

THESIS

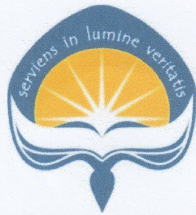
**ANALISIS KRITERIA PEMBERIAN BEASISWA UNTUK MENDUKUNG
PENGAMBILAN KEPUTUSAN PENENTUAN BEASISWA BELAJAR BAGI
GURU SMK MENGGUNAKAN METODE AHP**



disusun oleh :

SUNGGITO OYAMA
No. Mhs : 115301632/PS/ MTF

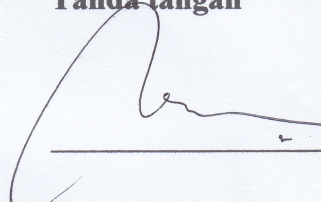
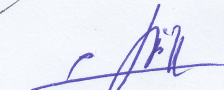
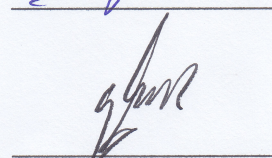
**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK INFORMATIKA
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2013**




UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK INFORMATIKA

PENGESAHAN TESIS

Nama : Sunggito Oyama
Nomor Mahasiswa : 11 53 01632/PS/MTF
Konsentrasi : Enterprise Information System
Judul Tesis : Analisis Kriteria Pemberian Beasiswa Untuk Mendukung Pengambilan Keputusan Penentuan Beasiswa Belajar Bagi Guru SMK Menggunakan Metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP)

Nama Penguji	Tanggal	Tanda tangan
Dra. Ernawati, M.T	<u>29/10/2013</u>	
Paulus Mudjihartono, S.T.,M.T	<u>29/10/13</u>	
Eduard Rusdianto,S.T.,M.T	<u>29/10/13</u>	

Ketua Program Studi
Magister Teknik Informatika

PROGRAM
PASCASARJANA

Dra. Ernawati, M.T.

Dra. Ernawati, M.T.

PERNYATAAN

Nama : SUNGGITO OYAMA
No. Mahasiswa : 115201632/PS/MTF
Program Studi : Magister Teknik Informatika
Konsentrasi : *Enterprise Information System*
Judul Tesis : Analisis Kriteria Pemberian Beasiswa Untuk Mendukung Pengambilan Keputusan Penentuan Beasiswa Belajar Bagi Guru SMK Menggunakan Metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP)

Menyatakan bahwa penelitian ini adalah hasil karya pribadi dan bukan duplikasi dari karya tulis yang telah ada sebelumnya. Karya tulis yang telah ada sebelumnya dijadikan penulis sebagai acuan dan referensi untuk melengkapi penelitian dan dinyatakan secara tertulis dalam penulisan acuan dan daftar pustaka.

Demikian pernyataan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, Mei 2013

Sunggito Oyama

INTISARI

Pemberian beasiswa belajar bagi guru selama ini sangat di perlukan manfaatnya bagi guru yang sedang menempuh sarjana S1. Banyak kriteria yang dijadikan perhitungan untuk mendapatkan skor pemohon. Proses seleksi yang dilakukan adalah dengan memilah-milah berkas yang dikumpulkan oleh pendaftar beasiswa sembari mengecek database terkait status beasiswa dari yang bersangkutan. Dengan jumlah pendaftar yang cukup banyak maka proses seleksi tersebut menyita banyak waktu karyawan dan hasilnya pun kurang valid. Untuk itulah dibutuhkan suatu sistem pendukung keputusan untuk memberi pertimbangan dalam menyeleksi beasiswa.

Pada awal data akan dianalisis kriteria-kriteria yang mempengaruhi keputusan pemberian beasiswa kemudian di buat suatu sistem pendukung keputusan untuk menentukan penerima beasiswa dengan metode Analytical Hierarchy Process. Sistem pendukung keputusan ini akan mengurutkan prioritas penerima beasiswa sesuai dengan kriteria yang ditentukan pengambil keputusan. Pengambil keputusan dapat memberikan pandangan dan memasukkan penilaian berdasarkan pengalaman mereka. Dengan demikian, sistem pendukung keputusan ini mampu membantu pihak pengelola beasiswa untuk menentukan alternatif terbaik penerima beasiswa sesuai kondisi yang diharapkan. Hasil akhir dari pembuatan sistem pendukung keputusan ini adalah sebuah urutan prioritas pemberian beasiswa dari yang terbesar hingga yang terkecil.

Kata kunci: analisis kriteria, Sistem Pendukung Keputusan, Metode AHP.

