

**IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN UNTUK
MENINGKATKAN LAYANAN DI SMA NEGERI 2 KUWUS
MENGUNAKAN *FRAMEWORK* LARAVEL**

TUGAS AKHIR

No: 1300/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2025

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelara Sarjana Komputer**



Disusun oleh:

ALBERTO GANICHAPUTRA

23122140

**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA
KUPANG**

2026

HALAMAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

No: 1300/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2025

IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN UNTUK MENINGKATKAN LAYANAN DI SMA NEGERI 2 KUWUS MENGUNAKAN *FRAMEWORK* LARAVEL

Oleh:

ALBERTO GANICHAPUTRA

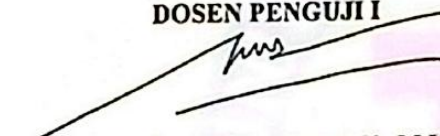
23122140

TELAH DIPERIKSA/DISETUJUI OLEH DOSEN PENGUJI

DI : KUPANG

PADA : 19 JANUARI 2026

DOSEN PENGUJI I


Donatus Joseph Manehat, S.Si., M.Kom
NIDN: 0828126601

DOSEN PENGUJI II


Yovina Carmencia Hoar Siki, S.T., M.T
NIDN: 0805058803

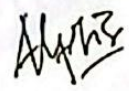
PENGUJI III


Dr. Emanuel Jando, S.Kom, M.T.I
NIDN: 0825126701

KETUA PELAKSANA


Dr. Emanuel Jando, S.Kom, M.T.I
NIDN: 0825126701

SEKRETARIS PELAKSANA


Alfrv Aristo Jansen Sinlae, S.Kom., M.Cs
NIDN: 0807078704

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

No: 1300/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2025

IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN UNTUK
MENINGKATKAN LAYANAN DI SMA NEGERI 2 KUWUS
MENGUNAKAN *FRAMEWORK* LARAVEL

Oleh:

ALBERTO GANICHAPUTRA

23122140

TELAH DIPERTAHANKAN DEPAN PEMBIMBING

DOSEN PEMBIMBING I



Dr. Emanuel Jando, S.Kom, M.T.I

NIDN: 0825126701

DOSEN PEMBIMBING II



Alfrv Aristo Jansen Sinlae, S.Kom., M.Cs

NIDN: 0807078704

MENGETAHUI,
KETUA PROGRAM STUDI ILMU
KOMPUTER UNIVERSITAS KATOLIK

WIDYA MANDIRA



Yovina Carmeneja Hoar Siki, S.T., M.T

NIDN: 0805058803

MENGESAHKAN,
DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA

MANDIRA



Dr. Don Gaspar N. Da Costa, S.T., M.T

NIDN: 0820036801

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan segala puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa dan atas doa dan dukungan dari orang yang tercinta, akhirnya skripsi ini diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, dengan rasa bangga dan bahagia saya mengucapkan rasa syukur kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa karena hanya atas izin dan karunia-Nya lah maka skripsi ini dapat dibuat dan selesai dengan baik.
2. Almamater, Universitas Katolik Widya Mandira Kupang, yang telah membentukku bukan hanya sebagai sarjana, tetapi sebagai pribadi yang beriman, berintegritas, dan peduli.
3. Bapak Vinsensius Gan dan Ibu Petronela Ani serta Adik Kamelus Afrel Yadi dan Tanta Maria Jemamu yang selalu memberikan doa dan dukung dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Dosen pembimbing I Bapak Dr. Emanuel Jando, S.Kom, M.T.I dan Dosen Pembimbing II Bapak Alfry Aristo Jansen Sinlae, S.Kom., M.Cs yang selalu membimbing dan mengarahkan selama penyusunan skripsi ini.
5. Teman-teman yang selalu menemani dalam mengerjakan skripsi ini sampai selesai.
6. Untuk diriku sendiri, yang tidak menyerah meski jatuh, ragu, dan lelah karena percaya bahwa setiap usaha akan berbuah pada waktunya.

MOTTO

***“Non Scholae Sed Vitae
Discimus”***

(Kita belajar bukan untuk sekolah, tetapi untuk kehidupan)

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Alberto Ganichaputra

No. Registrasi : 23122140

Fakultas/Prodi : Teknik/Ilmu Komputer

Dengan ini menyatakan bahwa karya tulis skripsi dengan judul "IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN UNTUK MENINGKATKAN LAYANAN DI SMA NEGERI 2 KUWUS MENGGUNAKAN *FRAMEWORK* LARAVEL" adalah benar-benar karya saya sendiri. Apabila dikemudian hari ditemukan penyimpangan, maka saya bersedia dituntut secara hukum.

