

SKRIPSI

**SISTEM ADMINISTRASI PERPUSTAKAAN MENGGUNAKAN
METODE SAW (*SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING*) DALAM
MENENTUKAN PEMERINGKATAN SIRKULASI BUKU
(Studi Kasus: SMK NEGERI 1 SAMBI)**



Disusun oleh:

Nama : Okta Viona Cahyanti
NIM : 2213010383

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM SURAKARTA
SUKOHARJO
2026**

SKRIPSI

SISTEM ADMINISTRASI PERPUSTAKAAN MENGGUNAKAN METODE SAW (*SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING*) DALAM MENENTUKAN PEMERINGKATAN SIRKULASI BUKU (Studi Kasus: SMK NEGERI 1 SAMBI)

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh derajat Sarjana



Disusun oleh:

Nama : Okta Viona Cahyanti
NIM : 2213010383

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM SURAKARTA
SUKOHARJO**

2026

HALAMAN PENGESAHAN

SISTEM ADMINISTRASI PERPUSTAKAAN MENGGUNAKAN METODE SAW (SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING) DALAM MENENTUKAN PEMERINGKATAN

SIRKULASI BUKU

(Studi Kasus: SMK NEGERI 1 SAMBI)

Dipersiapkan dan Disusun oleh

Okta Viona Cahyanti

2213010383

Mengetahui,

Pembimbing Utama



Widiyanto Hadi, S.E, M.Kom
NIDN. 0610056302

Pembimbing Pendamping



Indrawan Adv Saputro, M.Kom
NIDN. 0601119702

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Sukoharjo, 13 Agustus 2026

Ketua



Muhammad Setiawan, M.Kom,
NIK. 2009.281.211

HALAMAN PERSETUJUAN

**SISTEM ADMINISTRASI PERPUSTAKAAN MENGGUNAKAN METODE SAW
(SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING) DALAM MENENTUKAN PEMERINGKATAN
SIRKULASI BUKU
(Studi Kasus: SMK NEGERI 1 SAMBI)**

Dipersiapkan dan Disusun oleh

Okta Viona Cahyanti

2213010383

Telah Diujikan dan Dipertahankan dalam Sidang Ujian Skripsi
Program Sarjana
Program Studi Informatika
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Surakarta
pada hari Kamis, 13 Agustus 2026

Pembimbing Utama


Widianto Hadi, S.E., M.Kom
NIDN. 0610056302

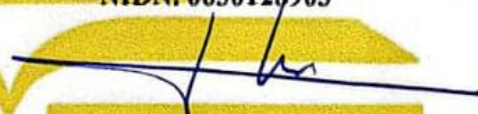
Anggota Tim Penguji


Dr. Hadis Turmudi, M.H
NIDN. 0630037603

Pembimbing Pendamping


Indrawan Ady Saputro, M.Kom
NIDN. 0601119702


Ina Sholihah Widiati, M.Kom
NIDN. 0630128903


Widianto Hadi, S.E., M.Kom
NIDN. 0610056302

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Sukoharjo, 13 Agustus 2026

Ketua



Muhammad Serivawan, M.Kom.
NIDN. 2609.281.211

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Okta Viona Cahyanti
NIM : 2213010383

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:
**SISTEM ADMINISTRASI PERPUSTAKAAN MENGGUNAKAN
METODE SAW (*SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING*) DALAM
MENENTUKAN PEMERINGKATAN SIRKULASI BUKU
(Studi Kasus: SMK NEGERI 1 SAMBI)**

Dosen Pembimbing Utama : Widiyanto Hadi, S.E, M.Kom
Dosen Pembimbing Pendamping : Indrawan Ady Saputro, M.Kom

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Surakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Tim Dosen Pembimbing
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Surakarta
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi

Sukoharjo, 13 Agustus 2026
Yang Menyatakan,



Okta Viona Cahyanti

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya desikasikan kepada:

