

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI SELEKSI
MUTASI SISWA PADA SMP NEGERI 148 JAKARTA
MENGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING*
(SAW)**

Skripsi Sarjana ini diajukan sebagai
salah satu syarat kelulusan pada Program Strata satu (S1)
untuk Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik
Universitas Darma Persada

Oleh

Fauzi Anugrah Saputra

NIM : 2017240028



Jurusan Sistem Informasi

Fakultas Teknik

Universitas Darma Persada

Jakarta

2021

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Skripsi yang berjudul:

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI SELEKSI MUTASI SISWA
PADA SMP NEGERI 148 JAKARTA MENGGUNAKAN METODE
*SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)***

Telah disetujui dan disahkan serta diizinkan untuk dipresentasikan pada Sidang Tugas Akhir Program Strata Satu (S1) untuk Program Studi Sistem Informasi pada Semester Genap Tahun Ajaran 2020/2021.

Pembimbing Lapangan

Dosen Pembimbing

Iin Solihin

Mira Febriana S.,S.Kom.,M.Cs

NIDN : 05220279

Ketua Jurusan
Sistem Informasi

Eka Yuni Astuty, S.Kom.,MMSI

NIDN : 0301067502

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Skripsi Sarjana yang berjudul :

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI SELEKSI MUTASI SISWA
PADA SMP NEGERI 148 JAKARTA MENGGUNAKAN METODE
*SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)***

Merupakan karya ilmiah yang saya susun dibawah bimbingan tidak merupakan jiplakan Skripsi Sarjana atau Karya orang Lain, sebagian atau seluruhnya dan isinya menjadi tanggung jawab saya sendiri.

Persyaratan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Jakarta, 9 Agustus 2021



(Fauzi Anugrah Saputra)

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Fauzi Anugrah Saputra

NIM : 2017240028

Program Studi : Sistem Informasi

Judul Skripsi : Rancang Bangun Sistem Informasi Seleksi Mutasi Siswa Pada SMP Negeri 148 Jakarta Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW).

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh Strata satu (S1) pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik Universitas Darma Persada.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Mira Febriana S., S.Kom., M.Cs (.....)

Penguji I : Eka Yuni Astuty, S.Kom., MMSI (.....)

Penguji II : Yahya S.T., M.Kom (.....)

Penguji III : Nur Syamsiyah, S.T., M.T.I (.....)

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 9 Agustus 2021

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

Sebagai sivitas akademik Universitas Darma Persada, saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Fauzi Anugrah Saputra
NIM : 2017240028
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Skripsi

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

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI SELEKSI MUTASI SISWA
PADA SMP NEGERI 148 JAKARTA MENGGUNAKAN METODE
SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Darma Persada berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada Tanggal : 9 Agustus 2021

Yang menyatakan



(Fauzi Anugrah Saputra)

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur atas kehadiran Allah SWT atas karunia dan rahmat-Nya sehingga dapat terselesaikannya tugas ini dengan baik. Adapun judul Skripsi yang penulis ambil adalah sebagai berikut :

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI SELEKSI MUTASI SISWA PADA SMP NEGERI 148 JAKARTA MENGGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)*

Tujuan penulisan Skripsi ini dibuat salah satu syarat kelulusan pada Program Strata satu (S1) untuk Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik Universitas Darma Persada.

Sebagai bahan penulisan diambil berdasarkan hasil penelitian, observasi, wawancara dan beberapa sumber literatur yang mendukung penulisan Skripsi ini. Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan dan dorongan dari semua pihak, maka penulisan Skripsi ini tidak akan lancar. Oleh karena itu pada kesempatan ini, izinkanlah penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ir. Agus Sun Sugiarto, MT., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Darma Persada.
2. Eka Yuni Astuty, S.Kom.,MMSI, selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi Fakultas Teknik Universitas Darma Persada.
3. Nur Syamsiyah, S.T.,M.T.I. selaku Dosen Jurusan Sistem Informasi
4. Eva Novianti, S.Kom.,M.MSI. selaku Dosen Jurusan Sistem Informasi.
5. Endang Ayu S.S.Kom.,MMSI.,selaku Dosen Jurusan Sistem Informasi.
6. Yahya, S.T., M.Kom, selaku Dosen Jurusan Sistem Informasi.

