

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI  
PERPUSTAKAAN MAN 2 SLEMAN MENGGUNAKAN  
METODE WATERFALL**

Disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana Teknik Informatika



**Diajukan oleh :**

Bahar Nurullah

181060500015

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA**

**2023**

## HALAMAN PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 540971 Fax. (0274) 519739 Yogyakarta 55281

### PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-2340/Un.02/DST/PP.00.9/08/2023

Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan Sistem Perpustakaan MAN 2 Sleman Menggunakan Metode Waterfall

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : BAHAR NURULLAH  
Nomor Induk Mahasiswa : 18106050015  
Telah diujikan pada : Selasa, 22 Agustus 2023  
Nilai ujian Tugas Akhir : B

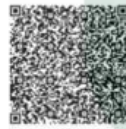
dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

#### TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang  
Muhammad Mustakim, S.T. M.T.  
SIGNED

Valid ID: 64e805aa4754f



Penguji I  
Ir. Maria Ulfah Siregar, S.Kom., MIT., Ph.D.  
SIGNED

Valid ID: 64e802544a6b0



Penguji II  
Eko Hadi Gunawan, M.Eng.  
SIGNED

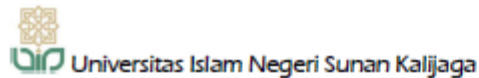
Valid ID: 64e7ec12d9197



Yogyakarta, 22 Agustus 2023  
UIN Sunan Kalijaga  
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
Prof. Dr. Dra. Hj. Khurul Wardati, M.Si.  
SIGNED

Valid ID: 64e645c719ff1

## HALAMAN PENRSETUJUAN SKRIPSI



FM-UINSK-BM-05-03/R0

### SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi  
Lamp :

Kepada  
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta  
di Yogyakarta

*Assalamu'alaikum wr. wb.*

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Bahar Nurullah

NIM : 18106050015

Judul Skripsi : Pengembangan Sistem Perpustakaan MAN 2 Sleman Menggunakan Metode *Waterfall*

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Program Studi Teknik Informatika

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaosyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum wr. wb.*

Yogyakarta, 11 Agustus 2023

Pembimbing

M. Mustakim, M.T.  
NIP. 19790331 200501 1 004

**PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI****PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Bahar Nurullah  
NIM : 18106050015  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul "**Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan MAN 2 Sleman Menggunakan Metode *Waterfall***" merupakan hasil penelitian saya sendiri, tidak terdapat pada karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjana di suatu perguruan tinggi, dan bukan plagiasi karya orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 11 Agustus 2022



Bahar Nurullah  
NIM. 18106050015

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
**SUNAN KALIJAGA**  
**YOGYAKARTA**

## KATA PENGANTAR

Yang pertama dan yang paling utama segala puja dan puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah memberikan kesehatan yang tiada harganya serta hidayah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan MAN 2 Sleman menggunakan Metode *Waterfall*”. Tanpa bantuan-Nya skripsi ini tidak akan terwujud dan selesai seperti saat ini. Yang kedua, sholawat serta salam tidak lupa saya haturkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita dari zaman kegelapan menuju zaman yang terang benderang ini.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar kesarjanaan pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta. Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Phil. Al Makin, S.Ag., M.A, selaku Rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta,
2. Ibu Dr. Khurul Wardati, M.Si., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta,
3. Ibu Maria Ulfah Siregar, S.Kom. MIT., Ph.D, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta,

4. Bapak Muhammad Mustakim, S.T., M.T. selaku pembimbing dalam menyelesaikan skripsi ini,
5. Bapak dan Ibu Dosen Teknik Informatika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberikan izin dan dukungan dalam pelaksanaan penelitian,
6. Teman-teman Teknik Informatika yang telah menemani, mendukung, dan berbagi dengan penulis,
7. Seluruh pegawai MAN 2 Sleman yang telah membantu dalam penelitian.
8. Dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebut satu persatu.

Saya menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, sehingga kritik dan saran yang membangun akan sangat berguna demi perbaikan dan kesempurnaan skripsi ini. Untuk yang terakhir saya berharap semoga penelitian yang saya lakukan ini bermanfaat dan memberikan informasi bagi semua pihak, khususnya bagi Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta guna perkembangan serta kemajuan ilmu dan teknologi dalam bidang ke-informatikaan.

