

**PERPUSTAKAAN DIGITAL BERBASIS WEB  
PADA MAN YOGYAKARTA 1**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Firman Aji Dirgantara**

**16.12.9239**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2022**

**PERPUSTAKAAN DIGITAL BERBASIS WEB  
PADA MAN YOGYAKARTA 1**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana  
S1 pada jurusan Sistem Informasi



disusun oleh

**Firman Aji Dirgantara**

**16.12.9239**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2022**

# **PERSETUJUAN**

## **SKRIPSI**

### **PERPUSTAKAAN DIGITAL BERBASIS WEB PADA MAN YOGYAKARTA 1**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Firman Aji Dirgantara**

**16.12.9239**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 06 September 2021

**Dosen Pembimbing,**

**Ikmah, M.Kom**  
**NIK. 190302282**

# PENGESAHAN

## SKRIPSI

### PERPUSTAKAAN DIGITAL BERBASIS WEB PADA MAN YOGYAKARTA 1

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Firman Aji Dirgantara**

**16.12.9239**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada Tanggal 17 September 2021

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Uyock Anggoro Saputro, M.Kom**  
**NIK. 190302419**

**Sri Ngudi Wahyuni, S.T., M.Kom**  
**NIK. 190302060**

**Ikmah, M.Kom**  
**NIK. 190302282**

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 17 November 2021

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**Hanif Al Fatta, M.Kom**  
**NIK. 190302096**

## PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 29 Januari 2022

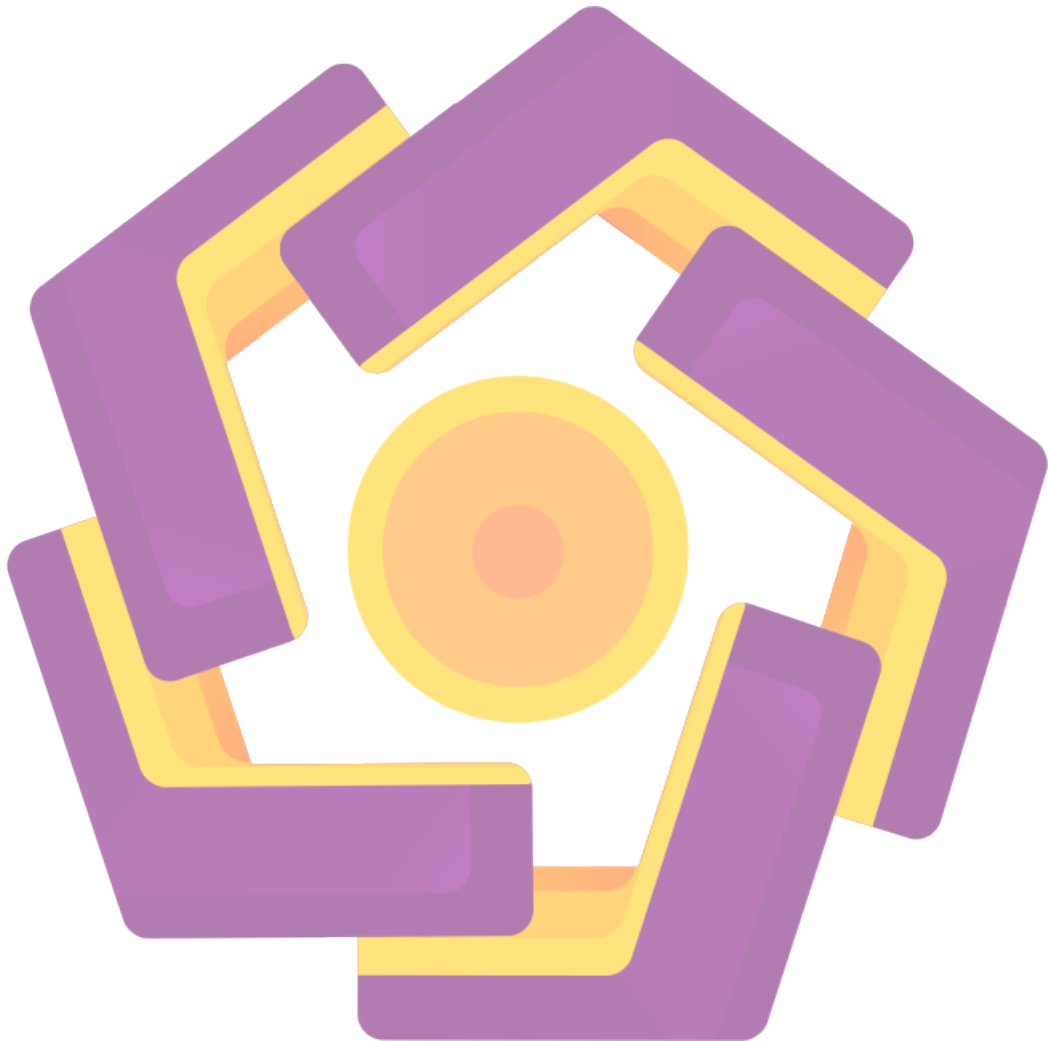


Firman Aji Dirgantara

NIM. 16.12.9239

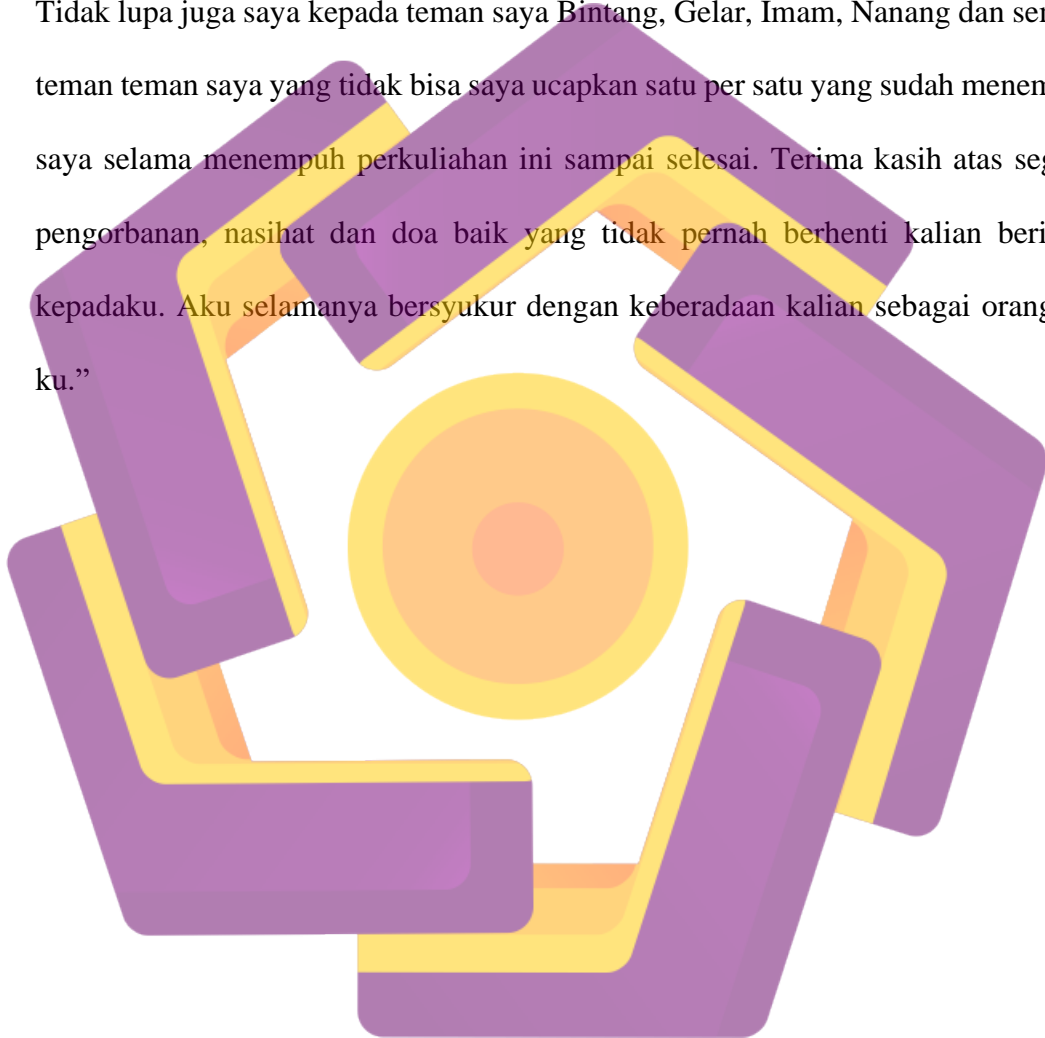
## **MOTTO**

Jangan Lupa Senyum Kiyowo :)



## PERSEMBAHAN

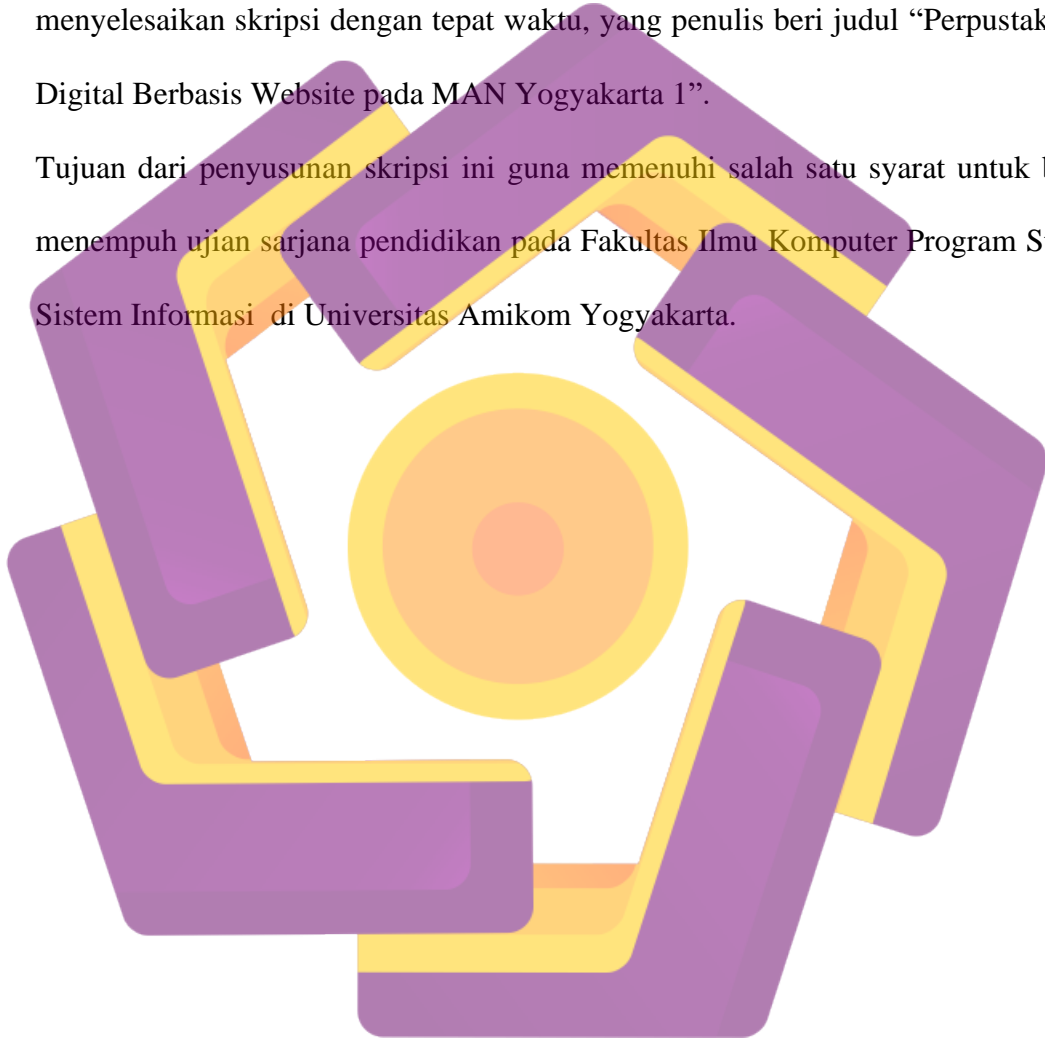
“Skripsi ini saya persembahkan sepenuhnya kepada dua orang hebat dalam hidup saya, Ayahanda dan Ibunda. Keduanya lah yang membuat segalanya menjadi mungkin sehingga saya bisa sampai pada tahap di mana skripsi ini akhirnya selesai. Tidak lupa juga saya kepada teman saya Bintang, Gelar, Imam, Nanang dan semua teman teman saya yang tidak bisa saya ucapkan satu per satu yang sudah menemani saya selama menempuh perkuliahan ini sampai selesai. Terima kasih atas segala pengorbanan, nasihat dan doa baik yang tidak pernah berhenti kalian berikan kepadaku. Aku selamanya bersyukur dengan keberadaan kalian sebagai orangtua ku.”