7. Mira Febriana S.,S.Kom.,M.Cs, selaku Dosen Jurusan Sistem Informasi dan Dosen Pembimbing Skripsi yang telah memberikan pengarahan dalam penyusunan laporan skripsi.
8. Staff / karyawan / dosen dilingkungan Fakultas Teknik Universitas Darma Persada.
9. Kepala Sekola dan Staff Tu SMP Negeri 148 Jakarta
10. Kedua Orang tua beserta kakak yang telah memberikan dukungan moral, materil maupun spiritual.
11. Rekan-rekan mahasiswa Sistem Informasi angkatan 2017.
12. Seluruh pihak yang telah membantu dalam mengerjakan Skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Serta semua pihak yang terlalu banyak untuk disebut satu persatu sehingga terwujudnya penulisan ini. Penulis menyadari bahwa penulisan Skripsi ini masih jauh sekali dari sempurna, untuk itu penulis mohon kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan dimasa yang akan datang.

Akhir kata, penulis berharap semoga laporan ini bermanfaat bagi semua pihak serta mahasiswa/I khususnya di Universitas Darma Persada yang berminat melakukan riset sebagai sinopsis ataupun referensi.

Jakarta, 9 Agustus 2021



Fauzi Anugrah Saputra

Penulis

ABSTRAK

SMP Negeri 148 Jakarta adalah salah satu bentuk lembaga pendidikan formal yang dirancang untuk mengajar siswa atau murid dibawah pengawasan guru yang beralamat di Jl. BB No.1, Cipinang Muara, Jatinegara, RT.6/RW.15, Cipinang Muara, Kecamatan Jatinegara, Kota Jakarta Timur. Sampai saat ini pelaksanaan seleksi mutasi siswa pada proses pendaftaran siswa masih harus datang ke sekolah yang ingin di tuju. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat sebuah sistem Seleksi Mutasi Siswa berbasis web untuk memudahkan peserta mutasi dalam proses pendaftaran, memudahkan admin dalam mengumumkan jadwal pelaksanaan sekesi mutasi siswa, dan memudahkan admin dalam menentuka peserta tersebut di terima atau tidak dalam sekesi mutasi siswa . Aplikasi yang dirancang dalam pembuatan sistem seleksi mutasi siswa ini menggunakan metode SAW (*Simple Additive Weighting*). Hasil dari pembuatan website seleksi mutasi siswa ini di harapkan dapat membantu memudahkan admin dalam mengumumkan jadwal pelaksanaan sekesi mutasi siswa, dan memudahkan admin dalam menentuka peserta tersebut di terima atau tidak dalam sekesi mutasi siswa .

Kata Kunci: seleksi mutasi siswa, seleksi mutasi siswa web, *Simple Additive Weighting*

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	iv
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR SIMBOL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Ruang Lingkup.....	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II.....	6
LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Konsep Dasar Sistem.....	6
2.1.1 Pengertian Sistem	6
2.1.2 Karakteristik Sistem	6
2.1.3 Klasifikasi Sistem	9
2.1.4 Pengertian Informasi.....	10
2.1.5 Pengertian Sistem Informasi	11
2.2 Pengertian Rancang Bangun	11
2.3 Mutasi Siswa	12
2.4 Seleksi	12

2.5	Metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW)	12
2.6	Konsep Dasar Web	14
2.5.1	Website	14
2.6	Perangkat Lunak Yang Digunakan	17
2.6.1	XAMPP	17
2.6.2	Pengertian PHP	17
2.6.3	<i>Hypertext Markup Language</i> (HTML)	18
2.6.4	<i>Javascript</i>	18
2.6.5	<i>Cascading Style Sheet</i> (CSS)	19
2.6.6	Pengertian Basis Data	19
2.6.7	MySQL	20
2.6.8	Pengertian Notepad+++	20
2.7	Peralatan Pendukung Sistem (<i>Tools System</i>)	21
2.7.1	UML (<i>Unified Modeling Language</i>)	21
2.7.2	Use Case Diagram	21
2.7.3	Activity Diagram	21
2.7.4	Skenario	22
BAB III	23
METODE PENELITIAN	23
3.1	Kerangka Pemikiran	23
3.2	Metode Pengumpulan Data	24
3.3	Metode Pengembangan Sistem	25
3.4	Jadwa dan Tempat Penelitian	27
3.4.1	Jadwal Penelitian	27
3.4.2	Tempat Penelitian	27
3.5	Alat dan Bahan Penelitian	28
3.5.1	Alat Penelitian	28
3.5.2	Bahan Penelitian	28
BAB IV	29
IDENTIFIKASI ORGANISASI	29
4.1	Tinjauan Organisasi	29
4.1.1	Sejarah Organisasi	29
4.1.2	Struktur Organisasi dan Fungsi	31






