

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN	20
1.1 Latar Belakang	20
1.2 Rumusan Masalah	21
1.3 Tujuan dan Manfaat	21
1.4 Batasan Masalah.....	23
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	24
2.1 Penelitian Terdahulu	24
2.2 Dasar Teori.....	31
2.2.1 <i>Electronic Library</i>	31
2.2.2 Katalog.....	32
2.2.3 <i>Software Development Life Cycle</i>	33
2.2.4 <i>Waterfall model</i>	33
2.2.5 <i>Progressive Web App</i>	35
2.2.6 <i>ICONIX Process</i>	36
2.2.7 <i>Entity Relationship Diagram</i>	41
2.2.8 Laravel	42
2.2.9 Pengujian Sistem.....	42
2.2.10 <i>Black Box Testing</i>	42
2.2.11 <i>Edge DevTools Testing</i>	43
BAB 3 METODOLOGI.....	44
3.1 Studi Literatur dan Penyusunan Dasar Teori	44
3.2 Pengumpulan Data	45
3.2.1 Observasi	45
3.2.2 Wawancara.....	45

3.3	Analisis Kebutuhan Sistem	45
3.3.1	Analisis Sistem Berjalan.....	45
3.3.2	Analisis Kesenjangan.....	46
3.3.3	Analisis Kebutuhan Fungsionalitas	47
3.3.4	Analisis Kebutuhan Non Fungsionalitas.....	49
3.4	Perancangan Sistem	51
3.4.1	<i>Use Case Diagram</i>	51
3.4.2	<i>Robustness Diagram</i>	73
3.4.3	<i>Sequence Diagram</i>	107
3.4.4	<i>Class Diagram</i>	154
3.4.5	<i>Entity Relationship Diagram</i>	155
3.4.6	Tabel Relasi	156
3.5	Implementasi.....	156
3.6	Pengujian Sistem.....	157
3.7	Penarikan Kesimpulan dan Saran.....	157
BAB 4	IMPLEMENTASI DAN EVALUASI	158
4.1	Lingkungan Implementasi.....	158
4.1.1	Lingkungan Perangkat Keras.....	158
4.1.2	Lingkungan Perangkat Lunak.....	158
4.2	Implementasi.....	159
4.2.1	Implementasi Halaman <i>Login</i>	159
4.2.2	Implementasi Halaman Kelola Data Pengguna	160
4.2.3	Implementasi Halaman Kelola Data Jenis Keanggotaan	163
4.2.4	Implementasi Halaman Membuat Akun Baru	167
4.2.5	Implementasi Halaman Kelola Data Pribadi	169
4.2.6	Implementasi Halaman Akuisisi Buku	171
4.2.7	Implementasi Halaman Kelola Data Buku	171
4.2.8	Implementasi Halaman Katalog Buku.....	174
4.2.9	Implementasi Halaman Kelola Data Informasi Penting	177
4.2.10	Implementasi Halaman Informasi Penting	180
4.2.11	Implementasi Halaman Kelola Data Akses Jurnal	182
4.2.12	Implementasi Halaman Akses Jurnal.....	184
4.2.13	Implementasi Halaman Tentang Kami	185
4.2.14	Implementasi Halaman Kelola Data Donasi Buku.....	185

4.2.15	Implementasi Halaman Donasi Buku	189
4.2.16	Implementasi Install ELIT ITTelkom Surabaya.....	193
4.3	Pengujian Sistem.....	199
4.4	Lingkungan Pengujian Sistem	199
4.5	Hasil Pengujian Sistem	199
4.5.1	<i>Edge DevTool Testing</i>	200
4.5.2	<i>BlackBox Testing</i>	200
4.6	Kesimpulan Hasil Pengujian Sistem	221
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN.....	222
5.1	Kesimpulan	222
5.2	Saran.....	222
	DAFTAR PUSTAKA.....	224
	LAMPIRAN	226
	Lampiran 1. Transkrip Wawancara Kebutuhan Sistem.....	226
	Lampiran 2. <i>Entity Relationship Diagram</i>	228
	Lampiran 3. Validasi <i>Black Box</i> untuk Anggota	229
	Lampiran 4. Validasi <i>Black Box</i> untuk Administrator	259
	BIODATA PENULIS	270

