

LAPORAN SKRIPSI

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PERGURUAN TINGGI
NEGERI BAGI SISWA MENENGAH TINGKAT ATAS DENGAN METODE
*SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING***

(Studi Kasus : MA YPI Klambu Kec. Klambu Kab. Grobogan)



**Oleh :
AKHMAD MOKHLAS**

2009 – 51 – 070

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MURIA KUDUS

2014

LAPORAN SKRIPSI

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PERGURUAN TINGGI
NEGERI BAGI SISWA MENENGAH TINGKAT ATAS DENGAN METODE
*SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING***

(Studi Kasus : MA YPI Klambu Kec. Klambu Kab. Grobogan)



**Oleh :
AKHMAD MOKHLAS**

2009 – 51 – 070

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MURIA KUDUS**

2014



UNIVERSITAS MURIA KUDUS

PENGESAHAN STATUS SKRIPSI

JUDUL : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PERGURUAN TINGGI NEGERI BAGI SISWA MENENGAH TINGKAT ATAS DENGAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (Studi Kasus : MA YPI Klambu Kec. Klambu Kab. Grobogan)

SAYA : AKHMAD MOKHLAS

Mengijinkan Skripsi Teknik Informatika ini disimpan di Perpustakaan Program Studi Teknik Informatika Universitas Muria Kudus dengan syarat-syarat kegunaan sebagai berikut:

1. Skripsi adalah hal milik Program Studi Teknik Informatika UMK Kudus
2. Perpustakaan Teknik Informatika UMK dibenarkan membuat salinan untuk tujuan referensi saja
3. Perpustakaan juga dibenarkan membuat salinan Skripsi ini sebagai bahan pertukaran antar institusi pendidikan tinggi
4. Berikan tanda (✓) sesuai dengan kategori Skripsi


- Sangat Rahasia (Mengandung isi tentang keselamatan / kepentingan Negara Republik Indonesia)
- Rahasia (Mengandung isi tentang kerahasiaan dari suatu organisasi/badan tempat penelitian Skripsi ini dikerjakan)
- Biasa

Disahkan Oleh:

Penulis

Pembimbing Utama


Akhmad Mokhlas
2009-51-070


Ahmad Jazuli, M.Kom
NIDN. 0406107004

Alamat : Desa Jenengan Rt 01 Rw III
Kec. Klambu Kab. Grobogan

Tanggal: 25 Februari 2015

Tanggal: 25 Februari 2015



UNIVERSITAS MURIA KUDUS

PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN
PERGURUAN TINGGI NEGERI BAGI SISWA
MENENGAH TINGKAT ATAS DENGAN METODE
SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (Studi Kasus : MA YPI
Klambu Kec. Klambu Kab. Grobogan)


NAMA : AKHMAD MOKHLAS

NIM : 2009-51-070

“Saya menyatakan dan bertanggung jawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Komputer saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut”

Kudus, 25 Februari 2015

METERAI
TEMPEL
PILAK PERMANENT 2009/2014
TGL
B5DE3ABF225980136
ENAM RIBU RUPIAH
6000
DJP



AKHMAD MOKHLAS
Penulis



UNIVERSITAS MURIA KUDUS

PERSETUJUAN SKRIPSI

JUDUL : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN
PERGURUAN TINGGI NEGERI BAGI SISWA MENENGAH
TINGKAT ATAS DENGAN METODE *SIMPLE ADDITIVE
WEIGHTING* (Studi Kasus : MA YPI Klambu Kec. Klambu Kab.
Grobogan)

NAMA : AKHMAD MOKHLAS


NIM : 2009-51-070


Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui,

Kudus, 25 Februari 2015

Pembimbing Utama


Pembimbing Pembantu


Ahmad Jazuli, M.Kom
NIDN. 0406107004


Mukhamad Nurkamid, S.Kom, M.Cs
NIDN. 0620068302

Mengetahui,

Kaprogdi Teknik Informatika


Ahmad Jazuli, M.Kom
NIDN. 0406107004



UNIVERSITAS MURIA KUDUS

PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN
PERGURUAN TINGGI NEGERI BAGI SISWA
MENENGAH TINGKAT ATAS DENGAN METODE
SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (Studi Kasus : MA YPI
Klambu Kec. Klambu Kab. Grobogan)

