

**SKRIPSI**

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS  
WEB DENGAN MENGGUNAKAN SLIMS 9 (BULIAN) DAN WHATSAPP  
GATEWAY DI SMK NEGERI 40 JAKARTA**



*Mencerdaskan dan  
Memartabatkan Bangsa*

**SEPTIA DWI HANDAYANI**

**1512619010**

**PROGRAM STUDI**

**PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

**2023**



## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini merupakan Karya asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di Perguruan Tinggi lain.
2. Skripsi ini belum dipublikasikan, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
3. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 11 Juli 2023

Yang membuat pernyataan



Septia Dwi Handayani

No. Reg. 1512619010

## LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA  
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220  
Telepon/Faksimili: 021-4894221  
Laman: [lib.unj.ac.id](http://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 : Septia Dwi Handayani  
NIM : 1512619010  
Fakultas/Prodi : Teknik/Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer  
Alamat email : septiadwihandayani33@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 :

Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis *Web* Dengan Menggunakan SLiMS 9  
(Bulian) Dan *WhatsApp Gateway* Di SMK Negeri 40 Jakarta

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, 21 Agustus 2023

Penulis

(Septia Dwi Handayani)

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur terucap kepada Allah SWT yang telah memelihara dan tidak pernah berhenti memberikan hidayah, nikmat, dan berkah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi tepat pada waktunya dengan judul “Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis *Web* Dengan Menggunakan SLiMS 9 (Bulian) Dan *Whatsapp Gateway* Di SMK Negeri 40 Jakarta”. *Shalawat* dan salam semoga terlimpah curahkan kepada Nabi Muhammad SAW beserta para keluarga, para sahabat, para ulama, dan semua umatnya yang senantiasa menjalankan sunnah beliau hingga *yaumul* akhir nanti.

Penulis menyusun dan mengajukan skripsi ini guna memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer (S.Pd). Dalam proses penyusunan skripsi ini penulis mendapatkan banyak masukan, kritik, dan saran dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Uswatun Hasanah, M.Si. selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.
2. Dr. Widodo, S.Kom., M.Kom. selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Universitas Negeri Jakarta.
3. Dr. Widodo, S.Kom, M.Kom selaku Dosen Pembimbing I dan Z.E. Ferdi Fauzan Putra, S.Pd, M.Pd.T. selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu dalam memberikan bimbingan untuk kesempurnaan skripsi ini.
4. Ibu/bapak Dosen Penguji yang telah memberikan masukan dan saran agar penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.
5. Seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta yang telah mengajarkan ilmu pengetahuan dan mendidik penulis dengan sangat baik selama proses perkuliahan, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan tepat waktu.
6. Dede Hidayat, S.Pd., M.A selaku Kepala Sekolah SMK Negeri 40 Jakarta yang telah memberikan izin penelitian.



7. Bapak Suyanto, Ibu Hartini, Eka Octafiyani, dan Aldi Nur Rohman selaku orang tua, kakak, dan adik yang tidak pernah putus dalam memberikan doa dan dukungan, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
8. Sahabat-sahabat penulis dari *Group Holybanh*, yaitu Fakhri, Farrel, Ferly, Getzha, Fadli, Meista, Azzami, Okta, dan Wawan yang selalu ada untuk mendukung dan mendengarkan keluh kesah dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Teman-teman Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer 2019 yang selalu memberikan semangat.

Penulis berharap skripsi ini dapat menjadi karya tulis yang bermanfaat terkhusus kepada penulis dan umumnya bagi seluruh pembaca. Semoga segala usaha dan jasa dari Bapak, Ibu, Saudara/i menjadi amal ibadah dan kelak dibalas kebaikannya oleh Allah SWT. *Aamiin Yaa Robbal 'Alamiin.*

Jakarta, 11 Juli 2023

Penyusun,



Septia Dwi Handayani

## ABSTRAK

**SEPTIA DWI HANDAYANI**, Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis *Web* Dengan Menggunakan SLiMS 9 (Bulian) Dan *WhatsApp Gateway* Di SMK Negeri 40 Jakarta. Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta. Dosen Pembimbing Dr. Widodo, S.Kom., M.Kom. dan Z.E. Ferdi Fauzan Putra, S.Pd, M.Pd.T.

