

**RANCANG BANGUN *MULTI-PLATFORM MOBILE APPLICATION*
SISTEM INFORMASI SILATURAHMI UPN "VETERAN" JAWA TIMUR
MENGUNAKAN *FRAMEWORK FLUTTER***

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi persyaratan
dalam memperoleh gelar Sarjana Komputer
Program Studi Sistem Informasi**



Disusun Oleh:

AGHNI QISTHINA AL RAHMA

20082010113

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
S U R A B A Y A
2024**

SKRIPSI

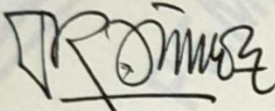
**RANCANG BANGUN MULTI-PLATFORM MOBILE APPLICATION
SISTEM INFORMASI SILATURAHMI UPN "VETERAN" JAWA TIMUR
MENGUNAKAN FRAMEWORK FLUTTER**

Disusun Oleh:
AGHNI QISTHINA AL RAHMA
20082010113

**Telah dipertahankan di hadapan dan diterima oleh Tim Penguji Skripsi
Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
pada Tanggal 14 Juni 2024**

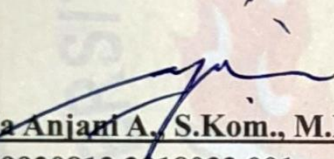
Pembimbing:

1.



Mohamad Irwan A., S.T., MSc.
NIP. 19760718 2021211 003

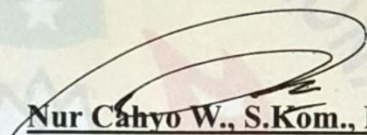
2.



Amalia Anjani A., S.Kom., M.Kom.
NIP. 19920812 2018032 001


Tim Penguji:

1.



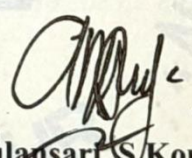
Nur Cahyo W., S.Kom., M.Kom.
NIP. 19790317 2021211 002

2.




Rizka Hadiwiyanti, S.Kom., M.Kom.
NIP. 19860727 2018032 001

3.



Anita Wulansari, S.Kom., M.Kom.
NIP. 19871015 2022032 005

Mengetahui,
Dekan Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur



Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, M.T.
NIP. 19681126 199403 2 001

LEMBAR PENGESAHAN

**RANCANG BANGUN MULTI-PLATFORM MOBILE APPLICATION
SISTEM INFORMASI SILATURAHMI UPN "VETERAN" JAWA TIMUR
MENGUNAKAN FRAMEWORK FLUTTER**

Disusun Oleh:

AGHNI QISTHINA AL RAHMA

20082010113

**Telah disetujui mengikuti Ujian Negara Lisan Gelombang Juni Periode 2024
pada Tanggal 14 Juni 2024**

Menyetujui,

Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing 2



Mohamad Irwan Afandi, S.T., MSc.

NIP. 19760718 2021211 003



Amalia Anjani Arifiyanti, S.Kom., M.Kom.

NIP. 19920812 2018032 001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Sistem Informasi

Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur



Agung Brastama Putra, S.Kom., M.Kom.

NIP. 19851124 2021211 003



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR FAKULTAS ILMU KOMPUTER

KETERANGAN REVISI

Kami yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa mahasiswa berikut:

Nama : Aghni Qisthina Al Rahma

NPM : 20082010113

Program Studi : Sistem Informasi


Telah mengerjakan revisi Ujian Negara Lisan Skripsi pada tanggal 14 Juni 2024 dengan judul:

**"RANCANG BANGUN MULTI-PLATFORM MOBILE APPLICATION SISTEM
INFORMASI SILATURAHMI UPN "VETERAN" JAWA TIMUR
MENGUNAKAN FRAMEWORK FLUTTER"**

Oleh karenanya, mahasiswa tersebut di atas dinyatakan bebas revisi Ujian Negara Lisan Skripsi dan diijinkan untuk membukukan laporan SKRIPSI dengan judul tersebut.

Surabaya, 4 Juli 2024

Dosen penguji yang memeriksa revisi:

1. Nur Cahyo Wibowo, S.Kom., M.Kom. {  }

NIP. 19790317 2021211 002

2. Rizka Hadiwiyanti, S.Kom., M.Kom. {  }

NIP. 19860727 2018032 001

3. Anita Wulansari, S.Kom., M.Kom. {  }

NIP. 19871015 2022032 005

Mengetahui,

Dosen Pembimbing 1



Mohamad Irwan Afandi, S.T., MSc.

NIP. 19760718 2021211 003

Dosen Pembimbing 2

Amalia Anjani Arifiyanti, S.Kom., M.Kom.

NIP. 19920812 2018032 001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR FAKULTAS ILMU KOMPUTER

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Aghni Qisthina Al Rahma

NPM : 20082010113

Program Studi : Sistem Informasi

Menyatakan bahwa Judul Skripsi / Tugas Akhir sebagai berikut:

RANCANG BANGUN MULTI-PLATFORM MOBILE APPLICATION
SISTEM INFORMASI SILATURAHMI UPN "VETERAN" JAWA TIMUR
MENGGUNAKAN FRAMEWORK FLUTTER

Bukan merupakan plagiat dari Skripsi / Tugas Akhir / Penelitian orang lain dan juga bukan merupakan Produk / Hasil Karya yang saya beli dari orang lain.