NAMA : AKHMAD MOKHLAS

NIM : 2009-51-070


Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan dihadapan Dewan Penguji pada Sidang Skripsi tanggal 25 Februari 2015. Menurut pandangan kami, Skripsi ini memadai dari segi kualitas untuk tujuan penganugerahan gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

Kudus, 25 Februari 2015

Ketua Penguji

Anggota Penguji 1


Rizkysari Meimaharani, M.Kom
NIDN.0620058501

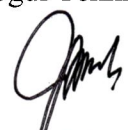

Tutik Khotimah, M.Kom
NIDN. 0608068502

Mengetahui
Dekan Fakultas Teknik

Ka. ProgdI Teknik Informatika



Rochmad Winarso, ST., MT.
NIS 0610701000001138


Ahmad Jazuli, M.Kom
NIDN. 0406107004

ABSTRACT

Technological developments can cause a person to quickly and easily find the information they want. Such information can be obtained from various sources of media, whether in print or electronic media. Information technology can be utilized to facilitate the students in choosing a college according to his ability. With many universities the students are very likely to experience confusion in planning and selecting the right college for them. In helping colleges and determines the selection will be chosen by the students, to support this decision, we need a system that is able to provide support to the process of selecting the right college for students in high school. Criteria required in the process of determining these colleges are the facilities, location, accreditation, scholarship and faculty. Where each of these criteria are measured by using Simple Additive Weighting (SAW) to find the value in a weighted summation. The results of this design is an application that can be used by the students in finding public universities.

Keywords: *Higher Education, Decision, Criteria, SAW*



ABSTRAK

Perkembangan teknologi menyebabkan seseorang dapat dengan cepat dan mudah dalam mencari informasi yang mereka inginkan. Informasi tersebut dapat diperoleh dari berbagai sumber media, baik media cetak ataupun media elektronik. Teknologi informasi tersebut dapat dimanfaatkan untuk memudahkan siswa dalam memilih perguruan tinggi yang sesuai dengan kemampuannya. Dengan banyaknya perguruan tinggi tersebut para calon mahasiswa sangat mungkin akan mengalami kebingungan dalam merencanakan dan memilih perguruan tinggi yang tepat untuk mereka. Dalam membantu dan menentukan pemilihan perguruan tinggi yang akan dipilih oleh calon mahasiswa, untuk mendukung hal tersebut maka diperlukan suatu sistem keputusan yang mampu memberikan dukungan terhadap proses pemilihan perguruan tinggi yang tepat untuk siswa di SMA. Kriteria-kriteria yang dibutuhkan dalam proses penentuan perguruan tinggi ini adalah fasilitas, lokasi, akreditasi, beasiswa dan tenaga pengajar. Dimana masing-masing dari kriteria tersebut diukur dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW)* untuk mencari nilai secara penjumlahan terbobot. Hasil dari rancang bangun ini adalah sebuah aplikasi yang dapat digunakan oleh para siswa dalam mencari perguruan tinggi negeri.

Kata Kunci: *Perguruan Tinggi, Keputusan, Kriteria, SAW*



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul “*Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Perguruan Tinggi Negeri Bagi Siswa Menengah Tingkat Atas Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)*”.

Penyusunan laporan skripsi ini merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk menyelesaikan Program Studi Teknik Informatika S-1 pada Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.

Pada kesempatan yang baik ini, penulis juga ingin mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. H. Suparno, S.H., M.S. selaku Rektor Universitas Muria Kudus.
2. Bapak Rohmad Winarso, ST, MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
3. Bapak Ahmad Jazuli, M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
4. Bapak Ahmad Jazuli, M.Kom selaku pembimbing Skripsi penulis.
5. Bapak Mukhamad Nurkamid, S.Kom, M.Cs selaku pembimbing Skripsi penulis.
6. Keluargaku, Ayah dan Ibu serta saudara-saudaraku yang tak henti-hentinya memberikan do'a serta support-nya terima kasih.
7. Teman-teman Teknik Informatika dan seperjuangan yang selalu memberikan dukungan kepada penulis.