Mengetahui,

Pembimbing I



Dr. Emanuel Jando, S.Kom, M.T.I

NIDN: 0825126701

Kupang, 19 Januari 2026

Mahasiswa



Alberto Ganichaputra

NIM: 23122140

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyusun skripsi dengan judul “IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN UNTUK MENINGKATKAN LAYANAN DI SMA NEGERI 2 KUWUS MENGGUNAKAN *FRAMEWORK* LARAVEL” dengan baik dan lancar.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu bentuk usulan dalam pengembangan sistem informasi perpustakaan untuk mempermudah pengurus perpustakaan dalam mengelola data buku, transaksi peminjaman dan pengembalian, serta pelaporan transaksi peminjaman dan pengembalian di SMA Negeri 2 Kuwus. Dengan adanya sistem informasi perpustakaan ini, diharapkan proses administrasi perpustakaan dapat dilakukan secara lebih efisien, akurat, dan terstruktur.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak lepas dari dukungan, bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Rektor Universitas Katolik Widya Mandira Kupang Pater Dr. Stefanus Lio, SVD., S.Fil.,MA, beserta jajaran Wakil Rektor.
2. Dekan Fakultas Teknik Bapak Dr. Don Gaspar N. Da Costa, S.T.,M.T dan Ketua Program Studi Ilmu Komputer Ibu Yovina Carmeneja Hoar Siki, S.T.
3. Bapak Dosen Pembimbing I Dr. Emanuel Jando, S.Kom, M.T.I dan Bapak Dosen Pembimbing II Alfry Aristo Jansen Sinlae, S.Kom., M.Cs, yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan arahan, koreksi, serta masukan yang sangat berharga selama proses penyusunan skripsi ini.

4. Bapak Donatus Joseph Manehat, S.Si., M.Kom selaku Dosen Peguji I dan Ibu Yovina Carmeneja Hoar Siki, S.T., M.T selaku Dosen Peguji II, atas kritik, saran, dan sumbangsih pemikiran yang diberikan demi penyempurnaan laporan ini.
5. Bapak Ign. Pricher A. N. Samane, S.Si., M.Eng, sebagai dosen Pembimbing Akademik atas motivasi dan dorongan yang diberikan.
6. Kepala Sekolah SMA Negeri 2 Kuwus beserta staf perpustakaan, yang telah memberikan izin akses, data pendukung, serta kerja sama yang luar biasa dalam memfasilitasi pelaksanaan penelitian lapangan.
7. Orang tua dan keluarga tercinta, yang senantiasa memberikan doa, dukungan moral, serta motivasi tanpa henti hingga penulis dapat menyelesaikan studi ini.
8. Sahabat-sahabat dan rekan-rekan mahasiswa, yang telah memberikan semangat, diskusi ilmiah, serta bantuan teknis selama masa perkuliahan dan penyusunan skripsi.
9. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang secara langsung maupun tidak langsung telah berkontribusi dalam penyelesaian karya ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan proposal ini di masa yang akan datang.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan menjadi kontribusi nyata dalam pengembangan teknologi informasi di bidang pendidikan, khususnya dalam pengelolaan perpustakaan sekolah.

Kupang, Januari 2026

penulis,

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
MOTTO.....	v
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR GAMBAR	xix
ABSTRAK	xxii
<i>ABSTRACT</i>	xxiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar belakang.....	1
1.2. Rumusan masalah.....	3
1.3. Tujuan penelitian.....	4
1.4. Batasan masalah	4
1.5. Manfaat penelitian.....	5
1.6. Sistematika penulisan.....	6
1.7. Metodologi penelitian	7

1.7.1 Tahapan penelitian.....	7
1.7.2 Metode pengembangan sistem	8
BAB II LANDASAN TEORI	11
2.1. <i>State of the Art</i>	11
2.2. Landasan teori	23
2.2.1 Sistem.....	24
2.2.2 Informasi	27
2.2.3 Sistem Informasi	28
2.2.4 Perpustakaan	28
2.2.5 <i>Database</i> (Basis Data)	29
2.2.6 <i>Flowchart</i>	29
2.2.7 <i>Data Flow</i> Diagram (DFD)	31
2.2.8 <i>Entity Relationship</i> Diagram (ERD)	33
2.2.9 Diagram Berjenjang	36
2.2.10 Diagram Konteks	37
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	38
3.1. Analisis Kebutuhan	38
3.1.1 Analisis Peran Pengguna	38
3.1.2 Analisis Peran Sistem.....	39
3.1.3 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak	39

