

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS  
WEBSITE MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER  
PADA MADRASAH ALIYAH BANUMANGUN**

**TUGAS AKHIR**



Disusun oleh:

**Umi Tadzkiroh (19.02.0349)**

**Daniel Dimas Prasetya (19.02.0387)**

**Candra Nugroho Aji (19.02.0389)**

**M Taufiq Tri Atmaja (19.02.0405)**

**PROGRAM DIPLOMA  
PROGRAM STUDI MANAJEMEN INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2022**

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS  
WEBSITE MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER  
PADA MADRASAH ALIYAH BANUMANGUN**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Ahli Madya Komputer pada jenjang Program Diploma – Program Studi Manajemen Informatika



Disusun oleh:

**Umi Tadzkiroh (19.02.0349)**

**Daniel Dimas Prasetya (19.02.0387)**

**Candra Nugroho Aji (19.02.0389)**

**M Taufiq Tri Atmaja (19.02.0405)**

**PROGRAM DIPLOMA  
PROGRAM STUDI MANAJEMEN INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2022**

## **HALAMAN PERSETUJUAN**

### **TUGAS AKHIR**

#### **PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER PADA MADRASAH ALIYAH BANUMANGUN**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Umi Tadzkiroh (19.02.0349)**

**Daniel Dimas Prasetya (19.02.0387)**

**Candra Nugroho Aji (19.02.0389)**

**M Taufiq Tri Atmaja (19.02.0405)**

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir  
pada tanggal 24 Februari 2022

**Dosen Pembimbing,**

**Akhmad Dahlan, M.Kom**

**NIK. 190302174**

## HALAMAN PENGESAHAN

### TUGAS AKHIR

#### PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER PADA MADRASAH ALIYAH BANUMANGUN

yang disusun dan diajukan oleh

**Candra Nugroho Aji**

**19.02.0389**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 19 April 2022

#### Susunan Dewan Penguji

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Hastari Utama, M.Cs**

**NIK. 190302230**

**Rakhma Shafrida Kurnia, S.Kom., M.Kom**

**NIK. 190302355**

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer

Tanggal 19 April 2022

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

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

**NIK. 190302096**

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama Mahasiswa : Candra Nugroho Aji  
NIM : 19.02.0389

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut:  
**Tuliskan Judul Tugas Akhir**

Dosen Pembimbing : Akhmad Dahlan, 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, 19 April 2022

Yang Menyatakan,



  
FAB5A.JX892779249

Candra Nugroho Aji

## **HALAMAN MOTTO**

“Tidak ada kata terlambat bila kita ingin memulai”



**-- Candra Nugroho Aji --**

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini saya persembahkan sepenuhnya kepada :

1. Puji syukur terimakasih saya kepada Allah SWT yang telah memberikan kekuatan dan kesehatan kepada saya.
2. Terimakasih untuk Ayah dan ibu tersayang yang sudah menjaga saya disetiap do'anya yang tidak pernah berhenti serta selalu membiarkan saya mengejar cita-cita saya.
3. Terimakasih kepada dosen pembimbing Bapak Akhmad Dahlan, M.Kom yang telah sabar mendampingi dan membimbing saya dalam melakukan penulisan karya ilmiah ini.
4. Terimakasih untuk seluruh dosen maupun staff Universitas AMIKOM Yogyakarta, tanpa kalian saya bukan siapa-siapa.
5. Terimakasih untuk teman-teman Jurusan Manajemen Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta, sukses untuk kita semua.

- Candra Nugroho Aji

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website Menggunakan Framework CodeIgniter Pada Madrasah Aliyah Banumangun, Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, tentu saja masih banyak kekurangan dan hambatan yang terkadang ditemui baik secara teknis maupun non—teknis sehingga dalam melengkapi penyusunan Tugas Akhir ini tidak lepas dari bimbingan, bantuan, dan dorongan dari berbagai pihak yang sangat membantu. Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan Program Diploma III Jurusan Manajemen Informatika Universitas Amikom Yogyakarta dan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer.