Sistem informasi perpustakaan merupakan salah satu contoh penerapan teknologi informasi di perpustakaan. Namun, SMK Negeri 40 Jakarta masih belum menerapkan sistem informasi perpustakaan, sehingga pendataan administrasi masih menggunakan tulis tangan. Selain itu, anggota perpustakaan tidak mengetahui informasi tentang ketersediaan buku dan terkadang terlambat mengembalikan buku. Maka, peneliti ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi perpustakaan berbasis *web* dengan menggunakan SLiMS 9 (Bulian) dan menambahkan fitur notifikasi *WhatsApp* melalui *WhatsApp gateway*. Pengembangan *web* ini dilakukan dengan metode pengembangan perangkat lunak *Rapid Application Development* (RAD). Sistem dibangun dengan bahasa pemrograman PHP dan tambahan *library cURL* terhadap *WhaCenter API*. Pengujian sistem dilakukan dengan metode *Black Box State Transition Testing* dan *System Usability Scale* (SUS). Hasil dari pengujian *Black Box* mendapatkan 100% tanpa eror dan dari analisis data sebanyak 75 responden yang terdiri dari siswa/i, guru, dan pustakawan menghasilkan nilai SUS sebesar 62,3. Nilai SUS 62,3 berarti sistem memiliki *Acceptability Ranges* berkategori *marginal low*, *Grade Scale* berkategori D, dan *Adjective Ratings* berkategori "GOOD". Maka, *web* sistem informasi perpustakaan di SMK Negeri 40 Jakarta masih kurang memuaskan dan sistem perlu dievaluasi guna dikembangkan lebih lanjut lagi.

Kata kunci: **SLiMS, Sistem Informasi Perpustakaan, WhatsApp Gateway, Rapid Application Development**

## ABSTRACT

**SEPTIA DWI HANDAYANI**, Development of a Web-Based Library Information System Using SLiMS 9 (Bulian) and WhatsApp Gateway at SMK Negeri 40 Jakarta. Informatics and Computer Engineering Education Study Program, Faculty of Engineering, Jakarta State University. Supervisor Dr. Widodo, S.Kom., M.Kom. and Z.E. Ferdi Fauzan Putra, S.Pd, M.Pd.T.

Library information systems are one example of the application of information technology in libraries. However, SMK Negeri 40 Jakarta still has not implemented a library information system, so administrative data collection still uses handwriting. In addition, library members do not know information about book availability and sometimes return books late. So, this research aims to develop a web-based library information system using SLiMS 9 (Bulian) and add WhatsApp notification features via WhatsApp gateway. This web development was carried out using the Rapid Application Development (RAD) software development method. The system was built with PHP programming language and additional cURL library to the Whacenter API. System testing was carried out using the Black Box State Transition Testing and System Usability Scale (SUS) methods. The results of Black Box testing get 100% without errors and from data analysis as many as 75 respondents consisting of students, teachers, and librarians produce an SUS value of 62,3. SUS value 62,3 means that the system has Acceptability Ranges categorized as marginal low, Grade Scale categorized as D, and Adjective Ratings categorized as "GOOD". Thus, the web library information system at SMK Negeri 40 Jakarta is still unsatisfactory and the system needs to be evaluated for further development.

**Keywords: SLiMS, Library Information System, WhatsApp Gateway, Rapid Application Development**



## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI.....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	4
1.3 Pembatasan Masalah.....	4
1.4 Perumusan Masalah .....	5
1.5 Tujuan Penelitian .....	5
1.6 Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>7</b>
2.1 Kerangka Teoritik.....	7
2.1.1 Sistem Informasi.....	7
2.1.2 Perpustakaan.....	7
2.1.3 Sistem Informasi Perpustakaan .....	8
2.1.4 SMK Negeri 40 Jakarta .....	9
2.1.5 Metode <i>Rapid Application Development (RAD)</i> .....	10
2.1.6 Pengujian <i>Black Box</i> .....	13
2.1.7 <i>System Usability Scale (SUS)</i> .....	14
2.1.8 Validitas .....	15
2.1.9 Reabilitas .....	17
2.1.10 SLiMS <i>Software</i> .....	19
2.1.11 <i>Web</i> .....	20
2.1.12 <i>WhatsApp Gateway</i> .....	21

