

**PENGEMNBANGAN SISTEM PERPUSTAKAAN DI SMP SWASTA
KATOLIK SANTA URSULA ENDE BERBASIS WEB
SKRIPSI**

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



disusun oleh

ARNOLDUS YANSEN ELSON LENGU BHAGHI

21.12.2127

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2025

**PENGEMNBANGAN SISTEM PERPUSTAKAAN DI SMP SWASTA
KATOLIK SANTA URSULA ENDE BERBASIS WEB
SKRIPSI**

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



disusun oleh

**ARNOLDUS YANSEN ELSON LENGU BHAGHI
21.12.2127**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2025**

HALAMAN PERSETUJUAN
SKRIPSI
PENGEMBANGAN SISTEM PERPUSTAKAAN DI SMP SWASTA
KATOLIK SANTA URSULA ENDE BERBASIS WEB

yang disusun dan diajukan oleh

ARNOLDUS YANSEN ELSON LENGU BHAGHI

21.12.2127

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 20 oktober 2025

Dosen Pembimbing


Agung Nigroho, M.kom

NIK. 190302247

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
PENGEMBANGAN SISTEM PERPUSTAKAAN DI SMP SWASTA
KATOLIK SANTA URSULA ENDE BERBASIS WEB

yang disusun dan diajukan oleh

ARNOLDUS YANSEN ELSON LENGU BHAGHI

21.12.2127

Telah dipertahankan di depan Dosen Penguji
pada tanggal 20 Oktober 2025

Susunan Dewan Penguji

NamaPenguji

Hendra Kurniawan, S.Kom., M.Kom
NIK. 190302244

Yoga Pristyanto, S.Kom., M.Eng
NIK. 190302244

Ika Asti Astuti, S.Kom., M.Kom
NIK. 190302242

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 20 Oktober 2025

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



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

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : **Arnoldus Yansen Elson Lengu Bhaghi**
NIM : **21.12.2127**