Yogyakarta, 9 Agustus 2023

Yang menyatakan,

Bahar Nurullah

NIM. 18106050015

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Sujud syukurku persembahkan kepada Allah SWT, Tuhan Semesta Alam yang Maha Kuasa dan rahmat kesehatan yang telah diberikan dengan sukarela hingga roda kehidupan yang diberikan-Nya hingga saat ini. Dengan segala kerendahan hati, kupersembahkan karya skripsiku ini kepada semua pihak yang telah sangat membantu dan mendukung dalam selesainya skripsi ini, yaitu :

1. Ibu saya, Ibu Dra. Nurjannah, M.Si., yang senantiasa mendidik, merawat, membimbing, mendoakan, berkorban, dan selalu mendukung apapun kondisi saya. Terimakasih untuk semua kasih sayang serta setiap doa yang selalu mengiring pada setiap langkah perjuangan saya,
2. Terimakasih kepada dosen pembimbing saya, Bapak Muhammad Mustakim S.T., M.T., yang telah memberikan banyak saran, masukan, hingga dukungan demi terselesaikannya skripsi ini,
3. Seluruh dosen Teknik Informatika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta atas segala ilmu dan pengalaman yang telah diberikan,
4. Teman-teman seperjuangan di Program Studi Teknik Informatika Angkatan 2018 yang telah ikut serta dalam memberikan semangat dan motivasi dalam langkah-langkah menyelesaikan skripsi ini,
5. Teman-teman saya yaitu Zain, Yulinda, dan Tegar yang senantiasa meluangkan waktunya untuk memberikan semangat, menemani, membimbing, memberikan saran dalam pengerjaan skripsi.

Halaman persembahan ini saya buat sebagai bentuk apresiasi kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan secara moral, doa, dan material dalam penunjang skripsi ini. Terimakasih setulusnya saya haturkan. Apabila terdapat kesalahan dalam hal penulisan dan penyampaian, mohon dimaafkan.





**MOTTO**

“Tidak ada yang tidak bisa, karena semua itu akan bisa kalau sudah terbiasa.”



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PENRSETUJUAN SKRIPSI .....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vii
MOTTO.....	ix
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
INTISARI.....	xvi
ABSTRACT .....	xvii
BAB I.....	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.....	4
BAB II.....	5
2.1 Tinjauan Pustaka .....	5
2.2 Landasan Teori.....	9
2.2.1 Konsep Dasar Sistem.....	9

2.2.2 Konsep Dasar Sistem Informasi .....	10
2.2.3 Konsep Dasar <i>Web</i> .....	11
2.2.4 Konsep Analisis Sistem .....	14
2.2.5 Konsep Pengembangan Sistem .....	18
2.2.6 UML ( <i>Unified Diagram Language</i> ) .....	20
2.2.7 Konsep Basis Data .....	27
2.2.8 Konsep Pengujian Sistem .....	30
<b>BAB III</b> .....	<b>32</b>
3.1 Metode Pengumpulan Data .....	32
3.1.1 Metode Wawancara .....	32
3.1.2 Metode Kepustakaan .....	33
3.2 Metode Pengembangan sistem .....	33
3.2.1 Metode Implementasi .....	33
3.2.2 Metode Pengembangan .....	34
3.2.3 Metode pengujian .....	34
<b>BAB IV</b> .....	<b>35</b>
4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....	35
4.1.1 Profil MAN 2 Sleman .....	35
4.1.2 Visi dan Misi MAN 2 Sleman .....	38
4.1.3 Struktur Manajemen MAN 2 Sleman .....	39
4.1.4 Logo MAN 2 Sleman .....	39
4.2 Analisis Kebutuhan Sistem .....	39
4.2.1 Kebutuhan Fungsional .....	40
4.2.2 Kebutuhan Non Fungsional .....	41
4.3 Perancangan Sistem .....	44

