

**PEMBUATAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN PADA
SMA NEGERI 1 PEJAGOAN BERBASIS WEB**

SKRIPSI



disusun oleh

Ikhsanudin

16.12.9592

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2020**

**PEMBUATAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN PADA
SMA NEGERI 1 PEJAGOAN BERBASIS WEB**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

Ikhsanudin

16.12.9592

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2020**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

PEMBUATAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN PADA SMA NEGERI 1 PEJAGOAN BERBASIS WEB

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Ikhsanudin

16.12.9592

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 23 Agustus 2020

Dosen Pembimbing,

Arif Dwi Laksito, M.Kom

NIK. 190302150

PENGESAHAN

SKRIPSI

PEMBUATAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN PADA SMA NEGERI 1 PEJAGOAN BERBASIS WEB

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 19 Agustus 2020

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Rum M.Andri.KR, Ir, M.Kom
NIK. 190302011

Norhikmah, M.Kom
NIK. 190302245

Arif Dwi Laksito, M.Kom
NIK. 190302150

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 19 Agustus 2020

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Krisnawati, S.Si, M.T.
NIK. 190302038

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, 24 Agustus 2020



Ikhsanudin

NIM. 16.12.9592

MOTTO

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan”

(QS Al-Insyirah: 5)



PERSEMBAHAN

Alhamdulillah puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT yang selalu memberikan berkat dan karunia yang luar biasa kepada saya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Ayah dan Ibu tercinta, terimakasih banyak untuk doa yang senantiasa berikan di setiap sujud. Terimakasih untuk kasih sayang, semangat, dan segala dukungan yang telah diberikan.
2. Kakak saya, yang selalu membantu dalam pembuatan skripsi ini.
3. Teman-teman kelas 16 SI 10 yang selalu membantu dan memberikan semangat dalam pembuatan skripsi ini.
4. Seluruh teman yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu namanya. Tanpa inspirasi, dorongan dan dukungan yang telah kalian berikan kepada saya, saya mungkin bukan apa-apa saat ini.
5. Diri saya sendiri, terima kasih karena sudah tidak bermalas-malasan dalam menyelesaikan skripsi.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayat seta pertolongan-Nya kepada penulis sehingga bisa menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pembuatan Sistem Informasi Perpustakaan Pada SMA Negeri 1 Pejagoan Berbasis Web”** sebagai syarat untuk menyelesaikan program Sarjana (S1) pada Program Sarjana Fakultas Ilmu Komputer Program Studi Sistem Informasi di Universitas Amikom Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak dapat terselesaikan tanpa dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini terutama kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Bapak Arif Dwi Laksito, M.Kom selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan masukan serta bimbingan positif dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Ibu Rahma Widyawati, S.E., M.M selaku dosen wali yang selalu mendukung dalam mencapai tujuan selama masa perkuliahan.
4. Seluruh Bapak/Ibu dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan ilmu yang sangat bermanfaat selama masa perkuliahan.

5. Kepala sekolah SMA N 1 Pejagoan yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian dan membantu penulis selama penelitian.
6. Seluruh teman-teman angkatan 2016, terutama kelas SI 10 yang selalu memberikan dukungan dan membuat hari-hari menjadi menyenangkan.
7. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebut satu persatu yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Akhir kata, penulis mengharapkan skripsi ini dapat memberikan manfaat dan masukan bagi pembaca. Terima kasih.

Yogyakarta, 01 Agustus 2020

Penulis

DAFTAR ISI

JUDUL	ii
PERSETUJUAN.....	iii
PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN.....	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
INTISARI	xvii
ABSTRACT	xviii
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 METODE PENELITIAN	4
1.6.1 Metode Pengumpulan Data	4
1.6.2 Metode Analisis	5
1.6.3 Metode Perancangan	5
1.6.4 Metode Pengembangan	5
1.6.5 Metode Pengujian.....	6
1.7 SISTEMATIKA PENULISAN	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.2 PENGANTAR SISTEM INFORMASI	10
2.2.1 Pengertian Sistem.....	10
2.2.2 Pengertian Informasi	11
2.2.3 Pengertian Sistem Informasi	11
2.3 KARAKTERISTIK SISTEM INFORMASI.....	11

