

**RANCANG BANGUN SISTEM PEMILIHAN SEKOLAH  
MENENGAH ATAS (PENSMA) DENGAN METODE *SIMPLE  
ADDITIVE WEIGHTING (SAW)***

**TUGAS AKHIR**



**DEWI FATMAWATI SURIANTO**

**1122001008**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS BAKRIE  
JAKARTA**

**2016**

**RANCANG BANGUN SISTEM PEMILIHAN SEKOLAH  
MENENGAH ATAS (PENSMA) DENGAN METODE *SIMPLE  
ADDITIVE WEIGHTING (SAW)***

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh  
gelar Sarjana Komputer**



**DEWI FATMAWATI SURIANTO**

**1122001008**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS BAKRIE**

**JAKARTA**

**2016**

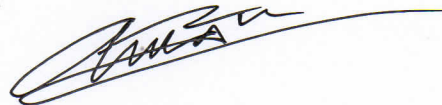
**HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS**

**Tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun di rujuk telah saya nyatakan dengan benar.**

**Nama : Dewi Fatmawati Surianto**

**NIM : 1122001008**

**Tanda Tangan :**



**Tanggal : 23 Agustus 2016**

## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Dewi Fatmawati Surianto  
NIM : 1122001008  
Program Studi : Informatika  
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer  
Judul Skripsi : Rancang Bangun Sistem Pemilihan Sekolah Menengah Atas (PENSMA) Dengan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

**Telah berhasil dipertahankan dihadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie.**

## DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Prof. Dr. Hoga Saragih, S.T., M.T  
Penguji : Dr. Siti Rohajawati, S.Kom., M.Kom  
Penguji : Gun Gun Gumilar, S.Kom., M.M.SI  
Ditetapkan di : Jakarta  
Tanggal : 23 Agustus 2016

(.....) 1-9-2016  
(.....) 20/8/16  
(.....) 30.08.2016

## UNGKAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillahirabbil'alamin, puji dan syukur kehadiran Allah SWT karena atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga Tugas Akhir yang berjudul "Rancang Bangun Sistem Pemilihan Sekolah Menengah Atas (PENSMA) Dengan Metode SAW (*Simple Additive Weighting*)" dapat terselesaikan. Shalawat dan salam senantiasa Penulis haturkan kepada Rasulullah SAW, keluarga dan para sahabatnya yang telah membimbing umatnya ke masa yang terang benderang penuh dengan cahaya iman.

Penyusunan Tugas Akhir tidak terlepas dari berbagai kesulitan dan hambatan dari awal hingga akhir penyusunan. Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada dosen pembimbing Bapak Prof. Dr. Hoga Saragih, S.T., M.T. atas waktu, pengetahuan, tenaga, dan pikiran yang telah diberikan untuk membantu proses penyusunan Tugas Akhir ini. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada Universitas Bakrie yang telah memberikan fasilitas, beasiswa, dan dukungan yang memadai selama masa perkuliahan. Begitu banyak pihak yang turut membantu dan memberikan dukungan, masukan, nasihat serta doa selama penyusunan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, dengan segala hormat dan kerendahan hati, penulis ingin mengungkapkan rasa terima kasih kepada:

1. Kedua orangtua, Ir. H. Andi Suriyanto B. Mappangara dan Hj. Darmawati M.Pd., yang telah banyak memberi doa, dukungan, nasihat, masukan, motivasi, dan semangat, serta selalu menjadi pengingat selama ini.
2. Ibu Dr. Siti Rohajawati, S.Kom., M.Kom., selaku dosen penguji yang memberikan saran dan perbaikan dalam penelitian ini.
3. Bapak Gun Gun Gumilar, S.Kom., M.M.SI, selaku dosen penguji yang memberikan saran dan perbaikan dalam penelitian ini.
4. Bapak Berkah I. Santoso, S.T., M.T.I, selaku pembimbing akademik yang telah memberikan masukan, pengetahuan, dan dukungan selama masa perkuliahan.
5. Saudara-saudara tercinta, Andi Muhammad Firman Suriyanto, Andi Dewi Fatmasari Suriyanto, Andi Dewi Fatmarani Suriyanto, Andi Dewi Fatmaratih

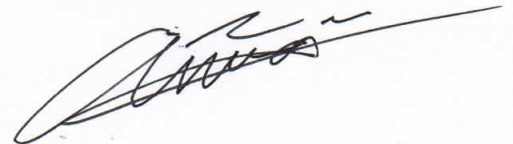


Surianto, dan Andi Muhammad Firzan Surianto yang selalu mendukung dan memberikan masukan serta menjadi penyemangat ketika penulis mengalami kesulitan.

