

**PENGUJIAN KELAYAKAN DOSEN UNTUK  
JABATAN DEKAN DENGAN METODE *ANALYTICAL  
HIERARCHY PROCESS* (AHP)**

Tugas Akhir



Oleh:

**JINKI TONA**

**22 06 4158**

**Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi**

**Universitas Kristen Duta Wacana**

**2012**

**PENGUJIAN KELAYAKAN DOSEN UNTUK JABATAN  
DEKAN DENGAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY  
PROCESS (AHP)**

Tugas Akhir



Diajukan kepada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi  
Universitas Kristen Dutawacana  
Sebagai Salah Satu Syarat dalam Memperoleh Gelar  
Sarjana Komputer



Disusun oleh:  
**JINKI TONA**  
**22 06 4158**

**Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi  
Universitas Kristen Duta Wacana**

**2012**

## PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

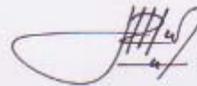
Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tugas akhir dengan judul :

### **Pengujian Kelayakan Dosen Untuk Jabatan Dekan Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)**

Yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan sarjana Program Studi Teknik Informatika/Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi kesarjanaan di lingkungan Universitas Kristen Duta Wacana maupun di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa tugas akhir ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari skripsi lain, saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar kesarjanaan saya.

Yogyakarta, 26 Juli 2012



Jinki Tona

22 06 4158

## HALAMAN PERSETUJUAN

Judul : Pengujian Kelayakan Dosen untuk Jabatan Dekan  
dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)  
Nama : Jinki Tona  
NIM : 22064158  
Mata Kuliah : Tugas Akhir  
Kode : TIW276  
Semester : Genap  
Tahun : 2011/2012

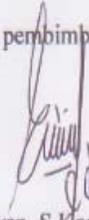
Telah diperiksa dan disetujui  
di Yogyakarta,  
Pada tanggal 26 juli 2012

Dosen Pembimbing I



Dra. Widi Hapsari, M.T.

Dosen pembimbing II



Erick Kurniawan, S.Kom., M.Kom.

**HALAMAN PENGESAHAN**

SKRIPSI

**PENGUJIAN KELAYAKAN DOSEN UNTUK JABATAN DEKAN  
DENGAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* (AHP)**

Oleh Jinki Tona / 22064158

Dipertahankan di depan dewan Penguji Tugas Akhir / Skripsi  
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi

Universitas Kristen Duta Wacana – Yogyakarta

Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu

Syarat memperoleh gelar

Sarjana Komputer

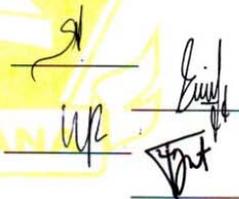
Pada tanggal

Yogyakarta, 15 Agustus 2012

Mengesahkan,

Dewan Penguji :

1. Dra. Widi Hapsari, M.T.
2. Erick Kurniawan, S.Kom., M.Kom
3. Rosa Delima, S.Kom., M.Kom
4. Antonius Rachmat C., S.Kom., M.Cs



Dekan



Drs. Wimmie Handiwidjojo, MIT.

Ketua Program Studi



Nugroho Agus H, S.Si., M.Si

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan anugerah, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul Pengujian Kelayakan Dosen untuk Jabatan Dekan dengan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

Dalam menyelesaikan pembuatan program dan laporan Tugas Akhir ini, penulis telah banyak menerima bimbingan, saran, dan masukan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun secara tidak langsung. Untuk itu dengan segala kerendahan hati, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. **Ibu Dra. Widi Hapsari, M.T.** selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingannya dengan sabar dan baik kepada penulis, juga kepada
2. **Bapak Erick Kurniawan, S.Kom., M.Kom.** selaku dosen pembimbing II atas bimbingan, petunjuk, dan masukan yang diberikan selama pengerjaan tugas ini sejak awal hingga akhir.
3. Keluarga tercinta di ambon - Papa, Mama dan adik-adik untuk segala kasih sayang, kesabaran, perhatian serta dukungan doa yang luar biasa yang selalu menjadi motivasi dan semangat penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Sahabat dan teman-teman TI06 UKDW dan IKAPMAJAYA yang telah memberikan dukungan dan semangat.
5. Pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa program dan laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca sekalian, sehingga kedepannya penulis dapat memberikan karya yang lebih baik lagi.

