

**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

Daniel Dimas Prasetya

19.02.0387

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 23 Maret 2022

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Lukman, M.Kom

NIK. 190302151

Wahyu Sukestyastama Putra, S.T.,

M.Eng

NIK. 190302328

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

Tanggal 23 Maret 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 : Daniel Dimas Prasetya
NIM : 19.02.0387

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut:
**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS
WEBSITE MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER PADA
MADRASAH ALIYAH BANUMANGUN**

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, 23 Maret 2022

Yang Menyatakan,



Daniel Dimas Prasetya

HALAMAN MOTTO

“Takut akan Tuhan adalah permulaan pengetahuan. Tetapi orang bodoh menghinakan hikmat dan didikan” (Amsal 1:7)

“Karena masa depan sungguh ada, dan harapan mu tidak akan hilang”
(Amsal23:18)

“Janganlah kamu kuatir akan hari besok, karena hari besok mempunyai kesusahannya sendiri. Kesusahan sehari cukuplah untuk sehari” (Matius 6:34)



-- Daniel Dimas Prasetya --

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini saya persembahkan untuk orang tua saya, keluarga besar saya, dosen Universitas Amikom Yogyakarta, dosen pembimbing Bapak Akhmad Dahlan, M.Kom dan semua teman-teman saya yang selalu mendukung saya untuk terus maju dalam menghadapi setiap tantangan, sebagai ungkapan terimakasih saya untuk kalian semua yang sudah mendukung saya sampai sekarang ini.

- Daniel Dimas Prasetia



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

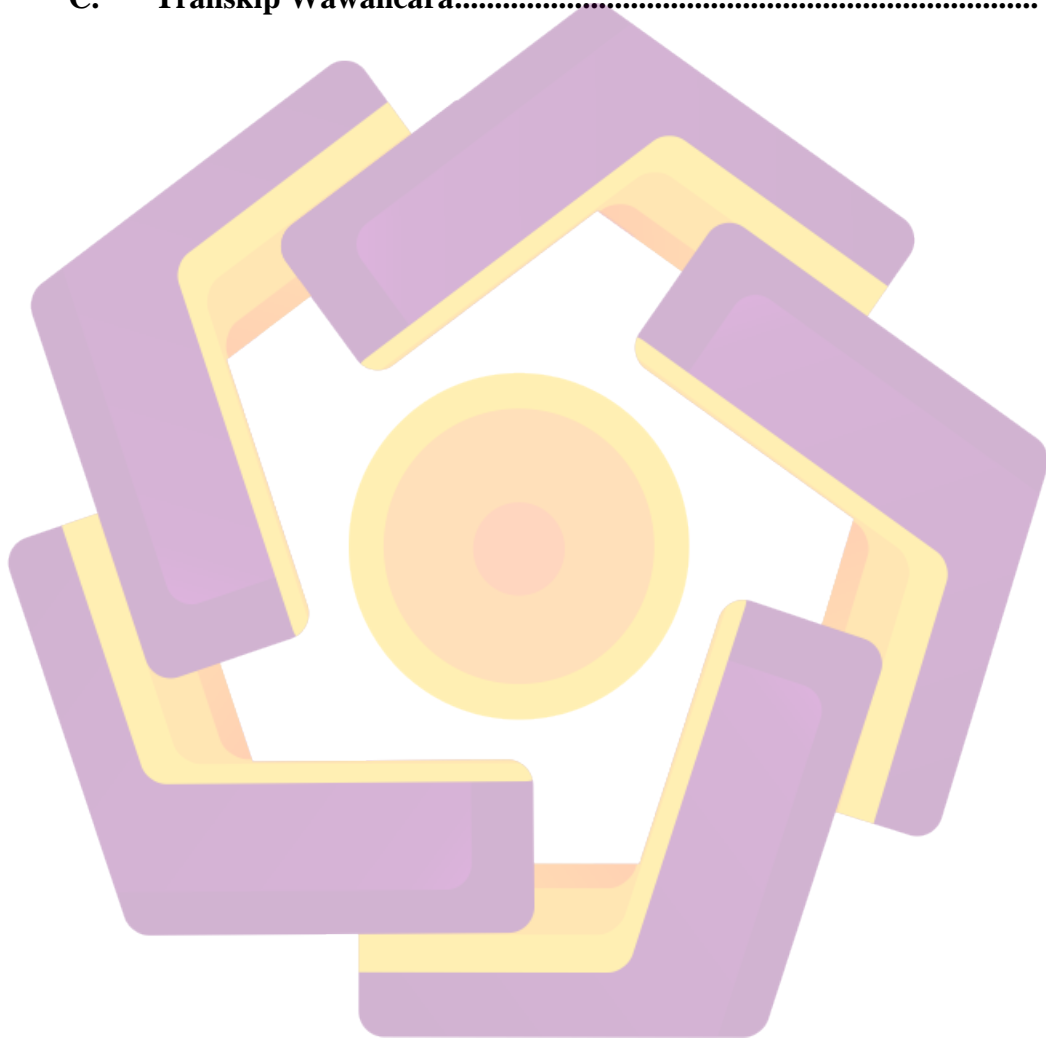
DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR	i
PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER	ii
PADA MADRASAH ALIYAH BANUMANGUN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
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 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Referensi.....	5

2.2	Landasan Teori.....	6
2.2.1	Perpustakaan	6
2.2.2	Sistem Informasi	7
2.2.3	Website	7
2.2.4	Framework CI (CodeIgneter)	9
2.2.5	MySQL.....	9
2.2.6	phpMyAdmin	10
2.2.7	Bootstrap.....	10
2.2.8	UML	11
2.2.9	Use Case Diagram	11
2.2.10	Activity Diagram	11
2.2.11	Squence Diagram	11
2.2.12	Class Diagram	11
2.2.13	ERD	12
2.2.14	Analisa Kebutuhan Sistem	12
2.2.15	Waterfall	12
2.2.16	Pengujian Sistem	14
2.2.17	Visual Studio Code.....	14
2.2.18	XAMPP	15
2.2.19	HTML	15
2.2.20	PHP (Hypertext Preprocessing).....	16
2.2.21	JavaScript	16
2.2.22	CSS	17
2.2.23	DataTable.....	17
2.2.24	OOP	17

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	18
3.1 Pendefinisian Permasalahan	18
3.1.1 Tinjauan Umum	18
3.1.2 Deskripsi Masalah.....	20
3.1.3 Solusi Yang Diusulkan.....	20
3.2 Analisa Kebutuhan.....	21
3.2.1 Kebutuhan Fungsional	21
3.2.2 Kebutuhan Non Fungsional	22
3.3 Perancangan.....	22
3.3.1 Use Case Diagram	23
3.3.2 Activity Diagram	42
3.3.3 Class Diagram	56
3.3.4 Sequence Diagram.....	57
3.3.5 Entity Relationship Diagram	64
3.3.6 Struktur Tabel.....	65
3.3.7 Perancangan Antarmuka Webiste	69
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	74
4.1 Implementasi.....	74
4.1.1 Implementasi Database.....	74
4.1.2 Implementasi Website.....	77
4.1.3 Implementasi Source Code.....	83
4.2 Pengujian Sistem	85
BAB V PENUTUP.....	93
5.1 Kesimpulan	93
5.2 Saran.....	93

DAFTAR PUSTAKA	95
LAMPIRAN.....	98
A. Foto Dokumentasi Penelitian	98
B. Daftar Pertanyaan Wawancara	99
C. Transkrip Wawancara.....	100



DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Deskripsi Masalah.....	20
Tabel 3. 2 Solusi Yang Diusulkan.....	20
Tabel 3. 2 Lanjutan Solusi Yang Diusulkan	21
Tabel 3. 3 Deskripsi Use Case Login.....	24
Tabel 3. 4 Deskripsi Use Case Kelola Data Siswa (Create)	25
Tabel 3. 5 Deskripsi Use Case Kelola Data Siswa (Update)	26
Tabel 3. 6 Deskripsi Use Case Kelola Data Siswa (Delete)	28
Tabel 3. 7 Deskripsi Use Case Kelola Data Penerbit (Create).....	29
Tabel 3. 8 Deskripsi Use Case Kelola Data Penerbit (Update).....	31
Tabel 3. 9 Deskripsi Use Case Kelola Data Penerbit (Delete).....	32
Tabel 3. 10 Deskripsi Use Case Kelola Data Buku (Create)	34
Tabel 3. 11 Deskripsi Use Case Kelola Data Buku (Update)	35
Tabel 3. 12 Deskripsi Use Case Kelola Data Buku (Delete)	37
Tabel 3.13 Deskripsi Use Case Transaksi Peminjaman Buku	38
Tabel 3. 14 Deskripsi Use Case Transaksi Pengembalian Buku	40
Tabel 3. 15 Deskripsi Use Case Melihat Laporan Transaksi	41
Tabel 3. 16 Deskripsi Use Case Melihat Daftar List Buku.....	42
Tabel 3. 17 Rancangan Tabel Account	65
Tabel 3. 18 Rancangan Tabel Buku	66
Tabel 3. 19 Rancangan Tabel Denda	66
Tabel 3. 20 Rancangan Tabel Level.....	66
Tabel 3. 21 Rancangan Tabel Peminjaman.....	67
Tabel 3. 22 Rancangan Tabel List Peminjaman.....	67
Tabel 3. 23 Rancangan Tabel Penerbit	68
Tabel 3. 24 Rancangan Tabel Siswa	68
Tabel 4.1 Pengujian <i>White Box Testing</i>	85

