

LAPORAN SKRIPSI

**Rancangan Bangun Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan
Seleksi Penerimaan Kartu Jakarta Pintar (KJP) Pada Siswa/i
SMA Muhammadiyah 12 Jakarta Dengan Metode Fuzzy SAW**



Disusun Oleh :

Qalam Mauladi Muhammad

2017230106

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS DARMA PERSADA

JAKARTA

2021



UNIVERSITAS DARMA PERSADA

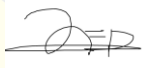
Jl. Taman Malaka Selatan, Pondok Kelapa, Jakarta Timur, Indonesia 13450

Telp. (021) 8649051, 8649053, 8649057 Fax. (021) 8649052

E-mail : humas@unsada.ac.id Home page : <http://www.unsada.ac.id>

LEMBAR PERBAIKAN SIDANG AKHIR SKRIPSI

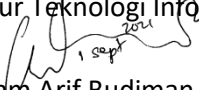
Nama : Qalam Mauladi Muhammad
Nim : 2017230106
PRODI : TEKNOLOGI INFORMASI
Dosen Pembimbing : Bagus Tri Mahardhika, MMSI
Judul : Rancangan Bangun Aplikasi Sistem Pendukung
Keputusan Seleksi Penerimaan Kartu Jakarta Pintar (KJP)
Pada Siswa/i SMA Muhammadiyah 12 Jakarta Dengan
Metode Fuzzy SAW

No.	Keterangan	Dosen
1.	Kutipan Daftar Pustaka Kurang Lengkap	Pak Afri Yudha 

Bila form ini tidak mencukupi silakan ditulis di balik lembar ini→

Mengetahui,

Kajur Teknologi Informasi


Adam Arif Budiman, ST, M.Kom.

MONOZUKURI • TRILINGUAL • ENERGI TERBARUKAN



LEMBAR BIMBINGAN



LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI

TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS DARMA PERSADA

Nama : Qalam Mauladi Muhammad
Nim : 2017230106
Dosen Pembimbing : Bagus Tri Mahardhika, MMSI
Judul : Rancangan Bangun Aplikasi Sistem Pendukung
Keputusan Seleksi Penerimaan Kartu Jakarta Pintar (KJP)
Pada Siswa/i SMA Muhammadiyah 12 Jakarta Dengan
Metode Fuzzy SAW

No.	Tanggal	Materi	Paraf Dosen Pembimbing
1	26 Maret 2021	Pengajuan Proposal Judul	
2	20 Mei 2021	Bimbingan Laporan Bab I bagian Rumusan Masalah	
3	27 Mei 2021	Pengajuan Laporan Bab II	
4	3 Juni 2021	Bimbingan Laporan Bab II	
5	9 Juni 2021	Bimbingan Laporan Bab III	
6	20 Juni 2021	Bimbingan Aplikasi dan Menampilkan Aplikasi	
7	5 Juli 2021	Bimbingan Artikel Jurnal	
8	9 Juli 2021	Pengajuan Laporan Bab III - V	

Jakarta, 9 Juli 2021

Dosen Pembimbing

Bagus Tri Mahardhika, MMSI

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Qalam Mauladi Muhammad

NIM : 2017230106

Fakultas : Teknik

Jurusan : Teknologi Informasi

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini saya susun sendiri berdasarkan hasil peninjauan, penelitian lapangan serta memadukannya dengan berbagai referensi lain yang terkait dalam penyelesaian Laporan Tugas Akhir ini.

Demikian pernyataan ini penulis buat dengan sesungguhnya.

Jakarta, 9 Juli 2021



Qalam Mauladi Muhammad

LEMBAR PENGESAHAN

RANCANGAN BANGUN APLIKASI SISTEM PENDUKUNG
KEPUTUSAN SELEKSI PENERIMAAN KARTU JAKARTA
PINTAR (KJP) PADA SISWA/I SMA MUHAMMADIYAH 12
JAKARTA DENGAN METODE FUZZY SAW

Disusun oleh :

Nama : Qalam Mauladi Muhammad

NIM : 2017230106



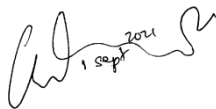
Khadik Firmansyah, S.Pd

Pembimbing Lapangan



Bagus Tri Mahardhika, MMSI

Pembimbing Laporan



Adam Arif Budiman, S.T., M. Kom.