1. Kepada Ibu Sarmi dan Bapak Abu Munajar, orang tua tercinta saya yang selalu membesarkan, mendidik, dan memberikan dukungan penuh kepada saya. Do'a, bantuan, dan usaha tanpa henti mereka selalu diberikan untuk anaknya agar dapat mencapai cita-cita mulia dan berkontribusi bagi Bangsa dan Negara.
2. Kepada Kurnia Cahaya Ramadhan dan Yeska Yuli Andria, adik dan kakak tercinta saya yang telah memberikan do'a dan semangat selama perjalanan studi saya di kampus tercinta STMIK AMIKOM Surakarta.
3. Untuk seluruh keluarga besar Kakek Warji dan Almarhum Kakek Abdul Ghofur, seluruh keluarga besar tercinta saya yang selalu mendo'akan saya dalam perjalanan perkuliahan saya di kampus tercinta STMIK AMIKOM Surakarta.
4. Ucapan terima kasih kepada semua sahabatku dan teman-temanku seangkatan 2022 S1-Informatika yang saya cintai dan kuhargai. Do'a, dukungan dan semangat kalian dalam menyelesaikan skripsi tepat waktu dan bersama-sama lulus merupakan sebuah berkah dari Allah SWT yang akan selalu saya ingat.
5. Untuk almamater tercinta, STMIK Amikom Surakarta, yang menjadi kebanggaan saya. Sebagai kampus tercinta saya dalam upaya menyelesaikan S1-Informatika.

HALAMAN MOTTO

“Jadikan kemarin sebagai pelajaran, hari ini sebagai perbaikan, dan hari esok sebagai tindakan. Andaikan terlalu berat untuk sekarang, ingatlah bahwa ini hanya dunia yang sementara.”

- Okta Viona Cahyanti

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin, segala puji syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan petunjuk-Nya yang telah diberikan. Dengan penuh rasa syukur penulis telah berhasil menyelesaikan penelitian dengan judul “Sistem Administrasi Perpustakaan Menggunakan Metode SAW (*Simple Additive Weighting*) Dalam Menentukan Pemeringkatan Sirkulasi Buku (Studi Kasus: SMK Negeri 1 Sambu)”. Do'a solawat serta salam tak terhenti kita haturkan kepada Nabi Muhammad SAW, keluarga, sahabat dan umat-umatnya yang tetap pada ajaran-Nya.

Penulisan skripsi ini dilakukan sebagai salah satu persyaratan dalam menyelesaikan program Strata Satu (S1) Program Studi Teknik Informatika di STMIK AMIKOM Surakarta untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer. Penulis mengucapkan rasa terima kasih yang tulus kepada berbagai pihak yang telah memberikan dukungan selama proses penulisan ini yaitu kepada:

1. Bapak Moch. Hari Purwiantoro, S.T, MM, M.Kom selaku Ketua STMIK AMIKOM Surakarta.
2. Bapak Muhammad Setiawan, M.Kom selaku kepala Program Studi S1 Informatika STMIK AMIKOM Surakarta.
3. Bapak Widiyanto Hadi, S.E, M.Kom selaku pembimbing I dan Bapak Indrawan Ady Saputro, M.Kom selaku pembimbing II, terima kasih atas seluruh waktu untuk bimbingan, arahan, kesabaran, serta pengorbanan sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan.

4. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Informatika beserta seluruh karyawan STMIK AMIKOM Surakarta yang telah mendidik dan memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama perjalanan perkuliahan di kampus STMIK AMIKOM Surakarta.
5. Kepala Sekolah, Guru dan Siswa/Siswi SMK Negeri 1 Sambu yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Seluruh keluarga besar tercinta yang telah memberikan do'a serta dukungan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
7. Seluruh sahabat serta teman-teman seangkatan dan seperjuangan yang saling mendukung dan memberi motivasi dalam penyelesaian skripsi ini.
8. Kampus tercinta STMIK AMIKOM Surakarta, sebagai tempat saya melakukan perjalanan menyelesaikan studi dan mengembangkan ilmu pengetahuan penulis. Serta kepada semua pihak terlibat, izinkan penulis mengungkapkan rasa banyak terima kasih yang tulus atas seluruh do'a dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis.

Penulis berharap semoga seluruh kebaikan dan dukungan dari semua pihak dibalas oleh Allah SWT lebih banyak lagi. Penulis juga menyadari bahwa terdapat keterbatasan dalam kemampuan penulisan skripsi dan penulis berharap bahwa skripsi yang ditulis menjadikan manfaat baik bagi penulis sendiri dan juga para pembaca. Semoga do'a ini dikabulkan oleh Allah SWT. Amiin.