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

PENGEMBANGAN SISTEM PERPUSTAKAAN DI SMP SWASTA KATOLIK SANTA URSULA ENDE BERBASIS WEB

Dosen Pembimbing : **Agung Nugroho, M.Kom**

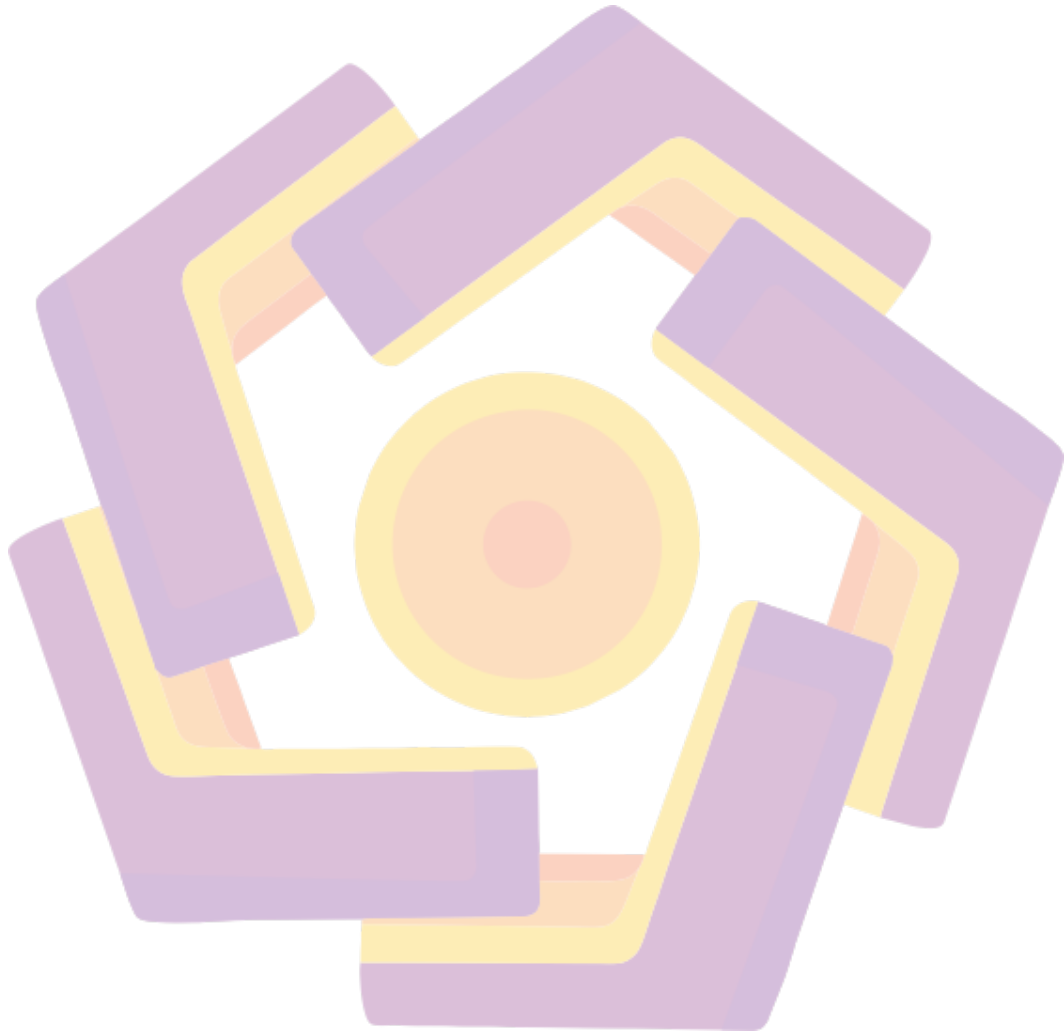
1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen 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, 20 Oktober 2025

Yang Menyatakan,



Arnoldus Yansen Elson Lengu Bhaghi



HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan rendah hati dan rasa syukur, penulis menyajikan halaman persembahan ini sebagai ungkapan terima kasih kepada mereka yang telah memberikan dukungan, inspirasi, dan bantuan selama perjalanan penulisan skripsi ini. Terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa, terima kasih atas petunjuk, keberkahan, dan karunia-Nya. Semua ini tidak mungkin terwujud tanpa rahmat-Nya.
2. Orang tua Bapak Leonardus Bhaghi, Mama Maria Margareta Bhebhe, Kaka Petrus Elfridus Meo Bhaghi, Nona Jacika Stevani Bure Boleng dan seluruh keluarga tercinta terima kasih atas cinta, doa dan dukungan tanpa syarat. Kalian adalah sumber kekuatan dan inspirasi terbesar dalam setiap langkah perjalanan hidup ini.
3. Bapak Agung Nugroho, M. Kom selaku dosen pembimbing, terima kasih atas bimbingan, arahan, dan kesabaran yang telah diberikan. Ilmu dan pengalaman yang diterima dari bapak menjadi fondasi utama dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Dosen-dosen dan staf Fakultas Sistem Informasi, yang telah memberikan pengetahuan dan pengalaman yang berharga selama penulis menjalani studi di Universitas AMIKOM.
5. Sahabat, teman dan rekan-rekan seperjuangan di bangku kuliah. Terima kasih kepada kalian yang telah berbagi tawa, dukungan, dan kerjasama. Pengalaman bersama kalian membuat perjalanan ini menjadi lebih berwarna.
6. Kepada semua pihak yang turut serta dalam membantu penulis menyelesaikan skripsi ini. Baik dalam memberikan data, informasi, atau dukungan moral, kontribusi kalian sangat berarti. Semua persembahan ini disampaikan dengan tulus dan ikhlas, sebagai ungkapan penghargaan yang mendalam atas segala bantuan dan dorongan yang telah diberikan. Terima kasih atas segalanya.

