

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK
PROGRAM PEMBELAJARAN AL-QURAN STUDY
QUR'AN INTENSIVE (SQI) PADA LEMBAGA SEMI
OTONOM (LSO) QUR'AN INSTITUTE UNIT
KEGIATAN MAHASISWA UNIVERSITAS NEGERI
JAKARTA MENGGUNAKAN METODE WATERFALL**

Skripsi

**Disusun untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Komputer**



**Retno Wulandari
3145141987**

**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

2021

ABSTRAK

RETNO WULANDARI. Perancangan Sistem Informasi Akademik Program Pembelajaran Al-Quran Study Qur'an Intensive (SQI) Pada Lembaga Semi Otonom (LSO) Qur'an Institute Unit Kegiatan Mahasiswa Universitas Negeri Jakarta Menggunakan Metode Waterfall. Skripsi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta. 2021. Di bawah bimbingan Drs. Mulyono, M.Kom dan Ir. Fariani Hermin Indiyah, MT.

Lembaga Semi Otonom (LSO) Qur'an Institute (QI) Universitas Negeri Jakarta adalah lembaga Al-Quran yang ada di lingkungan kampus UNJ. Demi mewujudkan salah satu dari visi dan misi LSO QI UNJ yaitu perbaikan tilawah Al-Quran, LSO QI UNJ memiliki program untuk memperbaiki bacaan Al-Quran atau biasa disebut *tahsin* Al-Quran yang dinamakan program Study Quran Intensive (SQI). Dalam proses pembelajaran SQI terdapat beberapa tahapan, dimulai dari perekrutan pengajar, pendaftaran peserta, ujian penempatan tingkatan kemampuan tilawah peserta, kegiatan belajar mengajar, evaluasi akhir, dan wisuda SQI. Skripsi ini bertujuan untuk membangun sistem informasi akademik SQI UNJ yang berbasis *website* untuk memudahkan pengelolaan dan keberlangsungan kegiatan program SQI khususnya dalam hal administratif. Sistem informasi SQI dibangun menggunakan metode *System Development Life Cycle (SDLC)* model *Waterfall* dengan tahapan dimulai dari analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi sistem, hingga pengujian. Analisis kebutuhan dilakukan dengan metode wawancara, setelah didapatkan kebutuhan pengguna akan sistem, dilanjutkan ke tahap perancangan. Penulis menggunakan diagram *Unified Modeling Language (UML)* untuk memberikan gambaran sistem yang akan dibangun. Pada tahap implementasi sistem, penulis menggunakan *framework* dengan arsitektur *Model View Controller (MVC)*. Terakhir, sebelum sistem informasi digunakan, dilakukan pengujian sistem oleh *user* untuk mengetahui apakah sistem berjalan dengan baik.

Kata kunci : *tahsin* Al-Quran, sistem informasi, *SDLC*, *Waterfall model*, *UML*, *MVC*.

LEMBAR PERSETUJUAN HASIL SIDANG SKRIPSI

**Perancangan Sistem Informasi Akademik Program Pembelajaran Al-Quran
Study Qur'an Intensive (SQI) Pada Lembaga Semi Otonom (LSO) Qur'an
Institute Unit Kegiatan Mahasiswa Universitas Negeri Jakarta Menggunakan
Metode Waterfall**

Nama : Retno Wulandari

No. Registrasi : 3145141987

	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penanggung Jawab			
Dekan	: Dr. Adisyahputra. M.S. NIP. 19601111 198703 1 003		23-02-21
Wakil Penanggung Jawab			
Wakil Dekan I	: Prof. Dr. Muktiningsih N, M.Si. NIP. 19640511 198903 2 001		23-02-21
Ketua	: Med Irzal, M.Kom. NIP. 19770615 200312 1 001		11-02-2021
Sekretaris	: Ari Hendarno, S.Pd., M.Kom. NIDK. 8857650017		17-02-2021
Penguji Ahli	: Muhammad Eka Suryana, M.Kom. NIP. 19851223 201212 1 002		16-02-2021
Pembimbing I	: Drs. Mulyono, M.Kom. NIP. 19660517 199403 1 003		17-02-2021
Pembimbing II	: Ir. Fariani Hermin Indiyah, M.T. NIP. 19600211 198703 2 001		17-02-2021