2.1.13	<i>Unified Modelling Language (UML)</i> .....	22
2.1.14	XAMPP .....	25
2.1.15	<i>Database</i> .....	26
2.1.16	PHP.....	26
2.2	Penelitian Relevan .....	27
2.3	Kerangka Berpikir .....	34
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>		<b>36</b>
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian.....	36
3.2	Alat dan Bahan Penelitian .....	36
3.2.1	Alat Penelitian .....	36
3.2.2	Bahan Penelitian.....	36
3.3	Diagram Alir Penelitian .....	37
3.3.1	<i>Requirements Planning</i> .....	38
3.3.2	<i>RAD Design Workshop</i> .....	41
3.3.3	Pengujian Sistem .....	57
3.3.4	<i>Implementation</i> .....	87
3.4	Teknik Pengumpulan Data .....	87
3.5	Teknik Analisis Data .....	87
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN .....</b>		<b>90</b>
4.1	Deskripsi Hasil Penelitian.....	90
4.2	Analisis Data Penelitian.....	90
4.2.1	Tahap <i>Requirements Planning</i> .....	91
4.2.2	Tahap <i>RAD Design Workshop</i> .....	91
4.2.3	Tahap Pengujian Sistem.....	112
4.3	Pembahasan .....	152
4.3.1	Pembahasan Tampilan.....	152
4.3.2	Pembahasan Fungsional .....	153
4.4	Aplikasi Hasil Penelitian .....	155
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>		<b>156</b>
5.1	Kesimpulan .....	156
5.2	Saran .....	156
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>158</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>166</b>
<b>RIWAYAT PENULIS .....</b>		<b>440</b>

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2. 1</b> Tahapan Metode RAD (Ayubi & Budiari, 2022).....	11
<b>Gambar 2. 2</b> Interpretasi Nilai Rata-Rata Skor SUS (Setiawati, dkk., 2018) .....	15
<b>Gambar 2. 3</b> Kerangka Berpikir.....	35
<b>Gambar 3. 1</b> Diagram Alir Penelitian .....	37
<b>Gambar 3. 2</b> Use Case Diagram Anggota Perpustakaan.....	190
<b>Gambar 3. 3</b> Use Case Diagram Anggota Perpustakaan.....	191
<b>Gambar 3. 4</b> Activity Diagram Login Admin.....	192
<b>Gambar 3. 5</b> Activity Diagram Admin Lihat Beranda.....	192
<b>Gambar 3. 6</b> Activity Diagram Admin Kelola Daftar Bibliografi .....	193
<b>Gambar 3. 7</b> Activity Diagram Admin Tambah Bibliografi .....	194
<b>Gambar 3. 8</b> Activity Diagram Admin Kelola Daftar Eksemplar.....	195
<b>Gambar 3. 9</b> Activity Diagram Admin Lihat Daftar Eksemplar Keluar .....	196
<b>Gambar 3. 10</b> Activity Diagram Admin Cetak Barkod Eksemplar .....	196
<b>Gambar 3. 11</b> Activity Diagram Admin Salin Katalog.....	197
<b>Gambar 3. 12</b> Activity Diagram Admin Cetak Katalog .....	198
<b>Gambar 3. 13</b> Activity Diagram Admin Ekspor Data Biblio.....	198
<b>Gambar 3. 14</b> Activity Diagram Admin Kelola Sirkulasi Peminjaman .....	199
<b>Gambar 3. 15</b> Activity Diagram Admin Kelola Sirkulasi Perpanjangan .....	200
<b>Gambar 3. 16</b> Activity Diagram Admin Kelola Sirkulasi Pengembalian .....	201
<b>Gambar 3. 17</b> Activity Diagram Admin Kelola Sirkulasi Reservasi .....	202
<b>Gambar 3. 18</b> Activity Diagram Admin Kelola Sirkulasi Denda .....	203
<b>Gambar 3. 19</b> Activity Diagram Admin Lihat Sejarah Peminjaman .....	204
<b>Gambar 3. 20</b> Activity Diagram Admin Atur Aturan Peminjaman .....	205
<b>Gambar 3. 21</b> Activity Diagram Admin Kelola Daftar Keterlambatan .....	206
<b>Gambar 3. 22</b> Activity Diagram Admin Lihat Reservasi.....	206
<b>Gambar 3. 23</b> Activity Diagram Admin Kelola Keanggotaan .....	207
<b>Gambar 3. 24</b> Activity Diagram Admin Tambah Keanggotaan .....	208
<b>Gambar 3. 25</b> Activity Diagram Admin Atur Tipe Keanggotaan.....	209
<b>Gambar 3. 26</b> Activity Diagram Admin Ekspor Data Anggota .....	210
<b>Gambar 3. 27</b> Activity Diagram Admin Cetak Kartu Anggota .....	210
<b>Gambar 3. 28</b> Activity Diagram Admin Kelola Daftar Terkendali.....	211
<b>Gambar 3. 29</b> Activity Diagram Lihat Rekaman Hasil Inventarisasi.....	212
<b>Gambar 3. 30</b> Activity Diagram Admin Dalam Inventarisasi.....	213
<b>Gambar 3. 31</b> Activity Diagram Admin Sunting Pengaturan Sistem .....	214
<b>Gambar 3. 32</b> Activity Diagram Admin Dalam Indeks Biblio .....	214
<b>Gambar 3. 33</b> Activity Diagram Admin Sunting Informasi.....	215
<b>Gambar 3. 34</b> Activity Diagram Admin Kelola Setelan Hari Libur .....	216
<b>Gambar 3. 35</b> Activity Diagram Admin Kelola Data Pustakawan .....	217
<b>Gambar 3. 36</b> Activity Diagram Admin Kelola Kelompok Pengguna .....	218
<b>Gambar 3. 37</b> Activity Diagram Admin Ubah Data Super Admin.....	219
<b>Gambar 3. 38</b> Activity Diagram Admin Salin Pangkalan Data .....	219