Saya juga menyatakan bahwa Skripsi / Tugas Akhir ini adalah pekerjaan saya sendiri, kecuali yang dinyatakan dalam Daftar Pustaka dan tidak pernah diajukan untuk syarat memperoleh gelar di Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur maupun di Institusi Pendidikan lain. Jika ternyata di kemudian hari pernyataan terbukti benar, maka saya bertanggung jawab penuh dan siap menerima segala konsekuensi, termasuk pembatalan ijazah di kemudian hari.

Surabaya,^u Juli..... 2024

Hormat Saya,



Aghni Qisthina Al Rahma
20082010113

Judul : RANCANG BANGUN MULTI-PLATFORM MOBILE
APPLICATION SISTEM INFORMASI
SILATURAHMI UPN "VETERAN" JAWA TIMUR
MENGUNAKAN FRAMEWORK FLUTTER

Pembimbing 1 : Mohamad Irwan Afandi, ST., MSc.

Pembimbing 2 : Amalia Anjani Arifiyanti, S.Kom., M.Kom.

ABSTRAK

Aplikasi SILATURAHMI (Sistem Informasi Kolaborasi Terpadu Universitas, Pemerintah, Masyarakat, dan Industri) merupakan sistem informasi milik UPN "Veteran" Jawa Timur untuk manajemen program MBKM. Namun, sistem ini masih berbasis website yang sedari awal dioptimasi untuk perangkat berbasis desktop sehingga membutuhkan aplikasi berbasis *mobile*. Sistem informasi berbasis *mobile* ini dikembangkan dengan menerapkan metode Waterfall yang terdiri dari tahap *communication*, *planning*, *modelling*, *construction*, dan *deployment*. Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan, Sistem Informasi SILATURAHMI berbasis *mobile* telah berhasil dijalankan di kedua sistem operasi yaitu AndroidOS dan iOS serta memenuhi proses bisnis yang telah direncanakan.

Kata kunci: sistem informasi, *mobile*, *multi-platform*, MBKM

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan berkah, rahmat, serta hidayah-Nya sehingga dapat menyelesaikan laporan skripsi ini dengan judul “Rancang Bangun Multi-Platform Mobile Application Sistem Informasi SILATURAHMI UPN ”Veteran” Jawa Timur Menggunakan Framework Flutter”. Laporan ini disusun sebagai salah satu persyaratan dalam mencapai gelar Sarjana di Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, penulis tidak dapat menyelesaikan laporan ini dengan baik. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Keluarga penulis yang senantiasa menemani penulis, memberikan doa, dukungan, dan pengertian kepada penulis dari awal hingga akhir. Terima kasih banyak atas seluruh bantuan yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan perkuliahan dengan sebaik mungkin.
2. Bapak Mohamad Irwan Afandi, ST., MSc. sebagai dosen pembimbing 1 dan Kepala UPA TIK UPN ”Veteran” Jawa Timur yang selalu sabar dalam memberikan bimbingan, arahan, dan ilmu selama proses pengerjaan skripsi ini .
3. Ibu Amalia Anjani Arifiyanti, S.Kom., M.Kom. sebagai dosen pembimbing 2 yang selalu meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan, dan ilmu hingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
4. Bapak Rendra Afdus Zakaria, S.Tr.T. sebagai *programmer* UPA TIK UPN ”Veteran” Jawa Timur yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk

menjawab setiap pertanyaan penulis serta memberikan arahan penulis selama pengembangan sistem informasi berbasis *mobile* ini.

5. Seluruh dosen Sistem Informasi atas ilmunya yang bermanfaat dan nasihat-nasihat yang diberikan selama masa perkuliahan sehingga penulis dapat menjadi orang yang lebih baik di masa mendatang.
6. Teman dekat penulis yaitu Evania Trafika, Ayu Andhini, dan Nandita Ajeng yang telah menemani penulis sejak awal perkuliahan, mendengarkan berbagai keluhan penulis, dan terus memotivasi penulis untuk tidak menyerah sehingga skripsi ini berhasil terselesaikan.
7. Teman-teman Sistem Informasi UPN “Veteran” Jawa Timur angkatan 2020 yang memberikan dukungan dan semangat dalam penyelesaian skripsi ini.
8. Teman-teman Komunitas GDSC UPN ”Veteran” Jawa Timur dan SurabayaDev yang telah memberikan banyak pengalaman menarik terkait dunia IT kepada penulis.
9. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu namanya yang telah membantu dan mendoakan penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Surabaya, 6 Juni 2024