Dinyatakan lulus ujian skripsi tanggal: 27 Januari 2021

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul "**Perancangan Sistem Informasi Akademik Program Pembelajaran Al-Quran Study Qur'an Intensive (SQI) Pada Lembaga Semi Otonom (LSO) Qur'an Institute Unit Kegiatan Mahasiswa Universitas Negeri Jakarta Menggunakan Metode Waterfall**" yang disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana komputer dari Program Studi Ilmu Komputer Universitas Negeri Jakarta adalah karya ilmiah saya dengan arahan dari dosen pembimbing.

Sumber informasi yang diperoleh dari penulis lain yang telah dipublikasikan yang disebutkan dalam teks skripsi ini, telah dicantumkan dalam Daftar Pustaka sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah.

Jika di kemudian hari ditemukan sebagian besar skripsi ini bukan hasil karya saya sendiri dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sanding dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Jakarta, 22 Januari 2021



Retno Wulandari



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

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

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Retno Wulandari
NIM : 3145141987
Fakultas/Prodi : FMIPA / Ilmu Komputer
Alamat email : retno.22.wulandari@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Skripsi Tesis Disertasi Lain-lain (.....)

yang berjudul :

Perancangan Sistem Informasi Akademik Program Pembelajaran Al-Quran Study
Quran Intensive (SQI) Pada Lembaga Semi Otanan (LSO) Quran Institute Unit
Kegiatan Mahasiswa Universitas Negeri Jakarta Menggunakan Metode Waterfall

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 25 Februari 2021

Penulis

(Retno Wulandari)
nama dan tanda tangan

KATA PENGANTAR

Puji serta syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala limpahan Rahmat dan Karunia-Nya, tidak lupa shalawat serta salam semoga selalu tercurah kepada Nabi Muhammad SAW. Atas kemudahan yang Allah berikan kepada penulis, skripsi berjudul Perancangan Sistem Informasi Akademik Program Pembelajaran Al-Quran Study Qur'an Intensive (SQI) Pada Lembaga Semi Otonom (LSO) Quran Institute Unit Kegiatan Mahasiswa Universitas Negeri Jakarta Menggunakan Metode Waterfall dapat diselesaikan dengan baik. Kemudahan penulis didapat melalui berbagai pihak yang dengan tulus ikhlas membantu dalam penyusunan skripsi ini. Bantuan yang diberikan antara lain berupa dukungan moril, materil maupun hal yang bersifat teknis dalam proses penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Ir. Fariani Hermin I., M. T, selaku Koordinator Program Studi Ilmu Komputer FMIPA UNJ dan dosen pembimbing dua atas kesabarannya dalam membimbing penulis dari segi kepenulisan maupun konten,
2. Bapak Drs. Mulyono, M. Kom, selaku dosen pembimbing satu yang telah memberikan masukan, saran, dan semangat kepada penulis untuk dapat menyelesaikan skripsi dengan baik,
3. Bapak Med Irzal, M.Kom, selaku dosen penasihat akademik,
4. Seluruh dosen dan staf Program Studi Ilmu Komputer FMIPA UNJ atas ilmu dan bimbingannya selama penulis berkuliah di program studi Ilmu Komputer FMIPA UNJ,
5. Kedua orang tua dan keluarga penulis yang selama ini telah memberikan semangat, dukungan, serta tidak putus dalam mendoakan segala kebaikan bagi

