

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI PENERIMAAN
ASISTEN PRAKTIKUM MENGGUNAKAN METODE
ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS**



Diajukan oleh :

Dewi Intan Mustikasari

NIM. 11 1065 1038

**FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
2015**

MOTTO

Hidup adalah berkorban, hidup adalah perjuangan
dan hidup ini sangat keras !!

(Mamen 2015)

“Cacat fisik bukan alasan untuk berilmu dan berkreasi”.

(Mamen 2015)

“Janganlah mengeluh terhadap hidupmu, hidup hanya sesaat lakukan yang tebaik
untuk sekitarmu”

(Mamen 2015)

HALAMAN PENGESAHAN

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI PENERIMAAN ASISTEN PRAKTIKUM MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS

Dewi Intan Mustikasari

NIM. 11 1065 1038

Proyek Akhir Ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)
di
Universitas Muhammadiyah Jember

Disetujui oleh :

Tim Pengaji

Dosen Pembimbing

1. Deni Arifianto, S.Kom
NPK. 11 03 588

1. Bagus Setya Rintyarna, S.T.M.Kom
NPK. 09 03 521

2. Viktor Wahanggara, S.Kom
NPK. 12 09 739

2. Hardian Oktavianto, S.Si
NPK. 12 03 715

Mengesahkan,

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi Teknik Informatika

Ir. Rusgianto, MM
NIP. 131 863 867

Agung Nilogiri, S.T., M.Kom
NIP. 19770330 2005001 1 002

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NAMA : DEWI INTAN MUSTIKASARI
N I M : 11 1065 1038
INSTITUSI : Strata-1 Program Studi Teknik Informatika,
Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah
Jember.

Menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul **“SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI PENERIMAAN ASISTEN PRAKTIKUM MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS”** bukan merupakan Tugas Akhir orang lain baik sebagian maupun keseluruhan kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar penulis bersedia mendapatkan sanksi dari akademik.

Jember,

Dewi Intan Mustikasari
NIM. 1110651038

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI PENERIMAAN ASISTEN PRAKTIKUM MENGGUNAKAN METODE AHP

¹*Dewi Intan Mustikasari(1110651038)*, ²*Bagus Setya R, S.T, M.KOM*, ³*Hardian Oktavanto, S.Si*

Jurusan Teknik Infomatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember
Email : dewiintanmustikasari@gmail.com

Abstrak

Praktikum di Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember merupakan kegiatan akademik terstruktur yang dilakukan di laboratorium. Untuk mendukung proses pembelajaran dalam kegiatan praktikum, maka diperlukanlah asisten praktikum. Asisten praktikum adalah para mahasiswa yang dipilih melalui proses seleksi. Salah satu cara yang digunakan untuk menentukan calon asisten praktikum dengan melakukan pemilihan asisten praktikum. Untuk menentukan asisten praktikum berdasarkan kriteria dari pihak coordinator asisten praktikum yaitu IPK, nilai hasil test, nilai praktikum. Keputusan yang akan diambil diharapkan dapat sesuai dengan kriteria sehingga mempermudah untuk melakukan proses penyeleksian. Akan tetapi penelitian ini memiliki unsur yang subjektifitas oleh karena itu penelitian menggunakan sistem pendukung keputusan dengan metode AHP dengan membandingkan nilai kepentingan kriteria. Pada tugas akhir ini dibangun aplikasi yang menggunakan metode AHP. Aplikasi ini digunakan untuk membantu mencari calon asisten praktikum yang sesuai dengan kriteria. Dan dengan metode AHP aplikasi ini akan menghasilkan calon asisten yang sesuai dengan kriteria – kriteria yang dibutuhkan. Hasil Seleksi Asisten Praktikum menghasilkan 5 Mahasiswa yang Lolos Menjadi Asisten Praktikum serta Akurasi Sistem penyeleksian Asisten Praktikum adalah 66%.

Kata kunci : *kriteria dari coordinator asisten praktikum , asisten praktikum, sistem pendukung keputusan , Analytical Hierarchy Process (AHP)*

DECISION SUPPORT SYSTEMS PRACTICUM SELECTION ASSISTANT REVENUE USING AHP

ABSTRACT

¹*Dewi Intan Mustikasari(1110651038)*, ²*Bagus Setya R, S.T, M.KOM*, ³*Hardian Oktavanto, S.Si*

*Department of Informatics Faculty of Engineering
University of Muhammadiyah Jember
Email : dewiintanmustikasari@gmail.com*

