

SKRIPSI

**SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB DENGAN
FITUR REKOMENDASI BUKU
(Studi Kasus: SMA NEGERI 1 CAWAS)**



Disusun oleh:

Nama : Khoirul Musthofa
NIM : 2213010461

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

SKRIPSI

**SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB DENGAN
FITUR REKOMENDASI BUKU
(Studi Kasus: SMA NEGERI 1 CAWAS)**



Disusun oleh:

Nama : Khoirul Musthofa
NIM : 2213010461

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

HALAMAN PENGESAHAN

SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB DENGAN FITUR REKOMENDASI BUKU (Studi Kasus: SMA NEGERI 1 CAWAS)

Dipersiapkan dan Disusun oleh

Khoirul Musthofa

2213010461

Telah Diujikan dan Dipertahankan dalam Sidang Ujian Skripsi
Program Sarjana
Program Studi Informatika
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Surakarta
pada hari Rabu, 23 September 2026

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

Sukoharjo, 23 September 2026

Ketua



Muhammad Setiawan, M.Kom.

NIK. 2009.281.211

HALAMAN PERSETUJUAN

SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB DENGAN FITUR REKOMENDASI BUKU (Studi Kasus: SMA NEGERI 1 CAWAS)

Dipersiapkan dan Disusun oleh

Khoirul Musthofa

2213010461

Telah Diujikan dan Dipertahankan dalam Sidang Ujian Skripsi
Program Sarjana
Program Studi Informatika
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Surakarta
pada hari Rabu, 23 September 2026

Pembimbing Utama



Sri Widianti, M.Kom
NIDN. 0618108001

Anggota Tim Penguji



Dr. Hadis Turmudi, MH
NIDN. 0630037603



Riyan Abdul Aziz, M.Kom.
NIDN. 0621099102

Pembimbing Pendamping



Tinuk Agustin, M.Kom
NIDN. 0611088902



Sri Widianti, M.Kom
NIDN. 0618108001

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

Sukoharjo, 23 September 2026

Ketua



Muhammad Setiyawan, M.Kom.
NIK. 2009.281.211

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Khoirul Musthofa
NIM : 2213010461

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:
**SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB DENGAN
FITUR REKOMENDASI BUKU (Studi Kasus: SMA NEGERI 1 CAWAS)**

Dosen Pembimbing Utama : SRI WIDIYANTI, M.Kom
Dosen Pembimbing Pendamping : TINUK AGUSTIN, 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, 23 September 2026
Yang Menyatakan,



Khoirul Musthofa

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan memanjatkan puji dan syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, nikmat, karunia, dan kemudahan yang telah diberikan, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Dengan penuh rasa hormat, cinta, dan terima kasih, karya sederhana ini saya persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, yang selalu memberikan doa, kasih sayang, dukungan, motivasi, serta segala pengorbanan yang tidak ternilai selama proses pendidikan hingga penyelesaian skripsi ini.
2. Kakak tercinta, Afifa Rahmawati, yang selalu memberikan dukungan, semangat, motivasi, dan menjadi bagian penting dalam perjalanan saya menyelesaikan pendidikan.
3. Teman-teman Angkatan 2022, khususnya kelas H, yang telah menjadi bagian dari perjalanan selama masa perkuliahan, memberikan semangat, bantuan, kebersamaan, serta berbagai pengalaman yang tidak terlupakan.
4. Seluruh dosen dan tenaga kependidikan STIMIK Amikom Surakarta, yang telah memberikan ilmu, bimbingan, pelayanan, bantuan, dan dukungan selama saya menempuh pendidikan. Terima kasih atas segala pengetahuan, pengalaman, dan kesempatan yang telah diberikan sehingga menjadi bagian berharga dalam perjalanan saya hingga dapat menyelesaikan pendidikan dan skripsi ini

HALAMAN MOTTO

“Orang lain ga akan paham *struggle* dan masa sulit nya kita yang mereka ingin tahu hanya bagian *success stories*. Berjuanglah untuk diri sendiri walaupun gak ada yang tepuk tangan. Kelak diri kita dimasa depan akan sangat banga dengan apa yang kita perjuangkan hari ini, tetap berjuang ya!”

(Fardi Yandi)

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”

(Q.S AL-Baqarah:286)

"Keberhasilan bukanlah milik orang pintar, keberhasilan adalah milik mereka yang senantiasa berusaha"

(BJ Habibie)

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, karunia, dan kemudahan yang telah diberikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web dengan Fitur Rekomendasi Buku Menggunakan Metode SAW” dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan pada Program Studi S1 Informatika STMIK Amikom Surakarta.

