

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN
BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE WATERFALL PADA
SMP WARGA SURAKARTA**

SKRIPSI

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



disusun oleh

ANANDA ARIA DIRGANTARA

18.12.0962

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2023

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN
BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE WATERFALL PADA
SMP WARGA SURAKARTA**

SKRIPSI

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



disusun oleh

ANANDA ARIA DIRGANTARA

18.12.0962

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2023

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB
MENGUNAKAN METODE WATERFALL PADA SMP WARGA
SURAKARTA**

yang disusun dan diajukan oleh

Ananda Aria Dirgantara

18.12.0962

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 21 Agustus 2023

Dosen Pembimbing,



Atik Nurmasani S.Kom., M.Kom.

NIK. 190302354

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS
WEB MENGGUNAKAN METODE WATERFALL PADA SMP WARGA
SURAKARTA

yang disusun dan diajukan oleh

Ananda Aria Dirgantara

18.12.0962

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada tanggal 21 Agustus 2023

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Bety Wulan Sari, M.Kom

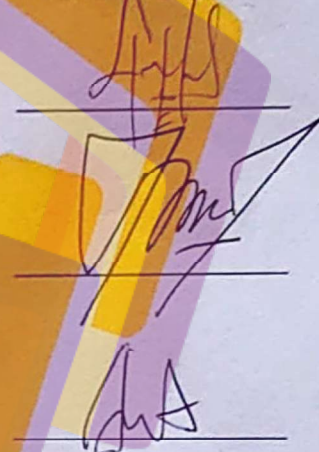
NIK. 190302254

Ferian Fauzi Abdulloh, M.Kom

NIK. 190302276

Atik Nurmasani, S.Kom. , M.Kom

NIK. 190302354



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan

untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Tanggal 23 Agustus 2023

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.

NIK. 19030209600

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,
Nama mahasiswa : Ananda Aria Dirgantara
NIM : 18.12.0962
Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE WATERFALL PADA SMP WARGA SURAKARTA

Dosen Pembimbing : Atik Nurmasani 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,

Yang Menyatakan,



Ananda Aria Dirgantara

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadirat Tuhan Yesus atas segala karunia, izin dan kesempatan yang telah diberikan-Nya pada penulis, sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall Pada SMP Warga Surakarta”. Penulis berharap dengan adanya penelitian ini dapat berguna untuk menambah ilmu pengetahuan dan juga pengalaman bagi penulis sebagai bekal masa depan.

Penulis menyadari masih adanya keterbatasan dalam penyelesaian skripsi ini tanpa adanya arahan, bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Maka dari itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus atas seluruh izin, karunia, dan anugerah dari-Nya untuk dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Anggit Dwi Hartanto, M.Kom selaku Kepala Prodi Sistem Informasi Universitas Amikom Yogyakarta.
4. Budi Prabowo, S.T., S.Kom selaku Kepala Sekolah SMP Warga Surakarta yang menjabat saat ini.
5. Kedua orang tua dan segenap keluarga penulis yang memberikan doa dan dukungan kepada penulis.
6. Teman-teman dan pihak lain yang tidak dapat disebutkan penulis satu per satu yang membantu penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari masih terdapat kekurangan dan jauh dari kata sempurna dalam penyusunan dan penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, segala kritik dan saran yang bersifat membangun akan sangat berharga bagi penulis. Mohon maaf apabila ada kesalahan dalam penulisan. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi ilmu pengetahuan bagi para pembaca.

Yogyakarta, 21 Agustus 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
INTISARI	x
ABSTRACT.....	xi
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	10
2.2.1 Perpustakaan	10
2.2.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak Waterfall.....	10
1.2.1.1 Tahapan Pengembangan Perangkat Lunak Waterfall	11
2.2.3 Sistem Informasi	12
2.2.4 Website	12
2.2.5 PHP	12
2.2.6 MySQL	13
2.2.7 Laravel	13
2.2.8 Flowchart	13
2.2.9 Entity Relationship Diagram.....	15
2.2.10 Data Flow Diagram.....	16
2.2.11 Black Box Testing.....	17
2.2.12 Analisis SWOT	17
BAB III METODE PENELITIAN	19
3.1 Objek Penelitian.....	19
3.1.1 Visi.....	19
3.1.2 Misi	19
3.2 Alur Penelitian	20
3.3 Alat dan Bahan.....	21