MOTTO

Lakukan Sekali lagi,,Jangan Menyerah..Kamu Pasti Bisa

HALAMAN PERSEMBAHAN

Kupersembahkan hasil karyaku ini istimewa kepada

Tuhan yang Maha ESA atas segala limpahan Rezekinya saya bisa
menyelesaikan studi ini

Istri ku tercinta Siti Rajani yang selalu mendukung

Anak-anakku tersayang, Najla,Aiko,Akina

Teman-teman yang saling membantu

Terima Kasih atas segala Doa dan Dukungannya

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur Penulis sampaikan kepada Tuhan yang Maha ESA, karena atas segala berkat dan bimbingan-NYA, penulis dapat menyelesaikan tesis dengan judul “Analisis Kriteria Pemberian Beasiswa Untuk Mendukung Pengambilan Keputusan Penentuan Beasiswa Belajar Bagi Guru SMK Menggunakan Metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP)”, Tesis ini merupakan syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 2 (S2) pada Program Studi Magister Teknik Informatika Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Tesis ini dapat terlaksana dengan baik atas bimbingan dan bantuan banyak pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Ernawati, M.T., selaku dosen pembimbing I sekaligus sebagai Ketua Program Studi Magister Teknik Informatika yang telah meluangkan banyak waktu dan tenaga untuk membantu penulis dan memberikan arahan dan masukan terkait tesis yang penulis kerjakan.
2. Paulus Mudjihartono, S.T.,M.T, selaku dosen pembimbing II, yang telah banyak memberikan arahan, koreksi dan masukan untuk perbaikan tesis ini baik selama bimbingan tesis maupun selama perkuliahan di MTF.
3. Eduard Rusdianto,S.T.,M.T selaku dosen penguji yang telah menguji tugas akhir penulis, serta bimbingannya selama masa perkuliahan di MTF.
4. Para dosen MTF yang sangat baik hati dan ramah membagikan ilmu, staff admisi yang selalu membantu penulis.
5. Para Staf Administrasi Kemahasiswaan yang selalu santun,sabar dalam melayani kami.
6. Siti Rajani, yang waktunya rela banya saya tinggalkan demi menyelesaikan studi S2
7. Najla,Aiko,Akina yang membuatku selalu bertahan.

8. Teman-teman seperjuangan: Nazarudin, Arif, Rini iswandari, Rasyd liwang, Satya Sembiring, Wayan, Pak Fairus, Bu meilany, Bu Titik, dan semua teman lainnya yang tak dapat penulis sebutkan namanya satu persatu. Terima kasih atas kebersamaan serta kekompakan kita untuk selalu menguatkan.

Penulis menyadari tesis ini masih jauh dari kesempurnaan. Kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk dijadikan acuan perbaikan ke arah yang lebih baik. Akhir kata semoga laporan tesis ini dapat bermanfaat bagi pembaca sekalian.