4.2 Analisa Sistem Berjalan	35
4.2.1 Use Case Diagram	35
4.2.2 Skenario	36
4.2.3 Activity Diagram	40
4.2.4 Spesifikasi Dokumen Masukan	44
4.2.5 Spesifikasi Dokumen Keluaran	44
4.2.6 Identifikasi Kebutuhan Sistem	45
4.3 Analisis Sistem Usulan.....	46
4.3.1 Use Case Diagram Sistem Usulan.....	46
4.3.2 Skenario Sistem Usulan.....	48
4.3.3 Activity Diagram Usulan.....	69
4.3.4 Rancangan Masukan	88
4.3.5 Rancangan Keluaran.....	89
4.3.6 Pesan Error	89
4.3.7 Rancangan Basis Data	90
4.4 Implementasi Sistem.....	97
4.4.1 Rancangan Tampilan Peserta Mutasi.....	97
4.4.2 Rancangan Tampilan Admin	101
BAB V.....	106
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	106
5.1 Tampilan Aplikasi	106
5.1.1 Hak Akses Peserta Mutasi	106
5.1.2 Hak Akses Admin.....	111
5.2 Uji Coba Aplikasi.....	119
5.2.1 Uji Coba Struktual	119
5.2.2 Uji Coba Fungsional.....	122
5.2.3 Uji Coba Validasi.....	124
BAB VI.....	125
PENUTUP.....	125
6.1 Kesimpulan.....	125
6.2 Saran	125
DAFTAR PUSTAKA	126
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	128

LEMBAR KONSULTASI SKRIPSI	129
SURAT KETERANGAN RISET	130
LAMPIRAN	131
Lampiran 1 Dokumen Masukan	131
Lampiran 2 Dokumen Keluaran	131
Lampiran 3 Dokumen Wawancara.....	132




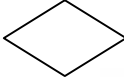
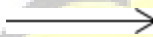