Practicum in Informatics Engineering Program University of Muhammadiyah Jember is structured academic activities carried out in the laboratory. To support the learning process in practical activities, it requires the lab assistant. Lab assistants are students who have been through the selection process. One of the methods used to determine the potential lab assistant lab assistant with an election. To determine based on the criteria of a lab assistant lab assistant coordinator parties, namely the CPI, the value of the test results, lab values. Decision expected to be taken in accordance with criteria making it easier to carry out the screening process. However, this study has the element of subjectivity therefore studies using decision support system with AHP method by comparing the value of the interests criteria. In this final project is built applications using AHP. This application is used to help find potential lab assistant in accordance with the method of AHP criteria. And this application will result in the candidate assistants who fit the criteria - criteria that required. Result Selection Assistant Practicum Students produce 5 Escaped Being Practical Assistant and Assistant screening System Accuracy Practicum is 66%

Kata Kunci : *criteria of asisten practicum coordinator, lab assistant, decision support systems, Analytical Hierarchy Process (AHP).*

UNGKAPAN TERIMA KASIH

Bismillahirrahmanirrahiim.

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah yang senantiasa menetapkan nikmat terbesar dalam hidup ini kepada saya berupa nikmat iman dan Islam Dengan rahmat-Nya penulis diberikan kemudahan dalam menyelesaikan studi dan di kampus Universitas Muhammadiyah Jember.

Atas segala upaya, bimbingan, dan arahan dari semua pihak, tanpa mengurangi rasa hormat penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Ir. Rusgianto M.M selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember.
2. Bapak Agung Nilogiri, S.T, M.Kom selaku Kepala Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember.
3. Bapak Bagus Setya, S.ST, M.Kom dan Bapak Hardian Oktavianto S.Si yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing saya dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Bapak Deni Arifianto,S.Kom selaku Dosen Pengaji I dan Bapak Viktor Wahanggara,S.Kom selaku Dosen Pengaji II yang memberikan saran dan kritik yang membangun dalam penelitian ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember yang telah membimbing dan mengamalkan ilmunya.
6. Kepada Ayah dan Ibu beserta orang-orang yang telah mendukung saya, mendo'akan dan memberikan kasih sayang sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
7. Kepada sahabat-sahabatku, terima kasih kalian semua telah mendengarkan keluh kesahku selama ini.
8. Kepada keluaga besar IMM se-Indonesia terutama komisariat Engineering yang telah merubah saya.

9. Kepada pihak-pihak yang telah mendukung, mendo'akan dan membantu yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Dan untuk semuanya yang tersebut di atas, semoga Allah menunjukkan kita pada jalan yang benar, menghimpunkan kita dengan orang-orang yang beriman dan berilmu, diampuni dosa-dosa kita dan senantiasa tercurah rahmat, taufiq dan hidayahNya kepada kita dan keluarga kita sekalian. Aamiin ...

Jember,

Penulis

HALAMAN PERSEMBAHAN

Kehadirat Allah SWT yang telah memberikan jalan-Nya sehingga tugas akhir ini berhasil diselesaikan. Saya persembahkan tugas akhir ini untuk :

1. Allah SWT. Niatku dalam kuliah, mencari ilmu hanya semata-mata untuk beribadah Kepada-MU Ya Rabb.
2. Kedua orang tua dan kakek nenek serta adik-adik tersayang terimakasih atas doa yang tercurahkan, kasih sayang yang tiada henti, semangat serta nasehat yang diberikan, Semoga Allah membalasnya dan memberi barokah dan hidayah-Nya. Amin Ya Rabb.
3. Kepada temen – temen dan sahabat – sahabat seperjuangan selama di jember yang mengisi Hari - hariku terimakasih atas doa , dukungan, semangat serta nasehat yang diberikan selama ini, Semoga Allah membalasnya dan memberi barokah dan hidayah-Nya. Amin Ya Rabb.
4. Teman-teman Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Angkatan 2011 yang telah banyak memberikan masukan pada tugas akhir ini.
5. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebut satu persatu yang telah membantu dalam penyelesaian penulisan tugas akhir ini.

Akhirnya, dengan segala kerendahan hati penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan-kekurangan, sehingga penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan tugas akhir ini.

KATA PENGANTAR



Puji syukur kehadirat Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, Yang hanya kepadaNya-lah segala sesuatu bergantung. Alhamdulillah tak lupa senantiasa saya panjatkan karena hanya dengan ridho, kemurahan dan kekuasaanNya-lah proyek akhir yang berjudul:

“SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI PENERIMAAN ASISTEN PRAKTIKUM MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS”

dapat diselesaikan dengan segala kelebihan dan tak lepas dari kekurangan yang terdapat di dalamnya.

Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada baginda Rasulullah Muhammad SAW, keluraga beliau dan para sahabat hingga pengikutnya hingga akhir zaman, orang-orang yang senantiasa istiqomah menegakkan kebenaran dan menebar kebaikan di bumi Allah SWT.

Proyek akhir ini menjelaskan tentang bagaimana penerapan metode *Cosine Similarity* didalam sistem penilaian evaluasi mata kuliah essay.

Dengan segala kerendahan hati, penulis memohon maaf jika ternyata di kemudian hari diketahui bahwa hasil dari proyek akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Semoga hasil dari proyek akhir ini dapat mempermudah dalam proses penentuan kualitas tanaman tembakau sehingga lebih akurat. Dan lebih dari itu semoga bermanfaat bagi setiap insan yang mempergunakannya untuk kebaikan di jalan Allah SWT.

Jember,
Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR SAMPUL	i
MOTTO	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT.....	vi
UNGKAPAN TERIMA KASIH	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Definisi Sistem Pendukung Keputusan.....	4
2.1.1 Unsur – unsur dalam Pengambilan Keputusan	6
2.1.2 Dasar – Dasar Pengambil Keputusan.....	6
2.1.3 Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan	7
2.1.4 Keterbatasan Sistem Pendukung Keputusan	7
2.2 Komponen–Komponen Sistem Pendukung Keputusan	8
2.3 Sejarah AHP (Analytical Hierarchy Process)	9
2.4 Definisi AHP (Analytical Hierarchy Process)	10

2.4.1	Prinsip Dasar dan Aksioma AHP	11
2.4.1.1	AHP didasarkan atas 3 prinsip dasar.....	11
2.4.1.2	AHP didasarkan atas 3 aksioma utama	11
2.4.2	Menyusun Struktur Hirarki	12
2.5	Prosedur-prosedur AHP	13

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1	Rancangan Penelitian	15
3.2	Blog Diagram	17
3.2.1.	Membuat Hirarki Calon Asisten.....	17
3.3	Menentukan Prioritas Elemen	18
3.4	Sintesis	19
3.5	Mengukur konsistensi..	19
3.6	Hasil.	20

BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Mengukur Konsistensi	23
4.2	Menghitung IPK untuk Alternatif.	24
4.3	Menghitung Hasil Test untuk Alternatif..	28
4.4	Menghitung Nilai Praktikum untuk Alternatif.....	32
4.5	Menghitung Hasil Akhir..	36
4.6	Hasil Akhir tanpa AHP..	37
4.7	Uji Coba dan Implementasi	37
4.7.1	Tampilan Awal.....	37
4.7.2	Tampilan Input Data Mahasiswa.....	38
4.7.3	Tampilan Hasil Akhir.....	39
4.7.4	Tampilan Perangkingan.....	39

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1.	Kesimpulan	40
5.2.	Saran	40
Daftar Pustaka		

DAFTAR TABEL

2.1 Nilai Perbandingan	9
2.2 Daftar Indek Random Kosistensi	14
3.1 Nilai Perbandingan	21
3.2 Pembobotan Nilai	24
3.3 Komponen Presentase yang dinilai	24
3.4 Matrik Pebandingan Berpasangan	25
3.5 Normalisasi Kriteria	25
3.6 Matrik Perjumlahan Perbandingan	26
3.7 Perhitungan Rasio Konsistensi	27
3.8 Pembobotan IPK	28
3.9 Nilai yang akan dihitung	28
3.10 Matrik Perbandingan IPK	29
3.11 Normalisasi IPK	29
3.12 Pembobotan Nilai Hasil Test	31
3.13 Nilai yang dihitung	31
3.14 Matrik Perbansingan Nilai Hasil Test	31
3.15 Normalisasi Nilai Hasil Test	32
3.16 Pembobotan Nilai Praktikum	33
3.17 Nilai yang akan Dihitung	33
3.18 Nila Perbandingan Nilai Praktikum	34
3.19 Normalisasi Nilai Praktikum	34
3.20 Menghitung Hasil Akhir	36

DAFTAR GAMBAR

2.1 Proses Pengambilan Keputusan.....	8
2.2 Contoh Struktur Hirarki.....	13
3.1 Rancangan Penelitian	19
3.2 Blog Diagram Prosedur Kerja AHP	20
3.3 Hierarki pemilihan mahasiswa berprestasi.....	20
4.1 Tampilan Awal	37
4.2 From Data Kriteria	37
4.3 Tampilan Awal	38
4.4 Tampilan Input Data Mahasiswa.....	38
4.5 Tampilan Hasil Akhir	39
4.6 Tampilan Perangkingan.....	39