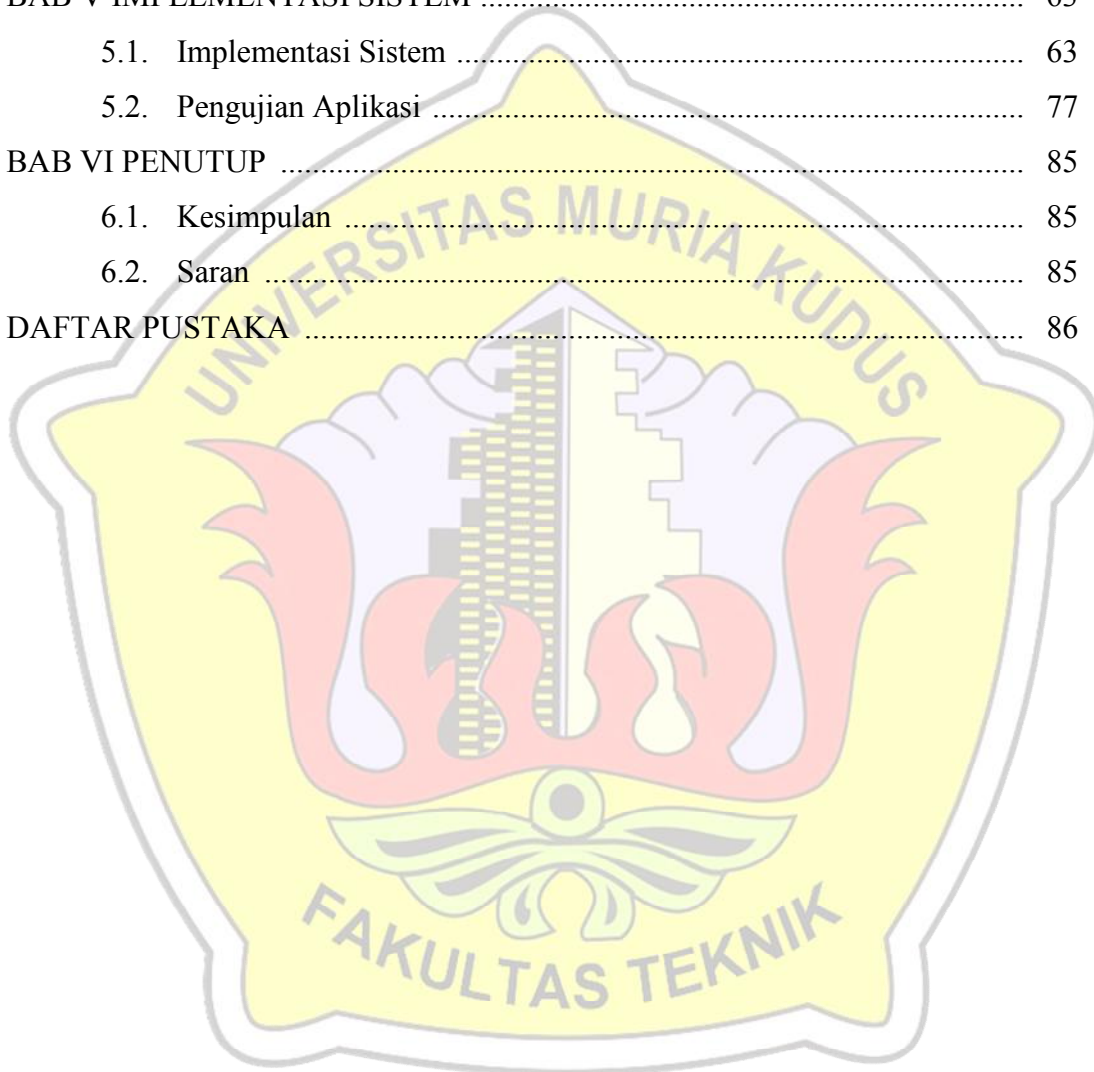
Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun untuk penulisan dimasa yang akan datang. Penulis mohon maaf atas segala kekurangan dan kesalahan yang ada. Akhir kata, penulis berharap semoga tulisan ini bermanfaat. Amin

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
PENGESAHAN STATUS SKRIPSI	iii
PERNYATAAN PENULIS	iv
PERSETUJUAN SKRIPSI	v
PENGESAHAN SKRIPSI	vi
ABSTRACT	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR PERSAMAAN	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Batasan Masalah	2
1.3. Rumusan Masalah	2
1.4. Tujuan Penelitian	2
1.5. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Penelitian Terkait	5
2.2. Landasan Teori	6
2.3. Kerangka Teori	14
2.4. Perancangan Sistem	14
BAB III METODE PENELITIAN	19
3.1. Metode Pengumpulan Data	19
3.2. Metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW)	19
3.3. Metode Perancangan Sistem	21

