, Mba Ayu, Davi, Dinar, Asri, Dina, Astri, Fika Mba Nana yang mendukungku dan selalu memberi semangat.
9. Semua pihak yang tidak dapatku sebutkan satu persatu, terima kasih untuk bantuan dan ilmunya.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah serta kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“PENGEMBANGAN APLIKASI PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MEMBANTU MAHASISWA TEKNIK INFORMATIKA DALAM MEMILIH KONSENTRASI BERBASIS WEB”**.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi kurikulum pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Surakarta, sebagai kewajiban mahasiswa dalam rangka menyelesaikan program sarjana.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kritik saran yang membangun dari berbagai pihak sangat penulis harapkan demi perbaikan-perbaikan ke depan.

Terwujudnya skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak yang telah mendorong dan membimbing penulis, baik tenaga, ide-ide, maupun pemikiran. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya dengan segala kerendahan hati kepada :

1. Allah SWT dengan sebaik-baik pujian, puji yang tidak bisa diungkapkan dengan kata. Bagi-Mu puji atas iman dan islam yang Engkau anugerahkan. Maha Mulia Engkau, Maha Suci nama-Mu.
2. Husni Thamrin, S.T., M.T., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Komunikasi dan Informatika Universitas Muhammadiyah Surakarta.

3. Dr. Heru Supriyono, S.T., M.Sc. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Surakarta.
4. Hernawan Sulistyanto, S.T., M.T., selaku pembimbing yang telah memberikan nasehat, bimbingan, dorongan, dan pengarahan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Aris Rakhmadi, S.T., M.Eng, selaku pembimbing akademik yang telah memberikan bekal ilmu, nasehat, bimbingan, dorongan, pengarahan serta motivasi kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Segenap dosen dan karyawan prodi Teknik Informatika atas bantuan dan ilmu yang diberikan kepada penulis selama masa perkuliahan hingga dinyatakan mendapat gelar Strata I.
7. Kepada kedua orang tua yang selalu memberikan do'a, semangat dan motivasi kepada penulis.
8. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah membantu hingga terselesainya skripsi ini.

Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini berguna bagi semua pihak dan bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya dalam menambah pengetahuan dan wawasan ilmu. Aamiin.

Surakarta,

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
DAFTAR KONTRIBUSI.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
ABSTRAKSI	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian	4
1.5. Manfaat Penelitian	5
1.6. Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1. Telaah Penelitian.....	8
2.2. Landasan Teori.....	10
1. Sistem Pendukung Keputusan	10

2. Bahasa Pemrograman Web.....	11
3. Basis Data MySQL (<i>database</i>).....	12
4. Internet.....	13
BAB III METODE PENELITIAN	14
3.1. Waktu dan Tempat	14
3.2. Alur Penelitian	15
3.3. Alur Program.....	16
1. Diagram Pohon Sistem Analisa.....	16
2. Diagram Alir Admin.....	18
3. Diagram Alir Mahasiswa.....	19
3.4. Gambaran Umum Sistem	20
3.5. Perancangan <i>Use Case</i> Diagram	21
3.6. Analisa Kebutuhan Sistem	22
1. Analisis Kebutuhan <i>Hardware</i>	22
2. Analisis Kebutuhan <i>Software</i>	23
a. Sistem Operasi	23
b. Program Aplikasi	23
3. Admin	25
4. Mahasiswa	26
3.7. Perancangan Sistem	27
1. Metode Perancangan.....	27
2. Metode Pengambilan Keputusan.....	30
3. Desain Secara Umum	34

a.	DFD Level 0	34
b.	DFD Level 1	35
4.	Desain Secara Terinci	35
a.	Diagram Menu Sistem	35
b.	<i>Site Map</i> (Peta Situs)	36
c.	Desain Basis Data	37
1)	Tabel Mahasiswa	38
2)	Tabel Mata Kuliah	39
3)	Tabel Nilai	39
4)	Tabel Nilai <i>Range</i>	41
5)	Tabel Pilihan	41
6)	Tabel Soal	42
7)	Tabel <i>Summary</i>	44
8)	Tabel Admin	45
9)	Tabel Tes Kemampuan Dasar	45
d.	Desain Dialog Layar (tampilan secara umum)	46
1)	Header	46
2)	<i>Sidebar</i> Menu	47
3)	Konten	47
4)	Footer	47
3.8.	Membangun Sistem	48