2.3.1	Karakteristik Sistem	11
2.3.2	Karakteristik Informasi	13
2.3.3	Komponen Sistem Informasi	14
2.4	KONSEP DASAR PERPUSTAKAAN	15
2.4.1	Perpustakaan	15
2.4.2	Perpustakaan Sekolah.....	15
2.5	SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN	16
2.6	KONSEP DASAR ANALISIS SISTEM	16
2.6.1	Pengertian Analisis Sistem.....	16
2.6.2	Analisis PIECES	16
2.6.3	Analisis Kebutuhan Sistem	18
2.6.4	Analisis Kelayakan Sistem.....	19
2.7	KONSEP DASAR PEMODELAN SISTEM	20
2.7.1	Pengertian Flowchart	20
2.7.2	Pengertian Data Flow Diagram.....	21
2.7.3	Pengertian ERD (Entity Relationship Diagram).....	22
2.8	KONSEP DASAR PENGEMBANGAN SISTEM	23
2.8.1	<i>Prototyping</i>	24
2.9	KONSEP DASAR BASIS DATA	26
2.9.1	Pengertian Basis Data	26
2.9.2	Komponen Basis Data.....	27
2.9.3	MySql.....	28
2.10	KONSEP DASAR APLIKASI WEB	30
2.10.1	Pengertian <i>Web</i>	30
2.10.2	Pemrograman <i>Web</i>	31
2.11	PERANGKAT LUNAK YANG DIGUNAKAN.....	32
2.11.1	<i>Text Editor</i>	32
2.11.2	<i>Web Browser</i>	32
2.11.3	<i>Web Sever</i>	33
2.11.4	XAMPP	33
2.11.5	PHP (<i>Hypertext Preprocessor</i>)	34
2.12	METODE <i>TESTING</i>	34
2.12.1	Pengujian <i>Black box</i>	35
2.12.2	Pengujian <i>White box</i>	35
2.12.3	Pengujian Unit.....	35
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN.....		37
3.1	TINJAUAN UMUM.....	37
3.1.1	Sejarah SMA Negeri 1 Pejagoan.....	37
3.1.2	Visi dan Misi SMA Negeri 1 Pejagoan.....	38
3.2	ANALISIS SISTEM	39
3.2.1	Identifikasi Masalah	39
3.2.2	Analisis Kelemahan Sistem.....	40
3.3	ANALISIS KEBUTUHAN SISTEM	45
3.3.1	Kebutuhan fungsional	45
3.3.2	Kebutuhan Non Fungsional.....	46

3.4	ANALISIS KELAYAKAN SISTEM.....	47
3.4.1	Kelayakan Teknis.....	47
3.4.2	Kelayakan Hukum.....	48
3.4.3	Kelayakan Operasional	48
3.4.4	Kelayakan Ekonomi	48
3.5	PERANCANGAN SISTEM.....	53
3.5.1	Perancangan <i>Flowchart</i>	54
3.5.2	Perancangan <i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	56
3.5.3	Perancangan <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	61
3.5.4	Perancangan Relasi Antar Tabel	62
3.5.5	Perancangan Struktur Tabel	63
3.5.6	Perancangan Antarmuka (<i>Interfaces</i>).....	67
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		75
4.1	PEMBUATAN DATABASE DAN TABEL	75
4.2	PEMBUATAN INTERFACES	78
4.2.1	<i>Interfaces Front-end</i>	79
4.2.2	<i>Interfaces Back-end</i>	83
4.3	KONEKSI DATABASE.....	93
4.4	PENGUJIAN SISTEM	93
4.4.1	Black Box Testing.....	93
4.4.2	White Box Testing	97
4.4.3	Pengujian Unit.....	99
BAB V Penutup		101
5.1	KESIMPULAN.....	101
5.2	SARAN.....	101
DAFTAR PUSTAKA		102