Kajur Teknologi Informasi

LEMBAR PENGUJI SKRIPSI

Laporan SKRIPSI yang berjudul :

“RANCANGAN BANGUN APLIKASI SISTEM PENDUKUNG
KEPUTUSAN SELEKSI PENERIMAAN KARTU JAKARTA PINTAR (KJP)
PADA SISWA/I SMA MUHAMMADIYAH 12 JAKARTA DENGAN
METODE FUZZY SAW” ini telah diujikan pada tanggal
23 Agustus 2021

Penguji 1



Suzuki Syofian, M. Kom

Penguji 2



5 September 2021

Timor Setyaningsih, MTI

Penguji 3



Afri Yudha, M. Kom

LEMBAR KETERANGAN



MAJLIS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN MUHAMMADIYAH
SEKOLAH MENENGAH ATAS
SMA MUHAMMADIYAH 12 “TERAKREDITASI A”
CABANG MATRAMAN DAERAH JAKARTA TIMUR
WILAYAH DKI JAKARTA

Jl. KH. A. Dahlan No. 20 Telp. (021) 8581265 Kode Pos 13130 Jakarta Timur

SURAT KETERANGAN

No: 01/SMA-MUH/VII/2021

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Drs. H. SM Hasyir Alaydrus, S.Sos.I
Jabatan : Kepala Sekolah SMA Muhammadiyah 12 Jakarta

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa yang bersangkutan dibawah ini :

Nama : Qalam Mauladi Muhammad
NIM : 2017230106
Program Studi : Teknologi Informasi
Asal Kampus : Universitas Darma Persada

Telah melaksanakan tugas di “SMA Muhammadiyah 12” Jl. KH. A. Dahlan No. 20 Matraman Jakarta Timur terhitung sejak tanggal 1 April 2021 sampai dengan 20 Juli 2021.

Demikian surat keterangan ini dibuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 26 Juli 2021

Kepala Sekolah SMA Muhammadiyah 12

(Drs. H. SM Hasyir Alaydrus, S.Sos.I)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, atas segala limpahkan rahmat, hidayah dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan laporan skripsi ini sebagai salah satu persyaratan akademik bagi mahasiswa program Strata 1 Fakultas Teknik, Universitas Darma Persada.

Dalam proses pembuatan laporan skripsi ini, penulis tidak jarang membuat kesalahan dan juga menemui berbagai macam kesulitan dan hambatan, namun berkat bantuan dan dorongan dari beberapa pihak, akhirnya penulis dapat memperbaiki kesalahan dan juga mengatasi kesulitan tersebut.

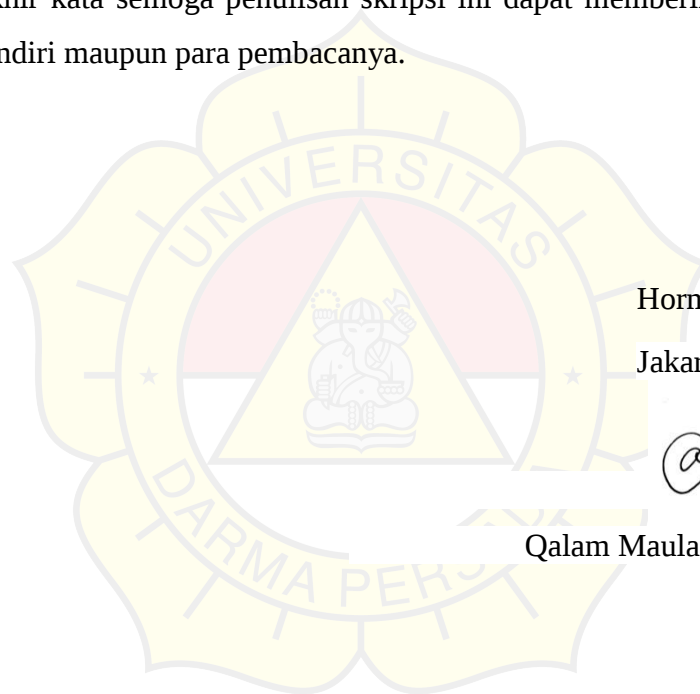
Untuk itu pada kesempatan kali ini saya ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang secara langsung maupun tidak langsung membantu dalam penulisan laporan skripsi ini. Saya menyampaikan ucapan terima kasih secara khusus kepada :