3.1.4 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras	40
3.2. Perancangan Sistem	40
3.2.1 <i>Flowchart</i>	41
3.2.2 Diagram Konteks	47
3.2.3 Diagram Berjenjang	49
3.2.4 Data <i>Flow</i> Diagram (DFD)	51
3.2.5 <i>Entity Relationship</i> Diagram (ERD)	55
3.2.6 Relasi Antar Tabel	58
3.2.7 Perancangan Tabel.....	60
BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM.....	69
4.1. Implementasi Basis Data.....	69
4.1.1 Implementasi Tabel <i>Users</i>	69
4.1.2 Implementasi Tabel Anggota.....	71
4.1.3 Implementasi Tabel Buku.....	73
4.1.4 Implementasi Tabel Eksemplar	74
4.1.5 Implementasi Tabel Kategori	76
4.1.6 Implementasi Tabel Peminjaman	77
4.1.7 Implementasi Tabel Detail Peminjaman	79
4.1.8 Implementasi Tabel Pengembalian.....	81
4.1.9 Implementasi Tabel Denda.....	83

4.1.10 Implementasi Tabel Tarif.....	85
4.1.11 Implementasi Tabel Rekomendasi.....	87
4.1.12 Implementasi Tabel Log Aktivitas	88
4.2. Implementasi sistem.....	89
4.2.1 Halaman <i>Login</i>	90
4.2.2 Dashboard Petugas Perpustakaan.....	92
4.2.3 Dashboard Kepala Sekolah	94
4.2.4 Halaman Manajemen <i>User</i>	96
4.2.5 Halaman <i>Setting</i> Kepala Sekolah	97
4.2.6 Halaman Buku.....	98
4.2.7 Halaman Kategori	99
4.2.8 Halaman Anggota.....	100
4.2.9 Halaman Tarif.....	101
4.2.10 Halaman Peminjaman	102
4.2.11 Halaman Pengembalian.....	103
4.2.12 Halaman Denda.....	104
4.2.13 Halaman Laporan Buku	105
4.2.14 Halaman Laporan Anggota	107
4.2.15 Halaman Laporan Peminjaman	108
4.2.16 Halaman Laporan Pengembalian	109

4.2.17 Halaman Laporan Pengembalian Terlambat	110
4.2.18 Halaman Laporan Denda.....	111
4.2.19 Halaman Laporan Rekomendasi Buku.....	112
4.2.20 Halaman Laporan Statistik Peminjaman	114
4.2.21 Halaman Laporan Tarif Denda	115
4.2.22 Halaman Laporan <i>Log</i> Aktivitas	116
4.2.23 Halaman Laporan Data <i>User</i>	118
4.2.24 Halaman <i>Update</i> Profil	119
 BAB V PENGUJIAN DAN HASIL	 120
5.1. Tujuan Pengujian Sistem.....	120
5.2. Metode Pengujian <i>Blackbox Testing</i>	121
5.3. Skenario Pengujian Sistem.....	123
5.3.1 Modul <i>Login</i>	124
5.3.2 <i>Dashboard</i> Petugas Perpustakaan dan Kepala Sekolah	126
5.3.3 Modul Manajemen <i>User</i>	129
5.3.4 Modul <i>Setting</i> Kepala Sekolah.....	131
5.3.5 Modul Buku	132
5.3.6 Modul Kategori	134
5.3.7 Modul Anggota	136
5.3.8 Modul Tarif	139

5.3.9 Modul Peminjaman	141
5.3.10 Modul Pengembalian	144
5.3.11 Modul Denda.....	148
5.3.12 Modul Laporan Buku	150
5.3.13 Modul Laporan Anggota	153
5.3.14 Modul Laporan Peminjaman.....	155
5.3.15 Modul Laporan Pengembalian	157
5.3.16 Modul Laporan Pengembalian Terlambat	160
5.3.17 Modul Laporan Denda	162
5.3.18 Modul Laporan Rekomendasi Buku	165
5.3.19 Modul Laporan Statistik Peminjaman.....	167
5.3.20 Modul Laporan Tarif Denda.....	169
5.3.21 Modul Laporan <i>Log</i> Aktivitas	171
5.3.22 Modul Laporan Data <i>User</i>	173
5.3.23 Modul <i>Update</i> Profil	175
5.4. Analisis Hasil	177
BAB VI PENUTUP	181
6.1. Kesimpulan	181
6.2. Saran.....	182
DAFTAR PUSTAKA	184