Akhir kata penulis ingin meminta maaf bila ada kesalahan baik dalam penyusunan laporan maupun yang pernah penulis lakukan sewaktu membuat program Tugas Akhir. Dan penulis berharap, program dan laporan Tugas Akhir ini dapat berguna sebagai inspirasi bagi pembaca.

Yogyakarta, 25 Juli 2012

Penulis



© UKDWN

## INTISARI

Salah satu kendala yang sering dihadapi dalam perencanaan jenjang karir seorang dosen di suatu perguruan tinggi adalah pengambilan keputusan yang bersifat subjektif. Subjektivitas ini terjadi ketika jika proses pengambilan keputusan yang dilakukan didasarkan pada satu kriteria tertentu tanpa mempertimbangkan hasil penilaian kompetensi pada kriteria lain. Pengambilan tersebut mengakibatkan menurunnya kinerja dosen dan kualitas pendidikan yang dimiliki oleh perguruan tinggi.

*Analytical Hierarchy Process* (AHP) merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah diatas. Metode ini memanfaatkan banyaknya alternatif yang tersedia untuk menyusun prioritas menggunakan sejumlah kriteria yang telah ditentukan. Karakteristik metode ini yang bersifat multi kriteria membuat penulis memilih metode AHP ini sebagai metode utama dalam mengembangkan sistem pendukung keputusan kelayakan jabatan dosen pada perguruan tinggi.

Penggunaan metode AHP dalam penelitian ini dapat membantu proses pengambilan keputusan dan menyelesaikan permasalahan dalam pemilihan dosen untuk menjadi dekan dengan memberi alternatif calon dosen sebagai rekomendasi pilihan yang terbaik.

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	
<b>PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>UCAPAN TERIMA KASIH</b> .....	iv
<b>INTISARI</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR PERSAMAAN</b> .....	xiv
<b>Bab 1 PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan Penulisan .....	2
1.5 Metode/Pendekatan .....	3
1.6 Sistematika Penulisan .....	3
<b>Bab 2 LANDASAN TEORI</b> .....	5
2.1 Tinjauan Pustaka .....	5
2.2 Landasan Teori .....	6
2.2.1 Sistem Pendukung Keputusan (SPK) .....	6
2.2.1.1 Pengertian SPK .....	6
2.2.1.2 Tahap-tahap SPK .....	7
2.2.1.3 Karakteristik SPK .....	8
2.2.1.4 Komponen SPK .....	9
2.2.2 <i>Analytic Hierarchy Process (AHP)</i> .....	10

2.2.2.1 Prinsip Dasar AHP .....	11
2.2.2.2 Langkah-Langkah AHP .....	14
<b>Bab 3 PERANCANGAN SISTEM .....</b>	<b>17</b>
3.1 Spesifikasi Sistem .....	17
3.1.1 Bahasa Pemrograman .....	17
3.1.2 Perangkat Keras .....	17
3.1.3 Perangkat Lunak .....	17
3.2 Gambaran Kerja Sistem .....	17
3.3 Perancangan AntarMuka Sistem .....	19
3.3.1 Form Menu Utama .....	19
3.3.2 Form Input Sistem .....	20
3.3.3 Form Output Sistem .....	21
3.4 Perancangan Database .....	22
3.5 Kriteria Menjadi Dekan .....	25
3.6 Contoh Kasus .....	26
<b>Bab 4 IMPLEMENTASI DAN ANALISIS SISTEM .....</b>	<b>33</b>
4.1 Implementasi Sistem .....	33
4.1.1 Halaman Utama .....	33
4.1.2 Halaman Data Dosen .....	35
4.1.3 Halaman Form Analisis Kriteria .....	36
4.1.4 Halaman Form Pemilihan Alternatif .....	37
4.1.5 Halaman Form Analisa Alternatif .....	38
4.2 Analisa Sistem .....	39
4.2.1 Analisa Hasil Output Program .....	39
4.2.2 Kelebihan dan Kekurangan Sistem .....	48
4.2.2.1 Kelebihan Sistem .....	48
4.2.2.2 Kekurangan Sistem .....	48

<b>Bab 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>49</b>
5.1 Kesimpulan .....	49
5.2 Saran .....	49
 <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	 <b>50</b>
<b>LAMPIRAN</b>	
A. Kuisisioner	
B. Listing Program	