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah subhanahu wa ta'ala yang telah melimpahkan kasih dan sayang-Nya kepada kita, sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi dengan tepat waktu, yang penulis beri judul “Perpustakaan Digital Berbasis Website pada MAN Yogyakarta 1”.

Tujuan dari penyusunan skripsi ini guna memenuhi salah satu syarat untuk bisa menempuh ujian sarjana pendidikan pada Fakultas Ilmu Komputer Program Studi Sistem Informasi di Universitas Amikom Yogyakarta.





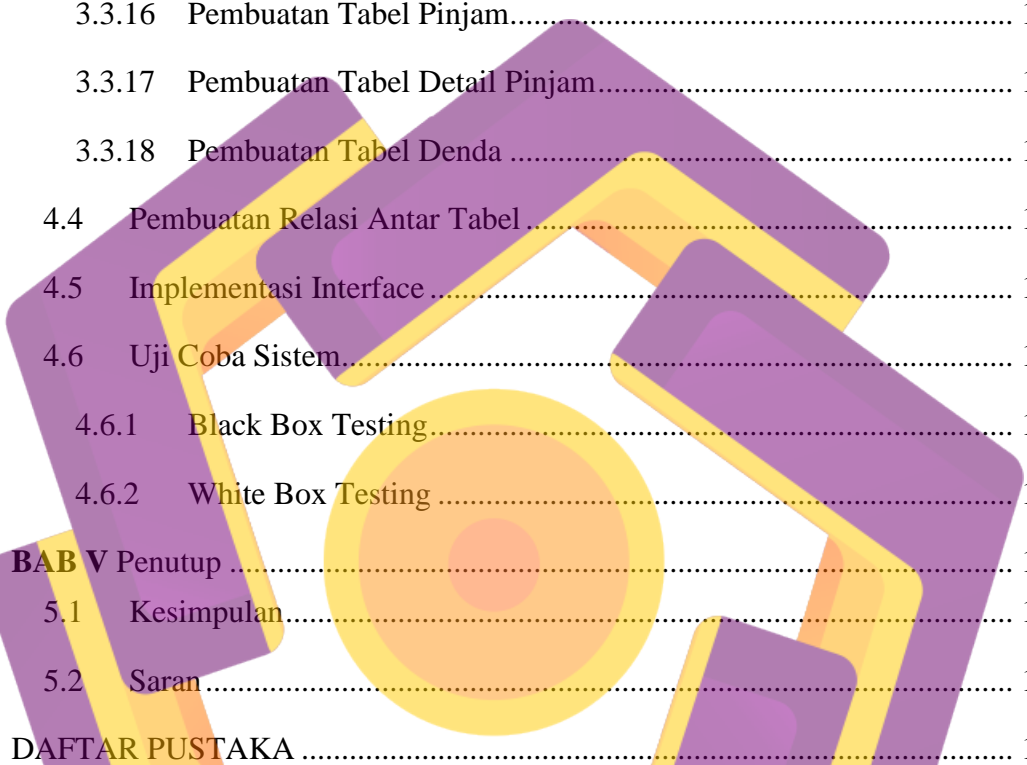
## DAFTAR ISI

PERPUSTAKAAN DIGITAL BERBASIS WEB .....	i
PADA MAN YOGYAKARTA 1 .....	i
<b>Kata Pengantar</b> .....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
INTISARI.....	xv
<i>ABSTRACT</i> .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Metode Penelitian.....	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	7
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	9
2.1 Tinjauan Pustaka .....	9
2.2 Konsep Dasar Sistem.....	13
2.2.1 Definisi Sistem.....	13
2.2.2 Karakteristik Sistem.....	13
2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi .....	14
2.3.1 Definisi Data .....	14
2.3.2 Definisi Informasi .....	15
2.3.3 Definisi Sistem Informasi .....	15
2.4 Konsep Dasar Perpustakaan Digital .....	15

2.4.1	Definisi Perpustakaan Digital .....	15
2.4.2	Tujuan Perpustakaan Digital .....	15
2.4.3	Ciri-ciri Perpustakaan Digital .....	16
2.5	Konsep Dasar Web .....	16
2.5.1	Definisi Web .....	16
2.5.2	Bahasa Pemrograman Web .....	17
2.5.3	Jenis-jenis Web .....	18
2.6	Konsep Analisis Sistem .....	19
2.6.1	Definisi Analisis Sistem .....	19
2.6.2	Analisis Kelemahan Sistem Lama .....	19
2.6.2.7	Analisis Kebutuhan Sistem .....	20
2.6.4	Analisis Kelayakan Sistem .....	21
2.7	Konsep Dasar Data Model .....	22
2.7.1	Definisi Data Model .....	22
2.7.2	Definisi <i>Entity Relationship Diagram</i> .....	22
2.7.3	Elemen-elemen <i>Entity Relationship Diagram</i> .....	22
2.8	Konsep Dasar Diagram .....	23
2.8.1	Definisi Dasar Diagram .....	23
2.8.2	Definisi <i>Diagram UML (Unified Modeling Language)</i> .....	24
2.8.3	Elemen-elemen <i>UML (Unified Modeling Language)</i> .....	24
2.9	Konsep Dasar Basis Data .....	29
2.9.1	Definisi Basis Data .....	29
2.9.2	Komponen-komponen Basis Data .....	29
2.9.3	Definisi <i>Database Server</i> .....	29
2.9.4	Definisi Database Management System (DBMS) .....	29

2.10	Konsep Dasar <i>Flowchart</i> .....	30
2.10.1	Definisi <i>Flowchart</i> .....	30
2.10.2	Simbol-simbol <i>Flowchart</i> .....	31
2.11	Konsep Pengujian Sistem .....	33
2.11.1	Definisi Pengujian Sistem .....	33
2.11.2	Definisi <i>Black Box Testing</i> .....	33
2.11.3	Definisi <i>White Box Testing</i> .....	33
2.12	Konsep Pengembangan Sistem .....	33
2.12.1	Definisi Metode <i>Waterfall</i> .....	33
2.12.2	Tahap-tahap Metode <i>Waterfall</i> .....	34
2.13	Sistem Perangkat Lunak yang Digunakan .....	35
2.13.1	XAMPP .....	35
2.13.2	MySQL .....	36
2.13.3	Framework Codeigniter .....	37
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN</b> .....		39
3.1	Tinjauan Umum/Deskripsi Perusahaan .....	39
3.1.1	Profil MAN Yogyakarta 1 .....	39
3.1.2	Visi dan Misi MAN Yogyakarta 1 .....	40
3.1.3	Struktur Manajemen MAN Yogyakarta 1 .....	41
3.1.4	Logo MAN Yogyakarta 1 .....	41
3.2	Analisis Masalah .....	41
3.2.1	Identifikasi Masalah .....	42
3.2.2	Analisis PIECES .....	42
3.3	Analisis Kebutuhan Sistem .....	50
3.3.1	Kebutuhan Fungsional .....	50