KATA PENGANTAR

Dengan penuh rasa syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, penulis mengucapkan terima kasih atas anugerah hidup dan kesempatan untuk menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “PENGEMBANGAN SISTEM PERPUSTAKAAN DI SMP SWASTA KATOLIK SANTA URSULA ENDE BERBASIS WEB” Penulis menyadari bahwa penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari berbagai bantuan dan dukungan berbagai pihak, oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang tulus kepada:

1. Bapak Prof. DR. M. Suyanto, MM. Selaku ketua Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Prof. Dr Kusrini, S.Kom.. M.Kom Selaku ketua jurusan Sistem Informasi Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Agung Nugroho, M. Kom Selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan dan koreksi dengan penuh kesabaran. Kontribusi dan wawasan yang diberikan telah membantu penulis dalam mengembangkan dan menyempurnakan penelitian ini.
4. Bapak dan Ibu Dosen Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah banyak memberikan ilmunya selama kuliah.
5. Kedua orang tua dan seluruh keluarga atas doa, dukungan, dan pengorbanan yang selalu diberikan. Semua perjuangan dan kerja keras mereka menjadi motivasi bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.

Yogyakarta, 20 oktober 2025

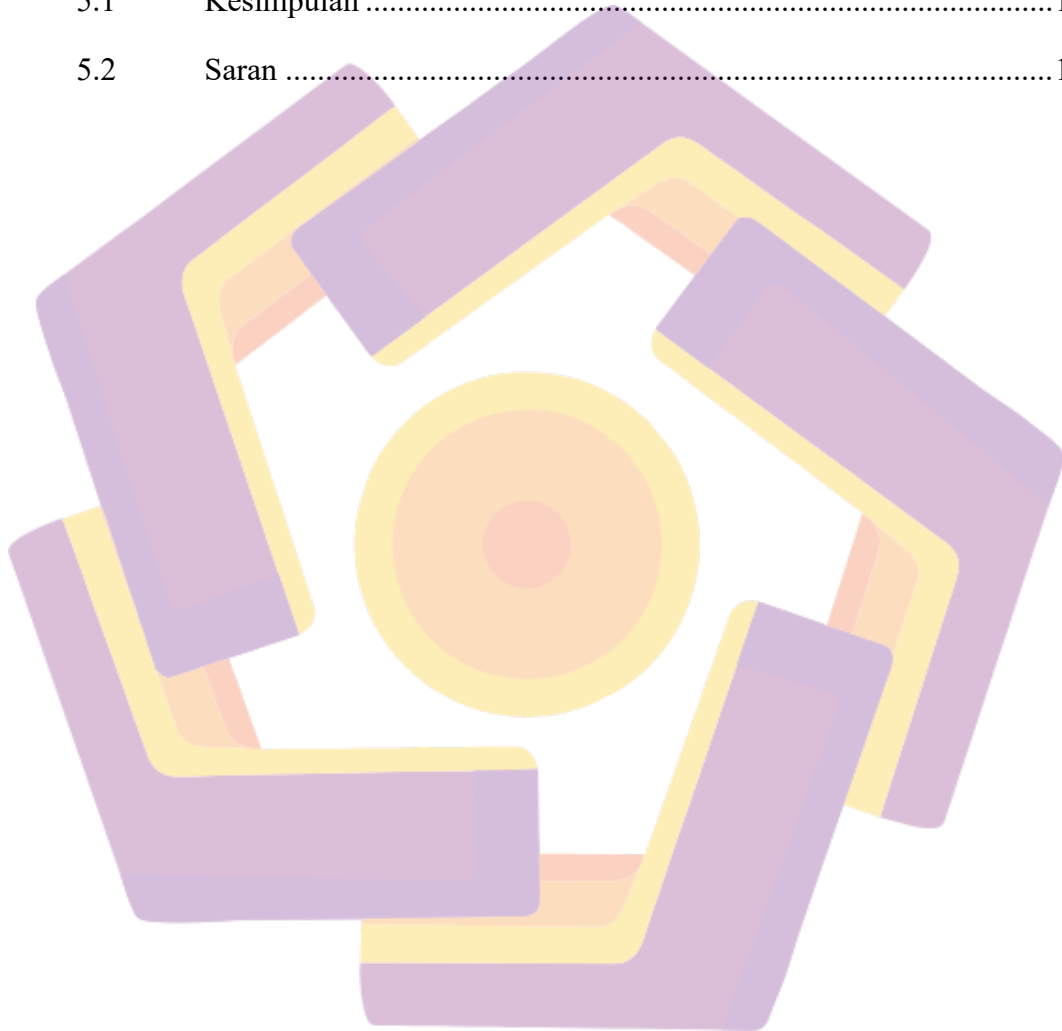
Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
INTISARI	xvi
ABSTRAK.....	xvii
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	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Studi Literatur	5
2.2 Dasar Teori	15
2.2.1 Sistem Infmasi	15
2.2.2 Perpustakaan	15
2.2.3 Web	15
2.2.4 Waterfall.....	16
2.2.5 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	18
2.2.6 <i>Unified Modeling Language</i> (UML).....	19
2.2.7 HTML	25
2.2.8 CSS	25