<b>Gambar 3. 39</b>	Activity Diagram Admin Kelola Pelaporan .....	220
<b>Gambar 3. 40</b>	Activity Diagram Admin Kelola Kendali Terbitan Berseri .....	221
<b>Gambar 3. 41</b>	Activity Diagram Logout Admin .....	222
<b>Gambar 3. 42</b>	Activity Diagram Admin Cari Koleksi .....	222
<b>Gambar 3. 43</b>	Activity Diagram Admin Lihat Informasi.....	223
<b>Gambar 3. 44</b>	Activity Diagram Admin Lihat Profil Pustakawan .....	223
<b>Gambar 3. 45</b>	Activity Diagram Anggota Perpustakaan Cari Koleksi .....	224
<b>Gambar 3. 46</b>	Activity Diagram Anggota Perpustakaan Lihat Informasi.....	224
<b>Gambar 3. 47</b>	Activity Diagram Anggota Perpustakaan Lihat Profil Pustakawan .....	225
<b>Gambar 3. 48</b>	Activity Diagram Anggota Perpustakaan Terima Notifikasi .....	225
<b>Gambar 3. 49</b>	Activity Diagram Login Anggota Perpustakaan .....	226
<b>Gambar 3. 50</b>	Activity Diagram Anggota Perpustakaan Lihat Pinjaman Terkini .....	226
<b>Gambar 3. 51</b>	Activity Diagram Anggota Perpustakaan Lihat Sejarah Peminjaman .....	227
<b>Gambar 3. 52</b>	Activity Diagram Anggota Perpustakaan Reservasi .....	228
<b>Gambar 3. 53</b>	Activity Diagram Anggota Perpustakaan Ubah Kata Sandi .....	229
<b>Gambar 3. 54</b>	Activity Diagram Anggota Perpustakaan Baca Unduh E-Book .....	229
<b>Gambar 3. 55</b>	Activity Diagram Anggota Perpustakaan Beri Ulasan.....	230
<b>Gambar 3. 56</b>	Activity Diagram Anggota Perpustakaan Isi Daftar Kunjungan .....	230
<b>Gambar 3. 57</b>	Activity Diagram Logout Anggota Perpustakaan.....	230
<b>Gambar 3. 58</b>	Class Diagram Sistem Informasi Perpustakaan .....	231
<b>Gambar 3. 59</b>	Sequence Diagram Login Admin.....	232
<b>Gambar 3. 60</b>	Sequence Diagram Admin Lihat Beranda .....	232
<b>Gambar 3. 61</b>	Sequence Diagram Admin Sunting Biblio.....	233
<b>Gambar 3. 62</b>	Sequence Diagram Admin Hapus Biblio .....	233
<b>Gambar 3. 63</b>	Sequence Diagram Admin Cari Biblio .....	234
<b>Gambar 3. 64</b>	Sequence Diagram Admin Tambah Buku Manual .....	234
<b>Gambar 3. 65</b>	Sequence Diagram Admin Tambah Buku Impor.....	235
<b>Gambar 3. 66</b>	Sequence Diagram Admin Sunting Eksemplar.....	235
<b>Gambar 3. 67</b>	Sequence Diagram Admin Hapus Eksemplar .....	236
<b>Gambar 3. 68</b>	Sequence Diagram Admin Cari Eksemplar .....	236
<b>Gambar 3. 69</b>	Sequence Diagram Admin Lihat Daftar Eksemplar.....	237
<b>Gambar 3. 70</b>	Sequence Diagram Admin Cetak Barkod Eksemplar .....	237
<b>Gambar 3. 71</b>	Sequence Diagram Admin Salin Katalog MARC SRU .....	238
<b>Gambar 3. 72</b>	Sequence Diagram Admin Salin Katalog P2P .....	238
<b>Gambar 3. 73</b>	Sequence Diagram Admin Cetak Katalog .....	239
<b>Gambar 3. 74</b>	Sequence Diagram Admin Ekspor Data Biblio .....	239
<b>Gambar 3. 75</b>	Sequence Diagram Admin Kelola Sirkulasi Peminjaman.....	240
<b>Gambar 3. 76</b>	Sequence Diagram Admin Kelola Sirkulasi Perpanjangan.....	241
<b>Gambar 3. 77</b>	Sequence Diagram Admin Kelola Sirkulasi Pengembalian .....	242
<b>Gambar 3. 78</b>	Sequence Diagram Admin Tambah Reservasi.....	243
<b>Gambar 3. 79</b>	Sequence Diagram Admin Hapus Reservasi.....	244