4.3.1 Unified Modeling Language (UML) .....	44
4.3.2 Perancangan Database .....	62
4.3.3 Perancangan Antar Muka ( <i>Interface</i> ) .....	69
<b>BAB V</b> .....	<b>80</b>
5.1 Implementasi .....	80
5.1.1 Pembuatan <i>Database</i> .....	81
5.2 Implementasi Antar Muka .....	84
5.3 Pengujian Sistem .....	116
5.3.1 Pengujian Fungsionalitas Sistem .....	116
5.3.2 Pengujian Usabilitas Sistem .....	117
<b>BAB VI</b> .....	<b>120</b>
6.1 Kesimpulan .....	120
6.2 Saran .....	120
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>122</b>
<b>CURRICULUM VITAE</b> .....	<b>124</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Literatur <i>Review</i> .....	7
Tabel 2.2 Tipe Diagram UML.....	21
Tabel 2.3 Simbol Use Case Diagram .....	22
Tabel 2.4 Simbol Class Diagram.....	24
Tabel 2.5 Simbol Activity Diagram .....	25
Tabel 2.6 Simbol Sequence Diagram .....	27
Tabel 4.1 Perangkat Lunak.....	42
Tabel 4.2 Perangkat Keras Untuk Implementasi Sistem .....	42
Tabel 4.3 Perangkat Keras Untuk Rancangan Sistem .....	43
Tabel 4.4 Struktur Tabel Buku .....	64
Tabel 4.5 Struktur Tabel Koleksi .....	65
Tabel 4.6 Struktur Tabel Kategori.....	65
Tabel 4.7 Struktur Tabel Petugas .....	65
Tabel 4.8 Struktur Tabel Anggota.....	66
Tabel 4.9 Struktur Tabel Pinjam .....	66
Tabel 4.10 Struktur Tabel Meminjam .....	66
Tabel 4.11 Struktur Tabel Kunjungan .....	67
Tabel 4.12 Struktur Tabel Login .....	67
Tabel 4.13 Struktur Tabel Admin.....	67
Tabel 4.14 Struktur Tabel Kelas.....	68
Tabel 4.15 Struktur Tabel Agama .....	68
Tabel 4.16 Struktur Tabel Rak .....	68
Tabel 4.17 Struktur Tabel Pengarang.....	69
Tabel 4.18 Struktur Tabel Penerbit .....	69
Tabel 5.1 Tabel Pengujian Fungsionalitas Sistem.....	116
Tabel 5.2 Tabel Perhitungan Kuesioner .....	118
Tabel 5.3 Tabel Implementasi Skor Berdasar Interval.....	119

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Lambang Entity Set .....	29
Gambar 2.2 Lambang Relationship Set.....	30
Gambar 2.3 Lambang Attribute.....	30
Gambar 2.4 Lambang Weak Entity .....	30
Gambar 4.1 Logo MAN 2 Sleman .....	39
Gambar 4.2 Use Case .....	45
Gambar 4.3 Activity Diagram .....	46
Gambar 4.4 Class Diagram.....	47
Gambar 4.5 Sequence Diagram Login .....	48
Gambar 4.6 Sequence Diagram Anggota .....	49
Gambar 4.7 Sequence Diagram Kelas.....	50
Gambar 4.8 Sequence Diagram Agama .....	51
Gambar 4.9 Sequence Diagram Data Buku.....	52
Gambar 4.10 Sequence Diagram Data Kategori .....	53
Gambar 4.11 Sequence Diagram Data Rak.....	54
Gambar 4.12 Sequence Diagram Data Pengarang .....	55
Gambar 4.13 Sequence Diagram Data Penerbit .....	56
Gambar 4.14 Sequence Diagram Data Provinsi .....	57
Gambar 4.15 Sequence Diagram Data Peminjaman .....	58
Gambar 4.16 Sequence Diagram Report Buku .....	59
Gambar 4.17 Sequence Diagram Report Pengembalian .....	59
Gambar 4.18 Sequence Diagram Denda Pengembalian.....	60
Gambar 4.19 Sequence Diagram Data Petugas.....	61
Gambar 4.20 Entity Relationship Diagram (ERD).....	63
Gambar 4.21 Relasi Antar Tabel.....	64
Gambar 4.22 Rancangan Form Depan .....	70
Gambar 4.23 Rancangan Menu List Buku .....	70
Gambar 4.24 Rancangan Form Dasborad Petugas.....	71
Gambar 4.25 Rancangan Form Data Anggota .....	72
Gambar 4.26 Rancangan Form Data Agama.....	73
Gambar 4.27 Rancangan Form Data Buku.....	74
Gambar 4.28 Rancangan Form Data Kategori .....	75
Gambar 4.29 Rancangan Form Data Pengarang .....	76
Gambar 4.30 Rancangan Form Data Penerbit.....	77
Gambar 4.31 Rancangan Form Data Peminjaman .....	78
Gambar 4.32 Rancangan Form Data Petugas.....	79
Gambar 5.1 Struktur Direktori Framework Codeigniter .....	80
Gambar 5.2 Pembuatan Tabel Buku.....	81
Gambar 5.3 Pembuatan Tabel Anggota.....	82
Gambar 5.4 Pembuatan Tabel Petugas.....	82
Gambar 5.5 Pembuatan Tabel Kategori .....	83
Gambar 5.6 Pembuatan Tabel Pinjam .....	83
Gambar 5.7 Pembuatan Tabel Kembali.....	83
Gambar 5.8 Pembuatan Tabel Admin .....	84

