

**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI
PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB PADA MAN 2 SLEMAN
SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana Komputer
Program Studi *Sistem Informasi*



disusun oleh

RIZKI ABDULLAH

22.12.2645

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2026

**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI
PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB PADA MAN 2 SLEMAN**

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi *Sistem Informasi*



disusun oleh

RIZKI ABDULLAH

22.12.2645

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2026

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI
PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB PADA MAN 2 SLEMAN**

yang disusun dan diajukan oleh

RIZKI ABDULLAH

22.12.2645

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 15 Januari 2026

Dosen Pembimbing,


Ikmal, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302282

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI
PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB PADA MAN 2 SLEMAN

yang disusun dan diajukan oleh

RIZKI ABDULLAH

22.12.2645

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 18 Februari 2026

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Ali Mustopa, S.Kom., M.Kom
NIK. 190302192

Devi Wulandari, S.Kom., M.Kom
NIK. 1190302154

Ikmal, S.Kom., M.Kom
NIK. 190302282

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 18 Februari 2026

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Prof. Dr. Kusriani, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302106

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Rizki Abdullah
NIM : 22.12.2645

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB PADA MAN 2 SLEMAN

Dosen Pembimbing : Ikmah, S.Kom., M.Kom.

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari 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 Universitas AMIKOM Yogyakarta.
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.