2.2.9	Codeigniter.....	25
2.2.10	PHP	26
2.2.11	Xampp.....	26
2.2.12	Blackbox	26
2.2.13	Validasi Pengguna.....	27
2.2.14	Wawancara	27
BAB III METODE PENELITIAN		28
3.1	Objek Penelitian.....	28
3.2	Alur Penelitian	29
3.2.1	Analisis Kebutuhan.....	30
3.2.2	Perancangan Sistem	31
3.2.3	Implementasi.....	31
3.2.4	Pengujian Sistem.....	32
3.3	Alat dan Bahan.....	32
3.3.1	Alat Penelitian.....	32
3.3.2	Bahan Penelitian	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		34
4.1	Analisis Kebutuhan.....	34
4.1.1	Metode Pengumpulan Data.....	34
4.1.2	Kebutuhan Sistem	36
4.2	Perancangan Sistem (Desain).....	39
4.2.1	<i>Use Case Diagram</i>	39
4.2.2	Perancangan <i>Activity Diagram</i>	40
4.2.3	Class Diagram.....	50
4.2.4	Perancangan Tabel	52
4.2.5	Rancangan Antarmuka Pengguna (UI Design)	56
4.3	Implementasi.....	64
4.3.1	Implementasi Perancangan <i>Database</i>	65
4.3.2	Implementasi Coding Sistem	69
4.3.3	Implementasi Rancangan Interface.....	89

4.4	<i>Testing Sistem</i>	100
4.4.1	<i>Whitebox Testing</i>	100
4.4.2	<i>Blackbox Testing</i>	103
4.4.3	Validasi Pengguna	108
BAB V PENUTUP		113
5.1	Kesimpulan	113
5.2	Saran	114



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Keaslian Penelitian.....	8
Tabel 2. 2 Entity Relationship Diagram (ERD)	18
Tabel 2. 3 Tabel Use Case Diagram	20
Tabel 2. 4 Tabel Activity Diagram	22
Tabel 2. 5 Tabel Sequence Diagram.....	23
Tabel 4. 1 Tabel Wawancara.....	35
Tabel 4. 2 Tabel Users	52
Tabel 4. 3 Tabel BiodataUsers	53
Tabel 4. 4 Tabel Books.....	54
Tabel 4. 5 Tabel Categories	54
Tabel 4. 6 Tabel Loans	55
Tabel 4. 7 Tabel Classes	56
Tabel 4. 8 Whitebox Testing Login.....	101
Tabel 4. 9 Whitebox Testing Peminjaman	101
Tabel 4. 10 Pengujian Blackbox	103
Tabel 4. 11 Hasil Pengujian Pengguna.....	110