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Tahapan Metode SDLC <i>Waterfall Model</i>	34
Gambar 2.2. Tampilan <i>Edge DevTool Testing</i>	43
Gambar 3.1. Metode Penelitian	44
Gambar 3.2. <i>Use Case Diagram</i>	52
Gambar 3.3. <i>Robustness Diagram : Login</i>	73
Gambar 3.4. <i>Robustness Diagram : Tambah Data Pengguna</i>	74
Gambar 3.5. <i>Robustness Diagram : Verifikasi Data Pengguna</i>	75
Gambar 3.6. <i>Robustness Diagram : Melihat Data Pengguna</i>	76
Gambar 3.7. <i>Robustness Diagram : Menghapus Data Pengguna</i>	76
Gambar 3.8. <i>Robustness Diagram : Tambah Data Jenis Keanggotaan</i>	77
Gambar 3.9. <i>Robustness Diagram : Melihat Data Jenis Keanggotaan</i>	78
Gambar 3.10. <i>Robustness Diagram : Merubah Data Jenis Keanggotaan</i>	79
Gambar 3.11. <i>Robustness Diagram : Menghapus Data Jenis Keanggotaan</i>	80
Gambar 3.12. <i>Robustness Diagram : Membuat Akun Baru</i>	80
Gambar 3.13. <i>Robustness Diagram : Kelola Data Akun</i>	81
Gambar 3.14. <i>Robustness Diagram : Akuisisi Buku</i>	82
Gambar 3.15. <i>Robustness Diagram : Merubah Data Buku</i>	83
Gambar 3.16. <i>Robustness Diagram : Melihat Data Buku</i>	84
Gambar 3.17. <i>Robustness Diagram : Menghapus Data Buku</i>	84
Gambar 3.18. <i>Robustness Diagram : Mencari Data Buku</i>	85
Gambar 3.19. <i>Robustness Diagram : Melihat Detail Buku</i>	86
Gambar 3.20. <i>Robustness Diagram : Mencari Buku di Katalog</i>	87
Gambar 3.21. <i>Robustness Diagram : Mensortir Buku di Katalog</i>	88
Gambar 3.22. <i>Robustness Diagram : Tambah Data Informasi Penting</i>	88
Gambar 3.23. <i>Robustness Diagram : Merubah Data Jenis Keanggotaan</i>	89
Gambar 3.24. <i>Robustness Diagram : Melihat Data Informasi Penting</i>	90
Gambar 3.25. <i>Robustness Diagram : Menghapus Data Informasi Penting</i> ..	91
Gambar 3.26. <i>Robustness Diagram : Melihat Detail Informasi Penting</i>	92
Gambar 3.27. <i>Robustness Diagram : Tambah Data Akses Jurnal</i>	92
Gambar 3.28. <i>Robustness Diagram : Merubah Data Akses Jurnal</i>	93
Gambar 3.29. <i>Robustness Diagram : Menghapus Data Akses Jurnal</i>	94

Gambar 3.30. <i>Robustness Diagram</i> : Melihat Detail Data Akses Jurnal.....	95
Gambar 3.31. <i>Robustness Diagram</i> : Melihat Tampilan Tentang Kami	95
Gambar 3.32. <i>Robustness Diagram</i> : Memeriksa Data Donasi	96
Gambar 3.33. <i>Robustness Diagram</i> : Mencetak Dokumen Serah Terima....	97
Gambar 3.34. <i>Robustness Diagram</i> : Transfer Data Donasi Ke Katalog	97
Gambar 3.35. <i>Robustness Diagram</i> : Melihat Data Donasi Buku	98
Gambar 3.36. <i>Robustness Diagram</i> : Menghapus Data Donasi Buku.....	99
Gambar 3.37. <i>Robustness Diagram</i> : Mencari Data Donasi Buku	100
Gambar 3.38. <i>Robustness Diagram</i> : Tambah Data Donasi Buku	101
Gambar 3.39. <i>Robustness Diagram</i> : Anggota Melihat Detail Donasi.....	102
Gambar 3.40. <i>Robustness Diagram</i> : Anggota Merubah Donasi Buku.....	103
Gambar 3.41. <i>Robustness Diagram</i> : Anggota Membatalkan Donasi Buku	104
Gambar 3.42. <i>Robustness Diagram</i> : Anggota Menghapus Donasi Buku ...	105
Gambar 3.43. <i>Robustness Diagram</i> : Anggota Mencari Data Donasi Buku	106
Gambar 3.44. <i>Robustness Diagram</i> : Install ELIT ITTelkom Surabaya	107
Gambar 3.45. <i>Sequence Diagram</i> : Login	108
Gambar 3.46. <i>Sequence Diagram</i> : Tambah Data Pengguna.....	109
Gambar 3.47. <i>Sequence Diagram</i> : Verifikasi Data Pengguna.....	110
Gambar 3.48. <i>Sequence Diagram</i> : Melihat Data Pengguna	111
Gambar 3.49. <i>Sequence Diagram</i> : Menghapus Data Pengguna.....	112
Gambar 3.50. <i>Sequence Diagram</i> : Tambah Data Jenis Keanggotaan	113
Gambar 3.51. <i>Sequence Diagram</i> : Melihat Data Jenis Keanggotaan.....	114
Gambar 3.52. <i>Sequence Diagram</i> : Merubah Data Jenis Keanggotaan.....	115
Gambar 3.53. <i>Sequence Diagram</i> : Menghapus Data Jenis Keanggotaan..	117
Gambar 3.54. <i>Sequence Diagram</i> : Membuat Akun Baru	118
Gambar 3.55. <i>Sequence Diagram</i> : Merubah Data Pribadi	119
Gambar 3.56. <i>Sequence Diagram</i> : Menonaktifkan Akun.....	120
Gambar 3.57. <i>Sequence Diagram</i> : Akuisisi Buku	121
Gambar 3.58. <i>Sequence Diagram</i> : Merubah Data Buku	122
Gambar 3.59. <i>Sequence Diagram</i> : Melihat Detail Buku	123
Gambar 3.60. <i>Sequence Diagram</i> : Menghapus Data Buku	124