Aghni Qisthina Al Rahma

DAFTAR ISI

ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR GAMBAR	xx
DAFTAR LAMPIRAN	xxix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan.....	5
1.5 Manfaat	5
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Dasar Teori	7
2.1.1 Sistem Informasi	7
2.1.2 <i>Mobile Application</i>	8
2.1.3 <i>Framework Flutter</i>	9
2.1.4 <i>Backend-Frontend Service</i>	10
2.1.5 SILATURAHMI UPN “Veteran” Jawa Timur	11
2.1.6 UML (Unified Modelling Language).....	12
2.1.7 Metode <i>Waterfall</i>	13
2.1.8 Black-Box Testing.....	14

2.2	Penelitian Terdahulu.....	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		20
3.1	<i>Communication</i>	20
3.2	<i>Planning</i>	21
3.3	<i>Modelling</i>	21
3.4	<i>Construction</i>	22
3.5	<i>Deployment</i>	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		24
4.1	Communication.....	24
4.1.1	Observasi.....	24
4.1.2	Studi Literatur	25
4.1.3	Hasil Wawancara.....	25
4.2	Planning	29
4.2.1	Analisis Hasil Wawancara.....	29
4.2.2	Analisis Kebutuhan	32
4.3	Modelling	36
4.3.1	UML (<i>Unified Modeling Language</i>).....	36
4.3.1.1	Use-Case Diagram	37
4.3.1.2	Activity Diagram	41
4.3.1.2.1	Login	41
4.3.1.2.2	Mengunggah dokumen bukti penerimaan	42
4.3.1.2.3	Menyetujui program	43
4.3.1.2.4	Melihat data mahasiswa pendaftar program.....	44
4.3.1.2.5	Melihat paket konversi mahasiswa.....	45

4.3.1.2.6	Melihat luaran dan penilaian	45
4.3.1.2.7	Melihat log kegiatan mahasiswa	46
4.3.1.2.8	Manajemen Penugasan Pembimbing MBKM.....	47
4.3.1.2.9	Melihat Data Dosen dan Tendik	48
4.3.1.2.10	Melihat data paket konversi master	48
4.3.1.2.11	Melihat daftar mata kuliah master.....	49
4.3.1.2.12	Menambahkan paket konversi pribadi	50
4.3.1.2.13	Manajemen mata kuliah konversi mahasiswa	51
4.3.1.2.14	Menyetujui ajuan paket konversi mahasiswa.....	52
4.3.1.2.15	Manajemen logbook	53
4.3.1.2.16	Manajemen Luaran.....	54
4.3.1.2.17	Manajemen nilai akhir.....	55
4.3.1.2.18	Menyetujui luaran dan nilai akhir.....	56
4.3.1.2.19	Mengubah nilai mata kuliah konversi	57
4.3.1.2.20	Mengajukan revisi penilaian.....	58
4.3.1.2.21	Menyetujui pengajuan revisi penilaian.....	59
4.3.1.2.22	Melihat profil pengguna	60
4.3.1.2.23	Melihat daftar <i>role</i> yang dimiliki.....	60
4.3.1.2.24	Mengganti <i>role</i>	61
4.3.1.2.25	Melihat riwayat program	61
4.3.1.3	Sequence Diagram	62
4.3.1.3.1	Login	62
4.3.1.3.2	Mengunggah dokumen bukti penerimaan	63
4.3.1.3.3	Menyetujui program	63

4.3.1.3.4	Melihat data mahasiswa pendaftar program.....	64
4.3.1.3.5	Melihat paket konversi mahasiswa.....	65
4.3.1.3.6	Melihat luaran dan penilaian	65
4.3.1.3.7	Melihat log kegiatan mahasiswa	66
4.3.1.3.8	Manajemen Penugasan Pembimbing MBKM.....	66
4.3.1.3.9	Melihat data dosen dan tendik.....	67
4.3.1.3.10	Melihat data paket konversi master.....	68
4.3.1.3.11	Melihat daftar mata kuliah master.....	68
4.3.1.3.12	Menambahkan paket konversi pribadi	69
4.3.1.3.13	Manajemen mata kuliah konversi mahasiswa	70
4.3.1.3.14	Menyetujui ajuan paket konversi mahasiswa.....	70
4.3.1.3.15	Manajemen logbook	71
4.3.1.3.16	Manajemen luaran	72
4.3.1.3.17	Manajemen nilai akhir.....	74
4.3.1.3.18	Menyetujui luaran dan nilai akhir.....	75
4.3.1.3.19	Mengubah nilai mata kuliah konversi	76
4.3.1.3.20	Mengajukan revisi penilaian.....	76
4.3.1.3.21	Menyetujui ajuan revisi penilaian	77
4.3.1.3.22	Melihat profil pengguna	78
4.3.1.3.23	Melihat daftar role yang dimiliki.....	78
4.3.1.3.24	Mengganti role	79
4.3.1.3.25	Melihat riwayat program	80
4.3.1.4	Class Diagram.....	80
4.3.1.4.1	Autentikasi dan Profil Pengguna	80