6. Teman-teman Informatika 2012: Damar Alam Reja, Eidhil Gifto Firdian, Fima Hayati, Hanada Firmandri, Lainatussifa Dalimunthe, Lukas Airlangga Adie, Ristanti Septa Ayu Anggraini, dan Yonita Rahmasari, yang selalu memberikan motivasi, semangat, serta kebersamaan dalam suka dan duka selama 4 tahun masa perkuliahan di Universitas Bakrie.
7. Teman-teman Universitas Bakrie Angkatan 2012 yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang memberikan semangat selama penyusunan Tugas Akhir ini.
8. Adik-adik Informatika 2013 dan 2014 yang telah memberikan doa, dukungan, dan semangat selama masa perkuliahan dan penyusunan Tugas Akhir.
9. Seluruh pihak Program Studi Informatika yang telah memberikan ilmu dan pembelajaran serta pengalaman yang sangat bermanfaat bagi penulis selama perkuliahan.
10. Seluruh pihak Universitas Bakrie baik yang terlibat langsung maupun tidak yang telah memberikan pengalaman, bantuan, motivasi, dan fasilitas yang sangat membantu dan berharga bagi penulis.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan memberikan keberkahan kepada kita. Semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat dan berguna bagi berbagai kalangan bidang pendidikan, khususnya pada bidang Informatika.

Jakarta, 23 Agustus 2016



Dewi Fatmawati Surianto

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai *civitas* akademik Universitas Bakrie, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dewi Fatmawati Surianto  
NIM : 1122001008  
Program Studi : Informatika  
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer  
Jenis Tugas Akhir : Rancang-Bangun Sistem

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bakrie **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**Rancang Bangun Sistem Pemilihan Sekolah Menengah Atas (PENSMA)  
Dengan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)**

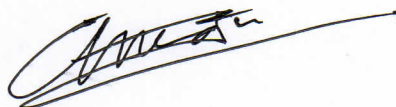
beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Bakrie berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta untuk kepentingan akademis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 23 Agustus 2016 ,

Yang menyatakan



**Dewi Fatmawati Surianto**

**RANCANG BANGUN SISTEM PEMILIHAN SEKOLAH MENENGAH  
ATAS (PENSMA) DENGAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING*  
(SAW)**

**Dewi Fatmawati Surianto**

---

**ABSTRAK**

Sekolah Menengah Atas (SMA) adalah salah satu jenis pendidikan formal pada tingkat pendidikan menengah. Saat ini jumlah SMA sangat banyak tetapi tidak didukung oleh ketersediaan informasi mengenai sekolah yang berkaitan, sehingga menjadi sebuah masalah bagi siswa/siswi SMP yang ingin melanjutkan pendidikan. Siswa/siswi SMP merasa kesulitan dan bingung untuk mengambil keputusan dalam memilih SMA. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu Sistem Pemilihan Sekolah dalam membantu siswa SMP untuk memilih SMA yang terbaik. Penelitian ini membahas tentang penggunaan metode SAW dalam membantu memilih SMA yang terbaik. Metode yang digunakan adalah *Simple Additive Weighting (SAW)*. Perancangan dan pembangunan sistem pemilihan sekolah ini dengan menggunakan metode *Web Development Lifecycle (WDLC)* dengan bahasa pemrograman PHP dan *database MySQL*. Hasil pengujian *blackbox* menunjukkan bahwa 100% fungsionalitas sistem dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan. Hasil pengujian akurasi menunjukkan 100% bahwa sistem yang dibangun berjalan sesuai metode SAW.