<b>Gambar 3. 80</b>	Sequence Diagram Admin Tambah Denda.....	245
<b>Gambar 3. 81</b>	Sequence Diagram Admin Sunting Denda .....	246
<b>Gambar 3. 82</b>	Sequence Diagram Admin Hapus Denda.....	247
<b>Gambar 3. 83</b>	Sequence Diagram Admin Lihat Denda Lunas.....	248
<b>Gambar 3. 84</b>	Sequence Diagram Admin Lihat Sejarah Peminjaman .....	249
<b>Gambar 3. 85</b>	Sequence Diagram Admin Tambah Aturan Peminjaman .....	250
<b>Gambar 3. 86</b>	Sequence Diagram Admin Sunting Aturan Peminjaman.....	250
<b>Gambar 3. 87</b>	Sequence Diagram Admin Hapus Aturan Peminjaman .....	251
<b>Gambar 3. 88</b>	Sequence Diagram Admin Cari Aturan Peminjaman .....	251
<b>Gambar 3. 89</b>	Sequence Diagram Admin Kelola Daftar Keterlambatan .....	252
<b>Gambar 3. 90</b>	Sequence Diagram Admin Lihat Reservasi .....	252
<b>Gambar 3. 91</b>	Sequence Diagram Admin Sunting Anggota .....	253
<b>Gambar 3. 92</b>	Sequence Diagram Admin Hapus Anggota .....	253
<b>Gambar 3. 93</b>	Sequence Diagram Admin Cari Anggota.....	254
<b>Gambar 3. 94</b>	Sequence Diagram Admin Perpanjang Anggota .....	254
<b>Gambar 3. 95</b>	Sequence Diagram Admin Tambah Anggota Manual .....	255
<b>Gambar 3. 96</b>	Sequence Diagram Admin Impor Anggota.....	255
<b>Gambar 3. 97</b>	Sequence Diagram Admin Tambah Tipe Keanggotaan.....	256
<b>Gambar 3. 98</b>	Sequence Diagram Admin Sunting Tipe Keanggotaan.....	256
<b>Gambar 3. 99</b>	Sequence Diagram Admin Hapus Tipe Keanggotaan.....	257
<b>Gambar 3. 100</b>	Sequence Diagram Admin Cari Tipe Keanggotaan .....	257
<b>Gambar 3. 101</b>	Sequence Diagram Admin Ekspor Data Anggota.....	258
<b>Gambar 3. 102</b>	Sequence Diagram Admin Cetak Kartu Anggota .....	258
<b>Gambar 3. 103</b>	Sequence Diagram Admin Tambah Data Entri.....	259
<b>Gambar 3. 104</b>	Sequence Diagram Admin Sunting Data Entri .....	259
<b>Gambar 3. 105</b>	Sequence Diagram Admin Hapus Data Entri.....	260
<b>Gambar 3. 106</b>	Sequence Diagram Admin Cari Data Entri.....	260
<b>Gambar 3. 107</b>	Sequence Diagram Admin Lihat Rekaman Hasil Inventarisasi .....	261
<b>Gambar 3. 108</b>	Sequence Diagram Admin Dalam Inventarisasi .....	262
<b>Gambar 3. 109</b>	Sequence Diagram Admin Sunting Pengaturan Sistem.....	263
<b>Gambar 3. 110</b>	Sequence Diagram Admin Dalam Indeks Biblio.....	263
<b>Gambar 3. 111</b>	Sequence Diagram Admin Sunting Informasi .....	264
<b>Gambar 3. 112</b>	Sequence Diagram Admin Setel Hari Libur .....	264
<b>Gambar 3. 113</b>	Sequence Diagram Admin Tambah Hari Libur Khusus .....	265
<b>Gambar 3. 114</b>	Sequence Diagram Admin Sunting Hari Libur Khusus.....	265
<b>Gambar 3. 115</b>	Sequence Diagram Admin Hapus Hari Libur Khusus .....	266
<b>Gambar 3. 116</b>	Sequence Diagram Admin Tambah Pengguna .....	266
<b>Gambar 3. 117</b>	Sequence Diagram Admin Sunting Pengguna .....	267
<b>Gambar 3. 118</b>	Sequence Diagram Admin Hapus Pengguna .....	267
<b>Gambar 3. 119</b>	Sequence Diagram Admin Cari Pengguna.....	268
<b>Gambar 3. 120</b>	Sequence Diagram Admin Tambah Kelompok Pengguna.....	268
<b>Gambar 3. 121</b>	Sequence Diagram Admin Sunting Kelompok Pengguna .....	269
<b>Gambar 3. 122</b>	Sequence Diagram Admin Hapus Kelompok Pengguna.....	269
<b>Gambar 3. 123</b>	Sequence Diagram Admin Cari Kelompok Pengguna.....	270