4.3.1.4.2	Pendaftaran Program MSIB dan Mandiri serta Manajemen Paket Konversi	81
4.3.1.4.3	Plotting Pembimbing MBKM	83
4.3.1.4.4	Approvement Program, Paket Konversi, Luaran, Nilai Akhir, dan Revisi Penilaian Mahasiswa serta Pengajuan Revisi Penilaian.....	84
4.3.1.4.5	Logbook Kegiatan	86
4.3.1.4.6	Luaran dan Nilai Akhir	87
4.3.1.4.7	Revisi Penilaian	89
4.3.1.4.8	Riwayat program	90
4.3.2	Desain Interface	90
4.3.2.1	Login dan Beranda Pengguna.....	91
4.3.2.2	Pendaftaran Program MSIB dan Mandiri.....	92
4.3.2.3	<i>Approvement</i> Program MSIB dan Mandiri.....	93
4.3.2.4	Plotting Pembimbing MBKM	93
4.3.2.5	Perancangan Paket Konversi	94
4.3.2.6	Approvement Paket Konversi Mahasiswa.....	95
4.3.2.7	Logbook Kegiatan	95
4.3.2.8	Luaran dan Nilai Akhir	96
4.3.2.9	<i>Approvement</i> Luaran dan Nilai Akhir.....	97
4.3.2.10	Revisi Penilaian	97
4.3.2.11	Profil pengguna dan daftar <i>role</i>	98
4.3.2.12	Riwayat program	99
4.4	Construction	99
4.4.1	Pengkodean Sistem	99

4.4.1.1	Endpoints	100
4.4.1.2	Login.....	100
4.4.1.3	Mengunggah dokumen bukti penerimaan.....	102
4.4.1.4	Menyetujui program	103
4.4.1.5	Melihat data mahasiswa pendaftar program	105
4.4.1.6	Melihat paket konversi mahasiswa	107
4.4.1.7	Melihat luaran dan penilaian.....	108
4.4.1.8	Melihat log kegiatan mahasiswa.....	110
4.4.1.9	Manajemen Penugasan Pembimbing MBKM	111
4.4.1.10	Melihat data dosen dan tendik	113
4.4.1.11	Melihat data paket konversi master	115
4.4.1.12	Melihat data mata kuliah master	116
4.4.1.13	Menambahkan paket konversi pribadi.....	118
4.4.1.14	Manajemen mata kuliah konversi mahasiswa	119
4.4.1.15	Menyetujui ajuan paket konversi mahasiswa	122
4.4.1.16	Manajemen logbook	124
4.4.1.17	Manajemen luaran dan nilai akhir	127
4.4.1.18	Menyetujui luaran dan nilai akhir.....	134
4.4.1.19	Mengubah nilai mata kuliah konversi.....	135
4.4.1.20	Revisi penilaian.....	137
4.4.1.21	Melihat profil pengguna dan daftar <i>role</i>	139
4.4.1.22	Melihat riwayat program	141
4.4.2	Testing.....	142
4.4.2.1	BlackBox Testing.....	142

4.4.2.1.1	Login	143
4.4.2.1.2	Logout	143
4.4.2.1.3	Mengunggah dokumen bukti penerimaan	143
4.4.2.1.4	Menyetujui program	144
4.4.2.1.5	Melihat data mahasiswa pendaftar program.....	144
4.4.2.1.6	Melihat paket konversi, luaran, penilaian, dan logbook mahasiswa	146
4.4.2.1.7	Manajemen Penugasan Pembimbing MBKM.....	146
4.4.2.1.8	Melihat data dosen dan tendik.....	147
4.4.2.1.9	Melihat data paket konversi master.....	147
4.4.2.1.10	Melihat daftar mata kuliah master.....	147
4.4.2.1.11	Menambahkan paket konversi pribadi	148
4.4.2.1.12	Manajemen mata kuliah konversi mahasiswa	148
4.4.2.1.13	Menyetujui ajuan paket konversi mahasiswa.....	149
4.4.2.1.14	Manajemen logbook	149
4.4.2.1.15	Manajemen Luaran.....	150
4.4.2.1.16	Manajemen nilai akhir.....	151
4.4.2.1.17	Menyetujui luaran dan nilai akhir.....	152
4.4.2.1.18	Mengubah nilai mata kuliah konversi	152
4.4.2.1.19	Mengajukan revisi penilaian.....	152
4.4.2.1.20	Menyetujui pengajuan revisi penilaian.....	153
4.4.2.1.21	Melihat profil pengguna dan daftar role yang dimiliki	153
4.4.2.1.22	Mengganti role	154
4.4.2.1.23	Melihat riwayat program	154

4.4.2.2 Testing Kebutuhan Non-Fungsional.....	154
4.4.2.2.1 Fitur dapat digunakan pada sistem operasi Android dan iOS	155
4.4.2.2.2 <i>Interface</i> aplikasi menggunakan bahasa Indonesia	168
4.4.2.2.3 Akun user diambil dari akun SIAMIK UPN "Veteran" Jawa Timur (Mahasiswa) dan SSO UPN "Veteran" Jawa Timur (Dosen dan Tendik)	168
4.5 Deployment.....	171
BAB V PENUTUP.....	173
5.1 Kesimpulan	173
5.2 Saran.....	174
DAFTAR PUSTAKA	175
LAMPIRAN.....	178