3.3.1	Data Penelitian	21
3.3.2	Alat/Instrumen Penelitian	22
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1	Studi Literatur	24
4.2	Observasi	24
4.3	Wawancara.....	25
4.4	Analisis SWOT	26
4.5	Kebutuhan Sistem	27
4.5.1	Kebutuhan Fungsional	27
4.6	Kebutuhan Non-Fungsional	27
1.	Hardware.....	27
2.	Software	28
3.	Spesifikasi minimal.....	28
4.7	Perancangan Sistem	28
4.7.1	Flowchart	28
4.7.2	Data Flow Diagram.....	30
4.7.3	Entity Relationship Diagram.....	34
4.8	Implementasi Coding	35
4.8.1	CRUD Peminjaman	35
4.8.2	CRUD Pengembalian.....	37
4.8.5	CRUD Data Buku	39
4.9	Implementasi Tampilan	42
4.11	Blackbox Testing	44
BAB V	PENUTUP	47
5.1	Kesimpulan	47
5.2	Saran	47
	Daftar Pustaka.....	48

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Keaslian Penelitian	7-9
Tabel 2.2 Flowchart	13-15
Tabel 2.3 Entity Relationship Diagram	15-16
Tabel 2.4 Data Flow Diagram	16-17
Tabel 3.1 Data Penelitian	22
Tabel 3.2 Alat Penelitian	23
Tabel 4.1 Tabel Observasi	24
Tabel 4.2 Tabel Wawancara	25-26
Tabel 4.3 Analisis SWOT	26
Tabel 4.4 Tabel Kebutuhan Fungsional	27
Tabel 4.5 Black Box Testing	45-46



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Metode Waterfall	11
Gambar 2.2. Analisis SWOT	18
Gambar 3.1 Alur Penelitian	20
Gambar 4.1 Flowchart	29
Gambar 4.2 DFD Level 0	30
Gambar 4.3 DFD Level 1	31
Gambar 4.4 DFD Level 2	32
Gambar 4.5 DFD Level 3	33
Gambar 4.6 ERD	34
Gambar 4.7 Create Peminjaman	35
Gambar 4.8 Read Peminjaman	36
Gambar 4.9 Update Peminjaman	36
Gambar 4.10 Delete Peminjaman	36
Gambar 4.11 Create Pengembalian	37
Gambar 4.12 Read Pengembalian	37
Gambar 4.13 Update Pengembalian	38
Gambar 4.14 Delete Pengembalian	38
Gambar 4.15 Create Data Buku	39
Gambar 4.16 Read Data Buku	40
Gambar 4.17 Update Data Buku	40-41
Gambar 4.18 Delete Data Buku	41
Gambar 4.19 Tampilan Pengembalian	42
Gambar 4.20 Tampilan Peminjaman	43
Gambar 4.21 Tampilan Data Buku	44

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi perpustakaan berbasis web menggunakan metode *waterfall*. Dalam penelitian ini, sistem informasi perpustakaan berbasis web akan dibangun menggunakan Bahasa pemrograman *PHP* dengan *framework Laravel*. Database yang digunakan untuk mendukung sistem informasi perpustakaan adalah *MYSQL*.

Sistem informasi perpustakaan berbasis web ini dirancang untuk memudahkan petugas dalam mengelola informasi peminjaman, pengembalian, inventori buku maupun mengelola jumlah siswa yang menjadi anggota perpustakaan. Selain itu sistem juga dapat mempermudah siswa dalam memastikan ketersediaan buku dan mengelola buku yang sedang dipinjam. Metode penelitian yang digunakan adalah metode *waterfall*. Metode ini cocok untuk penelitian karena memungkinkan peneliti untuk merancang sebuah sistem secara sistematis dan memastikan sistem berjalan sesuai rancangan.

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem informasi perpustakaan berbasis web yang akan membantu petugas perpustakaan dalam mengelola inventori buku, serta memastikan bahwa siswa dapat melihat ketersediaan buku secara online.

Kata kunci: Berbasis Web, Sistem Informasi Perpustakaan, Metode *Waterfall*, *Framework Laravel*

ABSTRACT

This study aims to design a web-based library information system using the waterfall method. In this research, the web-library information system will be built using PHP programming language with Laravel framework. The database used to support the library information system is MYSQL.

This web-based library information system is designed to make it easier for officers to manage information on borrowing, returning, book inventory and managing the number of students who are members of the library. In addition, the system can also make it easier for students to ensure the availability of books and manage books that are being borrowed. The research method used is the waterfall method. This method is suitable for research because it allows researchers to design a system systematically and ensure the system runs as designed.

The result of this research is a web-based library information system that will assist librarians in managing book inventory, as well as ensuring that students can see the availability of books online.

Keyword: *Web-Based, Library Information System, Waterfall Method, Laravel Framework*