BAB IV ANALISA, PERANCANGAN DAN DESAIN INPUT OUTPUT	23
4.1. Analisa Masalah	23
4.2. Analisa Sistem	24
4.3. Perhitungan <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW)	31
4.4. Desain Sistem	37
4.5. Desain <i>Input</i> dan <i>Output</i> Sistem	55
BAB V IMPLEMENTASI SISTEM	63
5.1. Implementasi Sistem	63
5.2. Pengujian Aplikasi	77
BAB VI PENUTUP	85
6.1. Kesimpulan	85
6.2. Saran	85
DAFTAR PUSTAKA	86



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 : Simbol <i>Flowchart</i>	15
Tabel 2.2 : Simbol <i>Entity Relationship Diagram</i>	16
Tabel 2.3 : Simbol <i>Data Flow Diagram</i>	18
Tabel 4.1 : Penilaian Kriteria Fasilitas	28
Tabel 4.2 : Penilaian Kriteria Tenaga Pengajar	29
Tabel 4.3 : Penilaian Kriteria Akreditasi	29
Tabel 4.4 : Penilaian Kriteria Beasiswa	30
Tabel 4.5 : Penilaian Kriteria Lokasi	30
Tabel 4.6 : Data Perguruan Tinggi Negeri	31
Tabel 4.7 : Rating kecocokan pada setiap alternatif	32
Tabel 4.8 : Jenis Atribut Setiap Kriteria	33
Tabel 4.9 : Bobot Kriteria	36
Tabel 4.10 : Struktur Tabel Perguruan Tinggi Negeri	39
Tabel 4.11 : Struktur Tabel Kriteria PTN	40
Tabel 4.12 : Struktur Tabel Kriteria	40
Tabel 4.13 : Struktur Tabel Penilaian	40
Tabel 4.14 : Struktur Tabel Keputusan	41
Tabel 4.15 : Struktur Tabel User	41
Tabel 5.1 : Pengujian Login	78
Tabel 5.2 : Pengujian Buat Akun	78
Tabel 5.3 : Pengujian Tambah Perguruan Tinggi Negeri	79
Tabel 5.4 : Pengujian Tambah Kriteria	81
Tabel 5.5 : Pengujian Tambah Kriteria PTN	82

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 : Arsitektur <i>Decision Support System</i>	9
Gambar 2.2 : Proses Pengambilan Keputusan	11
Gambar 2.3 : Kerangka Teori	14
Gambar 4.1 : <i>Flow Of Document</i> Proses Manual Pemilihan PTN	24
Gambar 4.2 : <i>Flow Of Document</i> SPK Pemilihan PTN	26
Gambar 4.3 : Arsitektur SPK Pemilihan PTN	28
Gambar 4.4 : <i>Entity Relationship Diagram</i> SPK Pemilihan PTN	38
Gambar 4.5 : Relasi Tabel	42
Gambar 4.6 : <i>Context Diagram</i> SPK Pemilihan PTN	44
Gambar 4.7 : <i>Rule Check Context Diagram</i> SPK Pemilihan PTN	45
Gambar 4.8 : <i>Level Balance Context Diagram</i> SPK Pemilihan PTN	45
Gambar 4.9 : <i>Hierarchy Decomposition Process</i> SPK Pemilihan PTN	46
Gambar 4.10 : DFD Level 0 SPK Pemilihan PTN	48
Gambar 4.11 : <i>Rule Check</i> DFD Level 0 SPK Pemilihan PTN	49
Gambar 4.12 : <i>Level Balance</i> DFD Level 0 SPK Pemilihan PTN	50
Gambar 4.13 : DFD Level 1 Pendataan	51
Gambar 4.14 : <i>Rule Check</i> DFD Level 1 Pendataan	51
Gambar 4.15 : <i>Level Balance</i> DFD Level 1 Pendataan	52
Gambar 4.16 : DFD Level 1 Pelaporan	53
Gambar 4.17 : <i>Rule Check</i> DFD Level 1 Pelaporan	54
Gambar 4.18 : <i>Level Balance</i> DFD Level 1 Pelaporan	54
Gambar 4.19 : Form Login	55
Gambar 4.20 : Halaman Utama Sistem	55
Gambar 4.21 : Halaman Menu Utama	56
Gambar 4.22 : Halaman Menu Admin	56
Gambar 4.23 : Halaman Menu Siswa	56
Gambar 4.24 : Halaman Buat Akun	57
Gambar 4.25 : Halaman Tampil Kriteria Perguruan Tinggi Negeri	57
Gambar 4.26 : Halaman Input Perguruan Tinggi Negeri	58