Dengan selesainya Tugas Akhir ini, maka penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada :

1. Universitas AMIKOM Yogyakarta selaku pihak yang telah mengizinkan penulis melakukan penelitian.
2. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto , MM selaku ketua Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Hanif Al Fatta, S.Kom selaku ketua jurusan D3 Manajemen Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta.
4. Bapak Akhmad Dahlan, M.Kom selaku dosen pembimbing yang Yang telah memberikan banyak arahan dan masukan.
5. Bapak Ibu dosen Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan ilmu yang sangat bermanfaat



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR .....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN MOTTO .....</b>	<b>vi</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>xvi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	2
1.3 Rumusan Masalah .....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>4</b>
2.1 Referensi.....	4
2.2 Landasan Teori .....	5
2.2.1 Perpustakaan .....	5
2.2.2 Sistem Informasi .....	6

2.2.3	Website .....	6
2.2.4	Framework CI (CodeIgneter) .....	8
2.2.5	MySQL .....	8
2.2.6	phpMyAdmin .....	9
2.2.7	Bootstrap .....	9
2.2.8	UML .....	10
2.2.9	Use Case Diagram .....	10
2.2.10	Activity Diagram .....	10
2.2.11	Squence Diagram .....	10
2.2.12	Class Diagram .....	10
2.2.13	ERD .....	11
2.2.14	Analisa Kebutuhan Sistem .....	11
2.2.15	Pengujian Sistem .....	11
2.2.16	Visual Studio Code .....	12
2.2.17	XAMPP .....	12
2.2.18	HTML .....	13
2.2.19	PHP (Hypertext Preprocessing) .....	13
2.2.20	JavaScript .....	14
2.2.21	CSS .....	14
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		<b>15</b>
3.1	Pendefinisian Permasalahan .....	15
3.1.1	Tinjauan Umum .....	15
3.1.2	Deskripsi Masalah .....	17
3.1.3	Solusi Yang Diusulkan .....	17
3.2	Analisa Kebutuhan .....	18

3.2.1	<b>Kebutuhan Fungsional .....</b>	<b>18</b>
3.2.2	<b>Kebutuhan Non Fungsional .....</b>	<b>19</b>
3.3	<b>Perancangan.....</b>	<b>19</b>
3.3.1	<b>Use Case Diagram .....</b>	<b>20</b>
3.3.2	<b>Activity Diagram .....</b>	<b>40</b>
3.3.3	<b>Class Diagram .....</b>	<b>53</b>
3.3.4	<b>Sequence Diagram.....</b>	<b>54</b>
3.3.5	<b>Entity Relationship Diagram .....</b>	<b>61</b>
3.3.6	<b>Struktur Tabel.....</b>	<b>62</b>
3.3.7	<b>Perancangan Antarmuka Webiste .....</b>	<b>66</b>
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>71</b>
4.1	<b>Implementasi .....</b>	<b>71</b>
4.1.1	<b>Implementasi Database.....</b>	<b>71</b>
4.1.2	<b>Implementasi Website.....</b>	<b>74</b>
4.1.3	<b>Implementasi Source Code.....</b>	<b>80</b>
4.2	<b>Pengujian Sistem .....</b>	<b>82</b>
<b>BAB V</b>	<b>PENUTUP.....</b>	<b>90</b>
5.1	<b>Kesimpulan.....</b>	<b>90</b>
5.2	<b>Saran .....</b>	<b>90</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>92</b>