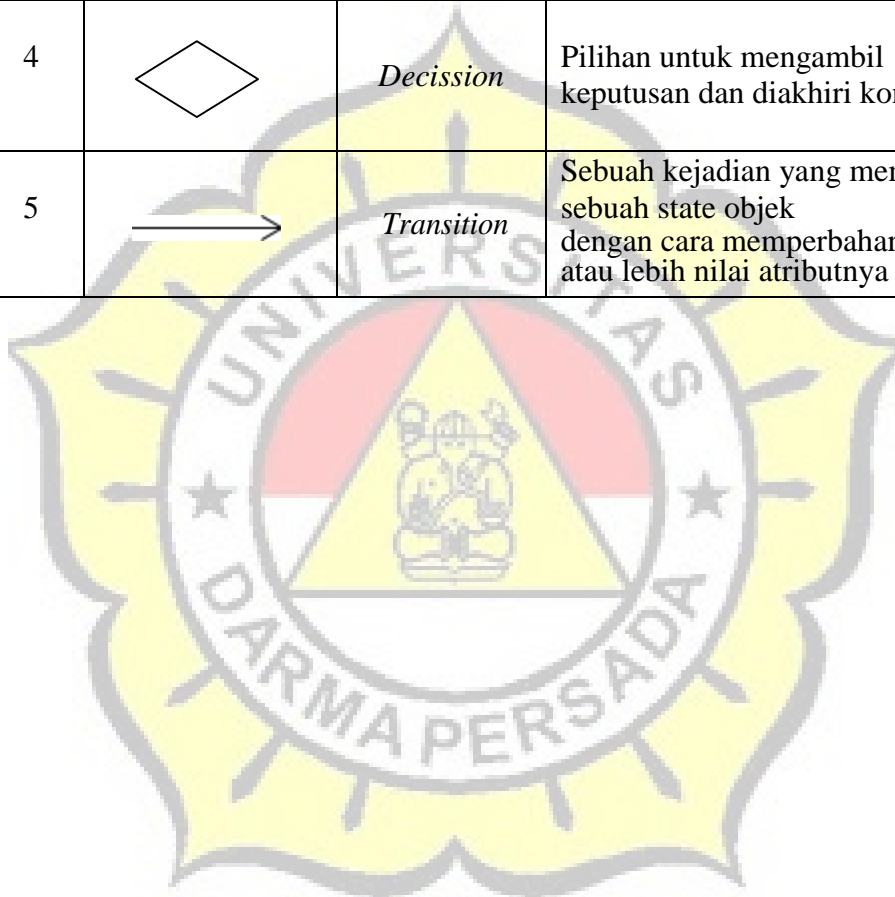
DAFTAR SIMBOL

A. Simbol *Use Case* Diagram

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Actor</i>	<i>Actor</i> adalah pengguna sistem. <i>Actor</i> tidak terbatas hanya manusia saja, jika sebuah sistem berkomunikasi dengan aplikasi lain dan membutuhkan <i>input</i> atau memberikan <i>output</i> , maka aplikasi tersebut juga bisa dianggap sebagai <i>actor</i> .
2		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri (<i>independent</i>).
3		<i>Association</i>	Asosiasi digunakan untuk menghubungkan <i>actor</i> dengan <i>use case</i> . Asosiasi digambarkan dengan sebuah garis yang menghubungkan antara <i>Actor</i> dengan <i>Use Case</i> .
4		<i>System Boundary</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
5		<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor
6	<<include>>	<i>Include</i>	Melakukan yang harus terpenuhi agar sebuah <i>event</i> dapat terjadi, dimana pada kondisi ini sebuah use case adalah bagian dari use case lainnya.
7	<<extend>>	<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan.

a. Simbol *Activity Diagram*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Action</i>	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi
2		<i>Initial Node</i>	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
3		<i>Activity Final Node</i>	Bagaimana objek diakhiri
4		<i>Decision</i>	Pilihan untuk mengambil keputusan dan diakhiri kondisi
5		<i>Transition</i>	Sebuah kejadian yang memicu sebuah state objek dengan cara memperbaharui satu atau lebih nilai atributnya



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Pengembangan Sistem	25
Gambar 4. 1 Struktur Organisasi SMP Negeri 148 Jakarta	31
Gambar 4. 2 Use Case Diagram Seleksi Mutasi Siswa.....	35
Gambar 4. 3 Activity Diagram Pendaftaran.....	40
Gambar 4. 4 Activity Diagram Seleksi	41
Gambar 4. 5 Activity Diagram Hasil seleksi	42
Gambar 4. 6 Activity Diagram Laporan	43
Gambar 4. 7 Use Case Diagram Peserta Mutasi	46
Gambar 4. 8 Use Case Diagram Admin.....	47
Gambar 4. 9 Activity Diagram Login	69
Gambar 4. 10 Activity Diagram Create an Account	70
Gambar 4. 11 Activity Diagram Kuota Mutasi.....	71
Gambar 4. 12 Activity Diagram Hasil	72
Gambar 4. 13 Activity Diagram Logout	73
Gambar 4. 14 Activity Diagram Login	74
Gambar 4. 15 Activity Diagram Mutasi.....	75
Gambar 4. 16 Activity Diagram Verifikasi Siswa	76
Gambar 4. 17 Activity Diagram Data Siswa.....	77
Gambar 4. 18 Activity Diagram Tes Tertulis	78
Gambar 4. 19 Activity Diagram Jadwal.....	79
Gambar 4. 20 Activity Diagram Hasil	80
Gambar 4. 21 Activity Diagram Penilaian.....	81
Gambar 4. 22 Activity Diagram Normalisasi	82
Gambar 4. 23 Activity Diagram Laporan	83
Gambar 4. 24 Activity Diagram Data Kriteria.....	84
Gambar 4. 25 Activity Diagram Data Kelas	85
Gambar 4. 26 Activity Diagram Kuota Mutasi.....	86
Gambar 4. 27 Activity Diagram Logout	87
Gambar 4. 28 From input create an account	88
Gambar 4. 29 From input Pendaftaran.....	88
Gambar 4. 30 Perhitungan Metode Simple Additive Weighting (SAW).....	89
Gambar 4. 31 Laporan seleksi mutasi siswa	89
Gambar 4. 32 Login gagal	89
Gambar 4. 33 Foto tidak terupload	89
Gambar 4. 34 ERD (Entity Realiationship Diagram)	90
Gambar 4. 35 Rancang Tampilan Login.....	97
Gambar 4. 36 Rancang Tampilan Create an Account.....	98
Gambar 4. 37 Rancang Tampilan Tentang Sekolah.....	98
Gambar 4. 38 Rancang Tampilan Visi/Misi	99
Gambar 4. 39 Rancang Tampilan Kuota Mutasi.....	99

