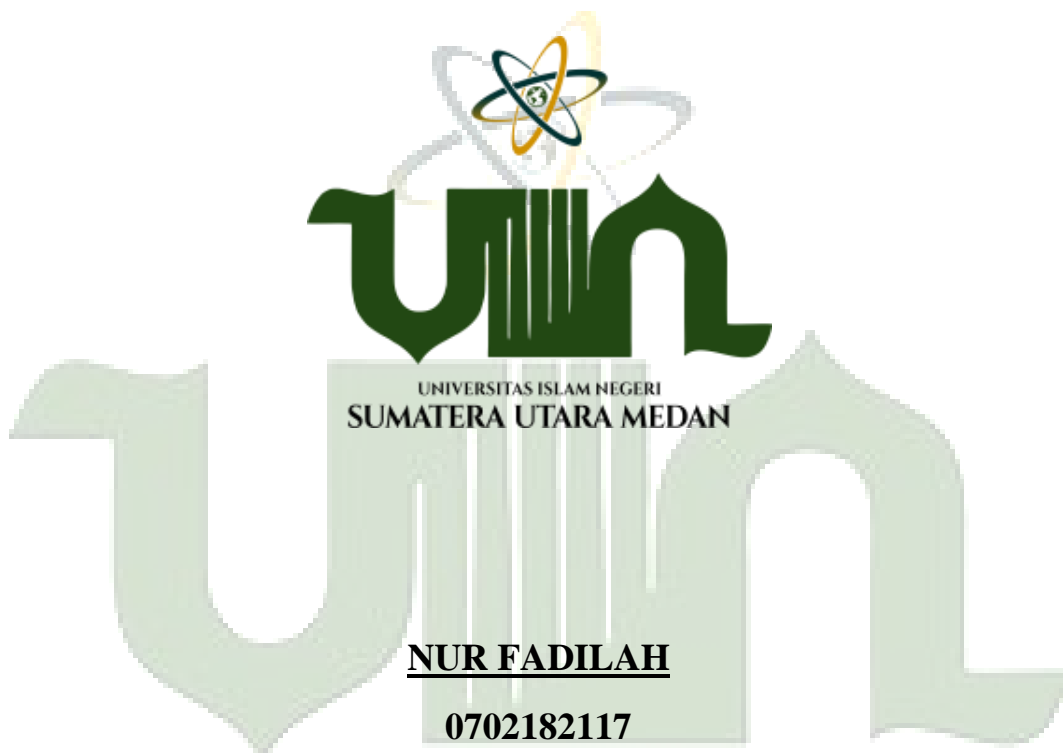


**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN
PADA DINAS PERPUSTAKAAN DAN KEARSIPAN
KOTA MEDAN BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA
MEDAN
2022 M / 1444 H**



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA
MEDAN FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
JL. Lap. Golf, Desa Durian Jangak, Kec. Pancur Batu 20353
Telp. (+6261) 4536090, Fax. (+6261) 6615683
Url: <http://saintek.uinsu.ac.id>, E-mail: saintek@uinsu.ac.id

PENGESAHAN SKRIPSI

Nomor : B.027/ST/ST.V.2/PP.01.1/02/2023

Judul : Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan
Pada Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Kota
Medan Berbasis Android
Nama : Nur Fadilah
Nomor Induk Mahasiswa : 0702182117
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Sains dan Teknologi

Telah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji Skripsi Program Studi Sistem
Informasi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sumatera Utara Medan Dan
Dinyatakan **LULUS**.