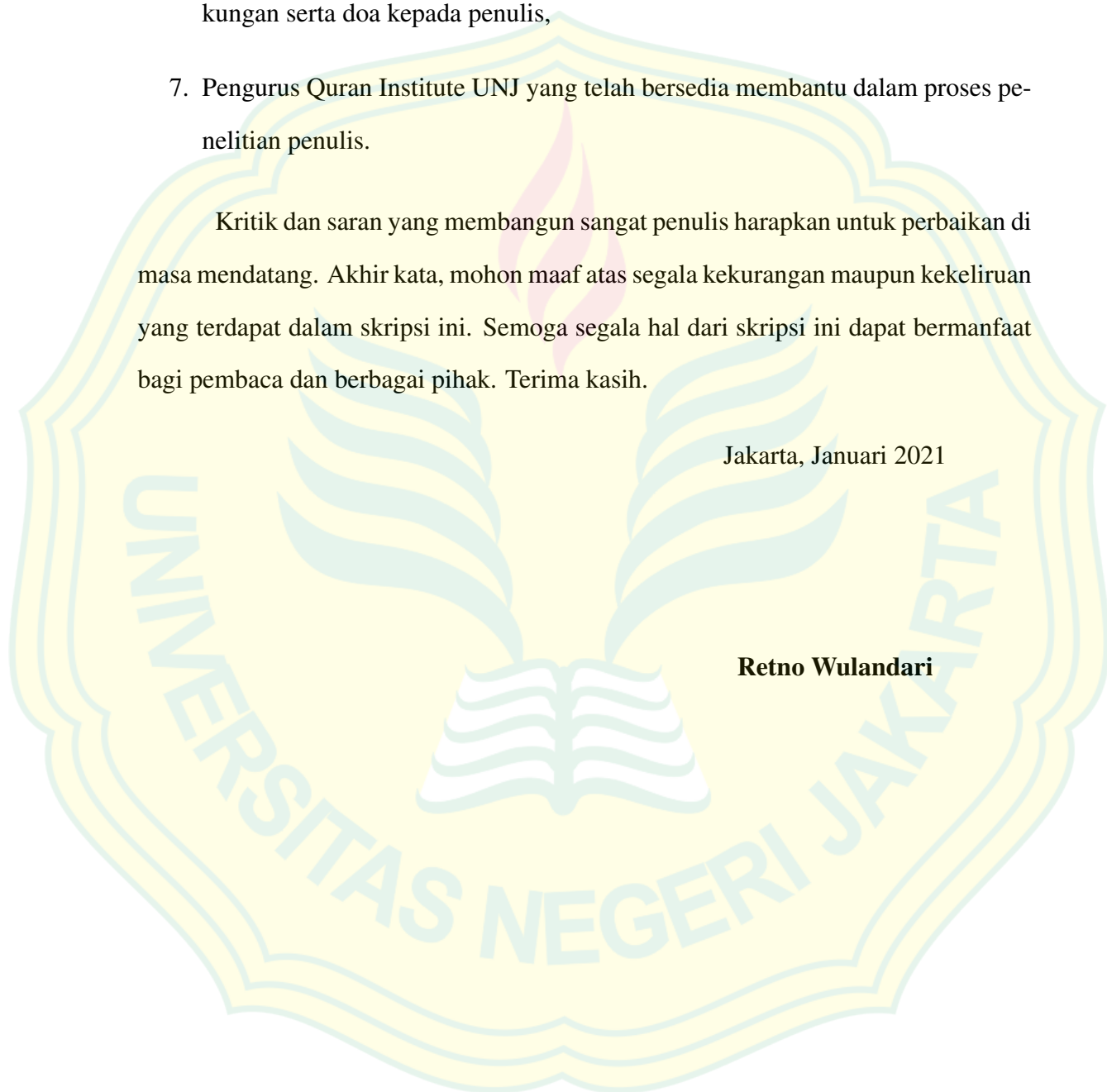
penulis,

6. Seluruh teman-teman kelas, fakultas, dan kampus yang telah memberikan dukungan serta doa kepada penulis,
7. Pengurus Quran Institute UNJ yang telah bersedia membantu dalam proses penelitian penulis.

Kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan untuk perbaikan di masa mendatang. Akhir kata, mohon maaf atas segala kekurangan maupun kekeliruan yang terdapat dalam skripsi ini. Semoga segala hal dari skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan berbagai pihak. Terima kasih.

Jakarta, Januari 2021

Retno Wulandari



DAFTAR ISI

HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR TABEL	xvii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Pembatasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
II KAJIAN PUSTAKA	6
2.1 Sistem Informasi	6
2.2 <i>System Develop Life Cycle (SDLC)</i>	7
2.3 <i>Unified Modeling Language (UML)</i>	11
2.3.1 <i>Use Case Diagram</i>	12
2.3.2 <i>Activity Diagram</i>	13
2.3.3 <i>Class Diagram</i>	15

2.4	Sistem Manajemen Basis Data	18
2.5	Arsitektur <i>Model View Controller (MVC)</i>	21
2.6	<i>Framework Laravel</i>	22
2.7	Lembaga Semi Otonom <i>Qur'an Institute</i> Universitas Negeri Jakarta (LSO QI UNJ)	23
2.7.1	Visi dan Misi LSO <i>Qur'an Institute</i> UNJ	24
2.7.2	Struktur Organisasi LSO <i>Qur'an Institute</i> UNJ	24
2.7.3	Program Pembelajaran Tahsin Al-Quran <i>Study Quran Intensive</i>	25
2.8	<i>Software Testing</i>	29
III IMPLEMENTASI PROGRAM		31
3.1	Analisis Kebutuhan	32
3.2	Perancangan Sistem	33
3.2.1	<i>Use Case Diagram</i>	34
3.2.2	<i>Activity Diagram</i>	36
3.2.3	<i>Class Diagram</i>	45
3.2.4	Perancangan Basis Data	47
3.2.5	Desain Awal Tampilan	48
3.3	Implementasi Rancangan Program	58
3.3.1	Membangun Basis Data	58
3.3.2	Implementasi Antarmuka	59
3.3.3	Implementasi Sistem	75
IV HASIL DAN PEMBAHASAN		77
4.1	Uji Coba	77
4.2	Hasil Uji Coba	80
4.2.1	Admin	80

4.2.2	Pengajar	85
4.2.3	Peserta	89
4.2.4	Keseluruhan	93
V	KESIMPULAN DAN SARAN	94
5.1	Kesimpulan	94
5.2	Saran	94
	DAFTAR PUSTAKA	96
	LAMPIRAN	99
A	Analisis Kebutuhan (<i>User Requirement</i>)	99
B	Kurikulum <i>Study Quran Intensive</i>	119
C	Dokumentasi Proses Implementasi Sistem	127
D	Daftar Pertanyaan Kuesioner <i>Unit Testing</i> oleh <i>User Admin</i>	129
E	Daftar Pertanyaan Kuesioner <i>Unit Testing</i> oleh <i>User Pengajar</i>	137
F	Daftar Pertanyaan Kuesioner <i>Unit Testing</i> oleh <i>User Peserta</i>	144
G	Bukti Login Sistem <i>Unit Testing</i> oleh <i>User Admin</i>	150
H	Bukti Login Sistem <i>Unit Testing</i> oleh <i>User Pengajar</i>	151
I	Bukti Login Sistem <i>Unit Testing</i> oleh <i>User Peserta</i>	152
J	Berita Acara Serah Terima Aplikasi	155
K	Sampel Kode Model Mata Pelajaran	156

