

**SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PEMILIHAN
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA NEGERI
TERBAIK MENGGUNAKAN METODE AHP
BERBASIS *WEBSITE***

SKRIPSI

Oleh:

Endro Windu Nugroho

201810225167



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2022**

LEMBAR PERSETUJUAN

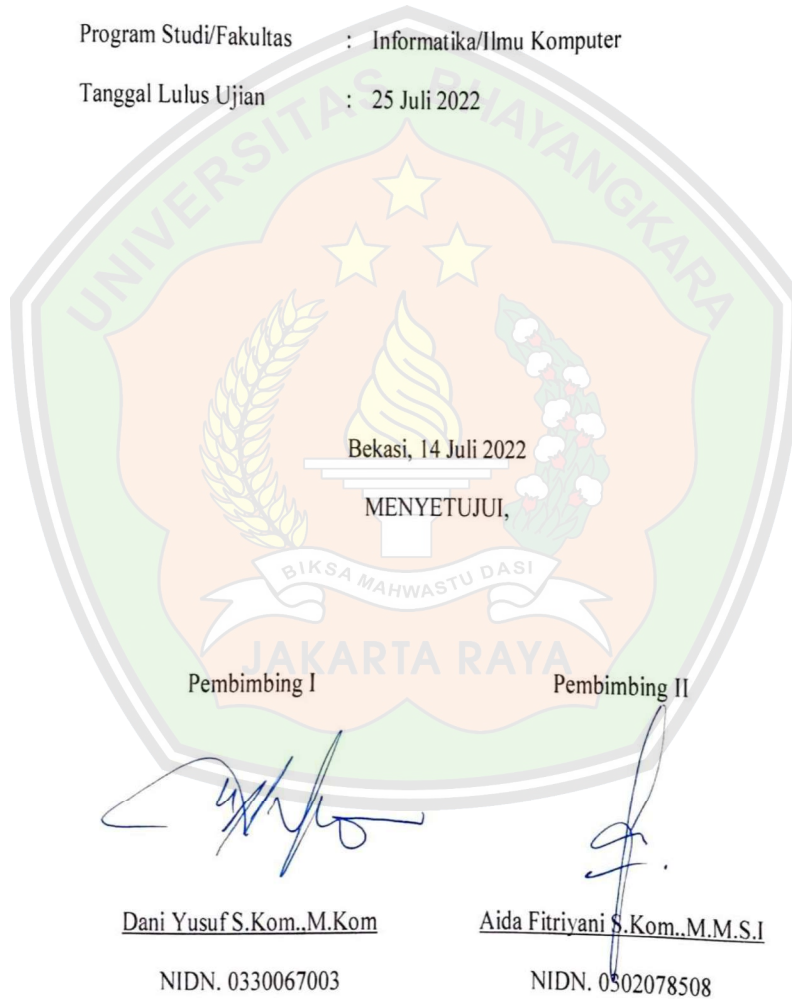
Judul Skripsi : Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan
Sekolah Menengah Pertama Terbaik
Menggunakan Metode AHP Berbasis Website.

Nama Mahasiswa : Endro Windu Nugroho

Nomor Pokok Mahasiswa : 201810225167

Program Studi/Fakultas : Informatika/Illmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian : 25 Juli 2022



LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Sekolah
Menengah Pertama Negeri Terbaik
Menggunakan Metode AHP Berbasis Website

Nama Mahasiswa : Endro Windu Nugroho

Nomor Pokok Mahasiswa : 201810225167

Program Studi/Fakultas : Informatika/Illmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 25 Juli 2022

Bekasi, 28 Juli 2022

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Tri Dharma Putra, ST., M.Sc.
NIDN : 0302117101

Penguji I : Dr. Tb Al Munandar, S.Kom., MT.
NIDN : 0413098403

Penguji II : Dani Yusuf, S.Kom., M.Kom.
NIDN : 0330067003

MENGETAHUI,

Ketua Prodi
Informatika


Ahmad Fathurrozi, SE., M.M.S.I
NIP. 2012486

Dekan
Fakultas Ilmu Komputer


Dr. Dra. Tyastuti Sri Lestari, M.M.
NIP. 1408206



UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Endro Windu Nugroho
NPM : 201810225167
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul Tugas Akhir : Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Sekolah
Menengah Pertama Negeri Terbaik Menggunakan Metode
AHP Berbasis Website

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan **hasil karya saya sendiri dan benar keasliannya**. Apabila dikemudian hari penulisan skripsi ini merupakan plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan dari pihak manapun.