Pada Hari/Tanggal : Senin, 24 Oktober 2022
Ruang : Ruang Meeting FST Kampus IV Tuntungan

Tim Ujian Munaqasyah,
Ketua

Samsudin, ST, M.Kom
NIP. 197612272011011002

Dewan Penguji,

Penguji I

Samsudin, ST, M.Kom
NIP. 197612272011011002

Penguji II

Adnan Buyung Nasution, M.Kom
NIP. 199008092019031014

Penguji III

Ali Ikhwani, M.Kom
NIP. 1100000109

Penguji IV

Muhamad Alda, S.kom, M.S.I
NIP. 198908302020121007

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sumatera Utara Medan

Dr. Mhd. Syahnan, M.A.
NIP. 196609051991031002



PERSETUJUAN SKRIPSI

Hal : Surat Persetujuan SKripsi

Lamp : -

Kepada Yth :
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sumatera Utara

Assalamu'alaikum Wr,Wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara :

Nama : Nur Fadilah
NIM : 0702182117
Program Studi : Sistem Informasi
Judul : Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Pada Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Kota Medan Berbasis Android

Dengan ini kami menilai skripsi tersebut dapat disetujui untuk dapat segera *dimunaqasyahkan*. Atas perhatian kami ucapkan terimakasih.

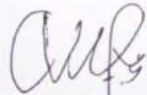
Wassalamu'alaikum Wr,Wb

Medan, 11 Oktober 2022

15 Rabi'ul Awal 1444 H

Komisi Pembimbing :

Pembimbing I



Ali Ikhwan, M.Kom
NIB. 1100000109

Pembimbing II



Muhammad Alda, S.Kom, M.S.I
NIP. 198908302020121007

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Nur Fadilah
NIM : 0702182117
Program Studi : Sistem Informasi
Judul : Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Pada
Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Kota Medan Berbasis
Android

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, kecuali beberapa kutipan dan ringkasan yang masing-masing disebutkan sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan plagiat dalam skripsi ini saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi lainnya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Medan, 11 Oktober 2022



Nur Fadilah
NIM.0702182117

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN PADA
DINAS PERPUSTAKAAN DAN KEARSIPAN
KOTA MEDAN BERBASIS ANDROID**

ABSTRAK

Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Kota Medan telah menggunakan teknologi informasi berbasis *website* untuk mengelola data anggota, mengelola data buku, peminjaman buku, pengembalian buku, dan pendaftaran anggota baru, tetapi *website* ini hanya bisa diakses oleh petugas atau admin perpustakaan sehingga semua proses sistem informasi yang ada, baik itu pendaftaran anggota baru, peminjaman buku maupun perpanjangan buku anggota harus mendatangi perpustakaan. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* dalam menganalisa kebutuhan ataupun masalah yang bertujuan untuk mengembangkan suatu *platform* berbentuk aplikasi yang berbasis *android* yang berguna untuk memecahkan masalah-masalah diatas. Menggunakan metode pengembangan sistem *waterfall* dalam sistem ini dilakukan sebuah integrasi dengan layanan *firebase store*. Untuk melakukan integrasi dari aplikasi *android* ke *firebase* dilakukan dengan menggunakan SDK yang disediakan *firebase*, serta mendaftarkan *key* aplikasi ke *firebase* dan menggunakan *Flutter* sebagai *tools* dalam pembuatan aplikasi. *Platform* ini mampu memfasilitasi bagi pegawai perpustakaan dan anggota perpustakaan dalam melakukan pendaftaran anggota perpustakaan, peminjaman buku dan perpanjangan peminjaman buku dengan mudah yang terkomputasi dan sistematis dengan implementasi *firebase*.

Kata Kunci : *Android, Firebase, Sistem Informasi Perpustakaan*

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

**DEVELOPMENT OF A LIBRARY INFORMATION SYSTEM AT THE
LIBRARY AND ARCHIVE SERVICE
ANDROID BASED MEDAN CITY**

ABSTRACT

The Medan City Library and Archives Service has used website-based information technology to manage member records, manage book records, borrow books, return books, and register new members, but this website is only accessible to officers or library administrators, so that all existing information system processes, whether it be new member registration, book borrowing or book renewal, members must visit the library. This study uses the research and development method in analyzing needs or problems that aim to develop a platform in the form of an Android-based application to solve the above problems. Using the waterfall system development method in this platform, an integration with the firebase store service is performed. Integration between Android and Firebase applications can be done by using Firebase's SDK as well as registering the application key with Firebase and using Flutter as an application creation tool. This platform can help library staff and library members to register library members, borrow books and extend book lending, which is calculated and done systematically with the implementation of firebase.