© UKDW

## DAFTAR TABEL

<b>TABEL</b>	<b>KETERANGAN</b>	<b>HALAMAN</b>
2.1	Tabel Skala Perbandingan AHP	13
2.2	Tabel Nilai Index Random (CR)	16
3.1	Tabel Dosen	22
3.2	Tabel Agama	23
3.3	Tabel Jenjang Pendidikan	23
3.4	Tabel Masa Kerja	24
3.5	Tabel Pangkat	24
3.6	Tabel Hasil Analisis Kriteria	25
3.7	Tabel Matriks Perbandingan Berpasangan	26
3.8	Tabel Jumlah Kolom Masing-Masing Kriteria	27
3.9	Tabel Nilai Perhitungan Kuadrat Matriks	27
3.10	Tabel Jumlah Baris Masing-Masing Kriteria	28
3.11	Tabel Nilai Prioritas Kriteria	28
3.12	Tabel Matriks Perbandingan Untuk Kriteria Agama	29
3.13	Tabel Hasil Perhitungan Analisis Alternatif Untuk Kriteria Agama	30
3.14	Tabel Matriks Perbandingan Untuk Kriteria Jenjang Pendidikan	30

3.15	Tabel Hasil Perhitungan Analisis Alternatif Untuk Kriteria Jenjang Pendidikan	30
3.16	Tabel Matriks Perbandingan Untuk Kriteria Pangkat	31
3.17	Tabel Hasil Perhitungan Analisis Alternatif Untuk Kriteria Pangkat	31
3.18	Tabel Hasil Perhitungan Analisis Alternatif Untuk Kriteria Pangkat	31
3.19	Tabel Hasil Perhitungan Analisis Alternatif Untuk Kriteria Masa Kerja	32
3.20	Tabel Hasil Perhitungan Prioritas Global Untuk Semua Alternatif	32
4.1	Tabel Hasil Output Program	45



## DAFTAR GAMBAR

GAMBAR	KETERANGAN	HALAMAN
2.1	Gambar Struktur Hierarchy AHP	12
3.1	Gambar Flowchart Program dengan Metode AHP	18
3.2	Gambar Rancangan Form Menu Utama	20
3.3	Gambar Rancangan Form Input Sistem	20
3.4	Gambar Rancangan Form Output Sistem	21
4.1	Gambar Tampilan Form Menu Utama	33
4.2	Gambar Halaman Setup Dosen	35
4.3	Gambar Halaman Form Analisis Kriteria	36
4.4	Gambar Halaman Form Pemilihan Alternatif	37
4.5	Gambar Halaman Form Analisis Alternatif	38
4.6	Gambar Matriks Perbandingan Kriteria	40
4.7	Gambar Hasil Perhitungan Kriteria	40
4.8	Gambar Matriks Perbandingan Alternatif pada Kriteria Agama	40
4.9	Gambar Matriks Perbandingan Alternatif pada kriteria Jenjang Pendidikan	41
4.10	Gambar Matriks Perbandingan Alternatif pada kriteria Pangkat	41
4.11	Gambar Matriks Perbandingan Alternatif pada kriteria Masa Kerja	41
4.12	Gambar Hasil Akhir Berdasarkan Rangking	41
4.13	Gambar Matriks Perbandingan Alternatif pada Kriteria Agama	42

4.14	Gambar Matriks Perbandingan Alternatif pada kriteria Jenjang Pendidikan	42
4.15	Gambar Matriks Perbandingan Alternatif pada kriteria Pangkat	42
4.16	Gambar Matriks Perbandingan Alternatif pada kriteria Masa Kerja	43
4.17	Gambar Hasil Akhir Berdasarkan Rangking	43
4.18	Gambar Matriks Perbandingan Alternatif pada Kriteria Agama	43
4.19	Gambar Matriks Perbandingan Alternatif pada kriteria Jenjang Pendidikan	44
4.20	Gambar Matriks Perbandingan Alternatif pada kriteria Pangkat	44
4.21	Gambar Matriks Perbandingan Alternatif pada kriteria Masa Kerja	44
4.22	Gambar Hasil Akhir Berdasarkan Rangking	44



## DAFTAR PERSAMAAN

PERSAMAAN	KETERANGAN	HALAMAN
2.1	Persamaan Perhitungan $\lambda$	15
2.2	Persamaan Uji Konsistensi (CI)	15
2.3	Persamaan Uji Konsistensi Rasio (CR)	15