Gambar 3.61. <i>Sequence Diagram</i> : Mencari Data Buku	125
Gambar 3.62. <i>Sequence Diagram</i> : Melihat Detail Buku di Katalog	126
Gambar 3.63. <i>Sequence Diagram</i> : Mencari Data Buku	127
Gambar 3.64. <i>Sequence Diagram</i> : Mensortir Buku.....	128
Gambar 3.65. <i>Sequence Diagram</i> : Tambah Data Informasi Penting.....	129
Gambar 3.66. <i>Sequence Diagram</i> : Merubah Data Informasi Penting	130
Gambar 3.67. <i>Sequence Diagram</i> : Melihat Data Informasi Penting	131
Gambar 3.68. <i>Sequence Diagram</i> : Menghapus Data Informasi Penting ...	132
Gambar 3.69. <i>Sequence Diagram</i> : Melihat Detail Data Informasi Penting	133
Gambar 3.70. <i>Sequence Diagram</i> : Menambah Data Akses Jurnal.....	134
Gambar 3.71. <i>Sequence Diagram</i> : Merubah Data Akses Jurnal	136
Gambar 3.72. <i>Sequence Diagram</i> : Menghapus Data Akses Jurnal	137
Gambar 3.73. <i>Sequence Diagram</i> : Melihat Detail Data Akses Jurnal.....	138
Gambar 3.74. <i>Sequence Diagram</i> : Melihat Tampilan Tentang Kami	139
Gambar 3.75. <i>Sequence Diagram</i> : Memeriksa Data Donasi Buku	140
Gambar 3.76. <i>Sequence Diagram</i> : Mencetak Dokumen Serah Terima.....	141
Gambar 3.77. <i>Sequence Diagram</i> : Transfer Data Donasi ke Katalog	142
Gambar 3.78. <i>Sequence Diagram</i> : Melihat Data Donasi Buku	143
Gambar 3.79. <i>Sequence Diagram</i> : Menghapus Data Donasi Buku.....	144
Gambar 3.80. <i>Sequence Diagram</i> : Mencari Data Donasi Buku	145
Gambar 3.81. <i>Sequence Diagram</i> : Menambah Data Donasi Buku	146
Gambar 3.82. <i>Sequence Diagram</i> : Melihat Data Donasi Buku	148
Gambar 3.83. <i>Sequence Diagram</i> : Merubah Data Donasi Buku	149
Gambar 3.84. <i>Sequence Diagram</i> : Membatalkan Donasi Buku	151
Gambar 3.85. <i>Sequence Diagram</i> : Menghapus Donasi Buku	152
Gambar 3.86. <i>Sequence Diagram</i> : Anggota Mencari Data Donasi Buku .	153
Gambar 3.87. <i>Sequence Diagram</i> : Install ELIT ITTelkom Surabaya	154
Gambar 3.88. <i>Class Diagram</i>	155
Gambar 3.89. Tabel Relasi.....	156
Gambar 4.1. Implementasi Halaman <i>Login</i>	159
Gambar 4.2. Implementasi Halaman Login dengan Data Tidak Valid.....	160
Gambar 4.3. Implementasi Halaman Kelola Data Pengguna.....	161