Keywords: Android, Firebase, Library Information System

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamin, segala puji dan syukur penulis haturkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **“Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Pada Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Kota Medan Berbasis Android ”**.

Tak lupa shalawat serta salam senantiasa tercurah limpah kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, yang kita nantikan syafaatnya baik di dunia maupun di yaumul qiyamah nanti dengan mengucapkan *Allahumma shalli ‘ala Muhammad wa’ala ali Muhammad*.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan doa, dukungan, serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. H. Nurhayati, M.Ag selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
2. Bapak Dr. Mhd. Syahnan, MA. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
3. Bapak Samsudin, S.T., M.Kom. selaku Ketua Program Studi S1 Sistem Informasi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara .
4. Bapak Suendri, M.Kom selaku Sekretaris Program Studi S1 Sistem Informasi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
5. Bapak Ali Ikhwan, M.Kom selaku Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing Akademik penulis.
6. Bapak Muhammad Alda, S.Kom, M.S.I selaku Dosen Pembimbing II penulis.
7. Seluruh Dosen Program Studi S1 Sistem Informasi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara yang telah memberikan ilmu bermanfaat kepada penulis.
8. Ayahanda tercinta Awal Syafri dan Ibunda tercinta Eli Nursida, serta seluruh keluarga tercinta yang memberikan doa dan dukungan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

9. Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Kota Medan yang telah memberikan izin penelitian kepada penulis.
10. Teman-teman seperjuangan dan rekan kelas Sistem Informasi 5 Angkatan 2018.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan memberikan doa serta dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua di masa yang akan datang.



Medan, 24 Oktober 2022
Penulis

Nur Fadilah
NIM.0702182117



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Pengembangan	6
2.2 Sistem.....	6
2.3 Informasi.....	7
2.4 Sistem Informasi	8
2.4.1 Definisi Sistem Informasi	8
2.4.2 Manfaat Sistem Informasi	9
2.4.3 Komponen Sistem Informasi	9
2.4.4 Ciri-ciri Sistem Informasi	10
2.4.5 Tipe-tipe Sistem Informasi	10
2.5 Perpustakaan.....	11
2.5.1 Definisi Perpustakaan	11
2.5.2 Jenis-jenis Perpustakaan	12
2.5.3 Fungsi Perpustakaan	13
2.6 Android	13
2.6.1 Definisi Android	13
2.6.2 Perkembangan Aplikasi Android.....	14

2.6.3	Kelebihan dan Kekurangan Aplikasi Android.....	24
2.7	API (<i>Application Programming Interface</i>)	25
2.8	<i>Flutter</i>	25
2.9	Bahasa Pemrograman <i>Dart</i>	26
2.10	<i>Firebase</i>	26
2.11	<i>Unified Modeling Language (UML)</i>	27
2.11.1	<i>Usecase Diagram</i>	27
2.11.2	<i>Activity Diagram</i>	29
2.11.3	<i>Sequence Diagram</i>	30
2.11.4	<i>Class Diagram</i>	31
2.12	Penelitian Terdahulu	33
BAB III METODE PENELITIAN		37
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian	37
3.1.1	Tempat penelitian.....	37
3.1.2	Waktu dan Jadwal Pelaksanaan Penelitian	38
3.2	Kebutuhan Sistem	40
3.2.1	Perangkat Keras	40
3.2.2	Perangkat Lunak	41
3.3	Cara Kerja	41
3.3.1	Metode penelitian <i>Research and Development (R&D)</i>	41
3.3.2	Jenis Data	42
3.3.3	Metode Pengembangan Sistem	43
3.3.4	Kerangka Berpikir.....	45
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		46
4.1	Analisis Kebutuhan Sistem	46
4.1.1	Pengumpulan Data	46
4.1.2	Analisis Sistem Berjalan	48
4.1.3	Identifikasi Masalah Yang Ditemukan.....	54
4.1.4	Analisis Sistem Usulan	54
4.1.5	Kebutuhan Fungsional	58
4.2	Rancangan Sistem	59