3.3.2	Kebutuhan Non-Fungsional .....	52
3.4	Analisis Kelayakan Sistem .....	54
3.4.1	Analisis Kelayakan Teknologi .....	55
3.4.2	Analisis Kelayakan Operasional .....	55
3.4.3	Analisis Kelayakan Hukum .....	55
3.5	Perancangan Sistem.....	56
3.5.1	<i>Unified Modeling Language (UML)</i> .....	56
3.5.2	Entity Relationship Diagram (ERD).....	88
3.5.3	Perancangan Flowchart.....	89
3.5.4	Relasi Antar Tabel.....	90
3.5.5	Perancangan Struktur Tabel.....	91
3.5.6	Perancangan Antar Muka ( <i>Interface</i> ).....	96
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....		108
4.1	Implementasi .....	108
4.2	Implementasi Program .....	108
4.3	Pembuatan Database.....	109
3.3.3	Pembuatan Tabel Login .....	109
3.3.4	Pembuatan Tabel Admin.....	110
3.3.5	Pembuatan Tabel Petugas .....	110
3.3.6	Pembuatan Tabel Anggota .....	111
3.3.7	Pembuatan Tabel Kelas.....	111
3.3.8	Pembuatan Tabel Agama .....	111
3.3.9	Pembuatan Tabel Buku .....	112
3.3.10	Pembuatan Tabel Detail Buku .....	112
3.3.11	Pembuatan Tabel Kategori.....	113



3.3.12	Pembuatan Tabel Rak .....	113
3.3.13	Pembuatan Tabel Pengarang .....	113
3.3.14	Pembuatan Tabel Penerbit .....	114
3.3.15	Pembuatan Tabel Provinsi .....	114
3.3.16	Pembuatan Tabel Pinjam.....	114
3.3.17	Pembuatan Tabel Detail Pinjam.....	115
3.3.18	Pembuatan Tabel Denda .....	115
4.4	Pembuatan Relasi Antar Tabel .....	115
4.5	Implementasi Interface .....	117
4.6	Uji Coba Sistem.....	150
4.6.1	Black Box Testing.....	150
4.6.2	White Box Testing .....	156
<b>BAB V</b>	<b>Penutup .....</b>	<b>163</b>
5.1	Kesimpulan.....	163
5.2	Saran.....	164
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>165</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Literatur Review .....	11
Tabel 2.1 Simbol <i>Use Case Diagram</i> .....	24
Tabel 2.2 Simbol <i>Class Diagram</i> .....	26
Tabel 2. 4 Simbol <i>Activity Diagram</i> .....	27
Tabel 2. 5 Simbol <i>Squence Diagram</i> .....	28
Tabel 2.6 Simbol-simbol <i>flowchart</i> .....	31
Tabel 3.1 Analisis Kinerja ( <i>Perfomance</i> ) .....	43
Tabel 3.2 Analisis Informasi ( <i>Information</i> ) .....	44
Tabel 3.3 Analisis Ekonomi ( <i>Economy</i> ) .....	46
Tabel 3.3 Analisis Pengendalian ( <i>Control</i> ) .....	47
Tabel 3.5 Analisis Efisiensi ( <i>Efficiency</i> ) .....	49
Tabel 3.6 Analisis Pelayanan ( <i>Service</i> ) .....	50
Tabel 3.7 Perangkat Keras Untuk Implementasi Sistem .....	52
Tabel 3.8 Perangkat Keras Untuk Perancangan Sistem .....	53
Tabel 3.9 Perangkat Lunak ( <i>Software</i> ) .....	53
Tabel 3.10 Struktur Tabel Login .....	91
Tabel 3.11 Struktur Tabel Admin .....	91
Tabel 3.12 Struktur Tabel Petugas .....	91
Tabel 3.13 Struktur Tabel Anggota .....	92
Tabel 3.14 Struktur Tabel Kelas .....	92
Tabel 3.15 Struktur Tabel Agama .....	93
Tabel 3.16 Struktur Tabel Buku .....	93
Tabel 3.17 Struktur Tabel Detail Buku .....	93
Tabel 3.18 Stuktur Tabel Kategori .....	94
Tabel 3.19 Struktur Tabel Rak .....	94
Tabel 3.20 Stuktur Tabel Pengarang .....	94
Tabel 3.21 Stuktur Tabel Penerbit .....	95
Tabel 3.22 Struktur Tabel Provinsi .....	95
Tabel 3.23 Struktur Tabel Pinjam .....	95
Tabel 3.24 Struktur Tabel Detail Pinjam .....	96
Tabel 3.25 Struktur Tabel Denda .....	96