Dalam proses penyusunan dan penyelesaian skripsi ini, penulis memperoleh bantuan, bimbingan, dukungan, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua dan kakak tercinta, yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, dukungan, motivasi, dan bantuan selama penulis menempuh pendidikan hingga menyelesaikan skripsi ini.
2. Muhammad Setiyawan, M.Kom., selaku Ketua STMIK Amikom Surakarta, yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas kepada penulis untuk menempuh pendidikan di STMIK Amikom Surakarta.
3. Sri Widiyanti, M.Kom., dan Tinuk Agustin, M.Kom., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, saran, dan masukan selama proses penyusunan skripsi ini.
4. Drs. Sriyono, M.Psi., selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Cawas yang telah memberikan izin dan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian di SMA Negeri 1 Cawas.

5. Septin Gis Ferdiana, S.Pd., selaku Wakil Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Cawas yang telah memberikan bantuan dan informasi yang diperlukan selama pelaksanaan penelitian.
6. Seluruh guru, petugas perpustakaan, dan siswa SMA Negeri 1 Cawas yang telah memberikan bantuan, informasi, serta berpartisipasi dalam proses penelitian dan pengujian sistem.
7. Teman-teman seperjuangan, yang telah memberikan semangat, bantuan, dukungan, dan kebersamaan selama menjalani proses perkuliahan hingga penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk penyempurnaan karya ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pihak yang berkepentingan dan menjadi tambahan pengetahuan bagi pembaca.

Sukoharjo, 23 September 2026

Khoirul Musthofa

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	xx
INTISARI.....	xxi
<i>ABSTRACT</i>	xxii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah.....	7
1.3. Batasan Masalah	7
1.4. Tujuan Penelitian	9
1.5. Manfaat Penelitian	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	12
2.1. Tinjauan Pustaka.....	12

2.2. Keaslian Penelitian.....	17
2.3. Landasan Teori.....	22
2.3.1 Sistem Informasi.....	22
2.3.2 Perpustakaan Sekolah.....	23
2.3.3 <i>Website</i>	23
2.3.4 Analisis SWOT.....	24
2.3.5 Sistem Pendukung Keputusan	25
2.3.6 Metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW).....	26
2.3.7 <i>Flowchart</i>	27
2.3.8 <i>Unified Modeling Language</i> (UML)	28
2.3.9 Basis Data.....	32
2.3.10 <i>Rapid Application Development</i> (RAD).....	33
2.3.11 PHP (<i>Hypertext Preprocessor</i>).....	35
2.3.12 <i>Bootstrap</i>	36
2.3.13 <i>JavaScript</i> (JS).....	36
2.3.14 <i>Black Box Testing</i>	37
2.3.15 <i>User Acceptance Testing</i> (UAT)	38
2.3.16 Kuesioner.....	39
2.3.17 Skala Likert	40
BAB III METODE PENELITIAN.....	43

3.1. Jenis, Sifat, dan Pendekatan Penelitian.....	43
3.2. Teknik Pengumpulan Data.....	44
3.3. Teknik Analisis Data.....	45
3.3.1 Analisis SWOT.....	45
3.3.2 Metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW).....	47
3.3.3 <i>User Acceptance Testing</i> (UAT)	47
3.4. Alur Penelitian	48
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	53
4.1. Pengumpulan Data	53
4.1.1. Observasi	53
4.1.2. Wawancara	55
4.1.3. Studi Pustaka	58
4.1.4. Kuesioner.....	58
4.2. Tahap Analisis Data	59
4.3. Perencanaan Sistem	62
4.3.1 Kebutuhan Fungsional.....	62
4.3.2 Kebutuhan Non-Fungsional.....	63
4.4. Tahap Desain	64
4.4.1 <i>Use Case Diagram</i>	65
4.4.2 <i>Activity Diagram</i>	77
4.4.3 <i>Class Diagram</i>	86

4.4.4 <i>Sequence Diagram</i>	88
4.4.5 <i>Desain Prototype</i>	97
4.4.6 <i>Pengujian dan Perbaikan Prototype</i>	106
4.5. <i>Pengembangan Sistem</i>	112
4.5.1. <i>Implementasi Metode SAW</i>	112
4.5.2. <i>Pengembangan Website</i>	117
4.5.3. <i>Pengujian Fungsional</i>	126
4.6. <i>Tahap Implementasi</i>	132
4.7. <i>Evaluasi</i>	134
BAB V PENUTUP.....	139
5.1. <i>Kesimpulan</i>	139
5.2. <i>Saran</i>	140
DAFTAR PUSTAKA	142
LAMPIRAN.....	145