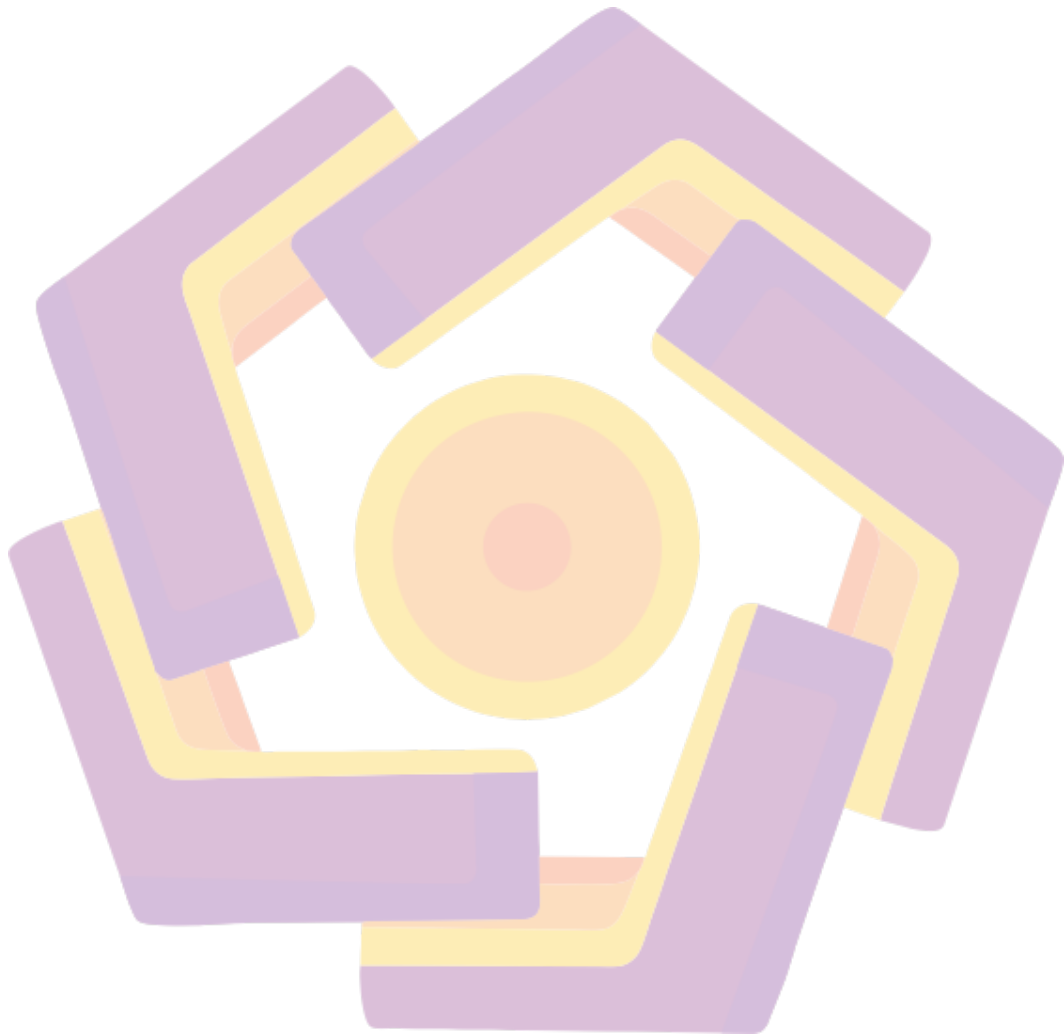
Yogyakarta, 18 Februari

Yang Menyatakan,


Rizki Abdullah

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini dipersembahkan kepada kedua orang tua, kakak, dan keluarga besar.



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web pada MAN 2 Sleman” dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas AMIKOM Yogyakarta.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa penelitian dan penulisan laporan tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M.Suyanto, M.M., selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Ibu Krisnawati, S.Si, M.T., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Ikamah, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan, saran, serta motivasi kepada penulis selama proses penyusunan skripsi ini.
4. Kepala MAN 2 Sleman beserta seluruh jajaran staf dan pustakawan yang telah memberikan izin, bantuan, serta informasi yang diperlukan sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.
5. Kedua orang tua dan keluarga yang selalu memberikan dukungan moral, doa, dan semangat kepada penulis.
6. Teman-teman serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Yogyakarta,

Penulis

Rizki Abdullah

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xvi
DAFTAR ISTILAH	xvii
INTISARI	xviii
ABSTRACT.....	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Studi Literatur	5
2.2 Dasar Teori	12
2.2.1. Sistem.....	12
2.2.2. Informasi	12
2.2.3. Karakteristik Sistem.....	12
2.2.4. Sistem Informasi	13
2.2.5. Perpustakaan	13
2.2.6. Sistem Informasi Perpustakaan.....	14