1. Ketua Jurusan Teknologi Informasi, Bapak Adam Arif Budiman, ST., M.Kom.
2. Dosen Pembimbing, Bapak Bagus Tri Mahardhika, MMSI. yang telah sabar membimbing saya dalam penyusunan Skripsi.
3. Pembimbing Akademik, Bapak Suzuki Syofian, S.Kom., M.Kom. yang telah membimbing saya dalam bidang akademik selama perkuliahan.
4. Dosen-dosen Teknologi Informasi Universitas Darma Persada yang telah memberikan ilmu yang sangat bermanfaat kepada saya.
5. Keluarga saya, Bapak dan Ibu yang selalu mendo'akan, mendukung, memberikan semangat, serta memberikan kemudahan kepada saya dengan memberikan berbagai fasilitas untuk saya butuhkan.
6. Sahabat-sahabat yang seperti keluarga saya sendiri yang selalu memberikan dukungan dan bantuan kepada saya Mitchell Marcel, S.Kom, Denis Ahmad, S.Kom, Bagoes Dharmawan, Mochamad Faisal, Muhammad Ilham Rafiannandha, Alby Muhammad Syawal, Moch. Ray Varandy, Muhammad Ari Rahman, Divira Iga Firdianti,

Kirana Dwi Andriani Sakita, Bayu Puja Utama, Allif Fajri, M. Syamsul Muhyidin, Syahrul Ramadhan, Ilham Satrio Utomo, Ihza Fauzan, Muhammad Sugandhi, mereka semua adalah motivasi sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini dan sahabat-sahabat saya lainnya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

Saya menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna karena keterbatasan pengetahuan, kemampuan dan pengalaman yang dimiliki. Oleh karena itu, kritik dan saran dari semua pihak yang membangun selalu saya harapkan demi perbaikan yang lebih baik dikemudian hari.

Akhir kata semoga penulisan skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis sendiri maupun para pembacanya.



Hormat Saya,

Jakarta, 9 Juli 2021

Qalam Mauladi Muhammad

**Rancangan Bangun Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Seleksi
Penerimaan Kartu Jakarta Pintar (KJP) Pada Siswa/i
SMA Muhammadiyah 12 Jakarta Dengan Metode *Fuzzy SAW***

Qalam Mauladi Muhammad
Teknologi Informasi, Universitas Darma Persada

ABSTRAK

Siswa/i di Jakarta memiliki kesempatan untuk mendapatkan Kartu Jakarta Pintar (KJP) dari Pemerintah Provinsi DKI Jakarta. Seleksi dilakukan secara manual yaitu melakukan pengecekan berkas-berkas setiap siswa. Hal ini menyulitkan sekolah karena siswa yang dimiliki banyak. Pemerintah Provinsi Jakarta memiliki sebuah aplikasi web yang dapat digunakan sekolah untuk mendaftarkan siswa yang berhak menerima KJP. Karena pentingnya pendidikan sebagai hak tiap Warga Negara Indonesia, Pemerintah Provinsi DKI Jakarta memberikan dana APBD-nya untuk meluncurkan Program Kartu Jakarta Pintar (KJP) dalam pendanaan pendidikan sebagai upaya peningkatan mutu anak didik yang bersekolah di Jakarta. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun suatu sistem pendukung keputusan yang sesuai dengan kebutuhan SMA Muhammadiyah 12 dalam melakukan seleksi siswa yang berhak mendapatkan KJP. Proses penentuan siswa akan dipilih menggunakan metode *Fuzzy SAW* yang merupakan metode populer untuk melakukan klasifikasi. Hasil dari sistem kemudian akan menjadi rekomendasi untuk sekolah dalam memilih siswa yang berhak mendapatkan KJP. Oleh karena itu, di era modern ini pendataan seleksi penerimaan KJP menggunakan teknologi dirasa perlu untuk menyelesaikan masalah ini. Dalam hal menyeleksi kelayakan dengan metode *Fuzzy SAW* bisa dijadikan sebagai solusi untuk pendataan siswa penerima KJP.