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Matriks Literatur Review dan Posisi Penelitian Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web dengan Fitur Rekomendasi Buku Menggunakan Metode SAW	17
(Studi Kasus: SMA Negeri 1 Cawas)	17
Tabel 2.1. Lanjutan	18
Tabel 2.1. Lanjutan	19
Tabel 2.1. Lanjutan	20
Tabel 2.1. Lanjutan	21
Tabel 2.2. <i>Flowchart</i>	27
Tabel 2.2. Lanjutan	28
Tabel 2.3. Use Case Diagram	29
Tabel 2.4. <i>Activity Diagram</i>	29
Tabel 2.4. Lanjutan	30
Tabel 2.5. <i>Sequence Diagram</i>	30
Tabel 2.5. Lanjutan	31
Tabel 2.6. <i>Class Diagram</i>	31
Tabel 2.7. Skala Likert	41
Tabel 4.1. Analisis SWOT	60
Tabel 4.2. Matriks SWOT	61
Tabel 4.3. Kebutuhan Fungsional	63
Tabel 4.4. Kebutuhan Non-Fungsional	64

Tabel 4.5. <i>Use Case Scenario Login</i>	66
Tabel 4.6. <i>Use Case Scenario</i> Mengelola Data Buku.....	67
Tabel 4.7. <i>Use Case Scenario</i> Mengelola Data Siswa	68
Tabel 4.8. <i>Use Case Scenario</i> Laporan.....	69
Tabel 4.9. <i>Use Case Scenario</i> Mengelola Data Pengguna.....	69
Tabel 4.9. Lanjutan	70
Tabel 4.10. <i>Use Case Scenario</i> Transaksi Peminjaman.....	71
Tabel 4.11. <i>Use Case Scenario</i> Rekomendasi Buku.....	72
Tabel 4.12. <i>Use Case Scenario</i> Edit Profil	73
Tabel 4.13. <i>Use Case Scenario</i> Melihat Katalog Buku	74
Tabel 4.14. <i>Use Case Scenario</i> Melihat Buku yang Dipinjam	74
Tabel 4.14. Lanjutan	75
Tabel 4.15. <i>Use Case Scenario</i> Meminjam Buku	75
Tabel 4.15. Lanjutan	76
Tabel 4.16. <i>Use Case Scenario Logout</i>	76
Tabel 4.16. Lanjutan	77
Tabel 4.17. Tabel Kriteria dan Bobot yang dipakai	113
Tabel 4.18. Tabel Nilai Kriteria Setiap Alternatif.....	113
Tabel 4.18. Lanjutan	114
Tabel 4.19. Matriks Keputusan	114
Tabel 4.19. Hasil Normalisasi Matriks Keputusan	115
Tabel 4.20. Hasil Perhitungan SAW	116
Tabel 4.20. Lanjutan	117

Tabel 4.21. Hasil Pengujian <i>Black Box</i> oleh Peneliti.....	127
Tabel 4.21. Lanjutan	128
Tabel 4.21. Lanjutan	129
Tabel 4.22. Hasil Pengujian <i>Black Box</i> oleh Petugas Perpustakaan	129
Tabel 4.22. Lanjutan	130
Tabel 4.22. Lanjutan	131
Tabel 4.23. Tabel Pertanyaan <i>Usability Testing</i>	134
Tabel 4.23. Lanjutan	135
Tabel 4.24. Tabel Skor jawaban Responden.....	135
Tabel 4.25. Tabel Hasil Pengujian Skala Likert	136
Tabel 4.26. Tabel Hasil Kuesioner.....	137