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	49
4.1. Hasil Penelitian	49
1. <i>User</i>	50
2. Halaman Utama Sistem	50
3. Program Mahasiswa	51
a. Halaman Utama Mahasiswa	51
b. Halaman <i>Input</i> Minat.....	52
c. Halaman <i>Input</i> Nilai	53
d. Halaman Tes Kemampuan Dasar	54
e. Halaman Hasil	56
4. Program Admin	58
a. Halaman Utama Admin.....	58
b. Halaman Data Admin	59
c. Halaman Data Mahasiswa	61
d. Halaman Data Minat Konsentrasi.....	64
e. Halaman Soal Tes Kemampuan Dasar	67
5. Pembobotan Kriteria.....	69
6. Langkah Penggunaan Aplikasi Sistem	73
4.2. Pengujian Sistem.....	79
1. Pengujian dari Pembuat Sistem	80
2. Pengujian dari Pengguna Sistem (Mahasiswa).....	80
3. Pengujian dari Bidang Akademik Prodi TI (Dosen)	84

BAB V PENUTUP	89
5.1. Kesimpulan	89
5.2. Saran	90
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 : Spesifikasi Minimum Komputer.....	23
Tabel 3.2 : Sistem Pemberian Nilai di UMS.....	33
Tabel 3.3 : Aturan TIC	38
Tabel 3.4 : Tabel Mahasiswa	38
Tabel 3.5 : Tabel Mata Kuliah	39
Tabel 3.6 : Tabel Nilai	40
Tabel 3.7 : Tabel Nilai <i>Range</i>	41
Tabel 3.8 : Tabel Pilihan	41
Tabel 3.9 : Tabel Soal	43
Tabel 3.10 : Tabel <i>Summary</i>	44
Tabel 3.11 : Tabel Admin	45
Tabel 3.12 : Tabel Tes Kemampuan Dasar.....	46
Tabel 4.1 : Tabel Rekapitulasi Nilai Kuesioner Mahasiswa.....	81
Tabel 4.2 : Tabel Rekapitulasi Nilai Kuesioner Dosen.....	84

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 : Alur Penelitian	15
Gambar 3.2 : Diagram Pohon Sistem Analisa	16
Gambar 3.3 : Diagram Alir Admin	18
Gambar 3.4 : Diagram Alir Mahasiswa	19
Gambar 3.5 : Diagram <i>Use Case</i>	21
Gambar 3.6 : Metode <i>Waterfall</i>	28
Gambar 3.7 : Struktur Hierarki AHP	31
Gambar 3.8 : DFD Level 0.....	34
Gambar 3.9 : DFD Level 1.....	35
Gambar 3.10 : Diagram Menu Sistem	36
Gambar 3.11 : <i>Site Map</i> (Peta Situs).....	37
Gambar 3.12 : Desain Dialog Layar Secara Umum.....	49
Gambar 4.1 : <i>Form Login</i> Mahasiswa	50
Gambar 4.2 : <i>Form Login</i> Admin	50
Gambar 4.3 : Tampilan Halaman Utama Sistem	51
Gambar 4.4 : Tampilan Halaman <i>User</i> Mahasiswa	52
Gambar 4.5 : Tampilan Halaman <i>Input Minat</i>	52
Gambar 4.6 : Tampilan Halaman <i>Input Nilai</i>	53
Gambar 4.7 : Tampilan Halaman <i>User</i> Mahasiswa setelah diinput.....	54
Gambar 4.8 : Tampilan Halaman Tes Kemampuan Dasar 1	55
Gambar 4.9 : Tampilan Halaman Tes Kemampuan Dasar 2	56
Gambar 4.10 : Tampilan Halaman Hasil.....	57