Kata kunci: KJP, *Fuzzy SAW*, Pemerintah Provinsi, Kelayakan

DAFTAR ISI

LEMBAR PERBAIKAN	i
LEMBAR BIMBINGAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
LEMBAR PENGUJI SKRIPSI.....	v
LEMBAR KETERANGAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Landasan Teori	7
2.1.1 Umum.....	7
2.1.2 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan.....	7
2.1.3 Pengertian Siswa	7
2.2 Konsep Dasar Sistem Informasi	8
2.2.1 Pengertian Sistem.....	8
2.2.2 Pengertian Informasi	8
2.2.3 Pengertian Sistem Informasi	9
2.3 Konsep Dasar Aplikasi	9
2.3.1 Definisi Aplikasi	9
2.3.2 Internet	9

2.4	Perancangan Sistem.....	10
2.5	Bahasa Pemrograman	10
2.5.1	PHP	10
2.5.2	HTML (<i>Hyper Text Markup Language</i>)	10
2.5.3	Javascript.....	11
2.5.4	CSS (<i>Cascading Style Sheel</i>)	11
2.5.5	Bootstrap	11
2.5.6	JQuery	11
2.5.7	XAMPP	12
2.6	Basis Data.....	12
2.6.1	Definisi Basis Data.....	12
2.6.2	PHPMyAdmin.....	12
2.6.3	MySQL.....	12
2.7	Peralatan Pendukung	13
2.7.1	UML (<i>Unified Modelling Language</i>).....	13
2.7.2	Use Case Diagram.....	13
2.7.3	Activity Diagram.....	15
2.7.4	Sequence Diagram	16
2.8	Metodologi Penelitian	17
2.8.1	Metode Pengumpulan Data	17
2.8.2	Metodologi Pengembangan Sistem.....	17
2.8.3	Metode Fuzzy SAW	20
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....		23
3.1	Analisis Kebutuhan Sistem	23
3.1.1	Permasalahan Pokok	23
3.1.2	Metode Pemecahan Masalah.....	23
3.1.3	Metode Wawancara.....	24
3.2	Desain Perancangan Sistem.....	25
3.2.1	Perancangan Sistem	25
3.2.2	Use Case Diagram.....	28
3.2.3	Activity Diagram.....	30
3.2.4	Sequence Diagram	45

3.2.5	Deployment Diagram	50
3.2.6	Perancangan Database.....	51
3.2.7	Entity Relationship Diagram.....	54
3.3	Perancangan Tampilan	55
3.3.1	Halaman Login.....	55
3.3.2	Halaman Dashboard Admin.....	56
3.3.3	Halaman Menu Master (Users) Admin	57
3.3.4	Halaman Menu Master (Siswa) Admin.....	58
3.3.5	Halaman Menu Master (Kelas) Admin	59
3.3.6	Halaman Menu Master (Kriteria) Admin.....	60
3.3.7	Halaman Menu Master (Rule Fuzzy) Admin.....	61
3.3.8	Halaman Menu Master (Jawaban) Admin	62
3.3.9	Halaman Menu Penilaian Admin	63
3.3.10	Halaman Menu Laporan Admin.....	64
3.3.11	Halaman Dashboard Kepala Sekolah.....	65
3.3.12	Halaman Menu Master (Users) Kepala Sekolah.....	66
3.3.13	Halaman Menu Master (Siswa) Kepala Sekolah	67
3.3.14	Halaman Menu Master (Kelas) Kepala Sekolah.....	68
3.3.15	Halaman Menu Master (Kriteria) Kepala Sekolah.....	69
3.3.16	Halaman Menu Master (Rule Fuzzy) Kepala Sekolah.....	70
3.3.17	Halaman Menu Master (Jawaban) Kepala Sekolah	71
3.3.18	Halaman Menu Laporan Kepala Sekolah	72
3.3.19	Halaman Dashboard Siswa	73
3.3.20	Halaman Menu Master (Siswa) Siswa	74
3.3.21	Halaman Menu Penilaian Siswa.....	75
3.8	Perancangan Metode	76
3.8.1	Metode Fuzzy SAW.....	76
BAB IV IMPLEMENTASI HASIL		78
4.1	Spesifikasi Sistem.....	78
4.2	Tampilan Antar Muka Admin	79
4.2.1	Tampilan Halaman Login	79
4.2.2	Halaman Dashboard	79