Bekasi, 4 Agustus 2022

Penulis


48AJX466163778
Endro Windu Nugroho

ABSTRAK

Endro Windu Nugroho, 201810225167. “Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Sekolah Menengah Pertama Terbaik Menggunakan Metode AHP Berbasis Website”,. Bekasi : Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi : Informatika, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, 2022.

Perkembangan teknologi semakin hari semakin meningkat dengan cepat, baik perkembangan di bidang industri maupun perkembangan di lingkungan pendidikan. Dalam dunia pendidikan pemilihan sekolah merupakan masalah utama, banyak sekolah memiliki kelebihan serta kekurangan, sehingga sulit dalam menentukan sebuah keputusan karena memiliki banyak faktor yang mempengaruhi pengambilan keputusan, maka dari itu perlu untuk mengidentifikasi berbagai faktor sebagai pertimbangan sebelum mengambil keputusan akhir.

Dinas Pendidikan Kota Bekasi adalah instansi pemerintah yang bertugas dalam melakukan perumusan serta rencana teknis di bidang pendidikan pada wilayah Kota Bekasi. Dalam rencana mencerdaskan serta meningkatkan kualitas mutu di dalam dunia pendidikan, pemilihan sekolah terbaik adalah suatu cara untuk mencapai target tersebut.

Sistem pendukung keputusan adalah bagian dari sistem informasi yang dibangun untuk menyelesaikan berbagai masalah yang dirancang untuk mengembangkan efektifitas pengambilan keputusan untuk menyelesaikan masalah dengan bantuan teknologi komputer

Berdasarkan permasalahan tersebut dalam membantu pengambilan keputusan pemilihan sekolah menengah pertama negeri terbaik, maka di buatlah Sistem Penunjang Keputusan dengan menggunakan metode AHP bertujuan agar pengambilan keputusan ini lebih optimal dan efektif.

Kata kunci : SPK, AHP, Keputusan

ABSTRACT

Endro Windu Nugroho, 201810225167. *“Decision Support System For Selecting The Best Public Junior High School Using The Website-Based AHP Method”*,. Bekasi : Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi : Informatika, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, 2022.

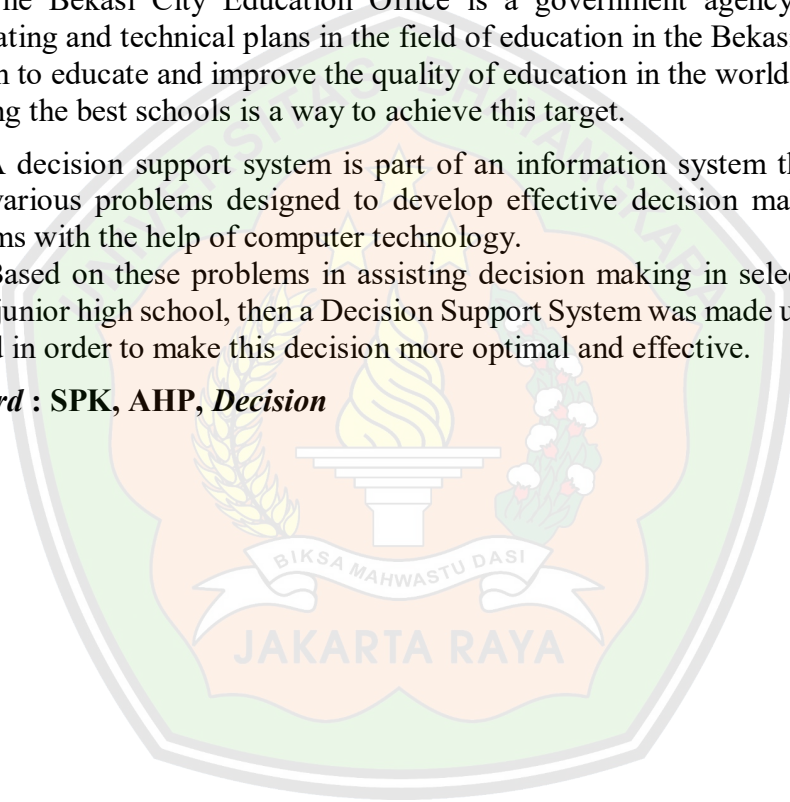
The development of technology is increasing day by day with rapidity, both developments in the industrial field and developments in the educational environment. In the world of education, school selection is the main problem, many schools have advantages and disadvantages, making it difficult to make a decision because it has many factors that influence decision making, therefore it is necessary to identify various factors as a consideration before making a final decision.