Gambar 4. 40 Rancang Tampilan Hasil	100
Gambar 4. 41 Rancang Tampilan Dashboard	101
Gambar 4. 42 Rancang Tampilan Verifikasi Siswa	101
Gambar 4. 43 Rancang Tampilan Data Siswa	102
Gambar 4. 44 Rancang Tampilan Jadwal	102
Gambar 4. 45 Rancang Tampilan Hasil	103
Gambar 4. 46 Rancang Tampilan Normalisasi	103
Gambar 4. 47 Rancang Tampilan Laporan	104
Gambar 4. 48 Rancang Tampilan Data kriteria	104
Gambar 4. 49 Rancang Tampilan Data kelas.....	105
Gambar 4. 50 Rancang Tampilan Kuota Mutasi.....	105
Gambar 5. 1 Halaman Home	106
Gambar 5. 2 Halaman Tentang Sekolah	107
Gambar 5. 3 Halaman Visi Misi	107
Gambar 5. 4 Halaman Kuota Mutasi	108
Gambar 5. 5 Halaman Login.....	109
Gambar 5. 6 Halaman Create an Account.....	109
Gambar 5. 7 Halaman Hasil.....	110
Gambar 5. 8 Halaman Login.....	111
Gambar 5. 9 Halaman Dashboard.....	111
Gambar 5. 10 Halaman Verifikasi Siswa.....	112
Gambar 5. 11 Halaman Data Siswa	112
Gambar 5. 12 Halaman Jadwal	113
Gambar 5. 13 Halaman Hasil.....	113
Gambar 5. 14 Halaman Normalisasi	114
Gambar 5. 15 Halaman Data Kriteria	117
Gambar 5. 16 Halaman Data Kriteria	117
Gambar 5. 17 Halaman Data Kelas.....	118
Gambar 5. 18 Halaman Kuota Mutasi	119
Gambar 5. 18 Uji Coba Validasi.....	124

DAFTAR TABEL

Table 4. 1 Skenario Pendaftaran.....	36
Table 4. 2 Skenario Seleksi.....	37
Table 4. 3 Skenario Hasil Seleksi	38
Table 4. 4 Skenario Laporan	39
Table 4. 5 Skenario Login.....	48
Table 4. 6 Skenario Create an Account.....	49
Table 4. 7 Skenario Kuota Mutasi	50
Table 4. 8 Skenario Hasil.....	52
Table 4. 9 Skenario Logout.....	53
Table 4. 10 Skenario Login.....	54
Table 4. 11 Skenario Mutasi	55
Table 4. 12 Skenario Verifikasi Siswa.....	56
Table 4. 13 Skenario Data Siswa	58
Table 4. 14 Skenario Tes Tertulis	59
Table 4. 15 Skenario Jadwal	60
Table 4. 16 Skenario Hasil.....	61
Table 4. 17 Skenario Penilaian	62
Table 4. 18 Skenario Normalisasi.....	63
Table 4. 19 Skenario Laporan	64
Table 4. 20 Skenario Data Kriteria	65
Table 4. 21 Skenario Data Kelas.....	66
Table 4. 22 Skenario Kuota Mutasi	67
Table 4. 23 Skenario Logout.....	68
Table 4. 24 Struktur Database tbl_user.....	90
Table 4. 25 Struktur Database tbl_ujian.....	91
Table 4. 26 Struktur Database tbl_penilaian	91
Table 4. 27 Struktur Database tbl_konfirmasi	92
Table 4. 28 Struktur Database tbl_jadwal.....	93
Table 4. 29 Struktur Database tbl_kuota.....	93
Table 4. 30 Struktur Database tbl_soal	93
Table 4. 31 Struktur Database tbl_kelas	94
Table 4. 32 Struktur Database tbl_kriteria.....	94
Table 4. 33 Struktur Database tbl_siswa.....	94
Table 4. 34 Struktur Database tbl_pendaftaran.....	95
Table 4. 35 Struktur Database tbl_normalisasi	96
Table 5. 1 Nilai Bobot.....	114
Table 5. 2 Data Siswa	115
Table 5. 3 Normalisasi	115
Table 5. 4 Faktor Ternormalisasi	116
Table 5. 5 Uji Coba Struktural.....	120
Table 5. 6 Uji Coba Fungsional	122

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Dokumen Masukan.....	13131
Lampiran 2 Dokumen Keluaran.....	13131
Lampiran 3 Dokumen Wawancara.....	13132