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....	16
Tabel 4.1 Perbandingan Sistem Informasi SILATURAHMI berbasis Website dan Mobile.....	32
Tabel 4.2 Kebutuhan Fungsional Sistem.....	33
Tabel 4.3 Kebutuhan Non-Fungsional Sistem	34
Tabel 4.4 Hak Akses Role	35
Tabel 4.5 Rincian Diagram Use-Case	38
Tabel 4.6 Hasil Blackbox Testing Login.....	143
Tabel 4.7 Hasil Blackbox Testing Logout.....	143
Tabel 4.8 Hasil Blackbox Testing Unggah Dokumen	143
Tabel 4.9 Hasil Blackbox Testing Menyetujui Program	144
Tabel 4.10 Hasil Blackbox Testing Melihat Data Mahasiswa Pendaftar Program (Tim MBKM).....	144
Tabel 4.11 Hasil Blackbox Testing Melihat Data Mahasiswa Pendaftar Program (PIC MBKM Universitas).....	145
Tabel 4.12 Hasil Blackbox Testing Melihat Data Mahasiswa Pendaftar Program (Tim Penilai Konversi).....	145
Tabel 4.13 Hasil Blackbox Testing Melihat Data Mahasiswa Pendaftar Program (Koordinator Program Studi)	145
Tabel 4.14 Hasil Blackbox Testing Melihat Data Mahasiswa Pendaftar Program (Pembimbing MBKM).....	146
Tabel 4.15 Hasil Blackbox Testing Melihat Paket Konversi, Luaran, Penilaian, dan Log Kegiatan Mahasiswa.....	146

Tabel 4.16 Hasil Blackbox Testing Manajemen Penugasan Pembimbing MBKM	146
Tabel 4.17 Hasil Blackbox Testing Melihat Data Dosen dan Tendik.....	147
Tabel 4.18 Hasil Blackbox Testing Melihat Data Paket Konversi Master.....	147
Tabel 4.19 Hasil Blackbox Testing Melihat Daftar Mata Kuliah Master.....	147
Tabel 4.20 Hasil Blackbox Testing Menambahkan Paket Konversi Pribadi.....	148
Tabel 4.21 Hasil Blackbox Testing Tambah Mata Kuliah Konversi Mahasiswa	148
Tabel 4.22 Hasil Blackbox Testing Hapus Mata Kuliah Konversi Mahasiswa...	149
Tabel 4.23 Hasil Blackbox Testing Menyetujui Ajuan Paket Konversi Mahasiswa	149
Tabel 4.24 Hasil Blackbox Testing Tambah Logbook	149
Tabel 4.25 Hasil Blackbox Testing Hapus Logbook.....	150
Tabel 4.26 Hasil Blackbox Testing Tambah Luaran	150
Tabel 4.27 Hasil Blackbox Testing Edit Luaran	150
Tabel 4.28 Hasil Blackbox Testing Hapus Luaran.....	151
Tabel 4.29 Hasil Blackbox Testing Tambah Nilai Akhir.....	151
Tabel 4.30 Hasil Blackbox Testing Edit Nilai Akhir.....	151
Tabel 4.31 Hasil Blackbox Testing Menyetujui Luaran dan Nilai Akhir.....	152
Tabel 4.32 Hasil Blackbox Testing Mengubah Nilai Mata Kuliah Konversi.....	152
Tabel 4.33 Hasil Blackbox Testing Mengajukan Revisi Penilaian	153
Tabel 4.34 Hasil Blackbox Testing Menyetujui Ajuan Revisi Penilaian	153
Tabel 4.35 Hasil Blackbox Testing Profil Pengguna dan Daftar Role	153
Tabel 4.36 Hasil Blackbox Testing Mengganti Role.....	154
Tabel 4.37 Hasil Blackbox Testing Riwayat Program	154

Tabel 4.38 Hasil Testing Aplikasi pada AndroidOS dan iOS..... 155

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Tampilan SILATURAHMI berbasis Website	2
Gambar 2.1 Request dan Response Frontend-Backend	10
Gambar 3.1 Metode Waterfall (Pressman, 2010)	20
Gambar 3.2 Arsitektur Aplikasi SILATURAHMI	21
Gambar 4.1 SILATURAHMI berbasis Website pada Device Mobile.....	25
Gambar 4.2 Flowchart Sistem Informasi SILATURAHMI berbasis Website	27
Gambar 4.3 Flowchart Sistem Informasi SILATURAHMI berbasis Mobile	31
Gambar 4.4 Diagram Use-Case.....	37
Gambar 4.5 Activity Diagram Login	42
Gambar 4.6 Activity Diagram Unggah Dokumen Pendaftaran	43
Gambar 4.7 Activity Diagram Menyetujui Program.....	44
Gambar 4.8 Activity Diagram Melihat Data Mahasiswa	44
Gambar 4.9 Activity Diagram Melihat Paket Konversi Mahasiswa	45
Gambar 4.10 Activity Diagram Melihat Luaran dan Penilaian.....	46
Gambar 4.11 Activity Diagram Melihat Log Kegiatan	46
Gambar 4.12 Activity Diagram Setting Pembimbing MBKM.....	47
Gambar 4.13 Activity Diagram Melihat Data Dosen dan Tendik	48
Gambar 4.14 Activity Diagram Melihat Paket Konversi Master	49
Gambar 4.15 Activity Diagram Melihht Daftar Mata Kuliah Master	49
Gambar 4.16 Activity Diagram Menambah Paket Konversi Pribadi	50
Gambar 4.17 Activity Diagram Manajemen Mata Kuliah Konversi Mahasiswa .	51
Gambar 4.18 Activity Diagram Manajemen Mata Kuliah Konversi Mahasiswa .	52
Gambar 4.19 Activity Diagram Menyetujui Paket Konversi Mahasiswa	53