## DAFTAR TABEL

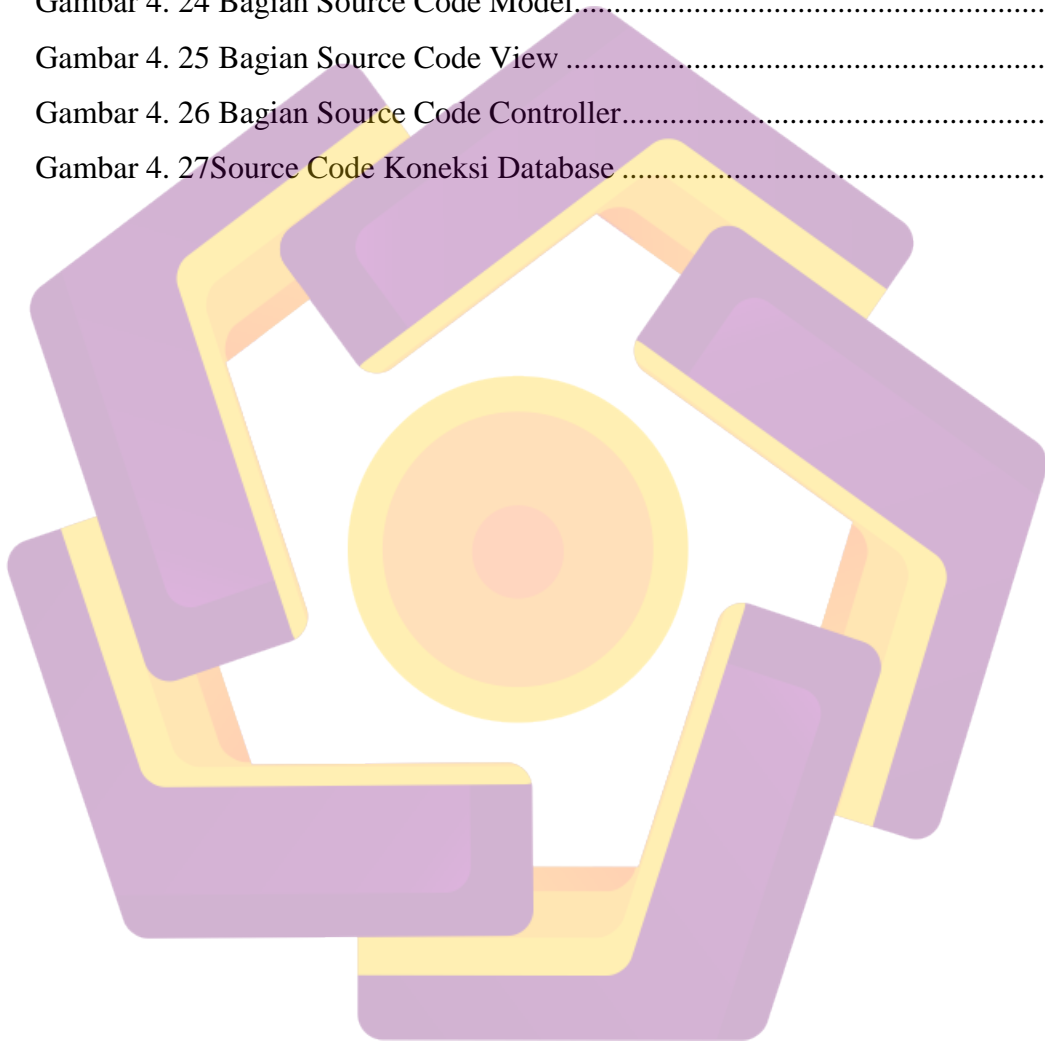
Tabel 3. 1 Deskripsi Masalah.....	17
Tabel 3. 2 Solusi Yang Diusulkan.....	17
Tabel 3. 3 Deskripsi Use Case Login.....	21
Tabel 3. 4 Deskripsi Use Case Kelola Data Siswa (Create) .....	22
Tabel 3. 5 Deskripsi Use Case Kelola Data Siswa (Update) .....	23
Tabel 3. 6 Deskripsi Use Case Kelola Data Siswa (Delete) .....	25
Tabel 3. 7 Deskripsi Use Case Kelola Data Penerbit (Create).....	26
Tabel 3. 8 Deskripsi Use Case Kelola Data Penerbit (Update).....	28
Tabel 3. 9 Deskripsi Use Case Kelola Data Penerbit (Delete).....	29
Tabel 3. 10 Deskripsi Use Case Kelola Data Buku (Create) .....	31
Tabel 3. 11 Deskripsi Use Case Kelola Data Buku (Update) .....	32
Tabel 3. 12 Deskripsi Use Case Kelola Data Buku (Delete) .....	34
Tabel 3.13 Deskripsi Use Case Transaksi Peminjaman Buku.....	35
Tabel 3. 14 Deskripsi Use Case Transaksi Pengembalian Buku .....	37
Tabel 3. 15 Deskripsi Use Case Melihat Laporan Transaksi.....	38
Tabel 3. 16 Deskripsi Use Case Melihat Daftar List Buku.....	39
Tabel 3. 17 Rancangan Tabel Account .....	62
Tabel 3. 18 Rancangan Tabel Buku .....	63
Tabel 3. 19 Rancangan Tabel Denda .....	63
Tabel 3. 20 Rancangan Tabel Level.....	63
Tabel 3. 21 Rancangan Tabel Peminjaman.....	64
Tabel 3. 22 Rancangan Tabel List Peminjaman.....	64
Tabel 3. 23 Rancangan Tabel Penerbit .....	65
Tabel 3. 24 Rancangan Tabel Siswa .....	65
Tabel 4.1 Pengujian <i>White Box Testing</i> .....	82