DAFTAR GAMBAR

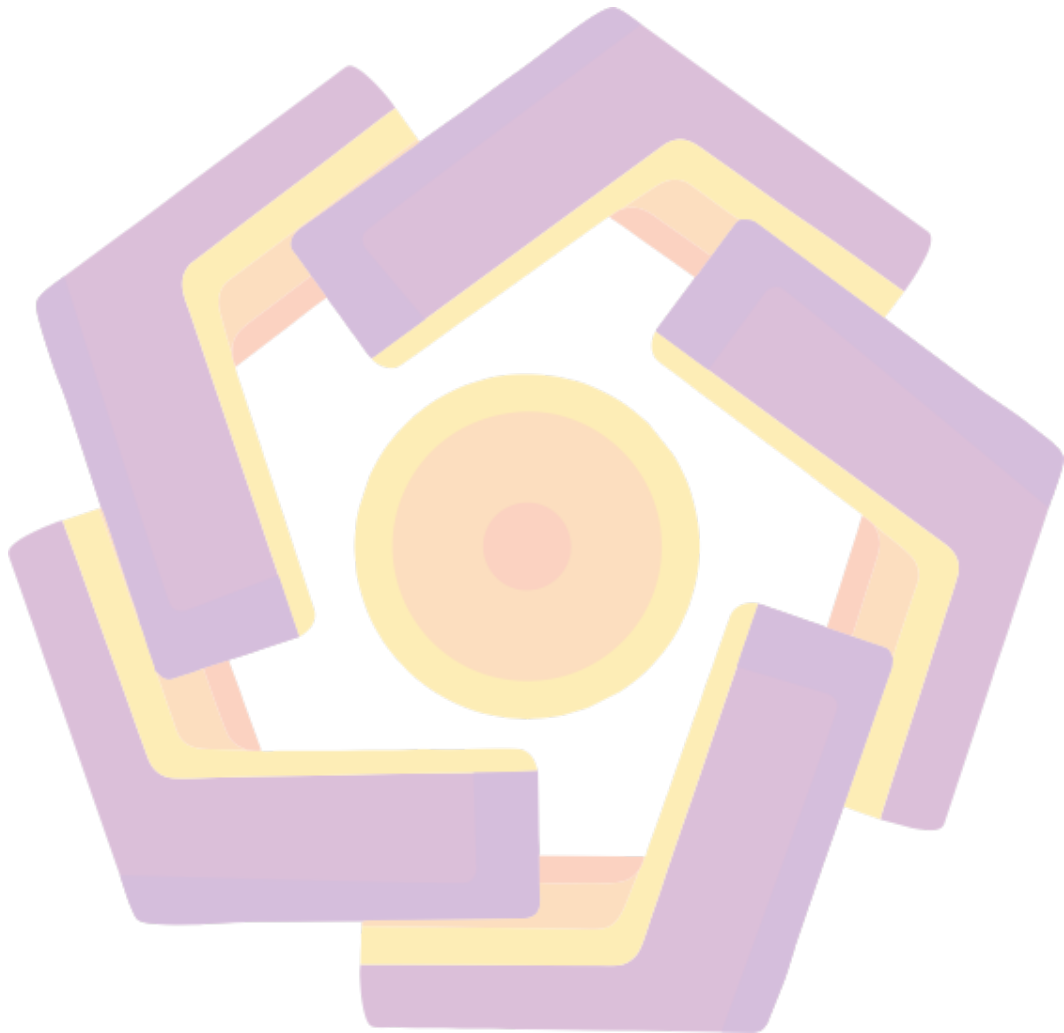
Gambar 2. 1 Metode Waterfaal	16
Gambar 3. 1 Struktur Organisasi Perpustakaan	28
Gambar 3. 2 Alur Penelitian	30
Gambar 4. 1 Use Case Diagram.....	39
Gambar 4. 2 Activity Diagram Login Admin	40
Gambar 4. 3 Activity Diagram buku.....	41
Gambar 4. 4 Activity diagram anggota	42
Gambar 4. 5 Activity Diagram Kelas.....	43
Gambar 4. 6 Activity Diagram Kategori buku.....	44
Gambar 4. 7 Activity Diagram peminjaman	45
Gambar 4. 8 Activity Diagram Pengembalian	46
Gambar 4. 9 Activity Diagram Laporan.....	47
Gambar 4. 10 <i>Ativity Diagram</i> admin Utama	48
Gambar 4. 11 Activity Diagram Admin Biasa	49
Gambar 4. 12 Class Diagram	50
Gambar 4. 13 Gambar Desain Halaman Login.....	56
Gambar 4. 14 Desain Halaman Dashboard.....	57
Gambar 4. 15 Desain Halaman Kategori Buku.....	57
Gambar 4. 16 Desain Halaman Tambah Data Kategori Buku	58
Gambar 4. 17 Desain Halaman Data Buku	58
Gambar 4. 18 Desain Halaman Tambah Data Buku	59
Gambar 4. 19 Desain Halaman Data Kelas.....	59
Gambar 4. 20 Desain Halaman Tambah Data Kelas.....	60
Gambar 4. 21 Desain Halaman Data Anggota	60
Gambar 4. 22 Desain Halaman Data Tambah Anggota	61
Gambar 4. 23 Desain Halaman Data Peminjaman.....	61
Gambar 4. 24 Desain Halaman Tambah Data Peminjaman.....	62
Gambar 4. 25 Desain Halaman Kelola Data Peminjaman	62
Gambar 4. 26 Desain Halaman Data Laporan	63
Gambar 4. 27 Desain Halaman Data Admin Utama	63