SURAT KETERANGAN PLAGIAT	188
--------------------------------	-----

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel Perbandingan	14
Tabel 2. 2 Simbol bagan alir	30
Tabel 2. 3 Simbol DFD	32
Tabel 3. 1 Data <i>users</i>	61
Tabel 3. 2 Data anggota.....	61
Tabel 3. 3 Data buku	62
Tabel 3. 4 Data kategori	63
Tabel 3. 5 Data eksemplar	63
Tabel 3. 6 Data peminjaman.....	64
Tabel 3. 7 Data detail peminjaman.....	64
Tabel 3. 8 Data pengembalian	65
Tabel 3. 9 Data denda.....	66
Tabel 3. 10 Data tarif denda	67
Tabel 3. 11 Data rekomendasi	67
Tabel 3. 12 Data aktivitas <i>user</i>	67
Tabel 5. 1 Skenario pengujian <i>login</i>	125
Tabel 5. 2 Skenario pengujian <i>dashboard</i> kepala sekolah	127
Tabel 5. 3 Skenario pengujian <i>dashboard</i> petugas perpustakaan.....	128
Tabel 5. 4 Skenario pengujian manajemen <i>user</i>	130
Tabel 5. 5 Skenario pengujian <i>setting</i>	131
Tabel 5. 6 Skenario pengujian modul buku.....	133
Tabel 5. 7 Skenario pengujian modul kategori.....	135

Tabel 5. 8 Skenario pengujian modul anggota	137
Tabel 5. 9 Skenario pengujian modul tarif denda	139
Tabel 5. 10 Skenario pengujian modul peminjaman	142
Tabel 5. 11 Skenario pengujian modul pengembalian	145
Tabel 5. 12 Skenario pengujian modul denda	148
Tabel 5. 13 Skenario pengujian modul laporan buku.....	151
Tabel 5. 14 Skenario pengujian modul laporan anggota	153
Tabel 5. 15 Skenario pengujian modul laporan peminjaman	156
Tabel 5. 16 Skenario pengujian modul laporan pengembalian	158
Tabel 5. 17 Skenario pengujian modul pengembalian terlambat	160
Tabel 5. 18 Skenario pengujian modul laporan denda	163
Tabel 5. 19 Skenario pengujian modul laporan rekomendasi buku	165
Tabel 5. 20 Skenario pengujian modul laporan statistik peminjaman	168
Tabel 5. 21 Skenario pengujian modul laporan tarif.....	170
Tabel 5. 22 Skenario pengujian modul laporan <i>log</i> aktivitas	172
Tabel 5. 23 Skenario pengujian modul laporan data <i>user</i>	174
Tabel 5. 24 Skenario pengujian <i>update</i> foto profil.....	176

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kardinalitas <i>One and Only One</i>	35
Gambar 2. 2 Kardinalitas <i>One or Many</i>	35
Gambar 2. 3 Kardinalitas <i>Zero or One or Many</i>	36
Gambar 2. 4 Kardinalitas <i>Zero or One</i>	36
Gambar 2. 1 Kardinalitas <i>One and Only One</i>	35
Gambar 2. 2 Kardinalitas <i>One or Many</i>	35
Gambar 2. 3 Kardinalitas <i>Zero or One or Many</i>	36
Gambar 2. 4 Kardinalitas <i>Zero or One</i>	36
Gambar 3. 1 <i>Flowchart</i> tambah data	42
Gambar 3. 2 <i>Flowchart</i> proses peminjaman buku	44
Gambar 3. 3 <i>Flowchart</i> pengembalian dan denda	46
Gambar 3. 4 Diagram konteks	47
Gambar 3. 5 Diagram berjenjang	49
Gambar 3. 6 Data <i>Flow</i> Diagram (DFD) level 1	52
Gambar 3. 7 <i>Entity Relationship</i> Diagram (ERD)	55
Gambar 3. 8 Relasi antar tabel	59
Gambar 4. 1 Implementasi tabel <i>users</i>	71
Gambar 4. 2 Implementasi tabel anggota	72
Gambar 4. 3 Implementasi tabel buku	74
Gambar 4. 4 Implementasi tabel eksemplar	76
Gambar 4. 5 Implementasi tabel kategori	77
Gambar 4. 6 Implementasi tabel peminjaman	79