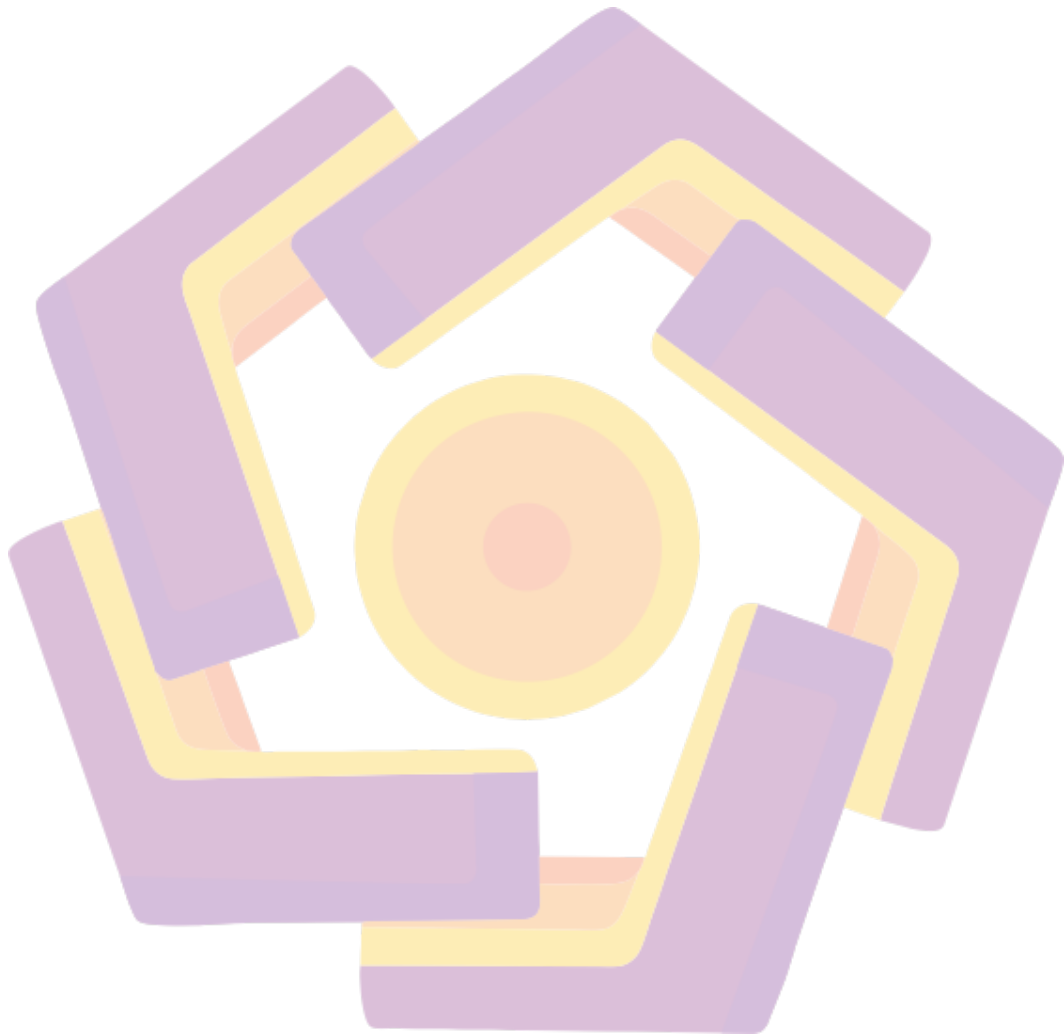
2.2.7.	Website	14
2.2.8.	Database	15
2.2.9.	Entity Relationship Diagram (ERD)	15
2.2.10.	Kardinalitas	17
2.2.10.1.	Jenis Kardinalitas	17
2.2.11.	UML	18
2.2.12.	Metode Waterfall	25
2.2.13.	Analisis Pieces	27
2.2.14.	Hypertext Preprocessor (PHP)	28
2.2.15.	Codeigniter	29
2.2.16.	MySQL	29
2.2.17.	XAMPP	30
2.2.18.	Visual Studio Code	30
2.2.19.	Pengujian	31
BAB III	METODE PENELITIAN	32
3.1.	Objek Penelitian	32
3.1.1.	Sejarah Singkat MAN 2 Sleman	32
3.1.2.	Visi MAN 2 Sleman	33
3.1.3.	Misi MAN 2 Sleman	34
3.1.4.	Struktur Organisasi	35
3.1.5.	Data Penelitian	36
3.1.6.	Teknik Pengumpulan Data	37
3.1.1.	Alur Penelitian	37
3.3	Alat dan Bahan	40
3.2.1.	Spesifikasi Alat untuk Pembuatan Website	41

3.2.2.	Spesifikasi Minimum Perangkat yang Digunakan Objek Penelitian	42
--------	---	----

BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	43
4.1.	Pengumpulan Data	43
4.1.1.	Observasi	43
4.1.2.	Wawancara	43
4.1.3.	Studi Pustaka	48
4.2.	Analisis Sistem	48
4.2.1.	Analisis Masalah	48
4.2.2.	Analisis Kebutuhan	49
4.2.2.1.	Kebutuhan Fungsional	49
4.2.2.2.	Kebutuhan Non Fungsional	52
4.2.3.	Analisis PIECES	53
4.3.	Database	56
4.3.1.	ERD	56
4.3.2.	Relasi Tabel	58
4.3.3.	Struktur Tabel	60
4.4.	UML	67
4.4.1.	Use Case Diagram	67
4.4.2.	Activity Diagram	74
4.4.3.	Sequence Diagram	82
4.4.4.	Perancangan Desain Interface	90
4.5.	Implementasi	96
4.5.1.	Database	96
4.5.1.1.	Relasi Tabel	96
4.5.1.2.	Tabel Anggota	97