**Kata Kunci** : *WDLC, Multi Attribute Decision Making, Simple Additive Weighting, Sekolah Menengah Atas*



**DESIGN AND DEVELOPMENT OF SCHOOL ELECTION SYSTEM  
WITH SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) METHOD**

**Dewi Fatmawati Surianto**

---

**ABSTRACT**

In Indonesian School level, there are so many senior high school with each advantages and characteristics. Senior high school (SMA) is a type of formal education at the secondary level. Currently there are so many schools but it is not supported by the availability of information about that school, so it becomes a problem for a student who want to continue their education. Yet, students often find difficulties and confused in choosing the best high school. So, is needed a system to help them by give some recommendation to choose the best school. This final project discusses the use of SAW method for choose the best school. Simple Additive Weighting is a method that used for this system. Design and development of this system using WDLC method with PHP Programming Language and MySQL Database. The result of blackbox testing shows functionality of system work 100% in accordance with requirements. The result of accurate test shows this system work 100% in accordance with SAW method.

**Keywords:** WDLC, Multi Attribute Decision Making, Simple Additive Weighting, Senior High School

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>UNGKAPAN TERIMA KASIH .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR RUMUS .....</b>	<b>xix</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN .....</b>	<b>xx</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xxi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1    Latar Belakang.....	1
1.2    Rumusan Masalah .....	3
1.3    Batasan Masalah.....	3
1.4    Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
1.5    Sistematika Tugas Akhir .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
2.1    Penelitian Terdahulu.....	5
2.2 <i>Fuzzy Multi-Criteria Decision Making (FMCDM)</i> .....	14
2.2.1 <i>Multiple Attribute Decision Making (MADM)</i> .....	15
2.2.1.1 <i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i> .....	15
2.2.1.2 <i>Simple Additive Weighting (SAW)</i> .....	15

2.2.1.3	Prosedur <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW) .....	18
2.2.1.4	Contoh Perhitungan Metode SAW .....	19
2.2.2	Perbedaan Metode AHP dan SAW .....	24
2.3	Aplikasi Berbasis Web .....	24
2.4	<i>Web Development Life Cycle</i> (WDLC).....	25
2.5	<i>Object Oriented Analysis and Design</i> (OOAD) .....	29
2.5.1	<i>Unified Modelling Language</i> (UML) .....	30
2.6	<i>Database</i> .....	39
2.7	Bahasa Pemrograman .....	40
2.7.1	<i>Hypertext Preprocessor</i> (PHP) .....	40
2.7.2	<i>Active Server Pages</i> (ASP).....	41
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		<b>42</b>
3.1	Kerangka Penelitian.....	42
3.2	Metode Pengumpulan Data .....	44
3.3	Metode Perancangan dan Pengembangan Sistem .....	45
3.3.1	<i>Information Gathering</i> ( <i>Graphical</i> ) .....	45
3.3.2	<i>Analysis</i> ( <i>Graphical</i> ) .....	45
3.3.3	<i>Graphical Design</i> .....	46
3.3.4	<i>Information Gathering</i> ( <i>Functional</i> ).....	46
3.3.5	<i>Analysis</i> ( <i>Functional</i> ).....	46
3.3.6	<i>Functional Design</i> .....	47
3.3.7	<i>Implementation</i> .....	48
3.3.8	<i>Maintenance</i> .....	49
3.4	Jenis Penelitian .....	49
3.5	Obyek Penelitian .....	49
3.6	Metode Pengujian.....	50