Sukoharjo, 12 Juni 2026

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
HALAMAN MOTTO	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR RUMUS	xxii
INTISARI.....	xxiii
<i>ABSTRACT</i>	xxiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah.....	8
1.3. Batasan Masalah	8
1.4. Tujuan Penelitian	9
1.5. Manfaat Penelitian	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	11
2.1. Tinjauan Pustaka.....	11

2.2. Keaslian Penelitian.....	14
2.3. Landasan Teori.....	16
2.3.1 Sistem.....	16
2.3.2 Sistem Informasi	16
2.3.3 <i>Administrasi</i>	17
2.3.4 Perpustakaan	17
2.3.5 <i>Desktop</i>	17
2.3.6 Metode SAW (<i>Simple Additive Weighting</i>)	18
2.3.7 PHP (<i>Hypertext Preprocessor</i>)	18
2.3.8 <i>Framework codeigniter 4 (CI4)</i>	19
2.3.9 <i>Database</i>	19
2.3.10 MySQL.....	19
2.3.11 <i>Flowchart</i>	19
2.3.12 <i>Use case diagram</i>	20
2.3.13 ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>).....	21
2.3.14 <i>Activity Diagram</i>	22
2.3.15 <i>Sequence diagram</i>	22
2.3.16 <i>Blackbox Testing</i>	23
2.3.17 SWOT	23
2.3.18 Metode SUS (<i>System Usability Scale</i>)	23
2.3.19 UML (<i>Unified Modeling Language</i>).....	23
2.3.20 RAD (<i>Rapid Application Development</i>)	24

BAB III METODE PENELITIAN.....	26
3.1. Jenis, Sifat, dan Pendekatan Penelitian.....	26
3.2. Teknik Pengumpulan Data.....	27
3.3. Teknik Analisis Data.....	28
3.4. Alur Penelitian	30
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	35
4.1. Pengumpulan Data	35
4.2. Perencanaan Kebutuhan	37
4.2.1 Analisis Permasalahan	38
4.2.2. Analisis Data SWOT	38
4.2.3. Analisis Kebutuhan Sistem	40
4.3. <i>Prototype</i> Desain.....	44
4.3.1. UML.....	44
4.3.2. Perancangan <i>Database</i>	84
4.3.3. Desain Antarmuka Sistem	92
4.4. Perbaikan Desain	110
4.5. Pengujian Sistem	111
4.5.1. Pengujian Fungsional Sistem Administrasi Perpustakaan	111
4.6. Pengembangan Sistem.....	117
4.6.1. Metode SAW(<i>Simple Additive Weighting</i>)	

4.7. Implementasi.....	149
4.7.1. Evaluasi Menggunakan Metode SUS (System Usability Scale) .	151
BAB V PENUTUP.....	157
5.1. Kesimpulan	157
5.2. Saran	157
DAFTAR PUSTAKA	159
LAMPIRAN.....	164

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Matriks Literatur Review dan Posisi Penelitian Sistem <i>Administrasi</i> Perpustakaan Menggunakan Metode SAW (<i>Simple Additive Weighting</i>) Dalam Menentukan Pemeringkatan Sirkulasi Buku (Studi Kasus: SMK Negeri 1 Sambi).....	14
Tabel 2.1. Lanjutan	15
Tabel 2.2. Simbol <i>Flowchart</i>	20
Tabel 2.3. Simbol <i>Use case diagram</i>	20
Tabel 2.4. Simbol ERD (Entity Relationship Diagram)	21
Tabel 2.5. Simbol <i>Activity Diagram</i>	22
Tabel 4.1. Hasil Observasi	35
Tabel 4.2. Tabel SWOT & Hasil Analisis	38
Tabel 4.3. Spesifikasi <i>Software</i>	43
Tabel 4.4. Spesifikasi <i>Hardware</i>	43
Tabel 4.5. Keterangan <i>Use Case Diagram</i>	47
Tabel 4.7. Skenario mengelola peminjaman buku	48
Tabel 4.8. Skenario Cetak Bukti QR <i>Code</i>	49
Tabel 4.9. Skenario Mengelola Pengembalian Buku	49
Tabel 4.10. Skenario Mengelola Anggota.....	50
Tabel 4.11. Skenario Mengelola Laporan	51
Tabel 4.12. Skenario <i>Download</i> Laporan	51
Tabel 4.13. Skenario Mengelola Buku.....	52