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Lambang <i>entity set</i> .....	22
Gambar 2.2 Lambang <i>relationship</i> .....	22
Gambar 2.3 Lambang atribut .....	23
Gambar 2.4 Konsep MVC .....	38
Gambar 3.1 Logo MAN Yogyakarta 1 .....	41
Gambar 3.2 <i>Use Case</i> .....	57
Gambar 3.2 <i>Activity Diagram Login</i> .....	58
Gambar 3.3 <i>Activity Diagram Admin</i> .....	59
Gambar 3.4 <i>Activity Diagram Anggota</i> .....	60
Gambar 3.5 <i>Activity Diagram Kelas</i> .....	61
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram Agama</i> .....	62
Gambar 3.7 <i>Activity Diagram Kategori</i> .....	63
Gambar 3.8 <i>Activity Diagram Rak Buku</i> .....	64
Gambar 3.9 <i>Activity Diagram Pengarang</i> .....	65
Gambar 3.10 <i>Activity Diagram Penerbit</i> .....	66
Gambar 3.11 <i>Activity Diagram Provinsi</i> .....	67
Gambar 3.12 <i>Activity Diagram Buku</i> .....	68
Gambar 3.13 <i>Activity Diagram Transaksi</i> .....	69
Gambar 3.14 <i>Activity Diagram Denda</i> .....	70
Gambar 3.15 <i>Activity Diagram Report Buku</i> .....	71
Gambar 3.15 <i>Activity Diagram Report Pengembalian</i> .....	72
Gambar 3.15 <i>Class Diagram</i> .....	73
Gambar 3.16 <i>Sequence Diagram Login</i> .....	74
Gambar 3.17 <i>Sequence Diagram Anggota</i> .....	75
Gambar 3.18 <i>Sequence Diagram Kelas</i> .....	76
Gambar 3.19 <i>Sequence Diagram Agama</i> .....	77
Gambar 3.20 <i>Sequence Diagram Data Buku</i> .....	78
Gambar 3.21 <i>Sequence Diagram Data Kategori</i> .....	79
Gambar 3.23 <i>Sequence Diagram Data Rak</i> .....	80
Gambar 3.24 <i>Sequence Diagram Data Pengarang</i> .....	81
Gambar 3.25 <i>Sequence Diagram Data Penerbit</i> .....	82
Gambar 3.26 <i>Sequence Diagram Data Provinsi</i> .....	83

Gambar 3.27 <i>Sequence</i> Diagram Data Peminjaman .....	84
Gambar 3.28 <i>Sequence</i> Diagram Report Buku .....	85
Gambar 3.29 <i>Sequence</i> Diagram Report Pengembalian .....	85
Gambar 3.30 <i>Sequence</i> Diagram Data Pengembalian .....	86
Gambar 3.31 <i>Sequence</i> Diagram Data Petugas .....	87
Gambar 3.32 Entity Relationship Diagram (ERD) .....	88
Gambar 3.33 Flowchart sistem .....	89
Gambar 3.34 Relasi Antar Tabel .....	90
Gambar 3.35 Rancangan Form Depan .....	97
Gambar 3.36 Rancangan Form Menu List Buku .....	97
Gambar 3.37 Rancangan Form Login .....	98
Gambar 3.38 Rancangan Form Dashboard Admin .....	98
Gambar 3.39 Rancangan Form Dashboard Petugas .....	99
Gambar 3.40 Rancangan Form Data Anggota .....	99
Gambar 3.41 Rancangan Form Data Kelas .....	100
Gambar 3.42 Rancangan Form Data Agama .....	100
Gambar 3.43 Rancangan Form .....	101
Gambar 3.44 Rancangan Form Detail Stock Buku .....	101