3.6.1	<i>White-Box Testing</i> .....	50
3.6.2	<i>Black-Box Testing</i> .....	50
3.6.3	Pengujian Akurasi .....	50
<b>BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>51</b>
4.1	Analisis Hasil Survei .....	51
4.2	<i>Information Gathering (Graphical)</i> .....	55
4.3	<i>Analysis (Graphical)</i> .....	55
4.4	<i>Graphical Design</i> .....	56
4.4.1	Perancangan <i>User Interface</i> .....	56
4.5	<i>Information Gathering (Functional)</i> .....	72
4.6	<i>Analysis (Functional)</i> .....	73
4.6.1	Analisis Kebutuhan Sistem .....	73
4.6.2	Analisis Kebutuhan Data.....	75
4.7	<i>Functional Design</i> .....	84
4.7.1	Perancangan Sistem .....	84
4.7.2	Perancangan <i>Database</i> .....	166
4.8	<i>Implementation</i> .....	170
4.8.1	Implementasi Sistem .....	170
4.8.2	Implementasi Rancangan <i>User Interface</i> .....	172
4.8.3	<i>Testing</i> .....	201
<b>BAB V PENUTUP .....</b>		<b>204</b>
5.1	Simpulan.....	204
5.2	Saran.....	205
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>207</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Diagram Alir Penerapan Metode SAW .....	19
Gambar 2. 2 <i>Web Development Lifecycle Model</i> .....	26
Gambar 2. 3 Contoh <i>Use Case Diagram</i> .....	31
Gambar 2. 4 Contoh <i>Sequence Diagram</i> .....	34
Gambar 2. 5 Contoh <i>Class Diagram</i> .....	37
Gambar 3. 1 Kerangka Penelitian .....	42
Gambar 4. 1 Hasil Survei PENSMA Pertanyaan Pertama.....	51
Gambar 4. 2 Hasil Survei PENSMA Pertanyaan Kedua.....	52
Gambar 4. 3 Hasil Survei PENSMA Pertanyaan Ketiga .....	53
Gambar 4. 4 Hasil Survei PENSMA Pertanyaan Keempat.....	53
Gambar 4. 5 Hasil Survei PENSMA Pertanyaan Kelima .....	54
Gambar 4. 6 Rancangan UI <i>Login</i> .....	56
Gambar 4. 7 Rancangan UI <i>Register</i> .....	57
Gambar 4. 8 Rancangan UI <i>Home</i> .....	57
Gambar 4. 9 Rancangan UI Lihat Profil .....	58
Gambar 4. 10 Rancangan UI Ubah Profil .....	59
Gambar 4. 11 Rancangan UI Ubah <i>Password</i> .....	60
Gambar 4. 12 Rancangan UI Informasi Sekolah .....	61
Gambar 4. 13 Rancangan UI <i>Input</i> Bobot Kriteria .....	61
Gambar 4. 14 Rancangan UI Pertanyaan Pertama .....	62
Gambar 4. 15 Rancangan UI Pertanyaan Kedua.....	63
Gambar 4. 16 Rancangan UI Pertanyaan Ketiga .....	63
Gambar 4. 17 Rancangan UI Lihat Hasil .....	64
Gambar 4. 18 Rancangan UI <i>Record</i> Hasil.....	65
Gambar 4. 19 Rancangan UI Tentang.....	65
Gambar 4. 20 Rancangan UI <i>Dashboard Admin</i> .....	66
Gambar 4. 21 Rancangan UI Edit Profil .....	67
Gambar 4. 22 Rancangan UI <i>Manage User</i> .....	67
Gambar 4. 23 Rancangan UI Edit <i>User</i> .....	68
Gambar 4. 24 Rancangan UI Tambah <i>User</i> .....	69



Gambar 4. 25 Rancangan UI <i>Manage Sekolah</i> .....	69
Gambar 4. 26 Rancangan UI <i>Edit Sekolah</i> .....	70
Gambar 4. 27 Rancangan UI <i>Tambah Sekolah</i> .....	71
Gambar 4. 28 Rancangan UI <i>Hasil SPK User</i> .....	72
Gambar 4. 29 <i>Use Case PENSMA</i> .....	85
Gambar 4. 30 <i>Sequence Diagram Login</i> .....	115
Gambar 4. 31 <i>Sequence Diagram Registrasi</i> .....	116
Gambar 4. 32 <i>Sequence Diagram Lihat Profil</i> .....	117
Gambar 4. 33 <i>Sequence Diagram Ubah Profil</i> .....	118
Gambar 4. 34 <i>Sequence Diagram Ubah Password</i> .....	120
Gambar 4. 35 <i>Sequence Diagram Mulai Tes</i> .....	122
Gambar 4. 36 <i>Sequence Diagram Lihat Record Hasil</i> .....	124
Gambar 4. 37 <i>Sequence Diagram Hapus Hasil</i> .....	125
Gambar 4. 38 <i>Sequence Diagram Lihat Tentang</i> .....	126
Gambar 4. 39 <i>Sequence Diagram Logout</i> .....	127
Gambar 4. 40 <i>Sequence Diagram Login Admin</i> .....	128
Gambar 4. 41 <i>Sequence Diagram Lihat Data User</i> .....	129
Gambar 4. 42 <i>Sequence Diagram Edit Data User</i> .....	130
Gambar 4. 43 <i>Sequence Diagram Hapus Data User</i> .....	131
Gambar 4. 44 <i>Sequence Diagram Lihat Data Sekolah</i> .....	132
Gambar 4. 45 <i>Sequence Diagram Edit Data Sekolah</i> .....	133
Gambar 4. 46 <i>Sequence Diagram Hapus Sekolah</i> .....	134
Gambar 4. 47 <i>Sequence Diagram Edit Profil</i> .....	136
Gambar 4. 48 <i>Sequence Diagram Logout Admin</i> .....	137
Gambar 4. 49 <i>Class Diagram PENSMA</i> .....	139
Gambar 4. 50 <i>Activity Diagram Registrasi</i> .....	141
Gambar 4. 51 <i>Activity Diagram Login User</i> .....	142
Gambar 4. 52 <i>Activity Diagram Lihat Profil</i> .....	143
Gambar 4. 53 <i>Activity Diagram Ubah Profil</i> .....	144
Gambar 4. 54 <i>Activity Diagram Ubah Password</i> .....	145
Gambar 4. 55 <i>Activity Diagram Lihat Informasi Sekolah</i> .....	147
Gambar 4. 56 <i>Activity Diagram Mulai Tes</i> .....	148