<b>Gambar 3. 124</b>	Sequence Diagram Admin Ubah Data Super Admin.....	270
<b>Gambar 3. 125</b>	Sequence Diagram Admin Salin Pangkalan Data.....	271
<b>Gambar 3. 126</b>	Sequence Diagram Admin Kelola Pelaporan.....	271
<b>Gambar 3. 127</b>	Sequence Diagram Admin Tambah Data Berlangganan.....	272
<b>Gambar 3. 128</b>	Sequence Diagram Admin Sunting Data Berlangganan .....	272
<b>Gambar 3. 129</b>	Sequence Diagram Admin Hapus Data Berlangganan.....	273
<b>Gambar 3. 130</b>	Sequence Diagram Admin Cari Data Berlangganan.....	273
<b>Gambar 3. 131</b>	Sequence Diagram Logout Admin.....	273
<b>Gambar 3. 132</b>	Sequence Diagram Admin Cari Koleksi Kata Kunci.....	274
<b>Gambar 3. 133</b>	Sequence Diagram Admin Cari Koleksi Subjek.....	274
<b>Gambar 3. 134</b>	Sequence Diagram Admin Lihat Informasi .....	275
<b>Gambar 3. 135</b>	Sequence Diagram Admin Lihat Profil Pustakawan.....	275
<b>Gambar 3. 136</b>	Sequence Diagram Anggota Perpustakaan Cari Koleksi Kata Kunci .....	276
<b>Gambar 3. 137</b>	Sequence Diagram Anggota Perpustakaan Cari Koleksi Subjek.....	276
<b>Gambar 3. 138</b>	Sequence Diagram Anggota Perpustakaan Lihat Informasi .....	277
<b>Gambar 3. 139</b>	Sequence Diagram Anggota Perpustakaan Lihat Profil Pustakawan.....	277
<b>Gambar 3. 140</b>	Sequence Diagram Anggota Perpustakaan Terima Notifikasi...	277
<b>Gambar 3. 141</b>	Sequence Diagram Login Anggota Perpustakaan.....	278
<b>Gambar 3. 142</b>	Sequence Diagram Anggota Perpustakaan Lihat Pinjaman Terkini .....	278
<b>Gambar 3. 143</b>	Sequence Diagram Anggota Perpustakaan Lihat Sejarah Peminjaman.....	279
<b>Gambar 3. 144</b>	Sequence Diagram Anggota Perpustakaan Buat Reservasi .....	279
<b>Gambar 3. 145</b>	Sequence Diagram Anggota Perpustakaan Hapus Semua Data Reservasi.....	280
<b>Gambar 3. 146</b>	Sequence Diagram Anggota Perpustakaan Hapus Data Reservasi Terpilih .....	280
<b>Gambar 3. 147</b>	Sequence Diagram Anggota Perpustakaan Ubah Kata Sandi ....	281
<b>Gambar 3. 148</b>	Sequence Diagram Anggota Perpustakaan Baca Unduh E-Book .....	281
<b>Gambar 3. 149</b>	Sequence Diagram Anggota Perpustakaan Beri Ulasan .....	282
<b>Gambar 3. 150</b>	Sequence Diagram Anggota Perpustakaan Isi Daftar Kunjungan.....	282
<b>Gambar 3. 151</b>	Sequence Diagram Login Anggota Perpustakaan.....	283
<b>Gambar 3. 152</b>	Wireframe Halaman Utama .....	284
<b>Gambar 3. 153</b>	Wireframe Halaman Informasi .....	285
<b>Gambar 3. 154</b>	Wireframe Halaman Pustakawan.....	286
<b>Gambar 3. 155</b>	Wireframe Halaman Login Pustakawan .....	287
<b>Gambar 3. 156</b>	Wireframe Halaman Login Anggota Perpustakaan .....	288
<b>Gambar 3. 157</b>	Wireframe Halaman Daftar Kunjungan.....	289
<b>Gambar 3. 158</b>	Wireframe Halaman Admin Pustakawan.....	290
<b>Gambar 3. 159</b>	Wireframe Halaman Bibliografi .....	291