4.2.1	<i>Use Case Diagram</i>	59
4.2.2	<i>Activity Diagram</i>	60
4.2.3	<i>Sequence Diagram</i>	71
4.2.4	<i>Class Diagram</i>	79
4.3	Rancangan Database	80
4.3.1	Tabel Pengguna	80
4.3.2	Tabel Data Buku	83
4.3.3	Tabel Peminjaman.....	85
4.4	Rancangan <i>Interface</i>	86
4.4.1	Rancangan <i>Interface</i> Anggota.....	86
4.4.2	Rancangan <i>Interface</i> Pustakawan	92
4.4.3	Rancangan <i>Interface</i> Admin	93
4.5	Implementasi	98
4.5.1	<i>Interface</i> Anggota	98
4.5.2	<i>Interface</i> Pustakawan	107
4.5.3	<i>Interface</i> Admin	109
4.6	<i>Black-Box Testing</i>	118
BAB V PENUTUP		123
5.1	Kesimpulan	118
5.2	Saran.....	118
DAFTAR PUSTAKA		123

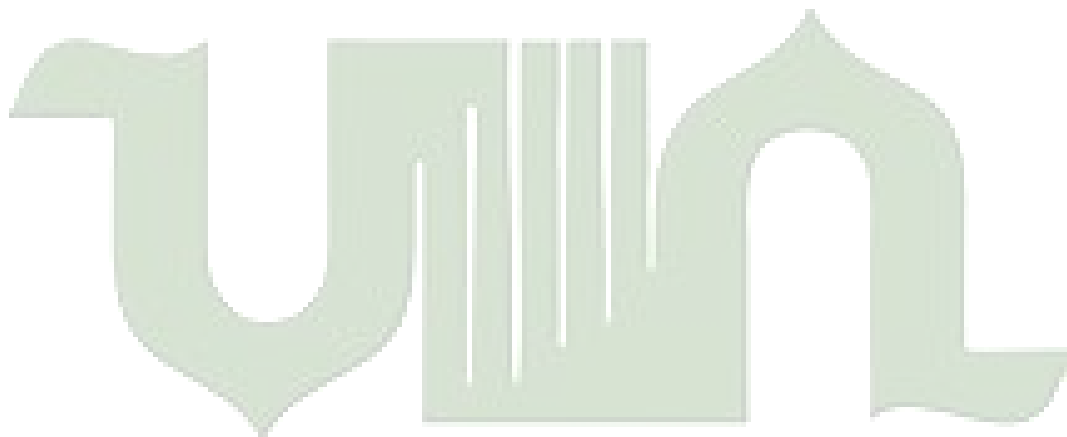
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo Android	14
Gambar 2.2 Android versi 1.0 : <i>Astro (Alpha)</i>	15
Gambar 2.3 Android versi 1.1 (<i>Beta</i>).....	16
Gambar 2.4 Android versi 1.5 (<i>Cupcake</i>)	16
Gambar 2.5 Android versi 1.6 (<i>Donut</i>)	17
Gambar 2.6 Android versi 2.0 – 2.1 (<i>Eclair</i>)	17
Gambar 2.7 Android versi 2.2 – 2.3 (<i>Froyo</i>)	18
Gambar 2.8 Android versi 2.3 -3.3.7 (<i>Gingerbread</i>)	18
Gambar 2.9 Android versi 3.0 – 3.2 (<i>Honeycomb</i>)	19
Gambar 2.10 Android versi 4.0 (<i>Ice Cream Sandwich</i>).....	19
Gambar 2.11 Android versi 4.1 – 4.3 (<i>Jelly Bean</i>)	20
Gambar 2.12 Android versi 4.4 (<i>Kitkat</i>)	20
Gambar 2.13 Android versi 5.0 (<i>Lollipop</i>).....	21
Gambar 2.14 Android versi 6.0 (<i>Marshmallow</i>).....	21
Gambar 2.15 Android versi 7.0 (<i>Nougat</i>)	22
Gambar 2.16 Android versi 8.0 (<i>Oreo</i>).....	23
Gambar 2.17 Android versi 9.0 (<i>Pie</i>).....	23
Gambar 2.18 Android versi 10.....	24
Gambar 2.19 Logo <i>Firebase</i>	27
Gambar 2.20 Contoh <i>Use Case Diagram</i>	28
Gambar 2.21 Contoh <i>Activity Diagram</i>	30
Gambar 2.22 Contoh <i>Sequence Diagram</i>	31
Gambar 2.23 Contoh <i>Class Diagram</i>	33
Gambar 3.1 Kantor dan lokasi Perpustakaan Kota Medan	37
Gambar 3.2 Metode <i>Waterfall</i>	43
Gambar 3.3 Kerangka Berpikir	45
Gambar 4.1 Struktur Organisasi Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Kota Medan	47
Gambar 4.2 Tampilan OPAC Perpustakaan Kota Medan.....	48
Gambar 4.3 Tampilan Data Anggota Yang Terdaftar.....	49