Gambar 4. 57 <i>Activity Diagram</i> Lihat <i>Record</i> Hasil.....	149
Gambar 4. 58 <i>Activity Diagram</i> Lihat Tentang.....	151
Gambar 4. 59 <i>Activity Diagram</i> Logout Actor <i>User</i> .....	152
Gambar 4. 60 <i>Activity Diagram</i> Login Actor <i>Admin</i> .....	153
Gambar 4. 61 <i>Activity Diagram</i> Lihat Data <i>User</i> .....	154
Gambar 4. 62 <i>Activity Diagram</i> Ubah Data <i>User</i> .....	155
Gambar 4. 63 <i>Activity Diagram</i> Hapus Data <i>User</i> .....	156
Gambar 4. 64 <i>Activity Diagram</i> Tambah Data <i>User</i> .....	157
Gambar 4. 65 <i>Activity Diagram</i> Lihat Data Sekolah .....	158
Gambar 4. 66 <i>Activity Diagram</i> Ubah Data Sekolah.....	159
Gambar 4. 67 <i>Activity Diagram</i> Hapus Data Sekolah.....	160
Gambar 4. 68 <i>Activity Diagram</i> Tambah Data Sekolah.....	161
Gambar 4. 69 <i>Activity Diagram</i> Edit Profil .....	163
Gambar 4. 70 <i>Activity Diagram</i> Lihat Hasil Tes <i>User</i> .....	164
Gambar 4. 71 <i>Activity Diagram</i> Logout .....	165
Gambar 4. 72 <i>Conceptual Database Design</i> .....	167
Gambar 4. 73 <i>Logical Model Database</i> .....	169
Gambar 4. 74 <i>Physical Model Database</i> .....	170
Gambar 4. 75 <i>Prototype Login Form</i> .....	172
Gambar 4. 76 <i>Prototype Login Form</i> Dengan <i>Alert 1</i> .....	173
Gambar 4. 77 <i>Prototype Login Form</i> Dengan <i>Alert 2</i> .....	173
Gambar 4. 78 <i>Prototype Login Form</i> Dengan <i>Alert 3</i> .....	174
Gambar 4. 79 <i>Prototype Registrasi Form</i> .....	175
Gambar 4. 80 <i>Prototype Registrasi Form</i> Dengan <i>Alert 1</i> .....	176
Gambar 4. 81 <i>Prototype Registrasi Form</i> Dengan <i>Alert 2</i> .....	177
Gambar 4. 82 <i>Prototype UI Home</i> .....	178
Gambar 4. 83 <i>Prototype</i> Lihat Profil.....	179
Gambar 4. 84 <i>Prototype</i> Ubah Profil .....	179
Gambar 4. 85 <i>Prototype</i> Ubah Profil Dengan <i>Alert 1</i> .....	180
Gambar 4. 86 <i>Prototype</i> Ubah Profil Dengan <i>Alert 2</i> .....	180
Gambar 4. 87 <i>Prototype</i> Ubah <i>Password</i> .....	181
Gambar 4. 88 <i>Prototype</i> Ubah <i>Password</i> Dengan <i>Alert 1</i> .....	181