Gambar 4.4. Implementasi Halaman Tambah Data Pengguna	161
Gambar 4.5. Implementasi Halaman Verifikasi Data Pengguna	162
Gambar 4.6. Implementasi Halaman Hapus Data Pengguna.....	162
Gambar 4.7. Implementasi Halaman Kelola Data Jenis Keanggotaan	163
Gambar 4.8. Implementasi Halaman Tambah Data Jenis Keanggotaan.....	164
Gambar 4.9. Implementasi Halaman Melihat Data Jenis Keanggotaan	165
Gambar 4.10. Implementasi Halaman Merubah Data Jenis Keanggotaan .	165
Gambar 4.11. Implementasi Halaman Hapus Data Jenis Keanggotaan.....	166
Gambar 4.12. Implementasi Halaman Tidak Dapat Menghapus Data	167
Gambar 4.13. Implementasi Halaman Membuat Akun Baru	167
Gambar 4.14. Implementasi Halaman <i>Register</i> dengan <i>Email</i> yang telah terdaftar	168
Gambar 4.15. Implementasi Halaman <i>Register</i> Tanpa Memasukkan Data Pribadi	168
Gambar 4.16. Implementasi Halaman Kelola Data Pribadi.....	169
Gambar 4.17. Implementasi Halaman Ubah Data Pribadi.....	170
Gambar 4.18. Implementasi Halaman Menonaktifkan Akun Pribadi.....	170
Gambar 4.19. Implementasi Halaman Akuisisi Buku	171
Gambar 4.20. Implementasi Halaman Kelola Data Buku.....	172
Gambar 4.21. Implementasi Halaman Merubah Data Buku.....	172
Gambar 4.22. Implementasi Halaman Melihat Detail Data Buku	173
Gambar 4.23. Implementasi Halaman Hapus Data Buku	173
Gambar 4.24. Implementasi Halaman Cari Data Buku	174
Gambar 4.25. Implementasi Halaman Katalog Buku	175
Gambar 4.26. Implementasi Halaman Detail Data Buku	175
Gambar 4.27. Implementasi Halaman Cari Buku	176
Gambar 4.28. Implementasi Halaman Sortir Buku.....	177
Gambar 4.29. Implementasi Halaman Kelola Data Informasi Penting	177
Gambar 4.30. Implementasi Halaman Tambah Data Informasi Penting	178
Gambar 4.31. Implementasi Halaman Ubah Data Informasi Penting	179
Gambar 4.32. Implementasi Halaman Melihat Data Informasi Penting.....	179
Gambar 4.33. Implementasi Halaman Hapus Data Informasi Penting	180

Gambar 4.34. Implementasi Informasi Penting pada Halaman Beranda....	181
Gambar 4.35. Implementasi Halaman Detail Data Informasi Penting	181
Gambar 4.36. Implementasi Halaman Kelola Data Akses Jurnal.....	182
Gambar 4.37. Implementasi Halaman Tambah Data Akses Jurnal	183
Gambar 4.38. Implementasi Halaman Ubah Data Akses Jurnal.....	183
Gambar 4.39. Implementasi Halaman Hapus Data Akses Jurnal	184
Gambar 4.40. Implementasi Akses Jurnal pada Halaman Beranda.....	184
Gambar 4.41. Implementasi Halaman Tentang Kami	185
Gambar 4.42. Implementasi Halaman Kelola Data Donasi Buku	186
Gambar 4.43. Implementasi Halaman Dokumen Serah Terima Donasi.....	186
Gambar 4.44. Implementasi Halaman Periksa Donasi Buku.....	187
Gambar 4.45. Implementasi Halaman Memindahkan Data Donasi Buku..	188
Gambar 4.46. Implementasi Halaman Hapus Data Donasi Buku.....	188
Gambar 4.47. Implementasi Halaman Cari Data Donasi Buku	189
Gambar 4.48. Implementasi Halaman Donasi Buku	190
Gambar 4.49. Implementasi Halaman Tambah Donasi Buku	190
Gambar 4.50. Implementasi Halaman Merubah Data Donasi Buku	191
Gambar 4.51. Implementasi Halaman Membatalkan Data Donasi Buku ...	191
Gambar 4.52. Implementasi Halaman Menghapus Data Donasi Buku	192
Gambar 4.53. Implementasi Halaman Cari Data Donasi Buku Anggota ...	193
Gambar 4.54. Halaman Katalog pada Perangkat <i>Smartphone</i>	194
Gambar 4.55. Tampilan Konfirmasi Install Aplikasi pada Perangkat <i>Smartphone</i>	194
Gambar 4.56. Tampilan <i>Icon</i> pada Layar <i>Smartphone</i>	195
Gambar 4.57. Tampilan <i>Splash Screen</i>	195
Gambar 4.58. Tampilan Beranda pada Aplikasi di Perangkat <i>Smartphone</i>	196
Gambar 4.59. Tampilan Katalog pada Aplikasi di Perangkat <i>Smartphone</i>	197
Gambar 4.60. Tampilan Pesan Install Aplikasi pada Halaman Katalog.....	197
Gambar 4.61. Tampilan <i>Icon</i> pada Layar Komputer	198
Gambar 4.62. Tampilan Katalog pada Aplikasi di Komputer	198
Gambar 4.63. <i>Edge DevTool Testing</i>	200