The Bekasi City Education Office is a government agency tasked with formulating and technical plans in the field of education in the Bekasi City area. In the plan to educate and improve the quality of education in the world of education, selecting the best schools is a way to achieve this target.

A decision support system is part of an information system that is built to solve various problems designed to develop effective decision making to solve problems with the help of computer technology.

Based on these problems in assisting decision making in selecting the best public junior high school, then a Decision Support System was made using the AHP method in order to make this decision more optimal and effective.

Keyword : SPK, AHP, Decision



**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

Sebagai sivitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Endro Windu Nugroho
NPM : 201810225167
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non-Exclusive Royalty-Free Right)**, atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**“SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PEMILIHAN SEKOLAH
MENENGAH PERTAMA NEGERI TERBAIK MENGGUNAKAN
METODE AHP BERBASIS WEBSITE”**

beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi
Pada tanggal : 3 Agustus 2022.
Yang Menyatakan



Endro Windu Nugroho

KATA PENGANTAR

Puji serta rasa syukur dan nikmat kepada Allah SWT, yang telah memberikan nikmat dan juga karunia-Nya memperkenankan penulis menyelesaikan skripsi ini. Penulis menuturkan terima kasih kepada kedua orang tua yang telah menjadi motivasi penulis dan banyak pihak yang telah membantu dan menyemangati dalam penelitian ini.

1. Bapak Irjen Pol. (Pun) Dr. Drs. Bambang Karsono, SH., M.M selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Dr. Dra. Tyastuti Sri Lestari, M.M. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I. selaku Kepala Program Studi Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Bapak Dani Yusuf, S.Kom., M.Kom. selaku pembimbing I atas bimbingan, saran dan motivasi yang diberikan kepada penulis.
5. Ibu Aida Fitriyani, S.Kom., M.M.S.I selaku pembimbing II yang telah memberikan masukan materi dan arahan tentang penulisan skripsi ini.
6. Segenap Dosen Pengajar Program Studi Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yang telah memberikan ilmunya kepada penulis.
7. Seluruh Staf-staf Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan informasi.
8. Khususnya kepada ibu saya, yang sudah memberikan motivasi dan dukungan penuh selama ini untuk saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
9. Teman-teman, sahabat-sahabat yang telah meluangkan waktu dan pikirannya untuk membantu penyusunan skripsi.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan dan penulisan skripsi ini masih banyak sekali kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu penulis menerima kritik dan saran yang membangun dari pembaca dengan senang hati. Akhir kata penulisan, berharap dengan adanya skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

Bekasi, 20 Juni 2022



Endro Windu Nugroho

201810225167



DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.5.1 Tujuan Penelitian	3
1.5.2 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Landasan Teori.....	7
2.2.1 Definisi Sistem	7

2.2.2 Definisi Sistem Penujang Keputusan	7
2.2.3 Definisi <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP).....	10
2.2.4 Definisi Website.....	14
2.3 Metode Pengembangan Program dan Pendukung Sistem.....	16
2.3.1 <i>Waterfall</i>	16
2.3.2 <i>Xampp</i>	19
2.3.3 <i>Apache</i>	20
2.3.4 <i>MySQL</i>	20
2.3.5 <i>PHPMyAdmin</i>	21
2.3.6 <i>PHP</i>	21
2.3.7 <i>Blackbox Testing</i>	22
2.4 Peralatan Pendukung (<i>Tool System</i>).....	22
2.4.1 <i>Unified Modeling Language (UML)</i>	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	30
3.1 Objek Penelitian	30
3.1.1 Sejarah Dinas Pendidikan Kota Bekasi.....	30
3.1.2 Profile.....	30
3.1.3 Denah Lokasi	31
3.1.4 Visi Dan Misi	31
3.1.5 Struktur Organisasi Perusahaan	32
3.2 Kerangka Penelitian	33
3.3 Metode Pengumpulan Data	35
3.3.1 Observasi.....	35
3.3.2 Wawancara.....	35
3.4 Analisis Kebutuhan Sistem	36
3.5 Analisis Sistem Berjalan	37