Gambar 4. 89 <i>Prototype</i> Ubah <i>Password</i> Dengan <i>Alert 2</i> .....	182
Gambar 4. 90 <i>Prototype</i> Ubah <i>Password</i> Dengan <i>Alert 3</i> .....	182
Gambar 4. 91 <i>Prototype</i> Ubah <i>Password</i> Dengan <i>Alert 4</i> .....	183
Gambar 4. 92 <i>Prototype</i> Informasi Sekolah.....	183
Gambar 4. 93 <i>Prototype Input</i> Bobot Kriteria .....	184
Gambar 4. 94 <i>Prototype Input</i> Bobot Kriteria Dengan <i>Alert 1</i> .....	185
Gambar 4. 95 <i>Prototype Input</i> Bobot Kriteria Dengan <i>Alert 2</i> .....	185
Gambar 4. 96 <i>Prototype</i> Pertanyaan Pertama .....	186
Gambar 4. 97 <i>Prototype</i> Pertanyaan Pertama Dengan <i>Alert 1</i> .....	186
Gambar 4. 98 <i>Prototype</i> Pertanyaan Pertama Dengan <i>Alert 2</i> .....	187
Gambar 4. 99 <i>Prototype</i> Pertanyaan Kedua .....	187
Gambar 4. 100 <i>Prototype</i> Pertanyaan Kedua Dengan <i>Alert 1</i> .....	188
Gambar 4. 101 <i>Prototype</i> Pertanyaan Kedua Dengan <i>Alert 2</i> .....	189
Gambar 4. 102 <i>Prototype</i> Pertanyaan Ketiga.....	189
Gambar 4. 103 <i>Prototype</i> Pertanyaan Ketiga Dengan <i>Alert 1</i> .....	190
Gambar 4. 104 <i>Prototype</i> Pertanyaan Ketiga Dengan <i>Alert 2</i> .....	191
Gambar 4. 105 <i>Prototype</i> Lihat Hasil .....	191
Gambar 4. 106 <i>Prototype</i> Tentang .....	192
Gambar 4. 107 <i>Prototype Logout</i> .....	193
Gambar 4. 108 <i>Prototype Dashboard Admin</i> .....	193
Gambar 4. 109 <i>Prototype</i> Edit Profil .....	194
Gambar 4. 110 <i>Prototype</i> Edit Profil Dengan <i>Alert 1</i> .....	194
Gambar 4. 111 <i>Prototype</i> Edit Profil Dengan <i>Alert 2</i> .....	195
Gambar 4. 112 <i>Prototype Manage User</i> .....	195
Gambar 4. 113 <i>Prototype</i> Tambah <i>User</i> .....	196
Gambar 4. 114 <i>Prototype</i> Edit <i>User</i> .....	197
Gambar 4. 115 <i>Prototype</i> Hapus <i>User</i> .....	197
Gambar 4. 116 <i>Prototype Manage Sekolah</i> .....	198
Gambar 4. 117 <i>Prototype</i> Tambah Sekolah .....	198
Gambar 4. 118 <i>Prototype</i> Edit Sekolah.....	199

Gambar 4. 119 <i>Prototype</i> Hapus Sekolah .....	200
Gambar 4. 120 <i>Prototype Logout Admin</i> .....	200
Gambar 4. 121 Dokumentasi Pengujian Dengan Siswa dan Siswi SMPN 08 Makassar .....	202