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Model <i>Rapid Application Development</i> (Puspa dkk., 2024).....	34
Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian.....	49
Gambar 4.1. <i>Use Case Diagram</i>	65
Gambar 4.2. <i>Activity Diagram</i> Login.....	78
Gambar 4.3. <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Buku.....	79
Gambar 4.4. <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Siswa	79
Gambar 4.5. <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Pengguna.....	80
Gambar 4.6. <i>Activity Diagram</i> Mengelola Transaksi	81
Gambar 4.7. <i>Activity Diagram</i> Laporan.....	81
Gambar 4.8. <i>Activity Diagram</i> Edit Profil	82
Gambar 4.9. <i>Activity Diagram</i> Cari dan Katalog Buku	83
Gambar 4.10. <i>Activity Diagram</i> Buku yang Dipinjam.....	83
Gambar 4.11. <i>Activity Diagram</i> Meminjam Buku	84
Gambar 4.12. <i>Activity Diagram</i> Rekomendasi Buku.....	85
Gambar 4.13. <i>Activity Diagram</i> Logout.....	86
Gambar 4.15. <i>Class Diagram</i>	87
Gambar 4.16. <i>Sequence Diagram</i> Login Multi-Role.....	89
Gambar 4.17. <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Buku	90
Gambar 4.18. <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Siswa	90
Gambar 4.19. <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Pengguna.....	91
Gambar 4.20. <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Transaksi.....	92

Gambar 4.21. <i>Sequence Diagram</i> Laporan	93
Gambar 4.22. <i>Sequence Diagram</i> Katalog dan Pencarian Buku	93
Gambar 4.23. <i>Sequence Diagram</i> Meminjam Buku	94
Gambar 4.24. <i>Sequence Diagram</i> Profil dan Edit Profil.....	95
Gambar 4.25. <i>Sequence Diagram</i> Edit Profil Minat	95
Gambar 4.26. <i>Sequence Diagram</i> Rekomendasi Buku.....	96
Gambar 4.27. <i>Sequence Diagram</i> Logout.....	97
Gambar 4.28. Halaman <i>Prototype</i> Login	98
Gambar 4.29. Halaman <i>Prototype</i> Registrasi.....	99
Gambar 4.30. Halaman <i>Prototype</i> Dashboard Admin	99
Gambar 4.31. Halaman <i>Prototype</i> Data Buku	100
Gambar 4.32. Halaman <i>Prototype</i> Data Siswa.....	101
Gambar 4.33. Halaman <i>Prototype</i> Data Pengguna	101
Gambar 4.34. Halaman <i>Prototype</i> Transaksi Peminjaman	102
Gambar 4.35. Halaman <i>Prototype</i> Laporan	103
Gambar 4.36. Halaman <i>Prototype</i> Rekomendasi Buku	103
Gambar 4.37. Halaman <i>Prototype</i> Dashboard Siswa.....	104
Gambar 4.38. Halaman <i>Prototype</i> Daftar Buku.....	105
Gambar 4.39. Halaman <i>Prototype</i> Riwayat Peminjaman	105
Gambar 4.40. Halaman <i>Prototype</i> Profil.....	106
Gambar 4.41. Halaman <i>Prototype</i> Data Siswa sebelum perbaikan	108
Gambar 4.42. Halaman <i>Prototype</i> Transaksi Peminjaman sebelum perbaikan..	109
Gambar 4.43. Halaman <i>Prototype</i> Data Siswa setelah perbaikan.....	110

Gambar 4.44. Halaman <i>Prototype</i> Transaksi Peminjaman setelah perbaikan	111
Gambar 4.45. Halaman Regristasi	118
Gambar 4.46. Halaman Login.....	119
Gambar 4.47. Halaman Dashboard Siswa.....	119
Gambar 4.48. Halaman Daftar Buku.....	120
Gambar 4.49. Halaman Rekomendasi Buku	120
Gambar 4.50. Halaman Riwayat Pinjam.....	121
Gambar 4.51. Halaman Profil	121
Gambar 4.52. Halaman Dashboard Admin/Petugas	122
Gambar 4.53. Halaman Data Buku	123
Gambar 4.54. Halaman Data Siswa	124
Gambar 4.55. Halaman Data Pengguna	124
Gambar 4.56. Halaman Transaksi Peminjaman	125
Gambar 4.57. Halaman Laporan	126
Gambar 4.58. Implementasi Menjelaskan Sistem pada Petugas Perpustakaan ..	132
Gambar 4.59. Uji Coba dan Mengisi Kuesioner	133

DAFTAR RUMUS

(2.1) Rumus Normalisasi Kriteria <i>Benefit</i>	25
(2.2) Rumus Normalisasi Kriteria <i>Cost</i>	25
(2.3) Rumus Nilai Preferensi.....	25
(2.4) Rumus Presentase Skala Likert.....	39
(4.1) Rumus Normalisasi Kriteria <i>Benefit</i>	107
(4.2) Rumus Nilai Preferensi.....	108
(4.3) Rumus Skor Maksimal.....	124
(4.4) Rumus Presentase Skala Likert.....	125
(4.5) Rumus Rata-rata Presentase Variabel.....	125