Gambar 4.20 Activity Diagram Manajemen Logbook.....	54
Gambar 4.21 Activity Diagram Manajemen Luaran.....	55
Gambar 4.22 Activity Diagram Manajemen Nilai Akhir	56
Gambar 4.23 Activity Diagram Menyetujui Luaran dan Nilai Akhir	57
Gambar 4. 24 Activity Diagram Mengubah Nilai Mata Kuliah Konversi	58
Gambar 4.25 Activity Diagram Mengajukan Revisi Penilaian	59
Gambar 4.26 Activity Diagram Menyetujui Pengajuan Revisi Penilaian.....	60
Gambar 4.27 Activity Diagram Melihat Profil Pengguna.....	60
Gambar 4.28 Activity Diagram Menampilkan Daftar Role	61
Gambar 4.29 Activity Diagram Mengganti Role	61
Gambar 4.30 Activity Diagram Melihat Riwayat Program	62
Gambar 4.31 Sequence Diagram Login	62
Gambar 4.32 Sequence Diagram Mengunggah Dokumen Bukti Penerimaan.....	63
Gambar 4.33 Sequence Diagram Menyetujui Porgram	64
Gambar 4.34 Sequence Diagram Melihat Data Mahasiswa.....	64
Gambar 4.35 Sequence Diagram Melihat Paket Konversi Mahasiswa.....	65
Gambar 4.36 Sequence Diagram Mellihat Luaran dan Penilaian	66
Gambar 4.37 Sequence Diagram Melihat Log Kegiatan Mahasiswa	66
Gambar 4.38 Sequence Diagram Manajemen Penugasan Pembimbing MBKM .	67
Gambar 4.39 Sequence Diagram Melihat Data Dosen dan Tendik.....	68
Gambar 4.40 Sequence Diagram Melihat Paket Konversi Master	68
Gambar 4.41 Sequence Diagram Melihat Daftar Mata Kuliah Master.....	69
Gambar 4.42 Sequence Diagram Menambahkan Paket Konversi Pribadi.....	69
Gambar 4.43 Sequence Diagram Manajemen Mata Kuliah Konversi Mahasiswa	70

Gambar 4.44 Sequence Diagram Menyetujui Ajuan Paket Konversi	71
Gambar 4.45 Sequence Diagram Manajemen Logbook	72
Gambar 4.46 Sequence Diagram Manajemen Luaran	74
Gambar 4.47 Sequence Diagram Manajemen Nilai Akhir.....	75
Gambar 4.48 Sequence Diagram Menyetujui Luaran dan Nilai Akhir	75
Gambar 4.49 Sequence Diagram Mengubah Nilai Mata Kuliah Konversi.....	76
Gambar 4.50 Sequence Diagram Mengajukan Revisi Penilaian	77
Gambar 4.51 Sequence Diagram Menyetujui Ajuan Revisi Penilaian	77
Gambar 4.52 Sequence Diagram Melihat Profil Pengguna	78
Gambar 4.53 Sequence Diagram Melihat Daftar Role	79
Gambar 4.54 Sequence Diagram Mengganti Role.....	79
Gambar 4.55 Sequence Diagram Melihat Riwayat Program	80
Gambar 4.56 Class Diagram Autentikasi dan Profil Pengguna	81
Gambar 4.57 Class Diagram Pendaftaran Program dan Paket Konversi.....	82
Gambar 4.58 Class Diagram Plotting Pembimbing MBKM	83
Gambar 4.59 Class Diagram Approvement	85
Gambar 4.60 Class Diagram Log Kegiatan	86
Gambar 4.61 Class Diagram Luaran dan Nilai Akhir	88
Gambar 4.62 Class Diagram Revisi Penilaian	89
Gambar 4.63 Class Diagram Riwayat Program	90
Gambar 4.64 Wireframe Login dan Beranda	91
Gambar 4.65 Wireframe Pendaftaran Program	92
Gambar 4.66 Wireframe Persetujuan Program	93
Gambar 4.67 Wireframe Plotting Pembimbing MBKM	94