Tabel 4.14. Skenario mengelola denda	53
Tabel 4.15. Skenario Mengelola Rak Buku	53
Tabel 4.16. Skenario Katalog Buku	54
Tabel 4.17. Skenario Mengelola Admin	55
Tabel 4.18. Skenario Pengaturan Denda	55
Tabel 4.19. Skenario Mendapat Anggota Perpustakaan	56
Tabel 4.20. Skenario Mendapat Anggota Perpustakaan	57
Tabel 4.21. Skenario Katalog Buku Terbaik.....	57
Tabel 4.22. Skenario Melakukan Presensi Anggota	58
Tabel 4.23. Pengguna.....	87
Tabel 4.24. Identitas Autentikasi	87
Tabel 4.25. Token Ingat saya	87
Tabel 4.26. Hak Akses Pengguna	88
Tabel 4.27. Grup Pengguna.....	88
Tabel 4.28. Katalog.....	88
Tabel 4.29. Rak	89
Tabel 4.30. Buku.....	89
Tabel 4.31. Stok Buku.....	89
Tabel 4.31. Lanjutan	90
Tabel 4.32. Anggota.....	90
Tabel 4.33. Presensi	90
Tabel 4.34. Peminjaman.....	91
Tabel 4.35. Denda	91

Tabel 4.36. Tarif Denda Harian	91
Tabel 4.37 Skenario Pengujian Sistem.....	112
Tabel 4.38 Hasil Blackbox Testing Sistem	114
Tabel 4.39. Data Buku	117
Tabel 4.40. Data Dengan Kriteria	118
Tabel 4.41. Perhitungan Normalisasi	120
Tabel 4.42. Perhitungan Nilai Preferansi	121
Tabel 4.43. Konversi Rating Bintang.....	121
Tabel 4.44. Peringkat Data Buku	122
Tabel 4.45 Angket Kuesioner SUS	151
Tabel 4.46 Pilihan Jawaban Beserta Skor	152
Tabel 4.47. SUS <i>Score</i>	152
Tabel 4.48. Hasil Kuisisioner	153
Tabel 4.49. Hasil Perhitungan Kuisisioner Metode SUS.....	155

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Rekap Data Peminjaman	2
Gambar 2.1. Alur Metode RAD (<i>Rapid Application Development</i>)	24
Gambar 3.1. Alur Penelitian.....	31
Gambar 4.1. <i>Use Case Diagram</i> Aktor Super Admin	45
Gambar 4.2. <i>Use Case Diagram</i> Aktor Admin	46
Gambar 4.4. <i>Activity Diagram</i> Login Petugas	59
Gambar 4.5. <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Buku.....	60
Gambar 4.6. <i>Activity Diagram</i> Mengelola Admin (Petugas).....	61
Gambar 4.7. <i>Activity Diagram</i> Mengelola Anggota	62
Gambar 4.8. <i>Activity Diagram</i> Mengajukan Peminjaman Buku	63
Gambar 4.9. <i>Activity Diagram</i> Peminjaman	64
Gambar 4.10. <i>Activity Diagram</i> Pengembalian Buku.....	65
Gambar 4.11. <i>Activity Diagram</i> Pengembalian	66
Gambar 4.12. <i>Activity Diagram</i> Pengaturan Denda.....	67
Gambar 4.13. <i>Activity Diagram</i> Denda Keterlambatan	68
Gambar 4.14. <i>Activity Diagram</i> Katalog Buku.....	69
Gambar 4.15. <i>Activity Diagram</i> Rak Buku	70
Gambar 4.16. <i>Activity Diagram</i> Presensi Anggota	71
Gambar 4.17. <i>Activity Diagram</i> Presensi Anggota	72
Gambar 4.18 Sequence Diagram Halaman Login.....	73

Gambar 4.19. <i>Sequence Diagram</i> Data Buku	74
Gambar 4.20. <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Admin.....	75
Gambar 4.21. <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Anggota.....	76
Gambar 4.22. <i>Sequence Diagram</i> Mengajukan Peminjaman Buku.....	77
Gambar 4.23. <i>Sequence Diagram</i> Peminjaman Buku.....	78
Gambar 4.24. <i>Sequence Diagram</i> Pengembalian Buku	78
Gambar 4.25. <i>Sequence Diagram</i> Pengembalian.....	79
Gambar 4.26. <i>Sequence Diagram</i> Pengaturan Denda.....	80
Gambar 4.27. <i>Sequence Diagram</i> Denda Keterlambatan	81
Gambar 4.28. <i>Sequence Diagram</i> Katalog Buku	82
Gambar 4.29. <i>Sequence Diagram</i> Rak Buku	82
Gambar 4.30. <i>Sequence Diagram</i> Presensi Anggota	83
Gambar 4.31. <i>Sequence Diagram</i> Katalog Buku Terbaik.....	84
Gambar 4.32. ERD Sistem.....	85
Gambar 4.33. Relasi Tabel <i>Database</i>	86
Gambar 4.34 Antarmuka Halaman Utama.....	92
Gambar 4.35 Antarmuka Halaman <i>Login</i>	93
Gambar 4.36 Antarmuka Halaman <i>Dashbord</i>	94
Gambar 4.37 Antarmuka Halaman Transaksi Peminjaman	95
Gambar 4.38 Antarmuka Halaman Transaksi Pengembalian	96
Gambar 4.39 Antarmuka Halaman Transaksi Denda	97
Gambar 4.40 Antarmuka Halaman Ajukan Peminjaman.....	98
Gambar 4.41 Antarmuka Halaman Pengembalian Buku	99