4.5.1.3.	Tabel Petugas	97
4.5.1.4.	Tabel Buku.....	98
4.5.1.5.	Tabel Kategori.....	98
4.5.1.6.	Tabel Peminjaman	99
4.5.1.7.	Tabel Detail Peminjaman.....	99
4.5.1.8.	Tabel Pengunjung	100
4.5.2.	Antarmuka.....	100
4.5.2.1.	Login.....	100
4.5.2.2.	Dashboard	101
4.5.2.3.	Data Anggota	102
4.5.2.4.	Data Kategori	103
4.5.2.5.	Data Buku	104
4.5.2.6.	Transaksi Peminjaman	104
4.5.2.7.	Notifikasi Pengembalian.....	105
4.5.2.8.	Lihat Laporan Peminjaman.....	106
4.5.2.9.	Lihat Laporan Pengunjung.....	106
4.5.3.	Kode Program	107
4.5.3.1.	Login.....	107
4.5.3.2.	Dashboard	109
4.5.3.3.	Data Buku	110
4.5.3.4.	Data Anggota	112
4.5.3.5.	Transaksi Peminjaman	113
4.5.3.6.	Notifikasi Jatuh Tempo.....	115
4.5.3.7.	Pengunjung	116
4.5.4.	Pengujian.....	117

BAB V PENUTUP	121
5.1 Kesimpulan	121
5.2 Saran	122
REFERENSI	123
LAMPIRAN.....	126



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Keaslian Penelitian.....	7
Tabel 2. 2 ERD	16
Tabel 2. 3 Diagram Kelas	19
Tabel 2. 4 Activity Diagram	21
Tabel 2. 5 Use Case Diagram.....	22
Tabel 2. 6 Sequence Diagram	24
Tabel 3. 1 Perangkat Keras Peneliti (Hardware)	41
Tabel 3. 2 Perangkat Lunak Peneliti (Software)	41
Tabel 3. 3 Perangkat Keras Objek (Hardware).....	42
Tabel 3. 4 Perangkat Lunak Objek (Software)	42
Tabel 4. 1 Wawancara.....	44
Tabel 4. 2 Analisis PIECES	53
Tabel 4. 3 Anggota.....	60
Tabel 4. 4 Petugas	61
Tabel 4. 5 Peminjaman	62
Tabel 4. 6 Detail_Peminjaman.....	64
Tabel 4. 7 Buku.....	64
Tabel 4. 8 Kategori.....	65
Tabel 4. 9 Pengunjung	66
Tabel 4. 10 Use Case Login.....	69
Tabel 4. 11 Use Case Kelola Data Anggota	69
Tabel 4. 12 Use Case Kelola Data Buku.....	70
Tabel 4. 13 Use Case Kelola Data Kategori	71
Tabel 4. 14 Use Case Kelola Kelola Peminjaman	71
Tabel 4. 15 Deskripsi Use Case Kelola Detail Peminjaman.....	72
Tabel 4. 16 Deskripsi Use Case Kelola Detail Peminjaman.....	73
Tabel 4. 17 Use Case Lihat Laporan Pengunjung.....	73
Tabel 4. 18 Pengujian	117

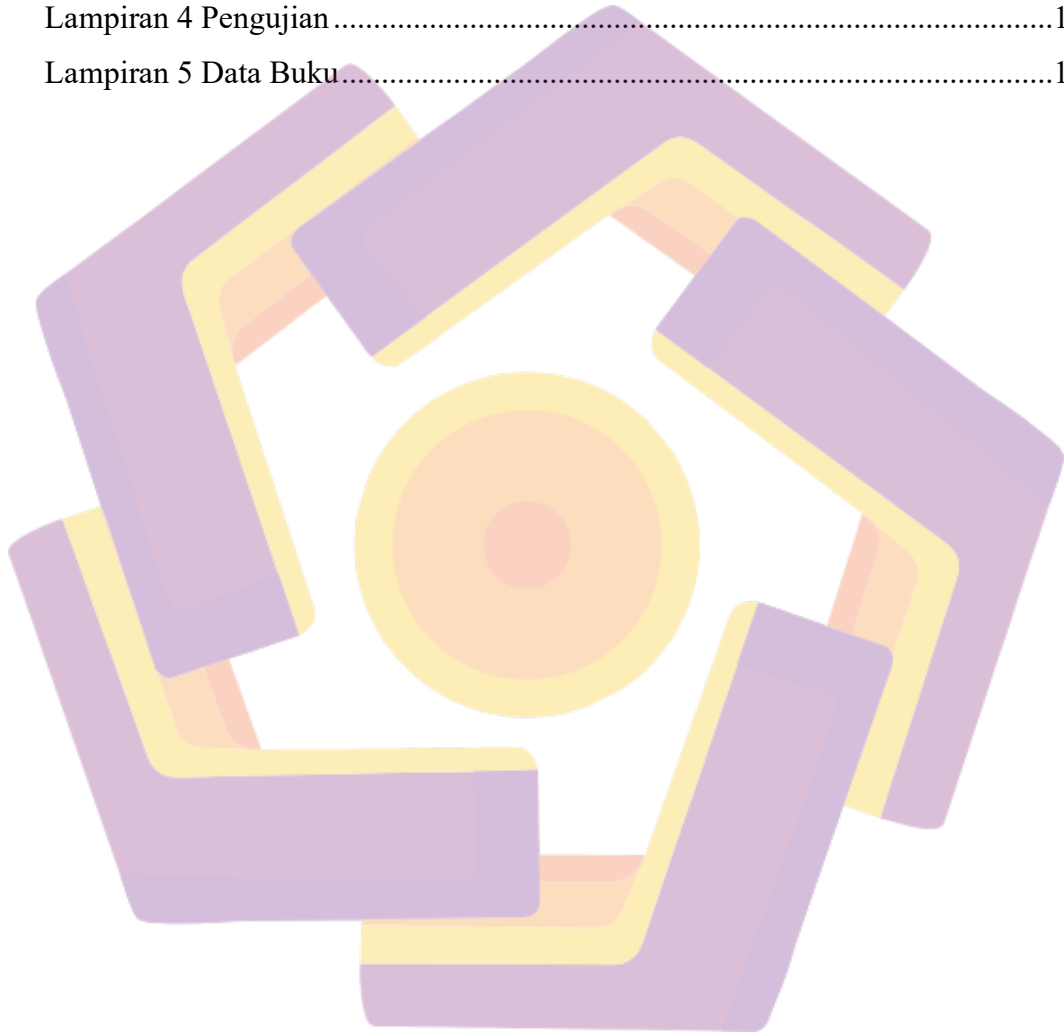
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Metode Waterfall	25
Gambar 3. 1 Struktur Organisasi	35
Gambar 3. 2 Alur Penelitian	38
Gambar 4. 1 ERD.....	56
Gambar 4. 2 Relasi Tabel.....	59
Gambar 4. 3 Use Case Diagram.....	68
Gambar 4. 4 Activity Diagram Login	74
Gambar 4. 5 Activity Diagram Data Anggota	75
Gambar 4. 6 Activity Diagram Data Buku	76
Gambar 4. 7 Activity Diagram Data Kategori	77
Gambar 4. 8 Activity Diagram Kelola peminjaman	78
Gambar 4. 9 Activity Diagram Detail Peminjaman.....	79
Gambar 4. 10 Activity Diagram Lihat Laporan Peminjaman.....	80
Gambar 4. 11 Activity Diagram Lihat Laporan Pengunjung.....	81
Gambar 4. 12 Sequence Diagram Login.....	82
Gambar 4. 13 Sequence Diagram Data Anggota	83
Gambar 4. 14 Sequence Diagram Data Buku	84
Gambar 4. 15 Sequence Diagram Data Kategori.....	85
Gambar 4. 16 Sequence Diagram Kelola Peminjaman.....	86
Gambar 4. 17 Sequence Diagram Detail Peminjaman.....	87
Gambar 4. 18 Sequence Diagram Lihat Laporan Peminjaman.....	88
Gambar 4. 19 Sequence Diagram Lihat Laporan Pengunjung.....	89
Gambar 4. 20 Rancangan Halaman Login.....	90
Gambar 4. 21 Rancangan Halaman Dashboard	91
Gambar 4. 22 Rancangan Halaman Anggota.....	92
Gambar 4. 23 Rancangan Halaman Kategori	93
Gambar 4. 24 Rancangan Halaman Buku.....	93
Gambar 4. 25 Rancangan Halaman Transaksi Peminjaman.....	93
Gambar 4. 26 Rancangan Halaman Notifikasi Pengembalian.....	94
Gambar 4. 27 Rancangan Halaman Laporan Peminjaman	95

Gambar 4. 28 Rancangan Halaman Laporan Pengunjung	95
Gambar 4. 29 Implementasi Database Perpustakaan	96
Gambar 4. 30 Implementasi Database Anggota.....	97
Gambar 4. 31 Implementasi Database Petugas	97
Gambar 4. 32 Implementasi Database Buku.....	98
Gambar 4. 33 Implementasi Database Kategori	98
Gambar 4. 34 Implementasi Database Peminjaman	99
Gambar 4. 35 Implementasi Database Detail Peminjaman.....	99
Gambar 4. 36 Implementasi Database Pengunjung	100
Gambar 4. 37 Antarmuka Halaman Login.....	100
Gambar 4. 38 Antarmuka halaman dashboard.....	101
Gambar 4. 39 Antarmuka halaman Data Anggota.....	102
Gambar 4. 40 Antarmuka halaman Data Kategori.....	103
Gambar 4. 41 Antarmuka halaman Data Buku	104
Gambar 4. 42 Antarmuka halaman Transaksi Peminjaman.....	104
Gambar 4. 43 Antarmuka halaman Notifikasi Pengembalian	105
Gambar 4. 44 Antarmuka halaman Lihat Laporan Peminjaman	106
Gambar 4. 45 Antarmuka halaman Lihat Laporan Peminjaman	107
Gambar 4. 46 Kode Program Controller Login	108
Gambar 4. 47 Kode Program Controller Dashboard	109
Gambar 4. 48 Kode Program Controller Buku	110
Gambar 4. 49 Kode Program Model Buku	111
Gambar 4. 50 Kode Program Controller Anggota	112
Gambar 4. 51 Kode Program Controller Peminjaman.....	113
Gambar 4. 52 Kode Program Model Peminjaman.....	114
Gambar 4. 53 Kode Program Notifikasi	115
Gambar 4. 54 Kode Program Notifikasi	116

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Penunjukan Dosen.....	126
Lampiran 2 Dokumentasi Wawancara	127
Lampiran 3 Dokumentasi Observasi.....	129
Lampiran 4 Pengujian	130
Lampiran 5 Data Buku.....	131



DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

PIECES Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, Service

UML Unified Modeling Language

ERD Entity Relationship Diagram

MVC Model View Controller

SDLC System Development Life Cycle

PHP Hypertext Preprocessor

MySQL My Structured Query Language

XAMPP Cross-Platform, Apache, MySQL, PHP, Perl

HTML HyperText Markup Language

CSS Cascading Style Sheets

IDE Integrated Development Environment

MAN Madrasah Aliyah Negeri

NIS Nomor Induk Siswa

DAFTAR ISTILAH

Sistem Informasi	Sekumpulan komponen yang saling terintegrasi untuk mengolah data menjadi informasi yang berguna bagi pengguna.
Perpustakaan Digital	Sistem perpustakaan yang memanfaatkan teknologi informasi untuk mengelola dan menyediakan layanan perpustakaan secara elektronik.
Website	Kumpulan halaman yang saling terhubung dan dapat diakses melalui jaringan internet atau intranet menggunakan peramban web.
Database	Kumpulan data yang tersusun secara terstruktur dan saling berelasi untuk memudahkan penyimpanan, pengolahan, dan pengambilan data.
Admin	Pengguna sistem yang memiliki hak akses untuk mengelola data buku, anggota, transaksi, dan laporan perpustakaan.
Waterfall	Metode pengembangan sistem perangkat lunak yang dilakukan secara berurutan mulai dari analisis hingga pengujian.
Black Box Testing	Metode pengujian sistem yang berfokus pada fungsi sistem tanpa memperhatikan struktur kode program.
Peminjaman Buku	Proses peminjaman koleksi buku oleh anggota perpustakaan dalam jangka waktu tertentu.
Pengembalian Buku	Proses pengembalian buku yang telah dipinjam oleh anggota perpustakaan kepada pihak perpustakaan.
Hak Akses	Pembatasan wewenang pengguna dalam menggunakan fitur-fitur tertentu pada sistem informasi.

INTISARI

Perpustakaan sekolah memiliki peran penting dalam mendukung kegiatan pembelajaran dan peningkatan literasi peserta didik. Namun, proses pengelolaan perpustakaan di MAN 2 Sleman masih dilakukan secara manual, seperti pencatatan data buku, data anggota, transaksi peminjaman, dan pengembalian buku. Kondisi tersebut menimbulkan berbagai permasalahan, antara lain keterlambatan pencarian data, risiko kesalahan pencatatan, serta kesulitan dalam pembuatan laporan perpustakaan yang akurat dan efisien. Permasalahan ini berdampak pada kurang optimalnya layanan perpustakaan kepada siswa dan petugas perpustakaan.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem informasi perpustakaan berbasis web pada MAN 2 Sleman guna meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan perpustakaan. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *Waterfall* yang meliputi tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara dengan petugas perpustakaan, serta studi pustaka. Sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP, database MySQL, dan dijalankan pada web server XAMPP.

Hasil dari penelitian ini berupa sistem informasi perpustakaan berbasis web yang mampu mengelola data buku, data anggota, transaksi peminjaman dan pengembalian, serta pembuatan laporan secara otomatis. Sistem ini diharapkan dapat membantu petugas perpustakaan dalam meningkatkan kinerja pengelolaan perpustakaan dan memberikan kemudahan akses informasi bagi pihak sekolah.

Kata kunci: sistem informasi, perpustakaan, website, Waterfall, MAN 2 Sleman.

ABSTRACT

The school library plays an important role in supporting learning activities and improving students' literacy. However, the library management process at MAN 2 Sleman is still carried out manually, including book data recording, member data management, borrowing transactions, and book returns. This condition causes several problems, such as delays in data retrieval, recording errors, and difficulties in generating accurate and efficient library reports. These issues reduce the effectiveness of library services for students and library staff.

This study aims to design and implement a web-based library information system at MAN 2 Sleman to improve the effectiveness and efficiency of library management. The system development method used is the Waterfall method, which consists of requirement analysis, system design, implementation, and testing stages. Data collection techniques include observation, interviews with library staff, and literature study. The system is developed using PHP programming language, MySQL database, and runs on the XAMPP web server.

The result of this research is a web-based library information system that can manage book data, member data, borrowing and returning transactions, and generate reports automatically. This system is expected to assist library staff in improving library management performance and provide easier access to information for the school.

Keywords: *information system, library, website, Waterfall, MAN 2 Sleman*