Gambar 5.9 Pembuatan Tabel Denda.....	84
Gambar 5.10 Halaman Login .....	85
Gambar 5.11 Halaman Menu Daftar Buku.....	86
Gambar 5.12 Halaman Login .....	87
Gambar 5.13 Halaman Dashboard Admin .....	87
Gambar 5.14 Halaman Data Anggota .....	88
Gambar 5.15 Models Anggota .....	89
Gambar 5.16 Controller Anggota.....	90
Gambar 5.17 Views Halaman Anggota.....	90
Gambar 5.18 Halaman Data Kelas .....	91
Gambar 5.19 Models Kelas .....	92
Gambar 5.20 Controller Kelas.....	93
Gambar 5.21 Views Kelas.....	93
Gambar 5.22 Halaman Data Agama.....	94
Gambar 5.23 Models Kelas .....	95
Gambar 5.24 Controller Agama .....	96
Gambar 5.25 Views Agama .....	96
Gambar 5.26 Halaman Data Buku.....	97
Gambar 5.27 Models Buku.....	97
Gambar 5.28 Controller Buku .....	98
Gambar 5.29 Views Buku .....	99
Gambar 5.30 Halaman Data Kategori .....	99
Gambar 5.31 Models Kategori .....	100
Gambar 5.32 Controller Kategori.....	101
Gambar 5.33 Views Kategori .....	102
Gambar 5.34 Halaman Data Pengarang .....	102
Gambar 5.35 Models Pengarang .....	103
Gambar 5.36 Controller Pengarang.....	104
Gambar 5.37 View Pengarang.....	104
Gambar 5.38 Halaman Data Penerbit .....	105
Gambar 5.39 Models Penerbit .....	106
Gambar 5.40 Controller Penerbit .....	107
Gambar 5.41 View Penerbit .....	107
Gambar 5.42 Halaman Data Peminjaman .....	108
Gambar 5.43 Models Peminjaman .....	109
Gambar 5.44 Controller Peminjaman.....	110
Gambar 5.45 Views Peminjaman .....	111
Gambar 5.46 Halaman Data Denda.....	111
Gambar 5.47 Models Denda.....	112
Gambar 5.48 Controller Denda .....	113
Gambar 5.49 Views Denda.....	113
Gambar 5.50 Halaman Petugas .....	114
Gambar 5.51 Models Petugas.....	114
Gambar 5.52 Controller Tampil Petugas.....	115
Gambar 5.53 Views Halaman Petugas .....	115

## **PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN MAN 2 SLEMAN MENGGUNAKAN METODE WATERFALL**

**Bahar Nurullah**

**18106050015**

### **INTISARI**

Teknologi informasi merupakan suatu teknologi yang digunakan untuk memproses, mengolah, menyimpan, menyusun, dan memanipulasi data dalam berbagai cara untuk mendapatkan informasi yang berkualitas, yaitu informasi yang akurat, relevan, dan tepat waktu. Teknologi dapat menghubungkan satu komputer dengan komputer yang lainnya sesuai dengan kebutuhan agar data dapat disebar dan diakses secara global.