3.6 Analisis Permasalahan	37
3.7 Analisis Sistem Usulan	38
BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI.....	40
4.1 Perancangan Perhitungan <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP).....	40
4.2 <i>UML (Unified Modelling Language)</i>	53
4.3 Perancangan Sistem	54
4.3.1 <i>Use Case Diagram</i>	54
4.3.2 <i>Activity Diagram</i>	55
4.3.3 <i>Sequence Diagram</i>	77
4.3.4 <i>Class Diagram</i>	91
4.4 Perancangan <i>Database</i>	91
4.5 Tampilan <i>Interface</i>	93
4.6 Pengujian Sistem.....	99
4.6.1 Tahap <i>Testing</i>	100
BAB V PENUTUP	104
5.1 Kesimpulan	104
5.2 Saran.....	104
DAFTAR PUSTAKA.....	105
LAMPIRAN	107

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka	5
Tabel 2. 2 Tabel Nilai Perbandingan.....	12
Tabel 2. 3 <i>Indeks Random Consistency</i>	14
Tabel 2. 4 Simbol <i>Use Case Diagram</i>	23
Tabel 2. 5 <i>Activity Diagram</i>	24
Tabel 2. 6 <i>Sequence Diagram</i>	26
Tabel 2. 7 <i>Class Diagram</i>	28
Tabel 3. 1 Kerangka Penelitian	33
Tabel 3. 2 Wawancara.....	35
Tabel 4. 1 Bobot Antar Kriteria	41
Tabel 4. 2 Normalisasi Matriks Kriteria.....	42
Tabel 4. 3 Nilai Bobot Prioritas Kriteria	42
Tabel 4. 4 Matriks Konsistensi Kriteria	43
Tabel 4. 5 Matriks Konsentrasi Rasio	43
Tabel 4. 6 Nilai Alternatif Berdasarkan Rata Rata Kelulusan	45
Tabel 4. 7 Normalisasi Matriks Alternatif	45
Tabel 4. 8 Bobot Prioritas Alternatif.....	46
Tabel 4. 9 Nilai Alternatif Berdasarkan Kurikulum.....	47
Tabel 4. 10 Normalisasi Matriks Alternatif	47
Tabel 4. 11 Bobot Prioritas Alternatif.....	48
Tabel 4. 12 Nilai Alternatif Berdasarkan Kualitas Pengajar.....	49
Tabel 4. 13 Normalisasi Matriks Alternatif	50
Tabel 4. 14 Bobot Prioritas Alternatif.....	50
Tabel 4. 15 Nilai Alternatif Berdasarkan Fasilitas	51
Tabel 4. 16 Normalisasi Matriks Alternatif	52
Tabel 4. 17 Bobot Prioritas Alternatif.....	52
Tabel 4. 18 Hasil Perhitungan AHP	53
Tabel 4. 19 <i>Database</i> Data Alternatif	91
Tabel 4. 20 <i>Database</i> Data Kriteria	92
Tabel 4. 21 Relasi Alternatif	92
Tabel 4. 22 Relasi Kriteria	93

Tabel 4. 23 <i>Database User</i>	93
Tabel 4. 24 Rancangan Pengujian Sistem Oleh <i>Tester</i>	100
Tabel 4. 25 Pengujian Yang Dilakukan Oleh <i>User</i>	101