Gambar 4.42 Antarmuka Halaman Bayar Denda	99
Gambar 4.43 Antarmuka Halaman Pengaturan Denda	100
Gambar 4.44 Antarmuka Halaman Master Anggota.....	101
Gambar 4.45. Antarmuka Halaman Tambah Anggota.....	101
Gambar 4.46. Antarmuka Detail Anggota	102
Gambar 4.47 Antarmuka Halaman Master Buku.....	103
Gambar 4.48. Antarmuka Halaman Tambah Buku.....	103
Gambar 4.49. Antarmuka Detail Buku	104
Gambar 4.50 Antarmuka Halaman Master Katalog.....	105
Gambar 4.51 Antarmuka Halaman Tambah Katalog.....	105
Gambar 4.52 Antarmuka Halaman Master Rak.....	106
Gambar 4.53 Antarmuka Halaman Tambah Rak.....	107
Gambar 4.54 Antarmuka Halaman Manajemen Akun Admin.....	107
Gambar 4.55 Antarmuka Halaman Tambah Admin	108
Gambar 4.56. Antarmuka Halaman Presensi Anggota	109
Gambar 4.57. Antarmuka Halaman Katalog Buku Terbaik.....	110
Gambar 4.58. Desain Sebelum Perbaikan.....	110
Gambar 4.59. Desain Setelah Perbaikan	111
Gambar 4.60. Peringkatan Sirkulasi Buku Dari 1-4 Yang Terbaik	123
Gambar 4.61. Peringkatan Sirkulasi Buku Dari 5-8	124
Gambar 4.62. Peringkatan Sirkulasi Buku Dari 9-12	125
Gambar 4.63. Peringkatan Sirkulasi Buku Dari 30 & 31.....	126
Gambar 4.64. Tampilan Halaman Utama Sistem.....	127

Gambar 4.65. Tampilan Halaman Katalog Buku Terbaik	128
Gambar 4.66. Tampilan Halaman Presensi Anggota	129
Gambar 4.67. Tampilan Halaman <i>Login</i> Petugas	130
Gambar 4.68. Tampilan Halaman <i>Dashbord</i> Petugas.....	131
Gambar 4.69. Tampilan Halaman Peminjaman	132
Gambar 4.70. Tampilan Halaman Pengembalian	133
Gambar 4.71. Tampilan Halaman Transaksi Denda	134
Gambar 4.72. Tampilan Halaman Anggota	135
Gambar 4.73. Tampilan Halaman Detail Anggota.....	136
Gambar 4.74. Tampilan Halaman Tambah Anggota	136
Gambar 4.75. Tampilan Halaman Buku	137
Gambar 4.76. Tampilan Halaman Detail Buku.....	138
Gambar 4.77. Tampilan Halaman Tambah Buku	139
Gambar 4.78. Tampilan Halaman Katalog Buku.....	139
Gambar 4.79. Tampilan Halaman Tambah Katalog Buku.....	140
Gambar 4.80. Tampilan Halaman Rak Buku	141
Gambar 4.81. Tampilan Halaman Tambah Rak Buku.....	142
Gambar 4.82. Tampilan Halaman Manajemen Admin	143
Gambar 4.83. Tampilan Halaman Tambah Admin	144
Gambar 4.84. Tampilan Halaman Ajukan Peminjaman	145
Gambar 4.85. Tampilan Halaman Pengembalian Buku.....	146
Gambar 4.86. Tampilan Halaman Bayar Denda	146
Gambar 4.87. Tampilan Halaman Pengaturan Denda.....	147

Gambar 4.88. Halaman Aturan Pada Perpustakaan	148
Gambar 4.89. Tampilan Halaman <i>Logout</i>	149
Gambar 4.90. Implementasi Menggunakan <i>Scan QR Code</i>	149
Gambar 4.91. Implementasi Sistem Administrasi Perpustakaan Kepada Kepala Perpustakaan & Petugas Perpustakaan	150

DAFTAR RUMUS

(2.1) Rumus A.....	7
(2.2) Rumus B	7
(4,1) Rumus C	152