<b>Gambar 3. 160</b> Wireframe Halaman Sirkulasi.....	291
<b>Gambar 3. 161</b> Wireframe Halaman Keanggotaan.....	292
<b>Gambar 3. 162</b> Wireframe Halaman Daftar Terkendali .....	292
<b>Gambar 3. 163</b> Wireframe Halaman Inventarisasi.....	293
<b>Gambar 3. 164</b> Wireframe Halaman Sistem.....	294
<b>Gambar 3. 165</b> Wireframe Halaman Pelaporan.....	295
<b>Gambar 3. 166</b> Wireframe Halaman Kendali Terbitan Berseri .....	296
<b>Gambar 3. 167</b> Wireframe Halaman Pinjaman Terkini .....	297
<b>Gambar 3. 168</b> Wireframe Halaman Keranjang Judul .....	298
<b>Gambar 3. 169</b> Wireframe Halaman Sejarah Peminjaman .....	299
<b>Gambar 3. 170</b> Wireframe Halaman Akun Saya .....	300
<b>Gambar 3. 171</b> Wireframe Halaman Hasil Pencarian Koleksi .....	301
<b>Gambar 3. 172</b> Wireframe Halaman Detail Buku .....	302
<b>Gambar 4. 1</b> Halaman Utama .....	92
<b>Gambar 4. 2</b> Halaman Informasi.....	93
<b>Gambar 4. 3</b> Halaman Pustakawan .....	94
<b>Gambar 4. 4</b> Halaman Login Pustakawan .....	95
<b>Gambar 4. 5</b> Halaman Login Anggota Perpustakaan.....	96
<b>Gambar 4. 6</b> Halaman Daftar Kunjungan .....	97
<b>Gambar 4. 7</b> Halaman Beranda Admin Pustakawan.....	97
<b>Gambar 4. 8</b> Halaman Bibliografi.....	98
<b>Gambar 4. 9</b> Halaman Sirkulasi.....	99
<b>Gambar 4. 10</b> Halaman Keanggotaan .....	100
<b>Gambar 4. 11</b> Halaman Daftar Terkendali.....	101
<b>Gambar 4. 12</b> Halaman Inventarisasi.....	102
<b>Gambar 4. 13</b> Halaman Sistem .....	103
<b>Gambar 4. 14</b> Halaman Pelaporan .....	104
<b>Gambar 4. 15</b> Halaman Kendali Terbitan Berseri .....	105
<b>Gambar 4. 16</b> Halaman Pinjaman Terkini .....	106
<b>Gambar 4. 17</b> Halaman Sejarah Peminjaman .....	107
<b>Gambar 4. 18</b> Halaman Keranjang Judul.....	108
<b>Gambar 4. 19</b> Halaman Akun Saya .....	109
<b>Gambar 4. 20</b> Halaman Hasil Pencarian Koleksi.....	110
<b>Gambar 4. 21</b> Halaman Detail Buku.....	111
<b>Gambar 4. 22</b> Interpretasi Nilai Akhir SUS.....	152
<b>Gambar 4. 23</b> Pesan WhatsApp Diterima Anggota Perpustakaan .....	153