4.2.3	Halaman Menu Master (Users)	80
4.2.4	Halaman Menu Master (Siswa).....	80
4.2.5	Halaman Menu Master (Kelas)	81
4.2.6	Halaman Menu Master (Kriteria).....	81
4.2.7	Halaman Menu Master (Rule Fuzzy).....	82
4.2.8	Halaman Menu Master (Jawaban)	82
4.2.9	Halaman Menu Penilaian	83
4.3	Tampilan Antar Muka Kepala Sekolah	84
4.3.1	Halaman Dashboard	84
4.3.2	Halaman Menu Master (Users)	84
4.3.3	Halaman Menu Master (Siswa).....	85
4.3.4	Halaman Menu Master (Kelas)	85
4.3.5	Halaman Menu Master (Kriteria).....	86
4.3.6	Halaman Menu Master (Rule Fuzzy).....	86
4.3.7	Halaman Menu Master (Jawaban)	87
4.4	Tampilan Antar Muka Siswa.....	88
4.4.1	Halaman Dashboard	88
4.4.2	Halaman Menu Master (Siswa).....	88
4.4.3	Halaman Penilaian	89
4.4.4	Halaman Hasil Penilaian	89
4.5	Pengujian	90
4.5.1	Analisis Hasil	92
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		95
5.1	Kesimpulan.....	95
5.2	Saran	95
DAFTAR PUSTAKA		97
LAMPIRAN.....		99

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol Use Case Diagram	14
Tabel 2.2 Komponen Activity Diagram	15
Tabel 2.3 Komponen Sequence Diagram.....	16
Tabel 3.1 Tabel Metode Wawancara	24
Tabel 3.2 Tabel Jawaban Wawancara.....	24
Tabel 3.3 Kriteria dan Bobot Pekerjaan Orang Tua.....	26
Tabel 3.4 Kriteria dan Bobot Jumlah Saudara	26
Tabel 3.5 Kriteria dan Bobot Jumlah Tanggungan	27
Tabel 3.6 Kriteria dan Bobot Penghasilan Orang Tua	27
Tabel 3.7 Kriteria dan Bobot Tempat Tinggal.....	27
Tabel 3.8 Struktur Tabel User.....	51
Tabel 3.9 Struktur Tabel Rule Fuzzy	52
Tabel 3.10 Struktur Tabel Nilai Kriteria	52
Tabel 3.11 Struktur Tabel Jawaban.....	53
Tabel 3.12 Struktur Tabel Kriteria	53
Tabel 3.13 Struktur Tabel Kelas	53
Tabel 4.1 Skenario Uji Coba.....	90
Tabel 4.2 Tabel Analisis Hasil	93