L Sampel Kode Controller Mata Pelajaran 159

M Sampel Kode View Mata Pelajaran 163



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Tahapan <i>System Development Life Cycle</i>	8
Gambar 2.2	Ilustrasi model <i>Waterfall</i>	9
Gambar 2.3	Elemen-elemen <i>Use Case Diagram</i>	12
Gambar 2.4	Contoh <i>Use Case Diagram</i>	13
Gambar 2.5	Elemen-elemen <i>Activity Diagram</i>	14
Gambar 2.6	Contoh <i>Activity Diagram</i>	15
Gambar 2.7	Elemen-elemen <i>Class Diagram</i>	17
Gambar 2.8	Contoh <i>Class Diagram</i>	17
Gambar 2.9	Simbol-simbol pada <i>Entity Relationship Diagram</i>	20
Gambar 2.10	Contoh <i>Entity Relationship Diagram</i>	20
Gambar 2.11	Ilustrasi interaksi <i>MVC</i>	21
Gambar 2.12	Struktur Organisasi LSO <i>Qur'an Institute UNJ</i>	25
Gambar 2.13	Alur Proses Program SQA UNJ	28
Gambar 2.14	Tahapan Pengujian Perangkat Lunak	29
Gambar 2.15	Skema Pengujian Unit	30
Gambar 3.1	Tahapan Pengembangan Sistem Informasi Akademik SQA UNJ	31
Gambar 3.2	Desain <i>Use Case Diagram</i> Sistem Informasi Akademik SQA UNJ	36
Gambar 3.3	Desain <i>Activity Diagram</i> Sistem Pengelolaan Data Oleh Admin SQA UNJ	37
Gambar 3.4	Desain <i>Activity Diagram</i> Sistem Pendaftaran Pengajar SQA UNJ	38
Gambar 3.5	Desain <i>Activity Diagram</i> Sistem Pendaftaran Peserta SQA UNJ	39
Gambar 3.6	Desain <i>Activity Diagram</i> Sistem Pengelolaan Jadwal SQA UNJ	40

Gambar 3.7	Desain <i>Activity Diagram</i> Sistem Pelaporan Keterlaksanaan KBM SQI UNJ	41
Gambar 3.8	Desain <i>Activity Diagram</i> Sistem Pengelolaan Nilai UAS SQI UNJ	42
Gambar 3.9	Desain <i>Activity Diagram</i> Sistem Pencatatan Evaluasi SQI UNJ	43
Gambar 3.10	Desain <i>Activity Diagram</i> Sistem Penyajian Informasi Kegiatan QI UNJ	43
Gambar 3.11	Desain <i>Activity Diagram</i> Sistem Pencatatan Presensi Peserta SQI UNJ	44
Gambar 3.12	Desain <i>Activity Diagram</i> Sistem Pencatatan Data Pembayaran Peserta SQI UNJ	44
Gambar 3.13	Desain <i>Class Diagram</i> Sistem Informasi SQI UNJ yang akan dikembangkan	46
Gambar 3.14	Tampilan <i>Relational Schema Table</i> Sistem Sistem Informasi SQI UNJ yang akan dikembangkan	47
Gambar 3.15	Tampilan Halaman <i>Login User</i>	48
Gambar 3.16	Tampilan Halaman Pendaftaran Pengajar SQI UNJ	49
Gambar 3.17	Tampilan Halaman Pendaftaran Peserta SQI UNJ	49
Gambar 3.18	Tampilan Halaman Beranda Peserta SQI UNJ	50
Gambar 3.19	Tampilan Halaman Menu Profil Peserta SQI UNJ	50
Gambar 3.20	Tampilan Halaman Menu Laporan KBM Peserta SQI UNJ	51
Gambar 3.21	Tampilan Halaman Menu Pembayaran Peserta SQI UNJ	51
Gambar 3.22	Tampilan Halaman Menu Rencana Studi Peserta SQI UNJ	52
Gambar 3.23	Tampilan Halaman Menu Hasil Studi Peserta SQI UNJ	52
Gambar 3.24	Tampilan Halaman Menu Pilih Jadwal Pengajar SQI UNJ	53
Gambar 3.25	Tampilan Halaman Menu Hasil Studi Pengajar SQI UNJ	53