© UKDW

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang Masalah

Perencanaan jenjang karir untuk pengujian kelayakan jabatan dosen merupakan salah satu faktor penting yang dapat mempengaruhi kualitas pendidikan pada perguruan tinggi. Keberadaan dosen sebagai bagian dari pilar penunjang proses pendidikan perguruan tinggi dapat menimbulkan masalah tersendiri jika pengorganisasian jenjang karir untuk pengujian kelayakan jabatan dosen tidak dilakukan dengan baik. Salah satu kendala yang sering dihadapi dalam pengujian kelayakan jabatan dosen adalah proses pengambilan keputusan yang bersifat subjektif. Subjektivitas ini dapat terjadi jika proses pengambilan keputusan yang dilakukan hanya didasarkan pada satu kriteria tertentu tanpa mempertimbangkan hasil penilaian kompetensi pada kriteria yang lain.

Hal ini tentu akan dapat diatasi jika dalam proses pengambilan keputusan, seorang *decision maker* dapat dibantu oleh sebuah Sistem Pendukung Keputusan berbasis komputerisasi yang mampu melakukan perhitungan pada setiap kompetensi penilaian secara berimbang sehingga dapat membantu *decision maker* dalam mengurangi subjektivitas pada proses pengambilan keputusan.

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk membangun sistem pendukung keputusan pengujian kelayakan jabatan dosen untuk jabatan dekan adalah metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Diharapkan dengan Metode AHP ini dapat membantu memberikan alternatif solusi yang tepat dalam pengujian kelayakan dosen untuk jabatan dekan. Yang mana pada contoh kasus dalam penulisan tugas akhir ini, perguruan tinggi yang dimaksud adalah Universitas Kristen Duta Wacana, Yogyakarta.

## 1.2 Perumusan Masalah

Masalah yang dibahas dalam penelitian ini adalah:

- a. Apakah metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) dapat digunakan untuk mendapatkan solusi dalam mengambil keputusan dalam pengujian kelayakan dosen untuk jabatan dekan?

## 1.3 Batasan Masalah

Sistem yang akan dibangun ini memiliki batasan-batasan masalah yang meliputi:

- a. *Analytical Hierarchy Process* (AHP) yang diterapkan dalam program adalah bagian analisis kriteria dan analisis alternatif.
- b. Penentuan kelayakan dosen diterapkan hanya pada jabatan dekan.
- c. Sistem ini membantu proses pengambilan keputusan berdasarkan input dari calon pengguna yang sesuai dengan kriteria yang sudah ditentukan.
- d. Pembangunan sistem menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic 2005.
- e. Kriteria yang dipakai merujuk pada statuta dan buku aturan kepegawaian yang berlaku dalam lingkungan UKDW yaitu agama, jenjang pendidikan, pangkat, dan masa kerja.

Dimana kriteria agama, jenjang pendidikan, pangkat dan masa kerja memiliki sub kriteria, yaitu :

1. Sub kriteria agama : kristen, katolik, islam, hindu, dan budha.
2. Sub kriteria jenjang pendidikan : S1, S2, dan S3.
3. Sub kriteria pangkat : III/a, III/b, dan III/c.
4. Sub kriteria masa kerja : 1 tahun, 2 tahun, 3 tahun, 4 tahun dan 5 tahun

## 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian tugas akhir ini adalah untuk menghasilkan suatu sistem pendukung keputusan yang mampu mengadaptasi kemampuan analisis seorang *decision maker* dalam mendukung proses pengambilan

keputusan dengan menerapkan metode AHP sebagai metode analisis sistem pada perencanaan jenjang karir untuk pengujian kelayakan jabatan dosen.

### **1.5 Metode Penelitian**

Dalam penelitian ini penulis melakukan beberapa metode yang dianggap perlu untuk mendukung tercapainya tujuan penelitian yang antara lain adalah sebagai berikut :

#### 1. Studi Literatur.

Penulis melakukan pencarian, pembelajaran, dan pengkajian teori dari sumber – sumber pustaka baik berupa buku, artikel di internet, jurnal, dan lain – lain yang berhubungan dengan penelitian.

#### 2. Perancangan.

Penulis melakukan perancangan dengan mengimplementasikan pemodelan terhadap alur kerja sistem menggunakan visualisasi berupa flowchart maupun diagram alir data lainnya yang dibutuhkan untuk memperjelas gambaran kerja sistem yang akan dibangun.