Gambar 4.68 Wireframe Perancangan Paket Konversi.....	94
Gambar 4.69 Wireframe Persetujuan Paket Konversi Mahasiswa.....	95
Gambar 4.70 Wireframe Log Kegiatan Mahasiswa	96
Gambar 4.71 Wireframe Luaran dan Nilai Akhir.....	96
Gambar 4.72 Wireframe Persetujuan Luaran dan Nilai Akhir	97
Gambar 4.73 Wireframe Revisi Penilaian.....	98
Gambar 4.74 Wireframe Profil dan Role	98
Gambar 4.75 Wireframe Riwayat Program.....	99
Gambar 4.76 Potongan Kode Endpoints.....	100
Gambar 4.77 Potongan Kode View Login	100
Gambar 4.78 Potongan Kode Controller Login	101
Gambar 4.79 Potongan Kode Repository Login	101
Gambar 4.80 Tampilan Halaman Login.....	101
Gambar 4.81 Potongan Kode View Unggah Dokumen	102
Gambar 4.82 Potongan Kode Controller Unggah Dokumen	102
Gambar 4.83 Potongan Kode Repository Unggah Dokumen	103
Gambar 4.84 Tampilan Halaman Unggah Dokumen	103
Gambar 4.85 Potongan Kode View Menyetujui Program.....	104
Gambar 4.86 Potongan Kode Controller Menyetujui Program	104
Gambar 4.87 Potongan Kode Repository Menyetujui Program	104
Gambar 4.88 Tampilan Halaman Menyetujui Program	105
Gambar 4.89 Potongan Kode View Daftar Mahasiswa Pendaftar Program	105
Gambar 4.90 Potongan Kode Controller Daftar Mahasiswa Pendaftar Program	106

Gambar 4.91 Potongan Kode Repository Daftar Mahasiswa Pendaftar Program	106
Gambar 4.92 Tampilan Daftar Mahasiswa Pendaftar Program.....	106
Gambar 4.93 Potongan Kode View Paket Konversi Mahasiswa	107
Gambar 4.94 Potongan Kode Controller Paket Konversi Mahasiswa	107
Gambar 4.95 Potongan Kode Repository Paket Konversi Mahasiswa	107
Gambar 4.96 Tampilan Halaman Paket Konversi Mahasiswa.....	108
Gambar 4.97 Potongan Kode View Luaran dan Penilaian.....	108
Gambar 4.98 Potongan Kode Controller Luaran dan Penilaian.....	109
Gambar 4.99 Potongan Kode Repository Luaran dan Penilaian.....	109
Gambar 4.100 Tampilan Halaman Luaran dan Penilaian	109
Gambar 4.101 Potongan Kode View Log Kegiatan.....	110
Gambar 4.102 Potongan Kode Controller Log Kegiatan.....	110
Gambar 4.103 Potongan Kode Repository Log Kegiatan.....	110
Gambar 4.104 Tampilan Halaman Log Kegiatan.....	111
Gambar 4.105 Potongan Kode View Manajemen Penugasan Pembimbing MBKM	111
Gambar 4.106 Potongan Kode Controller Manajemen Penugasan Pembimbing MBKM.....	112
Gambar 4.107 Potongan Kode Repository Manajemen Penugasan Pembimbing MBKM.....	112
Gambar 4.108 Tampilan Halaman Manajemen Penugasan Pembimbing MBKM	113
Gambar 4.109 Potongan Kode View Daftar Dosen dan Tendik.....	113

Gambar 4.110 Potongan Kode Controller Daftar Dosen dan Tendik.....	114
Gambar 4.111 Potongan Kode Repository Daftar Dosen dan Tendik.....	114
Gambar 4.112 Tampilan Halaman Daftar Dosen dan Tendik	114
Gambar 4.113 Potongan Kode View Data Paket Konversi Master.....	115
Gambar 4.114 Potongan Kode Controller Data Paket Konversi Master.....	115
Gambar 4.115 Potongan Kode Repository Data Paket Konversi Master	115
Gambar 4.116 Tampilan Halaman Data Paket Konversi Master	116
Gambar 4.117 Potongan Kode View Daftar Mata Kuliah Master	116
Gambar 4.118 Potongan Kode Controller Daftar Mata Kuliah Master	117
Gambar 4.119 Potongan Kode Repository Daftar Mata Kuliah Master	117
Gambar 4.120 Tampilan Halaman Daftar Mata Kuliah Master	117
Gambar 4.121 Potongan Kode View Menambahkan Paket Konversi Pribadi.....	118
Gambar 4.122 Potongan Kode Controller Menambahkan Paket Konversi Pribadi	118
Gambar 4.123 Potongan Kode Repository Menambahkan Paket Konversi Pribadi	119
Gambar 4.124 Tampilan Halaman Menambahkan Paket Konversi Pribadi.....	119
Gambar 4.125 Potongan Kode View Tambah Mata Kuliah Konversi Mahasiswa	120
Gambar 4.126 Potongan Kode View Hapus Mata Kuliah Konversi Mahasiswa	120
Gambar 4.127 Potongan Kode Controller Manajemen Mata Kuliah Konversi Mahasiswa.....	121
Gambar 4.128 Potongan Kode Repository Manajemen Mata Kuliah Konversi Mahasiswa.....	121