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 White Box Testing .....	12
Gambar 3. 1 Logo Madrasah Aliyah Banumangun .....	16
Gambar 3. 2 Use Case Diagram .....	20
Gambar 3. 3 Activity Diagram Login .....	40
Gambar 3. 4 Activity Diagram Daftar Siswa Create.....	41
Gambar 3. 5 Activity Diagram Daftar Siswa Update .....	42
Gambar 3. 6 Activity Diagram Daftar Siswa Delete.....	43
Gambar 3. 7 Activity Diagram Daftar Penerbit Create.....	44
Gambar 3. 8 Activity Diagram Daftar Penerbit Update.....	45
Gambar 3. 9 Activity Diagram Daftar Penerbit Delete.....	46
Gambar 3. 10 Activity Diagram Daftar Buku Create .....	47
Gambar 3. 11 Activity Diagram Daftar Buku Update .....	48
Gambar 3. 12 Activity Diagram Daftar Buku Delete .....	49
<i>Gambar 3. 13 Activity Diagram Trnsaksi Peminjaman Buku .....</i>	<i>50</i>
Gambar 3. 14 Activity Diagram Transaksi Pengembalian Buku.....	51
Gambar 3. 15 Activity Diagram Melihat Laporan Transaksi .....	52
Gambar 3. 16 Activity Diagram Melihat Data Buku .....	52
Gambar 3. 17 Class Diagram .....	53
Gambar 3. 18 Sequence Diagram Login .....	54
Gambar 3. 19 Sequence Diagram Daftar Siswa Create .....	54
Gambar 3. 20 Sequence Diagram Daftar Siswa Update .....	55
Gambar 3. 21 Sequence Diagram Daftar Siswa Delete .....	55
Gambar 3. 22 Sequence Diagram Daftar Penerbit Create.....	56
Gambar 3. 23 Sequence Diagram Daftar Penerbit Update .....	56
Gambar 3. 24 Sequence Diagram Daftar Penerbit Delete.....	57
Gambar 3. 25 Sequence Diagram Daftar Buku Create .....	57
Gambar 3. 26 Sequence Diagram Daftar Buku Update .....	58
Gambar 3. 27 Sequence Diagram Daftar Buku Delete .....	58
Gambar 3. 28 Sequence Diagram Trnsaksi Peminjaman Buku .....	59

Gambar 3. 29 Sequence Diagram Transaksi Pengembalian Buku.....	59
Gambar 3. 30 Sequence Diagram Melihat Laporan Transaksi .....	60
Gambar 3. 31 Sequence Diagram Melihat Data Buku .....	60
Gambar 3. 32 Entity Relationship Diagram .....	61
Gambar 3. 33 Rancangan Antarmuka Login Page.....	66
Gambar 3. 34 Rancangan Antarmuka Dashboard Admin.....	66
Gambar 3. 35Rancangan Antarmuka Dashboard Siswa .....	67
Gambar 3.36 Rancangan Antarmuka Halaman Data Siswa.....	67
Gambar 3.37 Rancangan Antarmuka Halaman Daftar Penerbit .....	68
Gambar 3.38 Rancangan Antarmuka Daftar Buku .....	68
Gambar 3.39 Rancangan Antarmuka Halaman Peminjaman Buku .....	69
Gambar 3.40 Rancangan Antarmuka <i>Login Page</i> .....	69
Gambar 3.41 Rancangan Antarmuka <i>Login Page</i> .....	70
Gambar 4. 1 Tabel Account .....	71
Gambar 4. 2 Tabel Buku .....	71
Gambar 4. 3 Tabel Denda .....	72
Gambar 4. 4 Tabel Level.....	72
Gambar 4. 5 Tabel Peminjaman .....	72
Gambar 4. 6 Tabel Peminjaman List.....	72
Gambar 4. 7 Tabel Penerbit .....	73
Gambar 4. 8Tabel Siswa .....	73
Gambar 4. 9Relasi Tabel.....	73
Gambar 4. 10 Login Page.....	74
Gambar 4. 11 Dashboard Admin .....	75
Gambar 4. 12 Ubah Profil Admin .....	75
Gambar 4. 13 Ubah Password Admin.....	75
Gambar 4. 14 Dashboard Siswa Histori Peminjaman Buku .....	76
Gambar 4. 15Dashboard Siswa List Daftar Buku .....	76
Gambar 4. 16 Ubah Profil Siswa .....	76
Gambar 4. 17 Ubah Password Siswa .....	77
Gambar 4. 18 Data Siswa.....	77