#### 3. Implementasi dan pengujian.

Penulis mengimplementasikan rancangan yang telah dibuat ke dalam lingkungan real dan melakukan pengujian, serta melakukan pengambilan data hasil pengujian guna penarikan kesimpulan.

### **1.6 Sistematika penulisan**

Penulisan penelitian ini dibagi ke dalam 5 bab yaitu :

#### **BAB 1 : Pendahuluan**

Berisi latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metode / pendekatan dan sistematika penulisan dari laporan tugas akhir ini.

**BAB 2 :** Landasan Teori

Memuat penjelasan tentang konsep dan prinsip utama yang diperlukan untuk memecahkan masalah riset dan merumuskan hipotesis apabila memang diperlukan.

**BAB 3 :** Perancangan Sistem

Berisi perancangan sistem secara keseluruhan dari pembuatan program tugas akhir ini.

**BAB 4 :** Implementasi dan Analisis Sistem

Mencakup hasil riset / implementasi yang disajikan dalam bentuk daftar, tabel, grafik, atau bentuk lain dan disertai dengan pembahasan atau analisisnya.

**BAB 5 :** Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi kesimpulan dari proyek tugas akhir ini dan saran untuk program yang telah dibuat dan pengembangannya pada masa mendatang.



## **BAB 5**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh penulis, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem pendukung keputusan dengan metode AHP dapat membantu menyelesaikan permasalahan dalam mengambil keputusan untuk pengujian kelayakan dosen menjadi seorang dekan.
2. Kekonsistenan dalam pengisian kuisioner untuk pembobotan nilai kriteria sangat mempengaruhi hasil dari perhitungan sistem sehingga peneliti harus memberikan arahan dan penjelasan lebih rinci kepada responden untuk pengisian kuisioner agar memperoleh hasil yang valid.

#### **5.2 Saran**

Sebagai pengembangan lebih lanjut, dapat melakukan penelitian yang mendalam untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat. Penambahan kriteria dan subkriteria lebih detail dapat diaplikasikan untuk menambah fleksibilitas sistem. Pemberian beberapa kriteria dapat dilakukan tidak hanya menggunakan kriteria agama, jenjang pendidikan, pangkat(golongan), dan masa kerja.

## DAFTAR PUSTAKA

- Eduward. (2009). *Pemilihan Jenis Ponsel dengan Metode AHP*. (Skripsi TI, Universitas Kristen Duta Wacana, 2009), dari SINTA (Sistem Informasi Tugas Akhir) UKDW: <http://sinta.ukdw.ac.id/sinta/resources/sintasrv/nim/22043472>
- Eka. (2009). *Sistem Promosi Jabatan Karyawan dengan Metode AHP dan MAUT*. Diakses pada tanggal 18 januari 2012 dari World Wide Web. (2009) [http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/PRODI\\_ILMU\\_KOMPUTER/197505152008011-EDDY\\_PRASETYO\\_NUGROHO/Skripsi/SistemPromosiJabatanKaryawandnMetodeAHPdanMAUT.pdf](http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/PRODI_ILMU_KOMPUTER/197505152008011-EDDY_PRASETYO_NUGROHO/Skripsi/SistemPromosiJabatanKaryawandnMetodeAHPdanMAUT.pdf)
- Kusrini. (2007). *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Andi Offset, Yogyakarta.
- Suryadi, K., & Ali, R. (1998). *Sistem Pendukung Keputusan Suatu Wacana Struktural Idealisasi dan Implementasi Konsep Pengambilan Keputusan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Supriyono, Wisnu, Sudaryo. (2007). *Sistem Pemilihan Pejabat Struktural dengan Metode AHP*. Diakses pada tanggal 18 januari 2012) dari World Wide Web. (2007) <http://jurnal.sttn-batan.ac.id/wp-content/uploads/2008/06/30-supriyono-ahp-hal-311-322.pdf>
- Thomas L. Saaty, (1993). *Pengambilan Keputusan Bagi Para Pemimpin*, Seri Manajemen No.134, PT. Pustaka Binaman Pressindo, Jakarta.

Turban, Efraim. (1995). *Decision Support System and Expert System*. Prentice Hall inc, New Jersey.

UKDW (2007). *Draft Peraturan Kepegawaian*. UKDW. Yogyakarta.

UKDW (2010). *STATUTA Universitas Kristen Duta Wacana QADW-1100-SU-10.01.001*. Yogyakarta.

© UKDW