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Metode Waterfall.....	13
Gambar 2. 2 White Box Testing	14
Gambar 3. 1 Logo Madrasah Aliyah Banumangun	19
Gambar 3. 2 Use Case Diagram.....	23
Gambar 3. 3 Activity Diagram Login	43
Gambar 3. 4 Activity Diagram Daftar Siswa Create.....	44
Gambar 3. 5 Activity Diagram Daftar Siswa Update	45
Gambar 3. 6 Activity Diagram Daftar Siswa Delete.....	46
Gambar 3. 7 Activity Diagram Daftar Penerbit Create.....	47
Gambar 3. 8 Activity Diagram Daftar Penerbit Update.....	48
Gambar 3. 9 Activity Diagram Daftar Penerbit Delete.....	49
Gambar 3. 10 Activity Diagram Daftar Buku Create	50
Gambar 3. 11 Activity Diagram Daftar Buku Update	51
Gambar 3. 12 Activity Diagram Daftar Buku Delete	52
Gambar 3. 13 Activity Diagram Trnsaksi Peminjaman Buku	53
Gambar 3. 14 Activity Diagram Transaksi Pengembalian Buku	54
Gambar 3. 15 Activity Diagram Melihat Laporan Transaksi	55
Gambar 3. 16 Activity Diagram Melihat Data Buku	55
Gambar 3. 17 Class Diagram	56
Gambar 3. 18 Sequence Diagram Login	57
Gambar 3. 19 Sequence Diagram Daftar Siswa Create	57
Gambar 3. 20 Sequence Diagram Daftar Siswa Update	58
Gambar 3. 21 Sequence Diagram Daftar Siswa Delete	58
Gambar 3. 22 Sequence Diagram Daftar Penerbit Create.....	59
Gambar 3. 23 Sequence Diagram Daftar Penerbit Update	59
Gambar 3. 24 Sequence Diagram Daftar Penerbit Delete.....	60
Gambar 3. 25 Sequence Diagram Daftar Buku Create	60

Gambar 3. 26 Sequence Diagram Daftar Buku Update	61
Gambar 3. 27 Sequence Diagram Daftar Buku Delete	61
Gambar 3. 28 Sequence Diagram Trnsaksi Peminjaman Buku	62
Gambar 3. 29 Sequence Diagram Transaksi Pengembalian Buku.....	62
Gambar 3. 30 Sequence Diagram Melihat Laporan Transaksi	63
Gambar 3. 31 Sequence Diagram Melihat Data Buku	63
Gambar 3. 32 Entity Relationship Diagram	64
Gambar 3. 33 Rancangan Antarmuka Login Page.....	69
Gambar 3. 34 Rancangan Antarmuka Dashboard Admin.....	69
Gambar 3. 35Rancangan Antarmuka Dashboard Siswa	70
Gambar 3.36 Rancangan Antarmuka Halaman Data Siswa.....	70
Gambar 3.37 Rancangan Antarmuka Halaman Daftar Penerbit	71
Gambar 3.38 Rancangan Antarmuka Daftar Buku	71
Gambar 3.39 Rancangan Antarmuka Halaman Peminjaman Buku	72
Gambar 3.40 Rancangan Antarmuka <i>Login Page</i>	72
Gambar 3.41 Rancangan Antarmuka <i>Login Page</i>	73
Gambar 4. 1 Tabel Account	74
Gambar 4. 2 Tabel Buku	74
Gambar 4. 3 Tabel Denda	75
Gambar 4. 4 Tabel Level.....	75
Gambar 4. 5 Tabel Peminjaman.....	75
Gambar 4. 6 Tabel Peminjaman List.....	75
Gambar 4. 7 Tabel Penerbit	76
Gambar 4. 8Tabel Siswa	76
Gambar 4. 9Relasi Tabel.....	76
Gambar 4. 10 Login Page.....	77
Gambar 4. 11 Dashboard Admin	78
Gambar 4. 12 Ubah Profil Admin	78
Gambar 4. 13 Ubah Password Admin.....	78
Gambar 4. 14 Dashboard Siswa Histori Peminjaman Buku	79

Gambar 4. 15 Dashboard Siswa List Daftar Buku	79
Gambar 4. 16 Ubah Profil Siswa	79
Gambar 4. 17 Ubah Password Siswa	80
Gambar 4. 18 Data Siswa.....	80
Gambar 4. 19 Daftar Penerbit	81
Gambar 4. 20 Daftar Buku	81
Gambar 4. 21 Peminjaman Buku	82
Gambar 4. 22 Pengembalian Buku.....	82
Gambar 4. 23 Laporan Transaksi	82
Gambar 4. 24 Bagian Source Code Model.....	83
Gambar 4. 25 Bagian Source Code View	83
Gambar 4. 26 Bagian Source Code Controller.....	84
Gambar 4. 27 Source Code Koneksi Database	84
Gambar 6. 1 Madrasah Aliyah Banumangun	98
Gambar 6. 2 Dokumentasi wawancara dengan guru dan petugas perpustakaan Madrasah Aliyah Banumangun.....	98
Gambar 6. 3 Dokumentasi pengumpulan data Buku	99

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. Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah metode waterfall, untuk model pengembangannya, dapat dianalogikan seperti air terjun, dimana setiap tahap dikerjakan secara berurutan mulai dari atas hingga ke bawah.

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) 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. The system development method used in making this application is the waterfall method, for the development model, it can be analogous to a waterfall, where each stage is done sequentially from top to bottom.

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