Gambar 4.4 Tampilan Data Buku Yang Telah Diinput	49
Gambar 4.5 Tampilan Informasi Pengembalian Buku.....	50
Gambar 4.6 Alur Sistem Pendaftaran Anggota Yang Sedang Berjalan.....	51
Gambar 4.7 Alur Sistem Peminjaman Buku yang sedang berjalan	52
Gambar 4.8 Alur Sistem Perpanjangan Buku Perpustakaan Yang Sedang Berjalan.....	53
Gambar 4.9 <i>Flowmap</i> Sistem Usulan Pendaftaran Anggota.....	55
Gambar 4.10 <i>Flowmap</i> Sistem Usulan Peminjaman Buku	56
Gambar 4.11 <i>Flowmap</i> Sistem Perpanjangan Peminjaman Buku	57
Gambar 4.12 Arsitektur Sistem Usulan	58
Gambar 4.13 <i>Use Case Diagram</i>	59
Gambar 4.14 <i>Activity Diagram</i> Pendaftaran Anggota	61
Gambar 4.15 <i>Activity Diagram</i> Katalog Buku.....	61
Gambar 4.16 <i>Activity Diagram</i> Peminjaman Buku.....	62
Gambar 4.17 <i>Activity Diagram</i> Perpanjangan Peminjaman Buku.....	63
Gambar 4.18 <i>Activity Diagram</i> Validasi Pendaftaran Anggota	64
Gambar 4.19 <i>Activity Diagram</i> Pengolahan Data Buku	65
Gambar 4.20 <i>Activity Diagram</i> Data Anggota.....	66
Gambar 4.21 <i>Activity Diagram</i> Konfirmasi Peminjaman Buku	67
Gambar 4.22 <i>Activity Diagram</i> Batalkan Peminjaman Buku	68
Gambar 4.23 <i>Activity Diagram</i> Konfirmasi Pengembalian Buku.....	69
Gambar 4.24 <i>Activity Diagram</i> Pustakawan	70
Gambar 4.25 <i>Sequence Diagram</i> Pendaftaran Akun	71
Gambar 4.26 <i>Sequence Diagram</i> Katalog Buku	72
Gambar 4.27 <i>Sequence Diagram</i> Peminjaman Buku.....	73
Gambar 4.28 <i>Sequence Diagram</i> Perpanjangan Peminjaman Buku	74
Gambar 4.29 <i>Sequence Diagram</i> Validasi Pendaftaran Anggota	75
Gambar 4.30 <i>Sequence Diagram</i> Pengolahan Data Buku	76
Gambar 4.31 <i>Sequence Diagram</i> Data Anggota	77
Gambar 4.32 <i>Sequence Diagram</i> Konfirmasi Peminjaman Buku	77
Gambar 4.33 <i>Sequence Diagram</i> Konfirmasi Pengembalian Buku.....	78
Gambar 4.34 <i>Sequence Diagram</i> Pustakawan	79