Yogyakarta, Mei 2013

Penulis

DAFTAR ISI

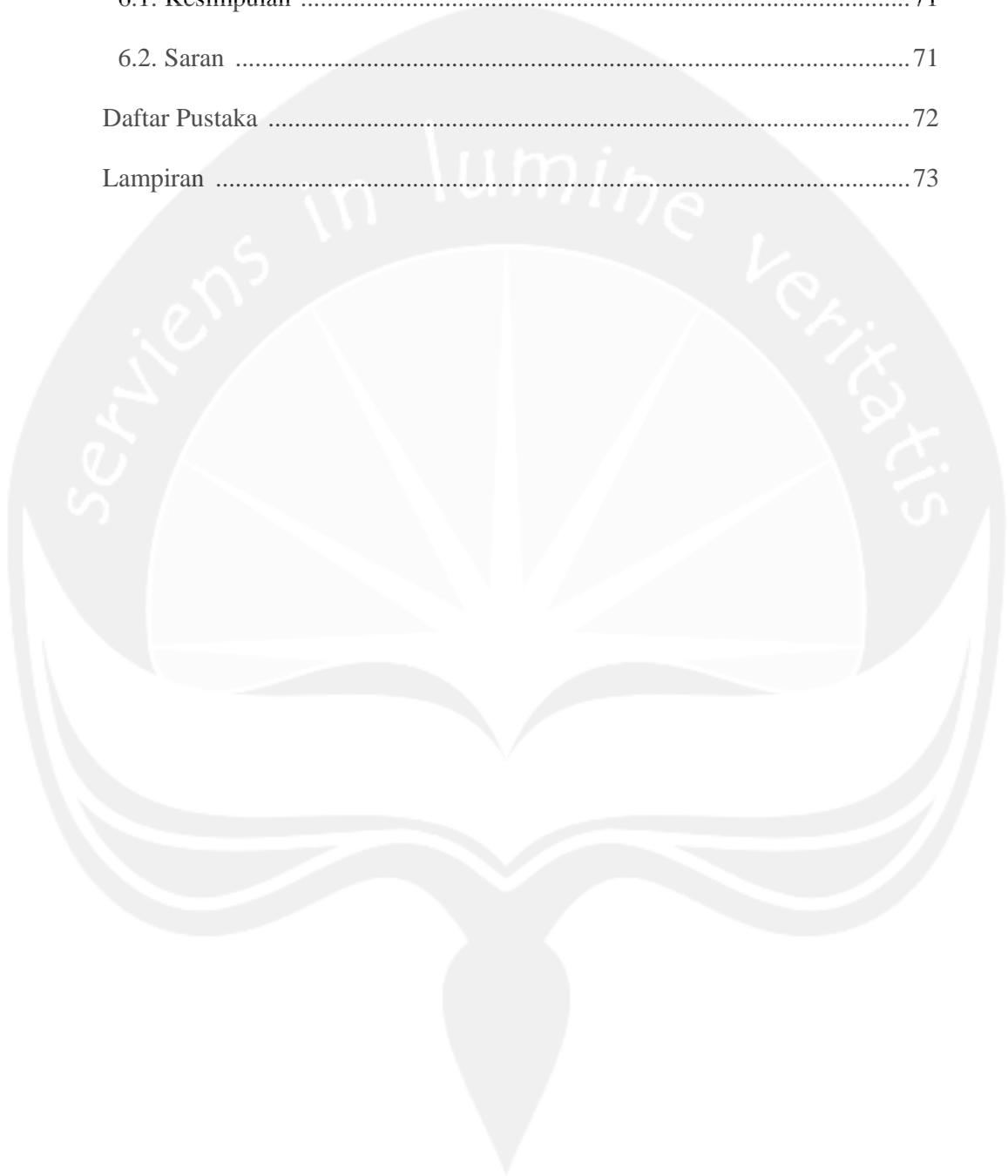
Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan Dosen Pembimbing.....	ii
Halaman Pengesahan Tim Penguji	iii
Halaman Pernyataan	iv
Intisari	v
Motto	vi
Halaman Persembahan	vii
Kata Pengantar	viii
Daftar Isi	x
Daftar Gambar	xiv
Daftar Tabel	xv
Daftar Lampiran.....	xviii
Bab 1 Pendahuluan	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Batasan Masalah	5
1.4. Keaslian Penelitian	5
1.5. Manfaat Penelitian.....	6
1.6. Tujuan Penelitian.....	6
1.7. Sistematika Penulisan	7
Bab 2 Tinjauan Pustaka dan landasan teori	8

2.1. Tinjauan Pustaka	8
2.2. Landasan Teori	11
2.2.1. Sistem Pendukung Keputusan	11
2.2.2. Tujuan Sistem Pendukung Keputusan	11
2.2.3. Tahapan pembuatan Sistem Pendukung Keputusan	12
2.2.4. Analytic Hierarchy Process (AHP)	13
2.2.5. Proses Penentuan Prioritas AHP.....	17
2.2.6. Penyusunan Prioritas	18
2.2.7.	Ei
gen Value dan Eigen Vektor	20
2.2.8.	Uj
i Konsistensi indek dan Rasio	23
2.2.9.	Pe
ngertian Beasiswa.....	24
2.2.10.	Di
nas Pendidikan Gunungkidul	24
3.	Ba
3 Metodologi Penelitian	27
3.1. Metodologi Penelitian	27
3.1.1. Pengumpulan Data	27
3.1.2. Pengembangan sistem pendukung keputusan	28
3.2. Skema Metodologi Penelitian	29

4.	.....	Ba
b 4 Analisis Dan Perancangan Sistem	.....	30
4.1.	.....	A
nalysis Sistem	.....	30
4.1.1.	.....	Pe
nentuan kriteria pemberian beasiswa	.....	30
4.1.1.1.	.....	Pr
oses AHP dan pembobotan kriteria	.....	32
4.1.1.2.	.....	Pe
rhitungan AHP bobot kriteria	.....	33
4.1.2.	.....	Pe
rspektif Produk	.....	35
4.1.2.1.	.....
Antarmuka Pemakai	.....	37
4.1.2.2.	.....
Antar muka Perangkat keras	.....	37
4.1.2.3.	.....
Antar muka Perangkat Lunak	.....	37
4.1.3.	.....	Fu
ngsi produk	.....	40
4.1.3.1.	.....
Karakteristik pengguna	.....	40

4.1.3.2.....	
Kebutuhan Fungsionalitas	40
4.1.3.3.....	En
tity relation diagram	41
4.2.....	Pe
rancangan Sistem.....	42
4.2.1.....	Pe
rancangan Arsitektur	42
4.2.2.....	De
komposisi Data.....	46
4.2.3.....	Pe
rancangan Antar Muka dan Prosedural	45
Bab 5 Implementasi Dan Pengujian Sistem	49
5.1. Implementasi dan Pengujian Perangkat Lunak	49
5.1.1. Halaman Login	49
5.1.2. Halaman Home Admin	51
5.1.3. Halaman Penilaian	52
5.2. Pengujian Sistem.....	53
5.3. Analisis Hasil.....	61
5.3.1. Perhitungan Manual	61
5.3.1.1.....	Pe
rhitungan Total Ranking/Prioritas Global	69
4.3. Perhitungan Menggunakan Sistem	70