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Metodologi waterfall (Pressman, 2010)	18
Gambar 3.1 Use Case Diagram Admin.....	28
Gambar 3.2 Use Case Diagram Kepala Sekolah.....	29
Gambar 3.3 Use Case Diagram Siswa	29
Gambar 3.4 Activity Diagram Login Admin	30
Gambar 3.5 Activity Diagram Admin Mengelola Penilaian Siswa	31
Gambar 3.6 Activity Diagram Admin Melihat Laporan	32
Gambar 3.7 Activity Diagram Admin Mengelola Data Users	33
Gambar 3.8 Activity Diagram Admin Mengelola Data Siswa	34
Gambar 3.9 Activity Diagram Admin Mengelola Nilai Kriteria	35
Gambar 3.10 Activity Diagram Admin Logout	36
Gambar 3.11 Activity Diagram Kepala Sekolah Login	37
Gambar 3.12 Activity Diagram Kepala Sekolah Melihat Laporan.....	38
Gambar 3.13 Activity Diagram Kepala Sekolah Melihat Data Siswa	39
Gambar 3.14 Activity Diagram Kepala Sekolah Melihat Data Kriteria	40
Gambar 3.15 Activity Diagram Kepala Sekolah Logout	41
Gambar 3.16 Activity Diagram Siswa Login.....	42
Gambar 3.17 Activity Diagram Siswa Menginput Penilaian.....	43
Gambar 3.18 Activity Diagram Siswa Logout.....	44
Gambar 3.19 Sequence Diagram Admin Data Users, Siswa dan Kelas	45
Gambar 3.20 Sequence Diagram Data Kriteria, Data Rule Fuzzy dan Data Kelas	46
Gambar 3.21 Sequence Diagram Penilaian dan Laporan.....	47
Gambar 3.22 Sequence Diagram Kepala Sekolah	48
Gambar 3.23 Sequence Diagram Kriteria, Rule Fuzzy, Jawaban dan Laporan	49
Gambar 3.24 Sequence Diagram Siswa	50
Gambar 3.25 Deployment Diagram	50
Gambar 3.26 Entity Relationship Diagram	54
Gambar 3.27 Halaman Login.....	55
Gambar 3.28 Halaman Dashboard Admin	56
Gambar 3.29 Halaman Menu Master (Users) Admin	57
Gambar 3.30 Halaman Menu Master (Siswa) Admin.....	58

Gambar 3.31 Halaman Menu Menu (Kelas) Admin.....	59
Gambar 3.32 Halaman Menu Master (Kriteria) Admin.....	60
Gambar 3.33 Halaman Menu Master (Rule Fuzzy) Admin.....	61
Gambar 3.34 Halaman Menu Master (Jawaban) Admin	62
Gambar 3.35 Halaman Menu Penilaian Admin	63
Gambar 3.36 Halaman Menu Laporan Admin.....	64
Gambar 3.37 Halaman Dashboard Kepala Sekolah.....	65
Gambar 3.38 Halaman Menu Master (Users) Kepala Sekolah	66
Gambar 3.39 Halaman Menu Master (Siswa) Kepala Sekolah.....	67
Gambar 3.40 Halaman Menu Master (Kelas) Kepala Sekolah	68
Gambar 3.41 Halaman Menu Master (Kriteria) Kepala Sekolah.....	69
Gambar 3.42 Halaman Menu Master (Rule Fuzzy) Kepala Sekolah.....	70
Gambar 3.43 Halaman Menu Master (Jawaban) Kepala Sekolah	71
Gambar 3.44 Halaman Menu Laporan Kepala Sekolah.....	72
Gambar 3.45 Halaman Dashboard Siswa.....	73
Gambar 3.46 Halaman Menu Master (Siswa) Siswa	74
Gambar 3.47 Halaman Menu Penilaian Siswa.....	75
Gambar 4.1 Menu Login.....	79
Gambar 4.2 Halaman Dashboard Admin	79
Gambar 4.3 Halaman Menu Master (Users)	80
Gambar 4.4 Halaman Menu Master (Siswa).....	80
Gambar 4.5 Halaman Menu Master (Kelas)	81
Gambar 4.6 Halaman Menu Master (Kriteria).....	81
Gambar 4.7 Halaman Menu Master (Rule Fuzzy)	82
Gambar 4.8 Halaman Menu Master (Jawaban).....	82
Gambar 4.9 Halaman Menu Penilaian	83
Gambar 4.10 Halaman Menu Laporan.....	83
Gambar 4.11 Halaman Dashboard Kepala Sekolah.....	84
Gambar 4.12 Halaman Menu Master (Users)	84
Gambar 4.13 Halaman Menu Master (Siswa).....	85
Gambar 4.14 Halaman Menu Master (Kelas)	85
Gambar 4.15 Halaman Menu Master (Kriteria).....	86

Gambar 4.16 Halaman Menu Master (Rule Fuzzy)	86
Gambar 4.17 Halaman Menu Master (Jawaban).....	87
Gambar 4.18 Halaman Laporan	87
Gambar 4.19 Halaman Dashboard Siswa.....	88
Gambar 4.20 Halaman Menu Penilaian	88
Gambar 4.21 Halaman Penilaian	89
Gambar 4.22 Halaman Hasil Penilaian	89