DAFTAR TABEL

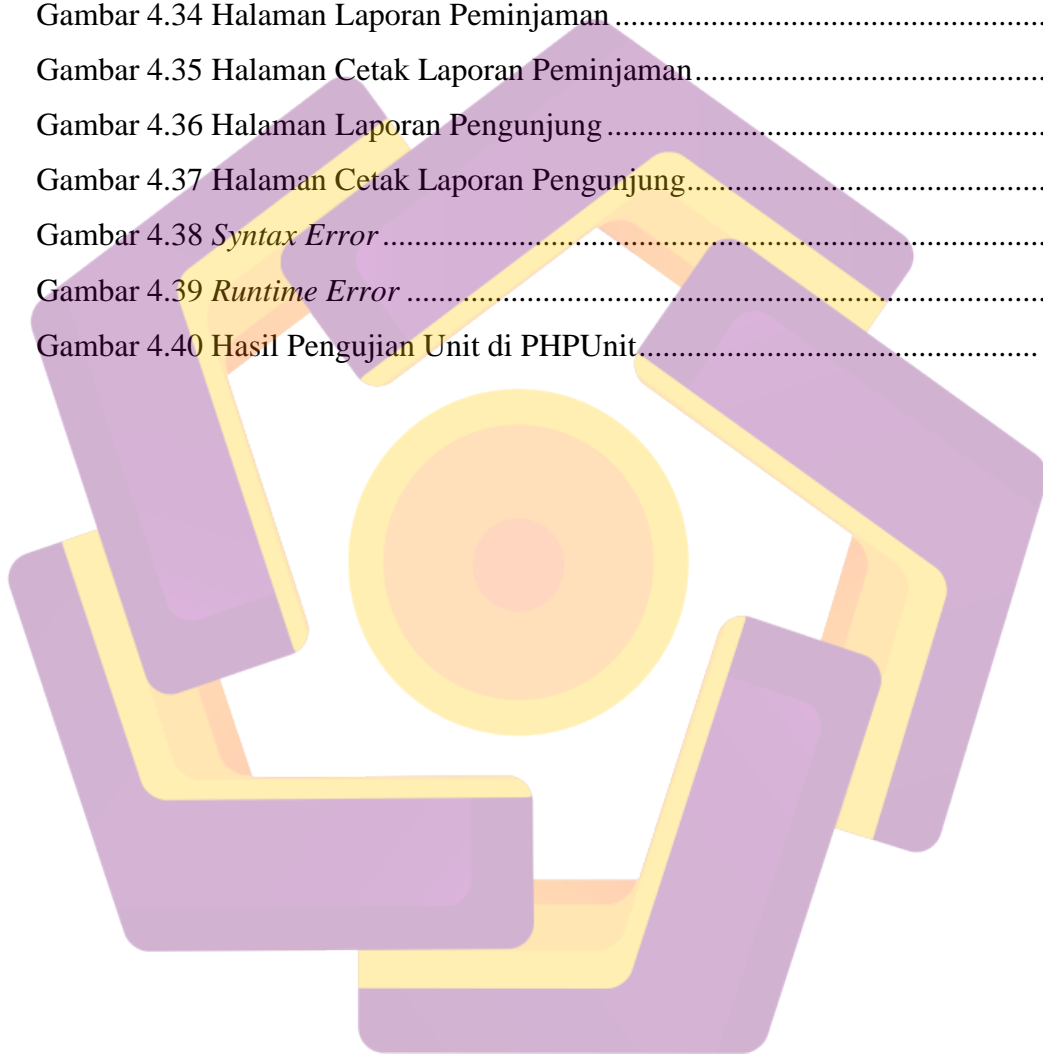
Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian.....	10
Tabel 2.2 Penjelasan Simbol Flowchart.....	20
Tabel 2.3 Penjelasan Simbol DFD.....	22
Tabel 2.4 Penjelasan Simbol ERD.....	23
Tabel 2.5 Analisis Kinerja.....	40
Tabel 2.6 Analisis Informasi.....	41
Tabel 2.7 Analisis Ekonomi.....	42
Tabel 2.8 Analisis Pengendalian.....	43
Tabel 2.9 Analisis Efisiensi.....	43
Tabel 2.10 Analisis Pelayanan.....	44
Tabel 2.11 Perangkat Keras.....	46
Tabel 2.12 Perangkat Lunak.....	47
Tabel 2.13 Rincian Biaya dan Manfaat.....	49
Tabel 2.14 Kesimpulan Analisis Biaya dan Manfaat.....	53
Tabel 2.15 Struktur Tabel admin.....	63
Tabel 2.16 Struktur Tabel pengunjung.....	63
Tabel 2.17 Struktur Tabel anggota.....	64
Tabel 2.18 Struktur Tabel rak.....	65
Tabel 2.19 Struktur Tabel kategori.....	65
Tabel 2.20 Struktur Tabel buku.....	65
Tabel 2.21 Struktur Tabel transaksi.....	66
Tabel 2.22 Struktur Tabel detail_transaksi.....	67
Tabel 4.1 Hasil <i>Black Box Testing</i> Halaman Login Admin.....	94
Tabel 4.2 Hasil <i>Black Box Testing</i> Halaman Login Anggota.....	95
Tabel 4.3 Hasil <i>Black Box Testing</i> Halaman Transaksi.....	96
Tabel 4.4 Hasil <i>Black Box Testing</i> Halaman Cetak Laporan.....	96
Tabel 4.5 Assertion Pengujian Unit.....	99