Gambar 4.35 <i>Class Diagram</i>	80
Gambar 4.36 Rancangan Tampilan <i>Login User</i>	87
Gambar 4.37 Rancangan Tampilan Registrasi Anggota	87
Gambar 4.38 Rancangan Tampilan <i>Dashboard</i>	88
Gambar 4.39 Rancangan Tampilan Tambah Buku	88
Gambar 4.40 Rancangan Tampilan Peminjaman Buku	89
Gambar 4.41 Rancangan Tampilan Perpanjang Peminjaman Buku	89
Gambar 4.42 Rancangan Tampilan Riwayat Anggota.....	90
Gambar 4.43 Rancangan Tampilan Profil Anggota.....	91
Gambar 4.44 Rancangan Tampilan Notifikasi Batas Pengembalian Buku.....	91
Gambar 4.45 Rancangan Tampilan Sanksi Keterlambatan.....	91
Gambar 4.46 Rancangan Tampilan <i>Dashboard</i> Pustakawan.....	92
Gambar 4.47 Rancangan Tampilan Konfirmasi Pengambilan Buku	93
Gambar 4.48 Rancangan Tampilan <i>Dashboard</i> Admin.....	93
Gambar 4.49 Rancangan Tampilan Menu Admin	94
Gambar 4.50 Rancangan Tampilan Data Buku.....	94
Gambar 4.51 Rancangan Tampilan Detail Buku	95
Gambar 4.52 Rancangan Tampilan Aktivitas Peminjaman Anggota	95
Gambar 4.53 Rancangan Tampilan Data Anggota	96
Gambar 4.54 Rancangan Tampilan Detail Anggota	96
Gambar 4.55 Rancangan Tampilan Konfirmasi Peminjaman Buku	97
Gambar 4.56 Rancangan Tampilan Konfirmasi Pengembalian Buku	97
Gambar 4.57 Tampilan <i>Form login</i>	98
Gambar 4.58 Tampilan Pendaftaran	199
Gambar 4.59 Tampilan <i>Dashboard</i> Anggota.....	100
Gambar 4.60 Tampilan Tambah Buku	101
Gambar 4.61 Tampilan Konfirmasi Peminjaman	102
Gambar 4.62 Tampilan Perpanjang Peminjaman.....	103
Gambar 4.63 Tampilan Riwayat Anggota	104
Gambar 4.64 Tampilan Menu Profil	105
Gambar 4.65 Tampilan Notifikasi.....	106

Gambar 4.66 Tampilan Sanksi Keterlambatan Pengembalian.....	107
Gambar 4.67 Tampilan <i>Dashboard</i> Pustakawan	108
Gambar 4.68 Tampilan Konfirmasi Pengambilan Buku.....	109
Gambar 4.69 Tampilan <i>Dashboard</i> Admin	110
Gambar 4.70 Tampilan Menu Admin	111
Gambar 4.71 Tampilan Data Buku	112
Gambar 4.72 Tampilan Detail Buku	113
Gambar 4.73 Tampilan Aktivitas Anggota	114
Gambar 4.74 Tampilan Data Anggota	115
Gambar 4.75 Tampilan Detail Anggota.....	116
Gambar 4.76 Tampilan Konfirmasi Peminjaman Buku.....	117
Gambar 4.77 Tampilan Konfirmasi Pengembalian Buku	118



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol <i>Use Case Diagram</i>	27
Tabel 2.2 Simbol <i>Activity Diagram</i>	29
Tabel 2.3 Simbol <i>Sequence Diagram</i>	30
Tabel 2.4 Simbol <i>Class Diagram</i>	32
Tabel 2.5 Referensi Penelitian Terdahulu	33
Tabel 3.1 Waktu dan Jadwal Penelitian	38
Tabel 4.1 Kebutuhan Fungsional	58
Tabel 4.2 Struktur Tabel Admin	81
Tabel 4.3 Struktur Tabel Pustakawan	81
Tabel 4.4 Struktur Tabel Anggota	82
Tabel 4.5 Struktur Tabel Data Buku	83
Tabel 4.6 Struktur Tabel Peminjaman	85
Tabel 4.7 Struktur Tabel Pengembalian	86
Tabel 4.8 Pengujian <i>Blackbox</i> Pada <i>Interface</i> Admin	118
Tabel 4.9 Pengujian <i>Blackbox</i> Pada <i>Interface</i> Pustakawan	120
Tabel 4.10 Pengujian <i>Blackbox</i> Pada <i>Interface</i> Anggota	121



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN