

**SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB DI SMP
NEGERI 17 KENDARI**

Skripsi



oleh
NELSON RUMPA
72200425

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
TAHUN 2025**

**SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB DI SMP
NEGERI 17 KENDARI**

Skripsi



Diajukan kepada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana
Sebagai Salah Satu Syarat dalam Memperoleh Gelar
Sarjana Komputer

Disusun oleh

NELSON RUMPA

72200425

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
TAHUN 2025**

PERNYATAAN PENYERAHAN KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nelson Rumpa
NIM/NIP/NIDN : 72200425
Program Studi : Sistem Informasi
Judul Karya Ilmiah : Sistem Informasi Perpustakaan berbasis Web di SMP Negeri 17 Kendari

dengan ini menyatakan:

- a. bahwa karya yang saya serahkan ini merupakan revisi terakhir yang telah disetujui pembimbing/promotor/reviewer.
- b. bahwa karya saya dengan judul di atas adalah asli dan belum pernah diajukan oleh siapa pun untuk mendapatkan gelar akademik baik di Universitas Kristen Duta Wacana maupun di universitas/institusi lain.
- c. bahwa karya saya dengan judul di atas sepenuhnya adalah hasil karya tulis saya sendiri dan bebas dari plagiasi. Karya atau pendapat pihak lain yang digunakan sebagai rujukan dalam naskah ini telah dikutip sesuai dengan kaidah penulisan ilmiah yang berlaku.
- d. bahwa saya bersedia bertanggung jawab dan menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku berupa pencabutan gelar akademik jika di kemudian hari didapati bahwa saya melakukan tindakan plagiasi dalam karya saya ini.
- e. bahwa Universitas Kristen Duta Wacana tidak dapat diberi sanksi atau tuntutan hukum atas pelanggaran hak kekayaan intelektual atau jika terjadi pelanggaran lain dalam karya saya ini. Segala tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran dalam karya saya ini akan menjadi tanggung jawab saya pribadi, tanpa melibatkan pihak Universitas Kristen Duta Wacana.
- f. menyerahkan hak bebas royalti noneksklusif kepada Universitas Kristen Duta Wacana, untuk menyimpan, melestarikan, mengalihkan dalam media/format lain, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), dan mengunggahnya di Repositori UKDW tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan pemilik hak cipta atas karya saya di atas, untuk kepentingan akademis dan pengembangan ilmu pengetahuan.
- g. bahwa saya bertanggung jawab menyampaikan secara tertulis kepada Universitas Kristen Duta Wacana jika di kemudian hari terdapat perubahan hak cipta atas karya saya ini.

h. bahwa meskipun telah dilakukan pelestarian sebaik-baiknya, Universitas Kristen Duta Wacana tidak bertanggung jawab atas kehilangan atau kerusakan karya atau metadada selama disimpan di Repositori UKDW.

i. mengajukan agar karya saya ini: *(pilih salah satu)*

- Dapat diakses tanpa embargo.
- Dapat diakses setelah 2 tahun.*
- Embargo permanen.*

Embargo: penutupan sementara akses karya ilmiah.

*Halaman judul, abstrak, dan daftar pustaka tetap wajib dibuka.

Alasan embargo *(bisa lebih dari satu)*:

- dalam proses pengajuan paten.
- akan dipresentasikan sebagai makalah dalam seminar nasional/internasional.**
- akan diterbitkan dalam jurnal nasional/internasional.**
- telah dipresentasikan sebagai makalah dalam seminar nasional/internasional ... dan diterbitkan dalam prosiding pada bulan ... tahun ... dengan DOI/URL ... ***
- telah diterbitkan dalam jurnal ... dengan DOI/URL artikel ... atau vol./no. ... ***
- berisi topik sensitif, data perusahaan/pribadi atau informasi yang membahayakan keamanan nasional.
- berisi materi yang mengandung hak cipta atau hak kekayaan intelektual pihak lain.
- terikat perjanjian kerahasiaan dengan perusahaan/organisasi lain di luar Universitas Kristen Duta Wacana selama periode tertentu.
- Lainnya (mohon dijelaskan)

**Setelah diterbitkan, mohon informasikan keterangan publikasinya ke repository@staff.ukdw.ac.id.

***Tuliskan informasi kegiatan atau publikasinya dengan lengkap.

Yogyakarta, 13 Januari 2025

Mengetahui,



Katon Wijana, S.Kom., MT
NIDN/NIDK 0527076801

Yang menyatakan,



Nelson Rumpa
NIM 72200425

HALAMAN PENGESAHAN

SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB DI SMP NEGERI 17
KENDARI

Oleh: NELSON RUMPA / 72200425

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi
Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana - Yogyakarta
Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Komputer
pada tanggal
18 Desember 2024

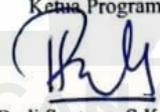
Yogyakarta, 7 Januari 2025
Mengesahkan,

Dewan Penguji:

1. Katon Wijana, S.Kom., M.T.
2. Umi Proboyekti, S.Kom., M.L.I.S.
3. Yetli Oslan, S.Kom., M.T.
4. Argo Wibowo, S.T., M.T.


Dekan

(RESTYANDITO, S.Kom., MSIS., Ph.D)

Ketua Program Studi

(Halim Budi Santoso, S.Kom., MT., MBA.,
Ph.D)

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web di SMP
Negeri 17 Kendari
Nama Mahasiswa : NELSON RUMPA
N I M : 72200425
Matakuliah : Skripsi
Kode : SI4046
Semester : Gasal
Tahun Akademik : 2024/2025

Telah diperiksa dan disetujui di Yogyakarta,
Pada tanggal 7 Januari 2025

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Katon W... S.Kom., M.T.

Umi Proboekti, S.Kom., M.L.I.S.

DUTA WACANA

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web di SMP Negeri 17 Kendari

yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan Sarjana Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi keserjanaan di lingkungan Universitas Kristen Duta Wacana maupun di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari skripsi lain, saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar keserjanaan saya.

Yogyakarta, 7 Januari 2025



NELSON RUMPA

72200425

DUTA WACANA

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul “SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB di SMP NEGERI 17 KENDARI”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh Sarjana Komputer di Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menghadapi berbagai tantangan yang akhirnya dapat teratasi berkat dukungan dari banyak pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orang tua dan keluarga yang senantiasa bersabar dan terus memberi dukungan.
2. Bapak Katon Wijana, S.Kom., MT dan Ibu Umi Proboyekti, S.Kom., M.L.I.S. selaku dosen pembimbing atas bimbingan dan arahan yang berarti.
3. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana atas ilmu dan pengalaman yang berharga.
4. Staf, murid dan guru SMP Negeri 17 Kendari atas dukungan dan kerjasama untuk penelitian ini.
5. Rheandita Vella Aresta sebagai rekan yang selalu ada dan Teman-teman seperjuangan atas semangat, bantuan dan motivasi yang diberikan.

Penulis mengharap saran dan kritik yang membangun atas penulisan skripsi ini. Dengan segala keterbatasannya, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan pengetahuan kepada berbagai pihak.

Yogyakarta, 15 Desember 2024

Nelson Rumpa

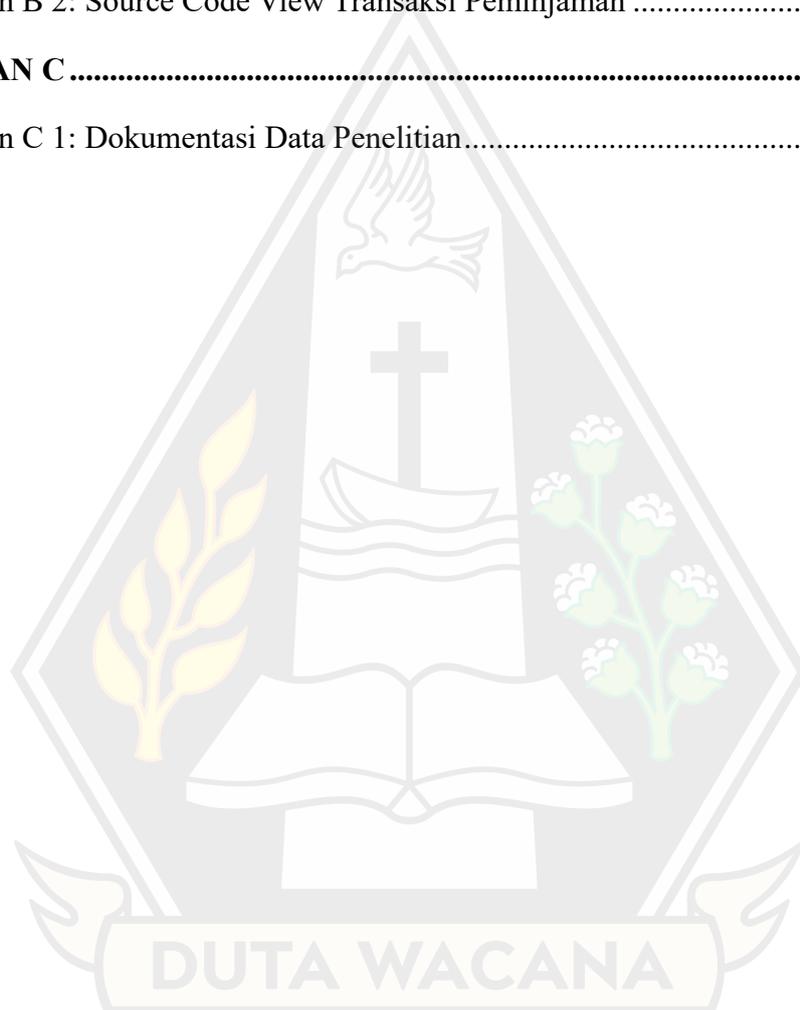
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
ABSTRAK.....	xiii
<i>ABSTRACT</i>	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Spesifikasi Sistem	3
1.6 Metodologi Penulisan.....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
BAB 2 LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Sistem Informasi Perpustakaan	8
2.3 <i>Modified Waterfall</i>	9
2.4 Wawancara	12
2.5 Perpustakaan.....	15
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	18

3.1 Data Penelitian	18
3.2 Analisis Sistem	21
3.2.1 Analisis Data	21
3.2.2 Fungsional	22
3.3 Analisis Proses.....	22
3.4 Activity Diagram	23
3.5 Perancangan ERD	28
3.6 Kamus Data	29
3.7 DFD Level 0.....	30
3.8 DFD Level 1	31
3.9 DFD Level 2 proses 1.0 peminjaman.....	32
3.10 DFD Level 2 proses 2.0 pengembalian	33
3.11 Use Case Diagram	34
3.12 Rancangan Antarmuka	40
3.12.1 <i>Log in</i>	40
3.12.2 <i>Dashboard</i>	40
3.12.3 Kategori.....	41
3.12.4 Rak Buku.....	42
3.12.5 Daftar Buku.....	42
3.12.6 Anggota siswa dan guru	44
3.12.7 Peminjaman Siswa	45
3.12.8 Peminjaman Guru.....	46
3.12.9 Peminjaman Kelas.....	47
3.12.10 Kunjungan Siswa.....	48
BAB 4 PENERAPAN SISTEM	50
4.1 Menghubungkan <i>Database</i>	50
4.2 Implementasi Sistem	51

4.2.1 Halaman <i>Log In</i>	51
4.2.2 Halaman <i>Dashboard</i>	52
4.2.3 Halaman Kategori Buku.....	53
4.2.4 Halaman Rak Buku	54
4.2.5 Halaman Buku.....	55
4.2.6 Halaman Anggota Siswa dan Guru	59
4.2.7 Halaman Peminjaman Siswa.....	61
4.2.8 Halaman Peminjaman Guru	66
4.2.9 Halaman Peminjaman Kelas	67
4.2.10 Halaman Kunjungan.....	70
4.3 Pengujian Sistem	72
4.3.1 Hasil pengujian pada halaman <i>log in</i>	72
4.3.2 Hasil pengujian pada halaman kategori	72
4.3.3 Hasil pengujian pada halaman rak buku	73
4.3.4 Hasil pengujian pada halaman buku.....	73
4.3.5 Hasil pengujian pada pengisian anggota siswa	73
4.3.6 Hasil pengujian pada pengisian anggota guru.....	74
4.3.7 Hasil pengujian pada pengisian peminjaman siswa	74
4.3.8 Hasil pengujian pada pengisian peminjaman guru.....	75
4.3.9 Hasil pengujian pada pengisian peminjaman kelas.....	76
4.3.10 Hasil pengujian pada pengisian kunjungan siswa	77
4.3.11 Hasil pengujian pada pengisian kunjungan guru.....	77
BAB 5 KESIMPULAN.....	79
5.1 Kesimpulan.....	79
5.2 Saran.....	79
Daftar Pustaka	81
LAMPIRAN A	83

Lampiran A 1: Kartu Konsultasi 1	83
Lampiran A 2: Kartu Konsultasi 2.....	84
Lampiran A 3: Berita Acara Ujian Skripsi	85
Lampiran A 4: Formulir Perbaikan Skripsi	86
LAMPIRAN B	87
Lampiran B 1: Source Code View Buku	87
Lampiran B 2: Source Code View Transaksi Peminjaman	91
LAMPIRAN C	97
Lampiran C 1: Dokumentasi Data Penelitian.....	97



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Rancangan Modified Waterfall.....	10
Gambar 3. 1 Buku besar pencatatan peminjaman siswa	18
Gambar 3. 2 Laporan koleksi buku perpustakaan	21
Gambar 3. 3 Activity Diagram pendataan buku	24
Gambar 3. 4 Activity Diagram pendaftaran anggota.....	25
Gambar 3. 5 Activity Diagram peminjaman buku	26
Gambar 3. 6 Activity Diagram pengembalian buku.....	27
Gambar 3. 7 Activity Diagram laporan	28
Gambar 3. 8 Perancangan ERD.....	29
Gambar 3. 9 DFD level 0	31
Gambar 3. 10 DFD level 1 kelola sistem informasi perpustakaan.....	32
Gambar 3. 11 DFD Level 2 proses 1.0 peminjaman	33
Gambar 3.12 DFD Level 2 proses 2.0 pengembalian	34
Gambar 3. 13 Use case diagram.....	35
Gambar 3. 14 Rancangan Antarmuka Login	40
Gambar 3. 15 Rancangan Antarmuka Dashboard	41
Gambar 3. 16 Rancangan Antarmuka Kategori.....	41
Gambar 3. 17 Rancangan Antarmuka Rak Buku	42
Gambar 3. 18 Rancangan Antarmuka Buku.....	43
Gambar 3. 19 Rancangan Antarmuka Form tambah Buku	44
Gambar 3. 20 Rancangan Antarmuka Pendaftaran Anggota Siswa	45
Gambar 3. 21 Rancangan Antarmuka Pendaftaran Anggota Guru.....	45
Gambar 3. 22 Rancangan Antarmuka Peminjaman Siswa	46
Gambar 3. 23 Rancangan Antarmuka Peminjaman Guru	47
Gambar 3. 24 Rancangan Antarmuka Peminjaman Kelas	48
Gambar 3. 25 Rancangan Antarmuka Kunjungan Siswa	49
Gambar 3. 26 Rancangan Antarmuka Kunjungan Guru	49
Gambar 4. 1 Koneksi Database perpustakaan	51
Gambar 4. 2 Halaman Log In.....	51
Gambar 4. 3 Halaman Dashboard	52
Gambar 4. 4 Halaman Kategori Buku	54
Gambar 4. 5 Halaman rak buku	54

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel kelebihan dan kekurangan modified waterfall.....	11
Tabel 2. 2 Kelas utama DDC.....	16
Tabel 2. 3 Daftar Divisi DDC.....	16
Tabel 3. 1 Kamus data	29
Tabel 3. 2 use case log in.....	36
Tabel 3. 3 Use case kategori.....	36
Tabel 3. 4 Use case rak buku.....	37
Tabel 3. 5 Use case anggota siswa dan guru	37
Tabel 3. 6 Use case peminjaman buku	38
Tabel 3. 7 Use case pengembalian buku.....	38
Tabel 3. 8 Use case kunjungan	39
Tabel 3. 9 Use case laporan	39
Tabel 4. 1 Pengujian log in.....	72
Tabel 4. 2 pengujian kategori	72
Tabel 4. 3 Pengujian halaman rak buku	73
Tabel 4. 4 Pengujian pada halaman buku	73
Tabel 4. 5 Pengujian pada halaman anggota siswa	73
Tabel 4. 6 Pengujian pada halaman anggota guru	74
Tabel 4. 7 Pengujian pada halaman peminjaman siswa	74
Tabel 4. 8 Pengujian pada halaman peminjaman guru	75
Tabel 4. 9 Pengujian pada halaman peminjaman kelas	76
Tabel 4. 10 Pengujian pada halaman kunjungan siswa	77
Tabel 4. 11 Pengujian pada halaman kunjungan guru.....	77

DUTA WACANA

ABSTRAK

Perpustakaan sekolah memiliki peran penting dalam mendukung proses pendidikan, namun pengelolaan data yang masih manual sering menimbulkan berbagai kendala. Penelitian ini bertujuan merancang dan mengembangkan Sistem Informasi Perpustakaan berbasis web untuk SMP Negeri 17 Kendari guna meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan perpustakaan.

Metode penelitian yang digunakan adalah *Modified Waterfall*, yang memungkinkan fleksibilitas dalam pengembangan sistem sambil mempertahankan struktur yang terorganisir. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi, dan studi pustaka untuk memahami kebutuhan pengguna dan permasalahan sistem yang ada.

Sistem informasi perpustakaan yang dikembangkan memiliki fitur utama meliputi pengelolaan data buku, anggota, peminjaman, dan pengembalian buku. Sistem ini menyediakan kemudahan pencarian data secara real-time, pencatatan otomatis transaksi, serta fasilitas pengunduhan laporan dalam format digital.

Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu mengatasi permasalahan pengelolaan data perpustakaan yang sebelumnya dilakukan secara manual. Sistem membantu pustakawan dalam memantau stok buku, mencatat transaksi dengan akurat, dan menghasilkan laporan yang dapat diunduh. Fitur-fitur tambahan seperti pencarian data buku dan pengelolaan kategori turut mempermudah monitoring aktivitas perpustakaan.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah sistem informasi perpustakaan berbasis web dapat meningkatkan efisiensi administrasi, mengurangi risiko kehilangan data, dan memberikan layanan yang lebih baik di SMP Negeri 17 Kendari.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Perpustakaan, Web, *Modified Waterfall*

DUTA WACANA

ABSTRACT

School libraries play a crucial role in supporting the educational process, but manual data management often creates various challenges. This research aims to design and develop a web-based Library Information System for SMP Negeri 17 Kendari to improve library service efficiency and quality.

The research method employed is Modified Waterfall, which allows flexibility in system development while maintaining an organized structure. Data collection was conducted through interviews, observations, and literature studies to understand user needs and existing system problems.

The developed library information system features key functionalities including book data management, member management, book borrowing, and book return processes. The system provides real-time data search capabilities, automatic transaction recording, and digital report download facilities.

Implementation results demonstrate that the system can address library data management issues previously handled manually. The system assists librarians in monitoring book stock, recording transactions accurately, and generating downloadable reports. Additional features such as book data search and category management further facilitate library activity monitoring.

The conclusion of this research is that a web-based library information system can improve administrative efficiency, reduce data loss risks, and provide better services at SMP Negeri 17 Kendari.

Keywords: Information System, Library, Web, Modified Waterfall

DUTA WACANA

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perpustakaan sekolah merupakan lembaga yang diselenggarakan dan dikelola oleh sekolah untuk menunjang pembelajaran dan mencapai tujuan pendidikan. Sebagai bagian yang tidak terpisahkan dari lingkungan pendidikan, perpustakaan sekolah tidak hanya berperan sebagai tempat menyimpan berbagai bahan pustaka, yaitu materi buku dan materi nonbuku. Perpustakaan sekolah juga berperan dalam proses pelayanan dan penyediaan koleksi-koleksi buku tersebut agar dapat dimanfaatkan secara maksimal oleh para penggunanya. Oleh karena itu, perpustakaan sekolah harus dikelola secara baik dan profesional dengan tenaga yang kompeten dan infrastruktur yang memadai.

SMP Negeri 17 Kendari memiliki perpustakaan dengan permasalahan dalam sistem pengelolaannya, yaitu pengelolaan data yang masih dilakukan secara manual. Di Perpustakaan SMPN 17 Kendari, semua pendataan ditulis dalam satu buku yang menjadikan staf perpustakaan harus membuka setiap halaman buku tersebut untuk memperoleh data yang diperlukan. Hal ini mengakibatkan pengelolaan data perpustakaan menjadi tidak mudah dan kurang efisien terkait peminjaman buku siswa. Masalah yang timbul berupa kesulitan dalam mencari tanggal peminjaman dan pengembalian buku, kesulitan menemukan informasi mengenai stok buku yang tersedia, kehilangan buku, dan kesulitan dalam proses denda akibat keterlambatan pengembalian atau kehilangan buku. Dengan proses pendataan yang manual, pustakawan membutuhkan lebih banyak waktu untuk mencari dan mengolah data perpustakaan, serta dimungkinkan terjadinya kesalahan pencatatan atau kehilangan data yang terlambat disadari. Oleh sebab itu, diperlukan suatu sistem informasi perpustakaan yang dapat memudahkan pegawai perpustakaan di SMPN 17 Kendari dalam mengelola data dan informasi perpustakaan.

Sistem informasi perpustakaan melibatkan staf perpustakaan sebagai penyedia layanan dan juga siswa sebagai peminjam buku atau pengguna layanan. Selain itu, guru juga merupakan *stakeholder* penting dalam sistem informasi perpustakaan. Guru turut memanfaatkan fasilitas perpustakaan, baik untuk keperluan mengajar maupun penelitian serta pengembangan materi pembelajaran.

Penerapan sistem informasi perpustakaan secara digital diperlukan SMPN 17 Kendari melalui pemanfaatan komputer yang terhubung dengan akses internet. Melalui sistem informasi perpustakaan, data dan konten perpustakaan akan disimpan dalam server komputer yang ditempatkan secara lokal maupun jarak jauh. Teknologi digital dan konektivitas internet memungkinkan akses instan dari mana saja ke *database* konten perpustakaan digital (Renatha et al., 2015).

Maka dari itu, tujuan dari pembangunan sistem informasi perpustakaan berbasis web adalah untuk meningkatkan kualitas layanan perpustakaan. Sistem ini diharapkan dapat memudahkan pustakawan dalam proses pendataan koleksi buku, peminjaman dan pengembalian buku, serta pembuatan laporan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan beberapa masalah di SMP Negeri 17 Kendari, yaitu:

- a. Pencatatan peminjaman dan pengembalian masih menggunakan buku sehingga berisiko terjadinya kesalahan, kehilangan data, dan ketidakakuratan data.
- b. Sulitnya melacak status peminjaman buku karena harus mencari data secara langsung di buku peminjaman perpustakaan.
- c. Belum adanya sistem pendataan sehingga sulit memberikan informasi apakah buku yang ada di rak buku cukup untuk dipinjamkan karena harus melihat terlebih dahulu di rak buku dan buku pencatatan.
- d. Kurangnya integrasi data antara bagian-bagian terkait di perpustakaan sehingga sering terjadi inkonsistensi data.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan masalah diatas, dapat dijabarkan batasan masalah adalah sebagai berikut:

- a. Objek penelitian adalah merancang dan membangun sistem informasi perpustakaan di SMP Negeri 17 Kendari.
- b. Sistem informasi perpustakaan di SMP Negeri 17 Kendari berbasis web, menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database MySQL*.
- c. Sistem ini dirancang sebegini besar untuk mencatat transaksi peminjaman dan pengembalian serta beberapa data lainnya, tidak meliputi denda dan notifikasi.
- d. Pengguna sistem adalah hanya staf perpustakaan SMP Negeri 17 Kendari.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Pembuatan sistem informasi perpustakaan berbasis web di SMPN 17 Kendari diharapkan dapat memberikan kemudahan dalam administrasi, pendataan, pencarian data, monitoring buku, dan pembuatan laporan. Dengan automasi proses dan prosedur perpustakaan, diharapkan pekerjaan pustakawan dan staf menjadi lebih efisien dan menghemat waktu.

1.5 Spesifikasi Sistem

1. Spesifikasi Aplikasi/program:
 - a. Fitur untuk menambah, mengedit, dan menghapus data buku.
 - b. Fitur untuk mengelola kategori, buku, anggota, peminjaman, pengembalian, kunjungan, dan lokasi buku dalam perpustakaan.
 - c. Pencarian buku berdasarkan judul, penulis, kategori, atau ISBN.
 - d. Fitur untuk menambah, mengedit, dan menghapus data anggota perpustakaan.
 - e. Pencarian anggota berdasarkan nama nomor atau nama anggota.
 - f. Fitur untuk mencatat transaksi peminjaman dan pengembalian buku.
 - g. Fitur untuk melihat stok buku secara real-time.
 - h. Fitur untuk mengunduh laporan data buku, data anggota, transaksi peminjaman, pengembalian dan kunjungan dalam format Excel atau PDF.

2. Spesifikasi Aplikasi/program:
 - a. *Windows 10*
 - b. *Xampp*
 - c. *Visual Studio Code*
 - d. *Browser (Microsoft Edge, Chrome)*
3. Spesifikasi kecerdasan pembangun:
 - a. Dapat menggunakan laptop serta mengakses internet
 - b. Dapat memahami fitur web
 - c. Dapat menggunakan *browser*

1.6 Metodologi Penulisan

Metode yang digunakan untuk pengembangan web yaitu metode *Modified Waterfall*. Tahapan yang akan digunakan penulis yaitu:

1. *Requirements Definition*

Pada tahap ini, saya melakukan pengumpulan dan analisis kebutuhan sistem informasi perpustakaan SMP Negeri 17 Kendari dengan cara wawancara langsung bersama staf perpustakaan dan kepala sekolah. Wawancara ini bertujuan untuk memahami masalah yang dihadapi pengguna serta kebutuhan yang perlu dipenuhi oleh sistem. Saya juga mencatat data yang akan digunakan dan mendiskusikan ide-ide awal untuk merencanakan pengembangan sistem. Hasil dari tahap ini adalah pemahaman yang jelas mengenai kebutuhan pengguna yang akan menjadi dasar untuk tahap selanjutnya.

2. *System and Software Requirements*

Tahap desain sistem yang mencakup pembuatan berbagai diagram untuk memvisualisasikan alur proses bisnis yang sudah didapat. Saya membuat Use Case Diagram, Data Flow Diagram (DFD), dan Activity Diagram untuk menggambarkan cara kerja sistem. Selain itu, saya juga membuat Entity Relationship Diagram (ERD) untuk mendefinisikan relasi antar data yang akan digunakan dalam database. Semua diagram ini saya buat menggunakan *tools draw.io*, sehingga dapat membantu tim dan pengguna memahami alur sistem dengan lebih baik.

3. *System and Software Design*

Mengumpulkan informasi dan merancang alur sistem, lalu mulai merancang struktur database dan memecah sistem menjadi komponen-komponen lebih kecil. Saya menggunakan pendekatan desain berbasis objek dengan *framework Laravel* yang memungkinkan pembuatan sistem yang modular dan mudah dipelihara. Merancang antarmuka pengguna (*UI*) dan memastikan sistem memiliki pengalaman pengguna yang intuitif, sambil memastikan semua komponen berfungsi sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan sebelumnya..

4. Implementasi

Tahap implementasi, penulisan kode untuk sistem informasi perpustakaan menggunakan *PHP, HTML, SQL, dan Laravel*. Memakai *Visual Studio Code* sebagai editor kode untuk mengembangkan perangkat lunak. Di sini, saya memastikan bahwa semua fitur yang telah dirancang dapat diimplementasikan dengan benar, termasuk fungsionalitas untuk pengelolaan data buku, peminjaman, dan pengembalian buku. Proses ini menghasilkan website perpustakaan yang dapat digunakan untuk mengelola data perpustakaan secara efisien.

5. Pengujian

Selama tahap pengujian, melakukan pengujian fungsional. Pengujian ini dilakukan untuk memastikan bahwa perangkat lunak berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna tanpa perlu melihat kode internal. Semua fungsionalitas diuji, termasuk proses peminjaman dan pengembalian buku, serta pencarian data buku di sistem. Setiap bug atau kesalahan yang ditemukan kemudian saya perbaiki untuk memastikan sistem berjalan dengan optimal.

1.7 Sistematika Penulisan

Penulisan laporan terstruktur dalam 5 bab. Bab pertama mencakup latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, spesifikasi sistem, tujuan dan manfaat penelitian, metodologi penulisan, sistematika penulisan, dan langkah-langkah penelitian. Bab kedua menyajikan teori-teori pendukung yang relevan untuk mendukung pencapaian tujuan penelitian. Bab ketiga merinci perancangan sistem, termasuk alur proses bisnis yang dijelaskan melalui diagram-diagram yang sesuai serta data yang digunakan. Bab keempat membahas hasil dari implementasi

sistem, termasuk tampilan dan keluaran, serta mengevaluasi kelebihan dan kekurangan sistem. Bab kelima merupakan bab penutup yang berisi kesimpulan dari penelitian beserta saran-saran yang diturunkan dari hasil penelitian untuk menjawab rumusan masalah yang diajukan.



BAB 5

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari implementasi Sistem Informasi Perpustakaan di SMP Negeri 17 Kendari adalah sebagai berikut:

1. Sistem informasi yang dirancang mampu membantu pengelolaan data perpustakaan secara digital, yang dapat menggantikan sistem sebelumnya digunakan. Hal ini meningkatkan efisiensi dalam proses pendataan buku, anggota, peminjaman, pengembalian, serta kunjungan perpustakaan.
2. Sistem ini mempermudah staf perpustakaan dalam memantau ketersediaan stok buku secara real-time, mencatat transaksi peminjaman dan pengembalian dengan akurat, serta memberikan laporan yang dapat diunduh.
3. Dengan adanya fitur peminjaman dan pengembalian yang terintegrasi, sistem ini mengurangi risiko kehilangan data dan kesalahan pencatatan yang sering terjadi
4. Fitur-fitur tambahan seperti pencarian data buku, pengelolaan kategori, dan kunjungan mempermudah pustakawan dalam memantau dan mengevaluasi aktivitas perpustakaan.
5. Penggunaan metode Modified Waterfall dalam pengembangan sistem terbukti efektif karena memungkinkan fleksibilitas dalam penyesuaian sistem sesuai kebutuhan pengguna sambil tetap mempertahankan struktur pengembangan yang terorganisir.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian terkait Sistem Informasi Perpustakaan di SMP Negeri 17 Kendari, terdapat beberapa saran untuk pengembangan lebih lanjut:

1. Untuk pengembangan selanjutnya, disarankan untuk menambahkan fitur notifikasi otomatis untuk mengingatkan peminjam tentang batas waktu pengembalian buku melalui email atau SMS.

2. Dalam mempercepat proses pencatatan peminjaman dan pengembalian buku, integrasi teknologi barcode atau RFID dapat menjadi solusi yang efektif.
3. Disarankan untuk mengimplementasikan fitur backup otomatis untuk mengamankan data perpustakaan secara berkala.



Daftar Pustaka

- Aziz Choiri, M., & Rachman, A. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Berbasis Web di SMK Islam Al-Futuhiyyah Menggunakan Model Waterfall. *Seminar Nasional Teknik Elektro, Sistem Informasi, Dan Teknik Informatika*, 197–206.
- Bahrudin, I. A. (2016). *a Comparative Study of User Acceptance Testing Between Modified Waterfall Model and Extreme Programming in Small-Scale Project* Ida Aryanie Bahrudin Status Confirmation for Master ' S Dissertation.
- Fatimah, N., & Elmasari, Y. (2018). Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Untuk Sma Islam Sunan Gunung Jati. *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, 3(2), 130–137. <https://doi.org/10.29100/jipi.v3i2.783>
- Gimnastiar, R., Muhlis, Indrawan, Syahputra, R. E., & Saifudin, A. (2023). Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Berbasis Website di SMAN 1 NAGRAK. *OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer Dan Sains*, 2(04), 1040–1046. <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/oktal/article/view/1221>
- Hartanti, G. J., Setiawan, F., & Priyawati, D. (2022). Sistem Informasi Pengelolaan Data Perpustakaan Berbasis Web di SMP Muhammadiyah 4 Surakarta. *Abdi Teknayasa*, 3(2), 124–128. <https://doi.org/10.23917/abditeknayasa.v3i2.785>
- Mohamad, R. (2019). Freeware e-Class untuk Memudahkan Siapa Saja Mengklasifikasi dan Memahami Sistem Klasifikasi Berbasis DDC. *Tibanndaru : Jurnal Ilmu Perpustakaan Dan Informasi*, 3(1), 55. <https://doi.org/10.30742/tb.v3i1.682>
- Nurchayono, Supriyanto, & Sumartini, E. S. (2015). *Pedoman Penyelenggaraan Perpustakaan*.
- Nurseptaji, A. (2021). Implementasi Metode Waterfall Pada Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan. *Jurnal Dialektika Informatika (Detika)*, 1(2), 49–57. <https://doi.org/10.24176/detika.v1i2.6101>
- Nurseptaji, A., Adamsyah, A., Wildan, M., Akmar, M., Ardiansyah, P., &

- Firmansyah, R. (2020). (JUSS) Jurnal Sains dan Sistem Informasi ANALISA PROYEK PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama database sejak lama , yaitu SQL (Structured Query Language). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian. *Jurnal Sains Dan Sistem Informasi*, 3(2), 35–42.
- Patria, A., Sadnowo, A., & Komarudin, M. (2014). Erancangan Dan Implementasi Sistem Informasi Manajemen Material Berbasis Web Pada Pt. Pln Sektor Pembangkit Tarahan. *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, 2(1). <https://doi.org/10.23960/jitet.v2i1.107>
- Psebo, F., Pawan, E., Thamrin, R. M., Studi, P. S., Informasi, S., Tinggi Ilmu Manajemen Informatika Dan Komputer Sepuluh Nopember, S., Ii No, J., Polimak, B., & Jayapura, K. (2023). Sistem Informasi Perpustakaan Pada Sekolah Dasar Negeri Inpres Kwimi. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Informatika*, 4(1), 8–14.
- Renatha, F. A., Satoto, K. I., & Nurhayati, O. D. (2015). 141438-ID-perancangan-dan-pengembangan-sistem-info. *JTsiskom*, 03(3), 343–353.
- Silaen, S., Simamora, R. J., & Aritonang, M. (2020). Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Pada Sma Santo Yoseph Medan. *METHODIKA: Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 6(1), 22–27. <https://doi.org/10.46880/mtk.v6i1.399>
- Simatupang, A. R., & Nafisah, S. (2020). Analisis proses pada senayan library information management system (SLIMS) cendana berbasis data flow diagram (DFD) di perpustakaan universitas kristen duta wicana yogyakarta syifaun nafisah. *Jurnal Ilmu Perpustakaan Dan Informasi*, 5(1), 1–15. <https://jurnal.uinsu.ac.id/index.php/jipi/article/view/7217/3279>
- Wakhidah, K., Budiman, B., & Winarti, W. (2023). Rancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website Menggunakan Barcode Di Sekolah MA Raden Rahmat. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 5(1), 61–68. <https://doi.org/10.47233/jteksis.v5i1.740>