Gambar 4.27	: Halaman Edit Perguruan Tinggi Negeri	58
Gambar 4.28	: Halaman Tampil Data Kriteria	59
Gambar 4.29	: Halaman Input Kriteria	59
Gambar 4.30	: Halaman Edit Kriteria	59
Gambar 4.31	: Halaman Tampil Kriteria Perguruan Tinggi Negeri	60
Gambar 4.32	: Halaman Input Kriteria Perguruan Tinggi Negeri	60
Gambar 4.33	: Halaman Edit Kriteria Perguruan Tinggi Negeri	61
Gambar 4.34	: Halaman Penilaian Perguruan Tinggi Negeri	61
Gambar 4.35	: Halaman Pilih Perguruan Tinggi Negeri	62
Gambar 4.36	: Halaman Hasil Penilaian SPK SAW	62
Gambar 5.1	: Halaman Login	63
Gambar 5.2	: Halaman Buat Akun	64
Gambar 5.3	: Halaman Utama	64
Gambar 5.4	: Menu Utama	65
Gambar 5.5	: Menu Untuk Admin	65
Gambar 5.6	: Menu Untuk Siswa	65
Gambar 5.7	: Halaman Data PTN Untuk Admin	66
Gambar 5.8	: Halaman Data PTN Untuk Siswa	66
Gambar 5.9	: Halaman Input Data Perguruan Tinggi Negeri	67
Gambar 5.10	: Halaman Edit Data Perguruan Tinggi Negeri	67
Gambar 5.11	: Halaman Tampilan Data Kriteria	68
Gambar 5.12	: Halaman Input Data Kriteria	68
Gambar 5.13	: Halaman Edit Data Kriteria	68
Gambar 5.14	: Halaman Data Kriteria PTN	69
Gambar 5.15	: Halaman Input Data Kriteria PTN	69
Gambar 5.16	: Halaman Edit Data Kriteria PTN	70
Gambar 5.17	: Halaman Pop-Up Data Perguruan Tinggi Negeri	70
Gambar 5.18	: Halaman Data Penilaian PTN	71
Gambar 5.19	: Halaman Input Data Penilaian PTN	71
Gambar 5.20	: Halaman Pop-Up Data Kriteria PTN	71
Gambar 5.21	: Halaman Matrik Rating Kecocokan	72
Gambar 5.22	: <i>Script</i> PHP Untuk Matrik Rating Kecocokan	72

Gambar 5.23	: Halaman Matrik Ternormalisasi	73
Gambar 5.24	: <i>Script</i> PHP Untuk Matrik Ternormalisasi	73
Gambar 5.25	: Halaman Nilai Preferensi	74
Gambar 5.26	: <i>Script</i> PHP Untuk Nilai Preferensi	74
Gambar 5.27	: Halaman Perangkingan	75
Gambar 5.28	: <i>Script</i> PHP Untuk Perangkingan	76
Gambar 5.29	: Halaman Hasil Keputusan	76
Gambar 5.30	: Laporan Hail Perhitungan SPK SAW	77
Gambar 5.31	: Data Perguruan Tinggi Negeri	77



DAFTAR PERSAMAAN

	Halaman
Persamaan 1 : Rumus Normalisasi Matriks Keputusan Untuk Atribut Keuntungan	11
Persamaan 2 : Rumus Normalisasi Matriks Keputusan Untuk Atribut Biaya	11
Persamaan 3 : Rumus Nilai Preferensi Setiap Alternatif	12



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Lembar Konsultasi Bimbingan
- Lampiran 2 : Catatan Bimbingan dan Konsultasi Pembimbing 1
- Lampiran 3 : Catatan Bimbingan dan Konsultasi Pembimbing 2
- Lampiran 4 : Lembar Revisi