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Rangkuman Penelitian Terdahulu .....	7
Tabel 2. 2 Kriteria Alternatif.....	19
Tabel 2. 3 Alternatif disetiap kriteria .....	20
Tabel 2. 4 Matriks Ternormalisasi .....	22
Tabel 2. 5 Simbol-simbol pada diagram <i>Use Case</i> .....	31
Tabel 2. 6 Simbol-simbol pada <i>sequence diagram</i> .....	35
Tabel 2. 7 Simbol-simbol pada diagram kelas .....	38
Tabel 2. 8 Perbandingan antara ASP.NET dan PHP.....	41
Tabel 4. 1 Bobot Tiap Kriteria .....	77
Tabel 4. 2 Bobot Ternormalisasi Tiap Kriteria .....	77
Tabel 4. 3 Parameter Untuk Kriteria Akreditasi .....	78
Tabel 4. 4 Parameter Untuk Kriteria Lokasi .....	78
Tabel 4. 5 Parameter Untuk Kriteria Fasilitas.....	79
Tabel 4. 6 Parameter Untuk Kriteria Fasilitas.....	79
Tabel 4. 7 <i>Rating</i> Kecocokan Tiap Alternatif Masing-Masing Kriteria .....	79
Tabel 4. 8 Normalisasi Tiap Alternatif Masing-Masing Kriteria.....	82
Tabel 4. 9 Hasil Akhir Tiap Alternatif .....	83
Tabel 4. 10 <i>Use Case Scenario Login</i> .....	87
Tabel 4. 11 <i>Use Case Scenario</i> Registrasi .....	88
Tabel 4. 12 <i>Use Case Scenario</i> Melihat Detail Profil.....	89
Tabel 4. 13 <i>Use Case Scenario</i> Mengubah Profil .....	90
Tabel 4. 14 <i>Use Case Scenario</i> Mengubah <i>Password</i> .....	91
Tabel 4. 15 <i>Use Case Scenario</i> Melihat Informasi Sekolah .....	93
Tabel 4. 16 <i>Use Case Scenario</i> Mulai Tes.....	94
Tabel 4. 17 <i>Use Case Scenario</i> Melihat <i>Record</i> Hasil.....	96
Tabel 4. 18 <i>Use Case Scenario</i> Menghapus <i>Record</i> Hasil.....	97
Tabel 4. 19 <i>Use Case Scenario</i> Melihat Halaman Tentang .....	99
Tabel 4. 20 <i>Use Case Scenario</i> Edit Profil .....	100
Tabel 4. 21 <i>Use Case Scenario</i> Melihat Data <i>User</i> .....	101



Tabel 4. 22 <i>Use Case Scenario</i> Menambahkan Data <i>User</i> .....	102
Tabel 4. 23 <i>Use Case Scenario</i> Menghapus Data <i>User</i> .....	104
Tabel 4. 24 <i>Use Case Scenario Update</i> Data <i>User</i> .....	105
Tabel 4. 25 <i>Use Case Scenario</i> Melihat Data Sekolah .....	107
Tabel 4. 26 <i>Use Case Scenario</i> Menambahkan Data Sekolah .....	108
Tabel 4. 27 <i>Use Case Scenario</i> Menghapus Data Sekolah .....	109
Tabel 4. 28 <i>Use Case Scenario Update</i> Data Sekolah .....	111
Tabel 4. 29 <i>Use Case Scenario</i> Melihat Hasil Tes <i>User</i> .....	112
Tabel 4. 30 <i>Use Case Scenario Logout</i> .....	113
Tabel 4. 31 Deskripsi Entitas PENSMA .....	167
Tabel 4. 32 <i>Hardware Interface</i> .....	171
Tabel 4. 33 <i>Software Interface</i> .....	171
Tabel 4. 34 Hasil Pengujian White-Box PENSMA .....	201

## DAFTAR RUMUS

Rumus 2. 1 Rumus Perhitungan Rating Kinerja Ternormalisasi .....	16
Rumus 2. 2 Rumus Perhitungan Rating Kinerja Ternormalisasi .....	16
Rumus 2. 3 Nilai preferensi untuk setiap alternatif.....	17
Rumus 4. 1 Bobot Ternormalisasi.....	77

## DAFTAR SINGKATAN

TIK	Teknologi Informasi dan Komunikasi
MCDM	<i>Multiple Criteria Decision Making</i>
MADM	<i>Multiple Attribute Decision Making</i>
FMCDM	<i>Fuzzy Multi Criteria Decision Making</i>
SPK	Sistem Pendukung Keputusan
SMA	Sekolah Menengah Atas
SAW	<i>Simple Additive Weighting</i>
SMP	Sekolah Menengah Pertama
AHP	<i>Analytical Hierarchy Process</i>
WDLC	<i>Web Development Lifecycle</i>
UI	<i>User Interface</i>
PENSMA	Pemilihan Sekolah Menengah Atas

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Rencana Kegiatan Penelitian .....	213
Lampiran 2. Data Survei .....	214
Lampiran 3. Elisitasi .....	219
Lampiran 4. <i>Software Requirement System</i> .....	225
Lampiran 5. Pengujian <i>White Box</i> .....	236
Lampiran 6. Pengujian Akurasi.....	266
Lampiran 7. Dokumentasi Pengujian Sistem PENSMA.....	307
Lampiran 8. Pengujian <i>Black Box</i> .....	310