Gambar 4. 28 Desain Halaman Data Admin Biasa.....	64
Gambar 4. 29 Desain Halaman Tambah Data Admin.....	64
Gambar 4. 30 Penamaan Database	65
Gambar 4. 31 Tabel Users.....	65
Gambar 4. 32 Tabel Biodatausers	66
Gambar 4. 33 Tabel Books (Tabel Buku).....	66
Gambar 4. 34 Tabel Categories (Tabel Kategori Buku).....	67
Gambar 4. 35 Tabel Loans (Tabel Peminjaman).....	67
Gambar 4. 36 Tabel Clases (Tabel Kelas)	68
Gambar 4. 37 Relasi antar tabel	68
Gambar 4. 38 Implementasi code koneksi database	69
Gambar 4. 39 Login	70
Gambar 4. 40 Tambah Data Kategori Buku.....	71
Gambar 4. 41 Tampil Data Bategori Buku.....	71
Gambar 4. 42 Ubah Data Kateogori Buku.....	72
Gambar 4. 43 Hapus Data Kategori Buku	72
Gambar 4. 44 Tambah Data Buku.....	73
Gambar 4. 45 Tampil Data Buku	74
Gambar 4. 46 Ubah Data Buku.....	75
Gambar 4. 47 Hapus Data Buku	76
Gambar 4. 48 Tambah Data Kelas	77
Gambar 4. 49 Tampil Data Kelas.....	77
Gambar 4. 50 Ubah Data Kelas	78
Gambar 4. 51 Hapus Data Kelas.....	78
Gambar 4. 52 Tambah Data User	79
Gambar 4. 53 Tampil Data User	80
Gambar 4. 54 Ubah Data User	81
Gambar 4. 55 Hapus Data User	81
Gambar 4. 56 Tambah Peminjaman	82
Gambar 4. 57 tampil data peminjaman	83
Gambar 4. 58 Ubah Data Peminjaman	85