Sistem informasi perpustakaan merupakan sebuah sistem perpustakaan yang menggunakan elektronik dalam menyampaikan sebuah informasi dari sumber dan menggabungkan layanan, koleksi-koleksi, dan sumber daya manusia.

Sistem pada penelitian ini dibuat dengan menggunakan metode pengembangan sistem *Waterfall*. Pemilihan metode ini dikarenakan sifatnya yang sangat sistematis dan juga kemungkinan besar kurang lengkapnya permintaan kebutuhan sistem di awal diskusi.

Hasil dari pengembangan sistem informasi perpustakaan pada penelitian ini adalah dapat menangani suatu masalah yang ada pada pihak MAN 2 Sleman, sehingga sistem ini dapat membantu sekolah dalam pengelolaan perpustakaan secara sistematis.

**Kata Kunci :** Pengembangan Sistem Informasi, Metode *Waterfall*, Teknologi Informasi.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA



**DEVELOPMENT OF MAN 2 SLEMAN LIBRARY INFORMATION  
SYSTEM USING THE WATERFALL METHOD**

**Bahar Nurullah**

**18106050015**

**ABSTRACT**

Information technology is a technology that is used to process, process, store, compile and manipulate data in various ways to obtain quality information, namely information that is accurate, relevant and timely. Technology can connect one computer to another according to needs so that data can be spread and accessed globally.

The library information system is a library system that uses electronics to convey information from sources and combines services, collections, and human resources.

The system in this study was created using the Waterfall system development method. The choice of this method is due to its very systematic nature and also the possibility that the request for system requirements was incomplete at the beginning of the discussion.

The result of developing a library information system in this study is that it can handle a problem that exists on the part of MAN 2 Sleman, so that this system can assist schools in systematic library management.

**Keywords :** Information System Development, Waterfall Method, Information Technology.

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Teknologi informasi merupakan suatu teknologi yang digunakan untuk memproses, mengolah, menyimpan, menyusun, dan memanipulasi data dalam berbagai cara untuk mendapatkan informasi yang berkualitas, yaitu informasi yang akurat, relevan, dan tepat waktu. Teknologi dapat menghubungkan satu komputer dengan komputer yang lainnya sesuai dengan kebutuhan agar data dapat disebar dan diakses secara global.

Sistem informasi perpustakaan merupakan sebuah sistem perpustakaan yang menggunakan elektronik dalam menyampaikan sebuah informasi dari sumber dan menggabungkan layanan, koleksi-koleksi, dan sumber daya manusia. Penerapan sistem informasi perpustakaan ini akan sangat membantu petugas perpustakaan dan para pengguna perpustakaan.

Hasil observasi dan wawancara kepada petugas dan pengguna perpustakaan MAN 2 Sleman, diketahui bahwa perpustakaan MAN 2 Sleman masih menggunakan layanan manual belum terkomputerisasi. Kenyataan ini berdampak pada layanan yang tidak efisien dan efektif. Beberapa masalah yang tidak diinginkan sering terjadi, seperti kesalahan mengisi data dalam buku baik data pengembalian maupun peminjaman, buku tidak terdeteksi keberadaannya dan sebagainya yang berdampak terjadinya *human error*. Hal ini dikarenakan tidak tepatnya proses pengolahan data terkait untuk mendapatkan informasi

pengembalian atau peminjaman buku, yang mana pelayanannya pun menjadi membutuhkan waktu panjang.

Berdasarkan kenyataan tersebut, penulis bermaksud menelaah lebih dalam guna memberikan tawaran solusi ke arah perpustakaan berbasis *Website* supaya lebih bermanfaat khususnya bagi siswa. Untuk itu penulis mengajukan topik penelitian tentang “Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis *Website* menggunakan metode *Waterfall*”. Melalui penelitian pengembangan ini diharapkan dapat dapat memudahkan petugas melakukan proses pelayanan peminjaman maupun pengembalian buku pada perpustakaan. Sistem tersebut juga diharapkan dapat memperbaiki dan membuat pekerjaan menjadi lebih cepat, sehingga tidak terjadi hambatan atau kendala dalam penanganan transaksi peminjaman dan pengembalian buku.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, maka permasalahan yang dirumuskan dalam penelitian ini adalah : “Bagaimana menerapkan Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis *Website* menggunakan metode *Waterfall*?”