Gambar 3.26	Tampilan Halaman Menu Laporan KBM Pengajar SQI UNJ .	54
Gambar 3.27	Tampilan Halaman Menu Data Rombel SQI UNJ	54
Gambar 3.28	Tampilan Halaman Menu Kelola Akun oleh Admin SQI UNJ	55
Gambar 3.29	Tampilan Halaman Menu Kelola Jadwal oleh Admin SQI UNJ	55
Gambar 3.30	Tampilan Halaman Menu Nilai UAS oleh Admin SQI UNJ .	56
Gambar 3.31	Tampilan Halaman Menu Laporan KBM Admin SQI UNJ . .	56
Gambar 3.32	Tampilan Halaman Menu Data Rombel Admin SQI UNJ . . .	57
Gambar 3.33	Tampilan Halaman Menu Kafalah Pengajar oleh Admin SQI UNJ	57
Gambar 3.34	Tampilan Implementasi Basis Data Sistem Informasi SQI UNJ	58
Gambar 3.35	Antarmuka <i>Login User</i>	59
Gambar 3.36	Antarmuka Pendaftaran <i>User</i>	60
Gambar 3.37	Antarmuka Beranda <i>User</i>	61
Gambar 3.38	Antarmuka Kelola Akun	62
Gambar 3.39	Antarmuka Data Peserta	62
Gambar 3.40	Antarmuka Data Pengajar	63
Gambar 3.41	Antarmuka Data Kafalah Pengajar	63
Gambar 3.42	Antarmuka Data Pembayaran Peserta	64
Gambar 3.43	Antarmuka Kelola Informasi / <i>Widget</i>	64
Gambar 3.44	Antarmuka Kelola Jadwal	65
Gambar 3.45	Antarmuka Data Rombel	65
Gambar 3.46	Antarmuka Data Laporan KBM	66
Gambar 3.47	Antarmuka Data Nilai UAS	67
Gambar 3.48	Antarmuka Input Evaluasi Program SQI Oleh Pengajar	67
Gambar 3.49	Antarmuka Input Evaluasi Program SQI Oleh Peserta	68
Gambar 3.50	Antarmuka Data Evaluasi Program SQI	68

Gambar 3.51	Antarmuka Hasil Studi Peserta SQI	69
Gambar 3.52	Antarmuka Cetak Hasil Studi Peserta SQI	69
Gambar 3.53	Antarmuka Profil Pengajar SQI	70
Gambar 3.54	Antarmuka Data Jadwal Mengajar Pengajar SQI	70
Gambar 3.55	Antarmuka Data Rombel Pengajar SQI	71
Gambar 3.56	Antarmuka Input Nilai Oleh Pengajar SQI	71
Gambar 3.57	Antarmuka Input Laporan KBM Oleh Pengajar SQI	72
Gambar 3.58	Antarmuka Data Laporan KBM Pengajar SQI	72
Gambar 3.59	Antarmuka Rencana Studi Peserta SQI	73
Gambar 3.60	Antarmuka Daftar Rencana Studi Peserta SQI	73
Gambar 3.61	Antarmuka Presensi Peserta SQI	74
Gambar 3.62	Antarmuka Status Pembayaran Peserta SQI	74
Gambar 3.63	Tampilan Sampel Kode <i>Model</i> Mata Pelajaran Aplikasi Sistem Informasi SQI	75
Gambar 3.64	Tampilan Sampel Kode <i>Controller</i> Mata Pelajaran Aplikasi Sistem Informasi SQI	76
Gambar 3.65	Tampilan Sampel Kode <i>view</i> Mata Pelajaran Aplikasi Sistem Informasi SQI	76

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Data Hasil Uji Unit pada Admin	81
Tabel 4.2	Data Hasil Uji Unit oleh <i>User</i> Pengajar	86
Tabel 4.3	Data Hasil Uji Unit oleh <i>User</i> Peserta	90