Gambar 4. 19 Daftar Penerbit .....	78
Gambar 4. 20 Daftar Buku .....	78
Gambar 4. 21 Peminjaman Buku .....	79
Gambar 4. 22 Pengembalian Buku.....	79
Gambar 4. 23 Laporan Transaksi .....	79
Gambar 4. 24 Bagian Source Code Model.....	80
Gambar 4. 25 Bagian Source Code View .....	80
Gambar 4. 26 Bagian Source Code Controller.....	81
Gambar 4. 27 Source Code Koneksi Database .....	81



## INTISARI

Perpustakaan merupakan bagian dari sumber belajar yang harus dimiliki oleh setiap sekolah atau perguruan tinggi, karena dapat memudahkan peserta didik dalam mencari informasi atau ilmu pengetahuan. Sistem Informasi Perpustakaan di Madrasah Aliyah Banumangun masih memberlakukan sistem manual yaitu dicatat menggunakan buku mulai dari pencatatan data anggota (siswa dan siswi) yang meminjam dan mengembalikan buku, pencatatan data buku, hingga pembuatan laporan, ini dapat memungkinkan adanya kesalahan dalam pencatatan, laporan yang tidak akurat dibuat dan dapat terjadinya hilang atau terselip buku agenda sehingga mengakibatkan hilangnya data pustaka.

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah pembuatan aplikasi perpustakaan berbasis website yang diharapkan dapat mempermudah petugas dalam proses pengolahan data perpustakaan dan anggota dapat melihat daftar buku beserta history buku yang dipinjam. Banumangun. Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah System Development Life Cycle (SDLC). Metode SDLC adalah metode yang menggunakan pendekatan sistem yang disebut pendekatan air terjun (waterfall approach) dimana setiap tahapan sistem akan dikerjakan secara berurutan menurun dari perencanaan, analisa, desain, implementasi, dan perawatan.

Sistem aplikasi ini dikembangkan dengan menggunakan sejumlah aplikasi yaitu Xampp, Visual Studio Code, dan web browser. Sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman Hypertext Pre Processor dan database server MySQL dengan menggunakan Framework CodeIgniter dan Framework CSS Bootstrap. Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan penulis mengimplementasikan hasil penelitian tersebut kedalam Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website pada Madrasah Aliyah Banumangun.

Kata Kunci: Perpustakaan, Sistem Informasi, Waterfall, Web Browser, Codeigniter



## **ABSTRACT**

*The library is part of the learning resources that must be owned by every school or college, because it can facilitate students in finding information or knowledge. The Library Information System at Madrasah Aliyah Banumangun still applies a manual system that is recorded using books starting from recording data for members (students and students) who borrow and return books, recording book data, to making reports, this can allow for errors in recording, reports that are not accurately made and can be lost or tucked into the agenda book, resulting in the loss of library data.*

*The purpose of this research is to create a website-based library application which is expected to facilitate officers in the process of processing library data and members can view a list of books along with the history of borrowed books. Build. The system development method used in making this application is the System Development Life Cycle (SDLC). The SDLC method is a method that uses a systems approach called the waterfall approach where each stage of the system will be carried out in descending order from planning, analysis, design, implementation, and maintenance.*

*This application system was developed using a number of applications, namely Xampp, Visual Studio Code, and a web browser. The system was built using the Hypertext Pre Processor programming language and MySQL database server using the CodeIgniter Framework and the CSS Bootstrap Framework. From the results of the research that has been carried out, the authors implement the results of these studies into the Development of a Website-Based Library Information System at Madrasah Aliyah Banumangun.*

*Keywords: Library, Information System, Waterfall, Web Browser, Codeigniter*