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Metode Pengembangan <i>Prototype</i>	24
Gambar 2.2 Sublime Text 3	32
Gambar 2.3 XAMPP	34
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Sistem	55
Gambar 3.2 Diagram Konteks.....	56
Gambar 3.3 DFD Level 1	57
Gambar 3.4 DFD Level 2 Proses Pengisian Buku Pengunjung	57
Gambar 3.5 DFD Level 2 Proses Pencarian Buku	58
Gambar 3.6 DFD Level 2 Proses Peminjaman Buku.....	58
Gambar 3.7 DFD Level 2 Proses Pengembalian Buku	58
Gambar 3.8 DFD Level 2 Proses Kelola Buku	59
Gambar 3.9 DFD Level 2 Proses Kelola Anggota.....	59
Gambar 3.10 DFD Level 2 Proses Kelola Kategori.....	60
Gambar 3.11 DFD Level 2 Proses Kelola Rak	60
Gambar 3.12 DFD Level 2 Proses Laporan	61
Gambar 3.13 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	62
Gambar 3.14 Relasi Antar Tabel.....	62
Gambar 3.15 Rancangan Halaman Login Admin	67
Gambar 3.16 Rancangan Halaman Dashboard	68
Gambar 3.17 Rancangan Halaman Anggota	68
Gambar 3.18 Rancangan Halaman Tambah Anggota.....	69
Gambar 3.19 Rancangan Halaman Detail Anggota	69
Gambar 3.20 Rancangan Halaman Data Buku	70
Gambar 3.21 Rancangan Halaman Tambah Buku	70
Gambar 3.22 Rancangan Halaman Detail Buku	71
Gambar 3.23 Rancangan Halaman Data Transaksi.....	71
Gambar 3.24 Rancangan Halaman Data Rak.....	72
Gambar 3.25 Halaman Tambah Rak.....	72
Gambar 3.26 Rancangan Halaman Data Kategori	73

Gambar 3.27 Rancangan Halaman Tambah Data Kategori	73
Gambar 3.28 Rancangan Halaman Buku Pengunjung	74
Gambar 3.29 Rancangan Halaman Anggota	74
Gambar 4.1 Pembuatan <i>Database</i>	75
Gambar 4.2 Pembuatan Tabel	75
Gambar 4.3 Tabel admin	76
Gambar 4.4 Tabel pengunjung	76
Gambar 4.5 Tabel anggota	76
Gambar 4.6 Tabel buku	77
Gambar 4.7 Tabel kategori	77
Gambar 4.8 Tabel rak	77
Gambar 4.9 Tabel transaksi	78
Gambar 4.10 Tabel detail_transaksi	78
Gambar 4.11 Halaman Utama	79
Gambar 4.12 Halaman Buku Pengunjung	80
Gambar 4.13 Halaman Katalog Buku	80
Gambar 4.14 Halaman Login Anggota	81
Gambar 4.15 Halaman Utama Anggota	81
Gambar 4.16 Halaman Informasi Data Diri	82
Gambar 4.17 Halaman Histori Peminjaman	82
Gambar 4.18 Halaman Ganti <i>Password</i>	83
Gambar 4.19 Halaman login Admin	83
Gambar 4.20 Halaman Utama Admin	84
Gambar 4.21 Halaman Data Anggota	84
Gambar 4.22 Halaman Tambah Data Anggota	85
Gambar 4.23 Halaman Detail Anggota	85
Gambar 4.24 Halaman Data Buku	86
Gambar 4.25 Halaman Tambah Data Buku	86
Gambar 4.26 Halaman Detail Buku	87
Gambar 4.27 Halaman Data Kategori	87
Gambar 4.28 Halaman Data Rak	88