## **1.3 Batasan Masalah**

Pembatasan masalah yang kemudian muncul untuk menghindari melebarnya masalah dalam perancangan dan pembangunan sistem informasi perpustakaan berbasis *website* adalah sebagai berikut :

1. Sistem yang dibangun memiliki 2 hak akses, yaitu admin dan petugas perpustakaan.
2. Sistem informasi perpustakaan berbasis *website* ini akan dibuat dengan menggunakan Bahasa pemrograman PHP, *database* MySQL dan menggunakan *framework* Codeigniter 3.
3. Sistem informasi perpustakaan berbasis *website* menyediakan beberapa fitur, diantaranya pendaftaran anggota baru, penelusuran koleksi buku, peminjaman buku, pengembalian buku, serta beberapa menu lain seperti profil sekolah, data kelas, data buku, data pengarang, data penerbit, dan fitur-fitur lainnya.
4. Sistem yang dibangun menghasilkan laporan data peminjaman dan pengembalian buku.
5. Sistem yang dibangun menggunakan keamanan *Privillage* dari MySQL.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah tersebut maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Membuat sistem informasi perpustakaan berbasis *website* berisi fitur-fitur untuk peminjaman, pengembalian dan katalog buku.
2. Merancang sistem informasi perpustakaan berbasis *website* dengan menggunakan PHP dan MySQL (*Waterfall*) yang dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi waktu belajar siswa.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan manfaat kepada berbagai pihak sebagai berikut:

1. Bagi peneliti: sebagai implementasi pengamalan ilmu yang didapat selama kuliah di Prodi Teknik Informatika dalam bentuk pengembangan melalui penelitian yang diharapkan berguna bagi pengembangan ilmu dan manfaat praksis bagi masyarakat.
2. Bagi Perpustakaan: hasil penelitian ini secara praksis dapat membantu para pustakawan pengelola perpustakaan sekolah untuk memberikan pelayanan yang cepat, tepat dan professional, dengan adanya peralihan layanan manual menjadi layanan digital.
3. Bagi UIN Sunan Kalijaga:
  - a. Sebagai tolak ukur keberhasilan dalam penerapan ilmu yang telah didapatkan oleh mahasiswa selama studi.
  - b. Sebagai bentuk tri dharma perguruan tinggi kepada masyarakat luas baik dalam bentuk keilmuan maupun kepentingan praksis, yang dihasilkan dari penelitian pengembangan, khususnya penerapan model layanan perpustakaan berbasis digital.

## BAB VI

### PENUTUP

#### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan implementasi, perancangan dan pengujian yang telah dilakukan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu sebagai berikut :

1. Sistem informasi perpustakaan ini telah berhasil dirancang dan diimplementasikan dengan menggunakan *framework codeigniter*. Pengembangan sistem ini menggunakan metode *waterfall*.
2. Sistem ini dapat membuahkkan informasi secara cepat sesuai dengan apa yang diharapkan oleh pihak MAN 2 Sleman, waktu yang digunakan untuk peminjaman dan pengembalian buku menjadi lebih singkat dan petugas perpustakaan tidak perlu untuk membuat laporan secara manual karena sistem yang dibuat telah di desain untuk membuat laporan secara otomatis yang datanya telah tersimpan dengan sendirinya dalam sebuah database.
3. Sistem ini dapat menangani suatu masalah laporan buku pada perpustakaan MAN 2 Sleman, sehingga sistem ini dapat membantu sekolah dalam pengelolaan perpustakaan secara sistematis.

#### 6.2 Saran

Pada penelitian ini, penulis menyadari bahwa dalam pengembangan sistem pasti masih banyak kelemahan dan kekurangan. Maka dari itu, penulis akan memberikan saran untuk pengembangan yang selanjutnya sehingga pada

penggunaan sistem ini akan lebih mudah dan bermanfaat. Adapun beberapa saran dalam penelitian ini yaitu :