Gambar 4. 7 Implementasi tabel detail peminjaman.....	81
Gambar 4. 8 Implementasi tabel pengembalian.....	83
Gambar 4. 9 Implementasi tabel denda.....	84
Gambar 4. 10 Implementasi tabel tarif.....	86
Gambar 4. 11 Implementasi tabel rekomendasi.....	88
Gambar 4. 12 Implementasi tabel <i>log</i> aktivitas.....	89
Gambar 4. 13 Halaman <i>login</i>	91
Gambar 4. 14 Halaman <i>dashboard</i> petugas perpustakaan	92
Gambar 4. 15 Halaman <i>dashboard</i> kepala sekolah.....	94
Gambar 4. 16 Halaman manajemen <i>user</i>	96
Gambar 4. 17 Halaman <i>setting</i>	97
Gambar 4. 18 Halaman buku	98
Gambar 4. 19 Halaman kategori buku	99
Gambar 4. 20 Halaman anggota.....	100
Gambar 4. 21 Halaman tarif denda	101
Gambar 4. 22 Halaman peminjaman.....	102
Gambar 4. 23 Halaman pengembalian	103
Gambar 4. 24 Halaman denda.....	105
Gambar 4. 25 Laporan buku.....	106
Gambar 4. 26 Halaman laporan buku	107
Gambar 4. 27 Halaman laporan peminjaman.....	108
Gambar 4. 28 Halaman laporan pengembalian.....	109
Gambar 4. 29 Halaman laporan pengembalian terlambat.....	111

Gambar 4. 30 Halaman Laporan denda.....	112
Gambar 4. 31 Halaman laporan rekomendasi buku	113
Gambar 4. 32 Halaman laporan statistik peminjaman	114
Gambar 4. 33 Halaman laporan tarif denda	115
Gambar 4. 34 Laporan <i>log</i> aktivitas.....	117
Gambar 4. 35 Laporan data <i>user</i>	118
Gambar 4. 36 Halaman <i>update</i> foto profil	119

ABSTRAK

Perpustakaan merupakan sumber belajar yang berperan dalam mendukung proses pendidikan dan penguatan budaya literasi di sekolah. Di SMA Negeri 2 Kuwus, perpustakaan belum berjalan optimal karena sistem pengelolaan data anggota, pengelolaan koleksi, pencatatan transaksi peminjaman dan pengembalian buku masih dilakukan secara manual, sehingga menimbulkan inefisiensi kerja, potensi kesalahan pencatatan, keterlambatan penyusunan laporan, dan lemahnya pengawasan terhadap ketersediaan koleksi. Penelitian ini bertujuan merancang dan mengimplementasikan sistem informasi perpustakaan berbasis web sebagai solusi untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan dan kualitas layanan. Sistem dikembangkan menggunakan *framework* Laravel dengan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL, serta menerapkan metode *Waterfall*. Keunggulan sistem terletak pada pemanfaatan teknologi *QR Code* dalam transaksi peminjaman dan pengembalian buku, yang mampu mempercepat proses dan meningkatkan akurasi data. Penerapan dua tingkat otorisasi pengguna mendukung pengelolaan sistem yang lebih terstruktur. Hasil implementasi sistem menunjukkan peningkatan efisiensi administrasi, pengelolaan transaksi yang lebih cepat, pengurangan kesalahan pencatatan, serta penyajian laporan secara real-time dan sistematis.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Perpustakaan, Laravel, SMAN 2 Kuwus.

ABSTRACT

Libraries are learning resources that play a role in supporting the educational process and strengthening the culture of literacy in schools. At SMA Negeri 2 Kuwus, the library has not been running optimally because the member data management system, collection management, recording of book borrowing and return transactions are still done manually, causing work inefficiencies, potential recording errors, delays in report preparation, and weak supervision of collection availability. This study aims to design and implement a web-based library information system as an integrated solution to improve management effectiveness and service quality. The system was developed using the Laravel framework with the PHP programming language and MySQL database, and applying the Waterfall method. The advantage of the system lies in the use of QR Code technology in book borrowing and return transactions, which can speed up the process and improve data accuracy. The implementation of two levels of user authorization supports more structured system management. The results of the system implementation show an increase in administrative efficiency, faster transaction management, a reduction in recording errors, and the presentation of reports in real-time and systematically.

Keywords: *Information System, Library, Laravel, SMAN 2 Kuwus*