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Penelitian Terdahulu	24
Tabel 2.2. Simbol pada Diagram Use Case	37
Tabel 2.3. Simbol pada Diagram kelas	38
Tabel 2.4. Simbol pada Diagram Robustness	39
Tabel 2.5. Simbol pada Diagram Sequence	40
Tabel 2.6. Simbol pada <i>Entity Relationship Diagram</i>	41
Tabel 3.1. Analisis Kesenjangan.....	46
Tabel 3.2. Analisis Kebutuhan Fungsionalitas	47
Tabel 3.3. Kebutuhan Perangkat Lunak Pengembangan	49
Tabel 3.4. Kebutuhan Perangkat Lunak Pengoperasian	49
Tabel 3.5. Kebutuhan Perangkat Keras Pengembangan	50
Tabel 3.6. Kebutuhan Perangkat Keras Pengoperasian	51
Tabel 3.7. <i>Use Case Specification : Login</i>	53
Tabel 3.8. <i>Use Case Specification : Kelola Data Pengguna</i>	53
Tabel 3.9. <i>Use Case Specification : Kelola Data Jenis Keanggotaan</i>	55
Tabel 3.10. <i>Use Case Specification : Membuat Akun Baru</i>	57
Tabel 3.11. <i>Use Case Specification : Kelola Data Akun Pribadi</i>	58
Tabel 3.12. <i>Use Case Specification : Akuisisi Buku</i>	58
Tabel 3.13. <i>Use Case Specification : Kelola Data Buku</i>	59
Tabel 3.14. <i>Use Case Specification : Melihat Katalog Buku</i>	61
Tabel 3.15. <i>Use Case Specification : Kelola Data Informasi Penting</i>	63
Tabel 3.16. <i>Use Case Specification : Melihat Informasi Penting</i>	65
Tabel 3.17. <i>Use Case Specification : Kelola Data Akses Jurnal</i>	65
Tabel 3.18. <i>Use Case Specification : Melihat Akses Jurnal</i>	67
Tabel 3.19. <i>Use Case Specification : Melihat Tentang Kami</i>	67
Tabel 3.20. <i>Use Case Specification : Kelola Data Donasi Buku</i>	68
Tabel 3.21. <i>Use Case Specification : Donasi/Repository Buku</i>	70
Tabel 3.22. <i>Use Case Specification : Install ELIT ITTelkom Surabaya</i>	72
Tabel 4.1. Hasil Pengujian Terhadap Fitur <i>Login</i>	201
Tabel 4.2. Hasil Pengujian Terhadap Fitur Kelola Data Pengguna	201
Tabel 4.3. Hasil Pengujian Terhadap Fitur Kelola Data Jenis Keanggotaan	203

Tabel 4.4. Hasil Pengujian Terhadap Fitur Membuat Akun Baru	205
Tabel 4.5. Hasil Pengujian Terhadap Fitur Kelola Data Akun Pribadi	206
Tabel 4.6. Hasil Pengujian Terhadap Fitur Akuisisi Buku	207
Tabel 4.7. Hasil Pengujian Terhadap Fitur Kelola Data Buku	208
Tabel 4.8. Hasil Pengujian Terhadap Fitur Melihat Katalog Buku	209
Tabel 4.9. Hasil Pengujian Terhadap Fitur Kelola Data Informasi Penting	211
Tabel 4.10. Hasil Pengujian Terhadap Fitur Melihat Informasi Penting	213
Tabel 4.11. Hasil Pengujian Terhadap Fitur Kelola Data Akses Jurnal	214
Tabel 4.12. Hasil Pengujian Terhadap Fitur Melihat Akses Jurnal	215
Tabel 4.13. Hasil Pengujian Terhadap Fitur Melihat Tentang Kami.....	216
Tabel 4.14. Hasil Pengujian Terhadap Fitur Kelola Data Donasi Buku.....	216
Tabel 4.15. Hasil Pengujian Terhadap Fitur Donasi Buku	218
Tabel 4.16. Hasil Pengujian Terhadap Fitur Install Sistem ELIT ITTelkom Surabaya.....	220