Gambar 4.11 : Tampilan Halaman Utama Admin	58
Gambar 4.12 : Tampilan Halaman Data Admin	59
Gambar 4.13 : Tampilan Halaman <i>Form Edit</i> Data Admin.....	60
Gambar 4.14 : Tampilan Halaman <i>Form</i> Tambah Admin.....	61
Gambar 4.15 : Tampilan Halaman Data Mahasiswa	62
Gambar 4.16 : Tampilan Halaman Data Nilai dan Jawaban.....	63
Gambar 4.17 : Tampilan Tampilan <i>Form Edit</i> Data Mahasiswa	64
Gambar 4.18 : Tampilan Halaman Data Minat Konsentrasi.....	65
Gambar 4.19 : Tampilan Halaman <i>Form</i> Tambah Minat Konsentrasi	65
Gambar 4.20 : Tampilan Halaman <i>Form Edit</i> Data Minat Konsentrasi	66
Gambar 4.21 : Tampilan Halaman Soal Tes Kemampuan Dasar	67
Gambar 4.22 : Tampilan Halaman <i>Form Edit</i> Data Soal.....	68
Gambar 4.23 : Tampilan Halaman <i>Form</i> Tambah Soal.....	69
Gambar 4.24 : <i>Form Login</i> Mahasiswa	73
Gambar 4.25 : Tampilan Halaman Utama Mahasiswa	74
Gambar 4.26 : Tampilan Halaman <i>Input</i> Minat	74
Gambar 4.27 : Tampilan Halaman <i>Input</i> Nilai.....	75
Gambar 4.28 : Tampilan Halaman Utama Mahasiswa setelah diinputan	76
Gambar 4.29 : Tampilan Halaman Tes Kemampuan Dasar 1	77
Gambar 4.30 : Tampilan Halaman Tes Kemampuan Dasar 2	78
Gambar 4.31 : Tampilan Halaman Hasil.....	79
Gambar 4.32 : Grafik Responden Mahasiswa Teknik Informatika	81
Gambar 4.33 : Grafik Responden Dosen Teknik Informatika	85

ABSTRAKSI

Masuk ke dalam konsentrasi yang diinginkan oleh seorang mahasiswa semester empat Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Surakarta, yang tentunya sesuai dengan kriteria yang diinginkan merupakan suatu hal yang diharapkan. Tetapi memang tidaklah mudah untuk memutuskan serta memilih konsentrasi dikarenakan oleh keterbatasan informasi yang mereka miliki dari setiap konsentrasi. Berbagai kendala dan faktor mahasiswa dalam memilih konsentrasi yang sesuai dengan kriteria memang cukup membingungkan, apalagi jika mahasiswa hanya mengikuti temannya, serta kurang percaya diri dengan kemampuan yang dimiliki. Oleh karena itu peneliti berinisiatif untuk membuat aplikasi sistem pendukung keputusan untuk membantu mahasiswa Teknik Informatika dalam memilih konsentrasi berbasis web.

Aplikasi pendukung keputusan untuk membantu mahasiswa Teknik Informatika dalam memilih konsentrasi ini dibuat menggunakan *software* Macromedia Dreamweaver 8, Adobe Photoshop CS5, XAMPP 1.8.3, Notepad++. Metode dirancang menggunakan metode *waterfall* yaitu metode yang menggunakan pendekatan secara sistematis dan urut mulai dari level mendefinisikan kebutuhan sistem sampai *maintenance*. Sedangkan metode yang digunakan dalam pengambilan keputusan yaitu menggunakan AHP (*Analytical Hierarchy Process*). Pembobotan yang diambil untuk memilih konsentrasi yaitu dengan menjumlahkan skor semua kriteria dan kemudian dibandingkan. Sehingga pemilihan konsentrasi ditentukan berdasarkan kriteria minat, nilai dan tes kemampuan dasar.

Aplikasi pendukung keputusan untuk memilih konsentrasi menggunakan metode AHP dapat membantu mahasiswa dalam memilih konsentrasi yang semula kebingungan untuk memilihnya.

Kata kunci : konsentrasi, sistem pendukung keputusan, AHP, *waterfall*