Gambar 4.29 Halaman Data Transaksi	88
Gambar 4.30 Halaman Pengembalian.....	89
Gambar 4.31 Halaman Tambah Data Transaksi	89
Gambar 4.32 Halaman Laporan Buku	90
Gambar 4.33 Halaman Cetak Laporan Buku	90
Gambar 4.34 Halaman Laporan Peminjaman	91
Gambar 4.35 Halaman Cetak Laporan Peminjaman.....	91
Gambar 4.36 Halaman Laporan Pengunjung	92
Gambar 4.37 Halaman Cetak Laporan Pengunjung.....	92
Gambar 4.38 <i>Syntax Error</i>	97
Gambar 4.39 <i>Runtime Error</i>	98
Gambar 4.40 Hasil Pengujian Unit di PHPUnit.....	100



INTISARI

Proses peminjaman buku, pengembalian buku, pengelolaan koleksi buku, pencarian koleksi buku, pengelolaan data anggota, dan pembuatan laporan pada perpustakaan pada SMA Negeri 1 Pejagoan memakan waktu yang cukup banyak dan rentan kesalahan karena pencatatan dilakukan secara manual. Pemanfaatan sistem informasi perpustakaan berbasis *web* dapat menghemat waktu dan meminimalisir kesalahan karena proses sudah dilakukan menggunakan komputer. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem informasi perpustakaan berbasis *web* di SMA Negeri 1 Pejagoan.

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *prototype*. Analisis sistem menggunakan metode PIECES dan analisis kebutuhan. Kemudian digunakan perancangan *flowchart*, DFD, ERD dalam tahap perancangan sistem. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dan menggunakan *database* MySQL. Pengujian sistem menggunakan *black box testing*, *white box testing* dan *unit testing*.

Hasilnya sistem informasi perpustakaan berbasis *web* yang dibuat dapat melakukan transaksi peminjaman buku, pengembalian buku, pencatatan koleksi buku, pencatatan data anggota, pencarian koleksi buku, dan pembuatan laporan dengan cepat serta minim kesalahan. Sistem juga dapat mengirimkan informasi mengenai pendaftaran calon anggota dan peminjaman buku melalui *email*.

Kata Kunci: Sistem Informasi Perpustakaan, PHP, MySql, berbasis *web*

ABSTRACT

The process of borrowing books, returning books, managing book collections, searching for book collections, managing member data, and making reports at the library at SMA Negeri 1 Pejagoan takes a lot of time and is prone to errors because recording is done manually. Utilization of a web-based library information system can save time and minimize errors because the process has been carried out using a computer. This research goals is to create a web-based library information system in SMA Negeri 1 Pejagoan.

*The system development method used is **prototype**. System analysis using the **PIECES method** and needs analysis. Then used **flowchart design, DFD, ERD** in the system design stage. The programming language used is **PHP** and uses the **MySQL database**. System testing uses **black box testing, white box testing** and unit testing.*

The result is a web-based library information system that is made to be able to perform book borrowing transactions, book returns, recording book collections, recording member data, searching book collections, and making reports quickly with minimal errors. The system also able to send information regarding registration of prospective members and borrowing books via email.

Keyword: *Information System Library, PHP, MySql, Web-based*