Gambar 4. 59 Hapus Data Peminjaman.....	86
Gambar 4. 60 Tampil Data Laporan.....	87
Gambar 4. 61 Cetak Data Laporan.....	88
Gambar 4. 62 Halaman Login Admin.....	89
Gambar 4. 63 Halaman Dashboard.....	90
Gambar 4. 64 Halaman Data Kategori Buku.....	90
Gambar 4. 65 Halaman Tambah Data Kategori Buku.....	91
Gambar 4. 66 Halaman Data Buku.....	91
Gambar 4. 67 Halaman Tambah Data Buku.....	92
Gambar 4. 68 Halaman Data Kelas.....	93
Gambar 4. 69 Halaman Tambah Kelas.....	93
Gambar 4. 70 Halaman Data Anggota.....	94
Gambar 4. 71 Halaman Tambah Data Anggota.....	94
Gambar 4. 72 Halaman Data Peminjaman.....	95
Gambar 4. 73 Halaman Tambah Data Peminjaman.....	96
Gambar 4. 74 Halaman Kelola Data Peminjaman.....	96
Gambar 4. 75 Halaman Laporan.....	97
Gambar 4. 76 Halaman Data Admin Utama.....	98
Gambar 4. 77 Halaman Data Admin Biasa.....	99
Gambar 4. 78 Halaman Tambah Admin.....	99

DAFTAR LAMPIRAN

Gambar 1 Lampiran 1	119
Gambar 2 Lampiran 2	120
Gambar 3 Lampiran 3	121



INTISARI

Perpustakaan SMP Swasta Katolik Santa Ursula Ende saat ini masih menggunakan sistem manual untuk mengelola data. Hal ini menyebabkan kesulitan dalam mencari data, sering terjadi kesalahan pencatatan, dan layanan menjadi lambat. Akibatnya, kualitas pelayanan perpustakaan menurun dan kegiatan belajar mengajar (KBM) di sekolah menjadi terhambat. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan sistem perpustakaan berbasis web untuk mempermudah pengelolaan data dan meningkatkan layanan.

Penelitian ini menggunakan metode waterfall, yang mencakup tahap analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, dan pengujian. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara dengan petugas perpustakaan, dan kajian literatur terkait pengembangan sistem perpustakaan. Sistem ini dirancang menggunakan framework *CodeIgniter*, bahasa pemrograman *PHP*, dan *MySQL* sebagai pengelola database.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem perpustakaan berbasis web ini dapat membantu petugas dalam mengelola data buku, anggota, serta transaksi peminjaman dan pengembalian. Sistem ini diharapkan mampu meningkatkan kualitas layanan perpustakaan dan mendukung proses pendidikan di sekolah. Sistem yang dikembangkan dapat dimanfaatkan oleh petugas perpustakaan, siswa, dan pihak sekolah untuk memperbaiki akses serta pengelolaan informasi. Penelitian lanjutan dapat dilakukan untuk menambahkan fitur-fitur baru pada sistem ini.

Kata kunci: perpustakaan berbasis web, pengelolaan data perpustakaan, metode waterfall, sistem informasi.

ABSTRAK

The library of the Santa Ursula Catholic Private Middle School Ende currently still uses a manual system to manage data. This causes difficulties in finding data, frequent recording errors, and slow service. As a result, the quality of library services decreases and teaching and learning activities (KBM) in schools are hampered. Therefore, it is necessary to develop a web-based library system to facilitate data management and improve services.

This study uses the waterfall method, which includes the stages of needs analysis, system design, implementation, and testing. Data were collected through observation, interviews with library officers, and literature reviews related to library system development. This system is designed using the CodeIgniter framework, PHP programming language, and MySQL as a database manager.

The results of the study show that this web-based library system can assist officers in managing book data, members, and borrowing and returning transactions. This system is expected to improve the quality of library services and support the education process in schools. The system developed can be utilized by library officers, students, and schools to improve access and management of information. Further research can be conducted to add new features to this system.

Keywords: *web-based library, library data management, waterfall method, information system.*