Bab 6 Keimpulan Dan Saran	71
6.1. Kesimpulan	71
6.2. Saran	71
Daftar Pustaka	72
Lampiran	73



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Struktur Hirarki Proses	15
Gambar 3.1. Skema Metodologi Penelitian	29
Gambar 4.1. Jawaban Responden	31
Gambar 4.2. Struktur Hirarki Pengambilan Keputusan	32
Gambar 4.3. Arsitektur perangkat lunak SIPKBEGUR.....	36
Gambar 4.4. DAD Level konteks.....	41
Gambar 4.5. Entity Relationship Diagram.....	41
Gambar 4.6. Perancangan Arsitektur	42
Gambar 4.7. Perancangan login admin	45
Gambar 4.8. Perancangan halaman kriteria	46
Gambar 4.9. Perancangan halaman Penilaian	47
Gambar 4.10. Perancangan halaman kandidat	48
Gambar 5.1. Halaman Login.....	49
Gambar 5.2. Halaman Home Admin.....	51
Gambar 5.3. Halaman Penilaian.....	52
Gambar 5.4. Perhitungan Akhir Menggunakan Sistem SIPKBEGUR	72

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Matriks perbandingan berpasangan	18
Tabel 2.2. Skala Saaty	19
Tabel 4.1. Hasil Penilaian Kuesioner	31
Tabel 4.2. Nilai Kriteria	33
Tabel 4.3. Proses Matrik Pertama	33
Tabel 4.4. Proses Matrik Kedua	34
Tabel 4.5. Proses Matrik Ketiga	34
Tabel 4.6. Perolehan Prioritas Kriteria	35
Tabel 4.7. kriteria	43
Tabel 4.8. ir	43
Tabel 4.9. data	43
Tabel 4.10. variabel	44
Tabel 4.11. user	44
Tabel 4.10. kandidat	44
Tabel 5.1. Deskripsi dan Hasil Pengujian Fungsionalitas Login	54
Tabel 5.1 Hasil Pengujian Menghitung Kriteria	55
Tabel 5.2 Hasil Pengujian Pengelolaan penilaian	56
Tabel 5.4 Hasil Pengujian terhadap antarmuka data kandidat	57
Tabel 5.5 Hasil Pengujian terhadap antarmuka lihat data kandidat	58

Tabel 5.6 Hasil Pengujian terhadap antarmuka edit data kandidat	59
Tabel 5.7 Hasil Pengujian terhadap antarmuka edit data kandidat	60
Tabel 5.8. Hasil Pengujian terhadap antarmuka tambah data user	60
Tabel 5.9. Tabel Data kandidat	61
Tabel 5.10. Matrik Pembobotan IPK	62
Tabel 5.11. Matrik Pembobotan IPK yang Dinormalkan	62
Tabel 5.12. Matrik Pembobotan Domisili.....	62
Tabel 5.13. Matrik Pembobotan Domisili yang Dinormalkan.....	63
Tabel 5.14. Matrik Pembobotan Terdaftar S1.....	63
Tabel 5.15. Matrik Pembobotan Terdaftar S1 yang Dinormalkan.....	63
Tabel 5.16. Matrik Pembobotan Bidang Keilmuan	64
Tabel 5.17. Matrik Pembobotan Bidang Keilmuan yang Dinormalkan.....	64
Tabel 5.18. Matrik Pembobotan Lama Bekerja	65
Tabel 5.19. Matrik Pembobotan Lama Bekerja yang dinormalkan	65
Tabel 5.20. Matrik Pembobotan Prestasi Kerja	65
Tabel 5.21. Matrik Pembobotan Prestasi Kerja yang Dinormalkan.....	66
Tabel 5.22. Matrik Pembobotan Sertifikat Pengembangan	66
Tabel 5.23. Matrik Pembobotan Sertifikat Pengembangan yang dinormalkan	67
Tabel 5.24. Matrik Pembobotan Umur	67
Tabel 5.25. Matrik Pembobotan Umur yang Dinormalkan.....	67
Tabel 5.26. Matrik Pembobotan Rekomendasi	68
Tabel 5.27. Matrik Pembobotan Rekomendasi yang Dinormalkan	68
Tabel 5.28. Matrik Pembobotan Status Beasiswa.....	68

Tabel 5.29. Matrik Pembobotan Status Beasiswa yang Dinormalkan 69

Tabel 5.30. Matrik Faktor Alternatif Per Kriteria 69

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak

Lampiran 2. Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak

Lampiran 3. Sertifikat Publikasi Tesis