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Model Konseptual SPK	9
Gambar 2. 2 Struktur <i>Hierarki</i> AHP	11
Gambar 2. 3 Metode Pengembangan SDLC <i>Waterfall</i>	16
Gambar 3. 1 Denah Lokasi Dinas Pendidikan Kota Bekasi.....	31
Gambar 3. 2 Struktur Organisasi Perusahaan.....	33
Gambar 3. 3 <i>Activity Diagram</i> Sistem Berjalan	37
Gambar 3. 4 <i>Activity Diagram</i> Sistem Usulan	38
Gambar 4. 1 Struktur <i>Hierarki Informasi</i> `	40
Gambar 4. 2 <i>Use Case</i> Sistem.....	54
Gambar 4. 3 <i>Activity Diagram</i> Pengelola Data Alternatif	55
Gambar 4. 4 <i>Activity Diagram</i> Tambah Kriteria.....	56
Gambar 4. 5 <i>Activity Diagram</i> Penentuan Bobot Kriteria	57
Gambar 4. 6 <i>Activity Diagram</i> Penentuan Bobot Alternatif	58
Gambar 4. 7 <i>Activity Diagram</i> Dengan Perhitungan AHP.....	59
Gambar 4. 8 <i>Activity Diagram</i> Update Password Admin.....	60
Gambar 4. 9 <i>Activity Diagram</i> Update Password Atasan.....	61
Gambar 4. 10 <i>Activity Diagram</i> Cetak Alternatif Admin	62
Gambar 4. 11 <i>Activity Diagram</i> Cetak Alternatif Atasan	63
Gambar 4. 12 <i>Activity Diagram</i> Cetak Kriteria Admin	64
Gambar 4. 13 <i>Activity Diagram</i> Cetak Kriteria Atasan	65
Gambar 4. 14 <i>Activity Diagram</i> Cetak Hasil AHP.....	66
Gambar 4. 15 <i>Activity Diagram</i> Display Data Kriteria Admin.....	67
Gambar 4. 16 <i>Activity</i> Display Data Kriteria Atasan	68
Gambar 4. 17 <i>Activity Diagram</i> Display Data Alternatif Admin.....	69
Gambar 4. 18 <i>Activity Diagram</i> Display Data Alternatif Atasan.....	70
Gambar 4. 19 <i>Activity Diagram</i> Display Bobot Kriteria Admin.....	71
Gambar 4. 20 <i>Activity Diagram</i> Display Bobot Kriteria Atasan.....	72
Gambar 4. 21 <i>Activity Diagram</i> Display Bobot Alternatif Admin	73
Gambar 4. 22 <i>Activity Diagram</i> Display Bobot Alternatif Atasan	74
Gambar 4. 23 <i>Activity Diagram</i> Display Bobot Kriteria Atasan.....	75
Gambar 4. 24 <i>Activity Diagram</i> Pengelola Data User	76

Gambar 4. 25 <i>Sequence Diagram</i> Pengelola Data Kriteria.....	77
Gambar 4. 26 <i>Sequence Diagram</i> Pengelola Data Alternatif.....	78
Gambar 4. 27 <i>Sequence Diagram</i> Penentuan Bobot Kriteria.....	79
Gambar 4. 28 <i>Sequence Diagram</i> Penentuan Bobot Alternatif	80
Gambar 4. 29 <i>Sequence Diagram</i> Perhitungan Alternatif Dengan AHP	81
Gambar 4. 30 <i>Sequence Diagram</i> Update Password.....	82
Gambar 4. 31 <i>Sequence Diagram</i> Pengelola Data User.....	83
Gambar 4. 32 <i>Sequence Diagram</i> Cetak Alternatif.....	84
Gambar 4. 33 <i>Sequence Diagram</i> Cetak Kriteria.....	85
Gambar 4. 34 <i>Sequence Diagram</i> Cetak Hasil AHP.....	86
Gambar 4. 35 <i>Sequence Diagram</i> Display Data Kriteria	87
Gambar 4. 36 <i>Sequence Diagram</i> Display Data Alternatif.....	88
Gambar 4. 37 <i>Sequence Diagram</i> Display Bobot Kriteria.....	89
Gambar 4. 38 <i>Sequence Diagram</i> Display Bobot Alternatif.....	90
Gambar 4. 39 <i>Class Diagram</i>	91
Gambar 4. 40 Halaman <i>Login</i> dan <i>Logout</i>	94
Gambar 4. 41 Tampilan Halaman <i>Dashboard</i> Admin	95
Gambar 4. 42 Tampilan <i>Dashboard</i> Atasan.....	95
Gambar 4. 43 Tampilan Pengelola Data <i>User</i>	96
Gambar 4. 44 Tampilan Halaman Pengelola Alternatif	96
Gambar 4. 45 Tampilan Halaman Pengelola Data Kriteria	97
Gambar 4. 46 Tampilan Nilai Bobot Kriteria	97
Gambar 4. 47 Tampilan Nilai Bobot Alternatif	98
Gambar 4. 48 Tampilan Halaman Hasil Akhir	98
Gambar 4. 49 Tampilan Ubah <i>Password</i>	99

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lampiran <i>Plagiarism</i>	108
Lampiran 2 Lampiran Biodata Mahasiswa	109
Lampiran 3 Lampiran Kartu Bimbingan Dosen Pembimbing 1	110
Lampiran 4 Lampiran Kartu Bimbingan Dosen Pembimbing 2	111