Gambar 4.129 Tampilan Halaman Manajemen Mata Kuliah Konversi Mahasiswa	122
Gambar 4.130 Potongan Kode View Ajuan Paket Konversi Mahasiswa.....	122
Gambar 4.131 Potongan Kode Controller Ajuan Paket Konversi Mahasiswa....	123
Gambar 4.132 Potongan Kode Repository Ajuan Paket Konversi Mahasiswa ..	123
Gambar 4.133 Tampilan Halaman Ajuan Paket Konversi Mahasiswa	123
Gambar 4.134 Potongan Kode View Tambah Logbook.....	124
Gambar 4.135 Potongan Kode Controller Tambah Logbook	124
Gambar 4.136 Potongan Kode Repository Tambah Logbook	124
Gambar 4.137 Potongan Kode View Daftar Logbook	125
Gambar 4.138 Potongan Kode Controller Daftar Logbook.....	125
Gambar 4.139 Potongan Kode Repository Daftar Logbook.....	125
Gambar 4.140 Potongan Kode View Hapus Logbook.....	126
Gambar 4.141 Potongan Kode Controller Hapus Logbook.....	126
Gambar 4.142 Potongan Kode Repository Hapus Logbook.....	126
Gambar 4.143 Tampilan Halaman Manajemen Logbook	127
Gambar 4.144 Potongan Kode View Tambah Luaran.....	127
Gambar 4.145 Potongan Kode Controller Tambah Luaran.....	128
Gambar 4.146 Potongan Kode Repository Tambah Luaran	128
Gambar 4.147 Potongan Kode View Daftar Luaran	128
Gambar 4.148 Potongan Kode Controller Daftar Luaran	129
Gambar 4.149 Potongan Kode Repository Daftar Luaran.....	129
Gambar 4.150 Potongan Kode View Hapus Luaran	129
Gambar 4.151 Potongan Kode Controller Hapus Luaran	130

Gambar 4.152 Potongan Kode Repository Hapus Luaran	130
Gambar 4.153 Potongan Kode View Update Luaran	130
Gambar 4.154 Potongan Kode Controller Update Luaran	131
Gambar 4.155 Potongan Kode Repository Update Luaran	131
Gambar 4.156 Potongan Kode View Tambah Nilai Akhir	131
Gambar 4.157 Potongan Kode Controller Tambah Nilai Akhir	132
Gambar 4.158 Potongan Kode Repository Tambah Nilai Akhir	132
Gambar 4.159 Potongan Kode View Data Nilai Akhir	132
Gambar 4.160 Potongan Kode Controller Data Nilai Akhir	133
Gambar 4.161 Potongan Kode Repository Data Nilai Akhir	133
Gambar 4.162 Tampilan Halaman Data Nilai Akhir	133
Gambar 4.163 Potongan Kode View Menyetujui Luaran dan Nilai Akhir	134
Gambar 4.164 Potongan Kode Controller Menyetujui Luaran dan Nilai Akhir .	134
Gambar 4.165 Potongan Kode Repository Menyetujui Luaran dan Nilai Akhir	135
Gambar 4.166 Tampilan Halaman Menyetujui Luaran dan Nilai Akhir	135
Gambar 4.167 Potongan Kode View Mengubah Nilai Mata Kuliah	136
Gambar 4.168 Potongan Kode Controller Mengubah Nilai Mata Kuliah	136
Gambar 4.169 Potongan Kode Repository Mengubah Nilai Mata Kuliah	136
Gambar 4.170 Tampilan Halaman Mengubah Nilai Mata Kuliah Konversi	137
Gambar 4.171 Potongan Kode View Revisi Penilaian	137
Gambar 4.172 Potongan Kode Controller Revisi Penilaian	138
Gambar 4.173 Potongan Kode Repository Revisi Penilaian	138
Gambar 4.174 Tampilan Halaman Revisi Penilaian	138
Gambar 4.175 Potongan Kode View Profil	139

Gambar 4.176 Potongan Kode Controller Profil.....	139
Gambar 4.177 Potongan Kode Provider Preference Profil	140
Gambar 4.178 Potongan Kode View Daftar Role	140
Gambar 4.179 Tampilan Halaman Profile dan Daftar Role	140
Gambar 4.180 Potongan Kode View Riwayat Program.....	141
Gambar 4.181 Potongan Kode Controller Riwayat Program.....	141
Gambar 4.182 Potongan Kode Repository Riwayat Program	142
Gambar 4.183 Tampilan Halaman Riwayat Program	142
Gambar 4.184 Interface Aplikasi	168
Gambar 4.185 Hasil Testing Aplikasi dengan Akun Siamik.....	170
Gambar 4.186 Hasil Testing Aplikasi dengan Akun SSO.....	170
Gambar 4.187 Persyaratan Rilis Aplikasi di PlayStore.....	171
Gambar 4.188 Persyaratan Rilis Aplikasi di AppStore	172

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Wawancara	178
-----------------------------------	-----