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2. 1</b> Simbol-Simbol Use Case Diagram .....	23
<b>Tabel 2. 2</b> Simbol-Simbol Activity Diagram .....	23
<b>Tabel 2. 3</b> Simbol-Simbol Class Diagram .....	24
<b>Tabel 2. 4</b> Simbol-Simbol Sequence Diagram.....	24
<b>Tabel 2. 5</b> Kesimpulan Penelitian Relevan .....	29
<b>Tabel 2. 6</b> Persaman Perbedaan Penelitian Relevan .....	32
<b>Tabel 3. 1</b> Daftar Hardware Software Laptop.....	36
<b>Tabel 3. 2</b> User Requirement .....	38
<b>Tabel 3. 3</b> Functional Requirement.....	39
<b>Tabel 3. 4</b> Instrumen Pengujian Black Box .....	57
<b>Tabel 3. 5</b> Instrumen Pengujian SUS .....	85
<b>Tabel 3. 6</b> Poin Likert .....	86
<b>Tabel 4. 1</b> Hasil Pengujian Black Box.....	112
<b>Tabel 4. 2</b> Rangkuman Hasil Uji Validitas .....	148
<b>Tabel 4. 3</b> Rangkuman Hasil Uji Reabilitas.....	149



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Observasi Perpustakaan SMK Negeri 40 Jakarta .....	166
Lampiran 2 Surat Penyelesaian Penelitian SMK Negeri 40 Jakarta.....	167
Lampiran 3 Surat Observasi UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta .....	168
Lampiran 4 Surat Tugas Dosen Pembimbing .....	169
Lampiran 5 Lembar Konsultasi Dosen Pembimbing I.....	170
Lampiran 6 Lembar Konsultasi Dosen Pembimbing II.....	173
Lampiran 7 Surat Pernyataan Dosen Pembimbing I.....	177
Lampiran 8 Surat Pernyataan Dosen Pembimbing II .....	178
Lampiran 9 Surat Kelayakan Judul .....	179
Lampiran 10 Surat Keterangan Validasi Instrument Observasi SMK Negeri 40 Jakarta .....	180
Lampiran 11 Surat Keterangan Validasi Instrument Observasi UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta.....	183
Lampiran 12 Surat Keterangan Validasi Instrument Pengumpulan Data Kebutuhan Pengguna dan Sistem .....	186
Lampiran 13 Surat Keterangan Validasi Instrument Pengujian System Usability Scale.....	188
Lampiran 14 Design Proses.....	190
Lampiran 15 Design Antarmuka .....	284
Lampiran 16 Pedoman Wawancara Kepala Perpustakaan, Guru, dan Siswa/i SMK Negeri 40 Jakarta .....	303
Lampiran 17 Pedoman Wawancara Kepala UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta .....	315
Lampiran 18 Data Siswa, Guru, dan Pustakawan .....	317
Lampiran 19 Hasil Pengisian Kuisisioner SUS.....	325
Lampiran 20 Script Coding Notifikasi WhatsApp Bukti Transaksi Sirkulasi .....	327
Lampiran 21 Script Coding Notifikasi WhatsApp Keterlambatan Pengembalian.....	338
Lampiran 22 User Manual Book Sistem Informasi Perpustakaan di SMK Negeri 40 Jakarta.....	349