1. Sistem informasi perpustakaan berbasis *website* ini dapat dikembangkan lebih baik dan lebih jauh lagi dengan penambahan suatu fitur misalnya menambahkan fitur *live chat*. Sehingga sistem akan menjadi lebih sistematis dan kompleks.
2. Pada bagian laporan buku harus ditingkatkan lagi dan pada pengembalian yang tidak bisa dibagi perbulannya karena sistem ini masih menjadi satu laporan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdulloh, & Rohi. (2016). *EASY & SIMPLE WEB PROGRAMMING*.
- Achmad, S. (2016). *PEMOGRAMAN WEB DENGAN PHP DAN MySQL*.
- Bakhri, S., & Bani, A. (n.d.). *STRING (Satuan Tulisan Riset dan Inovasi Teknologi) SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB PADA SMAN 1 CIBINONG*.
- Darma, R., Yusron, R., & Huda, M. (2021). Analisis Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Model Waterfall Dalam Peningkatan Inovasi Teknologi Analysis of Library Information System Design Using the Waterfall Model in Improving Technological Innovation. In *JACIS : Journal Automation Computer Information System* (Vol. 1, Issue 1).
- Enterprise, & Jubilee. (2014). *MySQL UNTUK PEMULA*.
- Hakim, Rochimah, & Fatichah. (2019). *Klasifikasi Kebutuhan Non-fungsional Menggunakan FSKNN Berbasis ISO/IEC 25010*.
- Komarudin. (2016). *PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK METODE BLACK BOX BERBASIS EQUIVALENCE PARTITION PADA APLIKASI SISTEM INFORMASI SEKOLAH*.
- Lukman, H. (2019). *PRINSIP-PRINSIP DASAR SISTEM INFORMASI MANAJEMEN: DILENGKAPI TEORI DASAR SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PENDIDIKAN*.
- Mailasari, M. (2019). *SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN MENGGUNAKAN METODE WATERFALL*. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 8(2), 207–214.  
<https://doi.org/10.32736/sisfokom.v8i2.657>
- Moh. Zulfiqar Naufal Maulana, Denny Sagita Rusdianto, E. S. (2019). *Pengembangan Kakas Bantu Penentu Prioritas Kebutuhan Fungsional Sistem dengan Menerapkan Algoritme Genetik*.
- Mulyanto, A. (2009). *Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi*.
- Nugroho., A. A., & Setyawati. N. (2019). Perancangan dan implementasi aplikasi IT investasi Log berbasis web. *Business and Audit Information System, Vol 2 No 1*.
- 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>
- O'Brien, M. &, & Laudon. (2017). *MANAJEMEN INFORMATION SYSTEM: MANAGING THE DIGITAL FIRM*.
- Prabowo, & Mei. (2020). *Metodologi Pengembangan Sistem Informasi*.
- Pratama, S., Karyadiputra, E., Kalimantan, I., Arsyad, M., & Banjari, A. (n.d.). *RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEBSITE PADA SMPN 1 KERTAK HANYAR*. In *Technologia* (Vol. 10, Issue 2).



- Pressman, & R.S. (2017). *REKAYASA PERANGKAT LUNAK PENDEKATAN PRAKTIKI (Buku I)*.
- Puspita, N. K., & Adhi, S. N. (2019). *Analisis Kelayakan Pengembangan Sistem Informasi Pelaporan Standar Pelayanan Minimal Rumah Sakit Berbasis Web*.
- Rahayu, P. C., Ishak, I., & Makinto, E. (2017). *Rekayasa Proses Bisnis Dengan Menggunakan Metode Iterative Scic*.
- Sakethi, D. S., Kurniawan, D. K., & Tantriawan, H. T. (2014). *PENGUJIAN DAN PERAWATAN SISTEM INFORMASI MENGGUNAKAN WHITE BOX TESTING*.
- Sarwono. (2015). *BIKIN WEBSITE ITU MUDAH*.
- Susanto, A. (2017). *SISTEM INFORMASI AKUTANSI/PEMAHAMAN KONSEP TERPADU*.
- Syofian, S., Setyaningsih, T., & Syamsiah, N. (2018). *Otomatisasi metode penelitian Skala Likert berbasis web*.
- Wiratna, S. (2015). *Sistem Akutansi*.
- Yasin Setiawan, Y., & Susanti, E. (2013). *REKAYASA SISTEM PELAYANAN MANDIRI PERPUSTAKAAN BERBASIS KOMPUTER: Studi Kasus Prpustakaan Universitas Riau*. *Gema Pustakawan*.