## INTISARI

Sistem informasi Perpustakaan digital berbasis web di MAN Yogyakarta 1 memiliki fungsi sebagai sarana penunjang siswa dalam belajar di luar jam kuliah. Sistem informasi perpustakaan yang sedang berjalan masih terdapat kekurangan-kekurangan seperti mendata buku yang ada, mencari data-data buku, sistem transaksi peminjaman pengembalian dan pembuatan laporan data perpustakaan yang belum menggunakan sistem terkomputerisasi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui sistem informasi perpustakaan yang sedang berjalan, membuat perancangan sistem informasi perpustakaan digital berbasis website, melakukan pengujian sistem dan mengimplementasikannya.

Metodologi penelitian yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi perpustakaan digital berbasis web ini adalah metodologi *prototype* yang meliputi identifikasi kebutuhan pemakai, pembuatan *prototype*, pengujian *prototype*, perbaikan *prototype* dan pengembangan versi produksi yang diharapkan dapat membantu dalam perancangan sistem ini. Untuk metode desain penelitian dengan menggunakan metode deskriptif, sedangkan metode pengumpulan data menggunakan metode observasi dan wawancara. Alat yang digunakan untuk menggambarkan model sistem adalah berupa diagram alir data (*flowchart*), diagram konteks, dan *Data Flow Diagram* (DFD), serta dalam perancangan basis data menggunakan kamus data, normalisasi dan *Entity Relationship Diagram* (ERD). Adapun perangkat lunak untuk perancangan dan implementasi program menggunakan xampp sebagai *webserver*, phpMySQL sebagai database.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perancangan sistem informasi perpustakaan digital berbasis web pada MAN Yogyakarta 1 dapat membantu siswa dalam mengakses informasi mengenai buku-buku yang ada. Mengadakan pengujian terhadap sistem aplikasi dengan menggunakan metode *blackbox*. Tahap terakhir adalah mengimplementasikan sistem informasi yang meliputi implementasi perangkat lunak, perangkat keras, basis data serta antarmuka dari aplikasi yang dihasilkan.

**Kata kunci :** perpustakaan, siswa, digital.

## **ABSTRACT**

*The web-based digital library information system at MAN Yogyakarta 1 has a function as a means of supporting students in learning outside of class hours. The library information system that is currently running still has shortcomings such as registering existing books, looking for book data, lending and returning transaction systems and making library data reports that have not used a computerized system. The purpose of this study was to find out the library information system that was running, to design a website-based digital library information system, to test the system and implement it.*

*The research methodology used in making this web-based digital library information system is a prototype methodology which includes identifying user needs, making prototypes, testing prototypes, repairing prototypes and developing production versions which are expected to assist in the design of this system. The research design method uses descriptive methods, while the data collection methods use observation and interview methods. The tools used to describe the system model are in the form of data flow diagrams (flowchart), context diagrams, and Data Flow Diagrams (DFD), as well as in database design using data dictionaries, normalization and Entity Relationship Diagrams (ERD). The software for program design and implementation uses xampp as a webserver, phpMySQL as a database.*

*The results showed that the design of a web-based digital library information system at MAN Yogyakarta 1 could assist students in accessing information about existing books. Conduct testing of the application system using the blackbox method. The last stage is to implement an information system which includes the implementation of software, hardware, databases and the interface of the resulting application.*

**Keywords:** *library, students, digital.*