

**TUGAS AKHIR**

**SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN PADA SMKN 2  
TUHEMBERUA KABUPATEN NIAS UTARA, SUMATERA  
UTARA MENGGUNAKAN *FRAMEWORK*  
*CODEIGNITER***



**SIAGUS ZEGA  
19120064**

**DOSEN PEMBIMBING  
SHOFIYA SYIDADA, S.Kom., M.Kom.**


**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA  
SURABAYA  
2023**

Tugas Akhir disusun untuk memenuhi salah satu  
syarat memperoleh gelar  
Sarjana Komputer (S.Kom)  
di  
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Oleh :  
**Siagus Zega**  
NPM : 19120064


Hari/Tanggal Sidang : Selasa, 11 Juli 2023

**Pembimbing**

  
Shofiya Syidada, S.Kom., M.Kom.  
NIK : 09416-ET

**Ketua Program Studi  
Informatika**

  
Nonot Wisnu Karyanto, ST., M.Kom.  
NIK : 11563-ET  
Dekan  
Fakultas Teknik

  
Johan Paing Heru Waskito, ST., MT.  
NIP : 196903102005011002

## LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul : Sistem Informasi Perpustakaan Pada SMKN 2  
Tuhemberua Kabupaten Nias Utara, Sumatera Utara  
Menggunakan Framework Codeigniter

Oleh : Siagus Zega

NPM : 19120064

### Telah di uji pada :

Hari : Selasa

Tanggal : 11 Juli 2023

Tempat : Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Disetujui

Dosen Penguji :



3. Ir. FX Wisnu Yudo Untoro,  
M.Kom.  
NIK : 12574-ET



4. Ir. Maslihah, MT.  
NIK : 12643-ET

Dosen Pembimbing :



1. Shofiya Syidada, S.Kom.,  
M.Kom.  
NIK : 09416-ET

# **SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN PADA SMKN 2 TUHEMBERUA KABUPATEN NIAS UTARA , SUMATERA UTARA MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER**

**Siagus Zega**

Program Studi Informatika Fakultas Teknik Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

[siaguszhega@gmail.com](mailto:siaguszhega@gmail.com)

## **ABSTRAK**

Perpustakaan dapat diibaratkan sebagai tempat pencarian ilmu, dimana terdapat berbagai jenis buku yang dapat kita pelajari sesuai dengan yang kita inginkan dan butuhkan. SMKN 2 Tuhemberua sudah memiliki ruangan perpustakaan dan banyak koleksi buku bacaan dan buku pelajaran yang telah tersedia sudah disusun berdasarkan kategori. Tetapi, pendataan dan pengelolaan buku tersebut masih menggunakan buuku ukuran besar untuk menuliskan catatan kegiatan apa saja yan trjadii dhi ruangan perphustakaan. Contohnya pemnjaman buuku, pengembaalian buuku, kerusakan atau kehilangan buuku dan juga pendataan buuku yang tersedia.

Sesuai dengan kebutuhan atau permasalahan di atas, maka penulis dapat memberikan solusi yaitu membuat website sisstem infrmasi perpustakaan dengan judul “Sisstem Infrmasi Perpustakaan Pada SMKN 2 Tuhemberua Kabupaten Nias Utara, Sumatera Utara Menggunakan Framework Codeigniter”. Sisstem infrmasi perpustakaan yan penulis buat meliputi : proses pengolahan data petugas dan anggota perpustakaan, data buku, pross peminjaman, pross pengembalian buku, proses denda keterlambatan dan fitur buku tamu.

**Kata kunci** : sistem informasi, Perpustakaan, *PHP*, *Framework*, *Codeigniter*, *Website*, *MYSQL*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yan Maha Esha ats kehadiran, rahmat, petunjuk, dan rahmat-Nya, penulis dpatt menyelesaikan proyek akhyr “Sistem Informasi Perpustakaan SMKN 2 Tuhemberua Kabupaten Nias Utara Sumatera Utara Menggunakan Framework CodeIgniter”. Thugas akhiir ini dybuat sebagai salah satu shyarat untuk mmp peroleh gelar sarjana ilmu komputer di Universitas Wijaya Kusuma Fakultas Teknik Surabaya. Penulis menyadri bahwa dibutuhkan bantuan dan kerjasama banyak pihak untk menyelesaikan tugaas akhir in. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada yang berikut:

1. Bapak Johan Paing, ST, MT selaku Dekan Fakultas Teknik pada Universitas Wijaya Kusuma Surabaya
2. Bapak Nonot Wisnu Karyanto, ST., M.Kom selaku Direktur Ilmu Komputer.
3. Ibu Shofiya Syidada S.Kom., M.Kom. yang telah memberikan pengarahan dan juga bimbingan kepada penulis.
4. Seluruh dosen mata kuliah Teknik Informatika Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberikan ilmunya kepada penulis selama masa perkuliahan.
5. Orang tua dan keluarga terutama Ibu, yang selalu mendoakan dan mendukung penulis.

6. Teman – teman yang menyemangati penulis.

Penulis menyadari bahwa laporan ini dengan segala kekurangannya masih jauh dari kesempurnaan. Penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak untuk penyempurnaan. Akhir kata, penulis berharap semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat.

Surabaya, 27 Juli 2023

Siagus Zega

# DAFTAR ISI

<b>TUGAS AKHIR</b> .....	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> ... Error! Bookmark not defined.	
<b>ABSTRAK</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xvii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	2
<b>1.3 Batasan Masalah</b> .....	2
<b>1.4 Tujuan</b> .....	3
<b>1.5 Manfaat</b> .....	3
<b>1.6 Sistematika Penulisan</b> .....	3
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	5
<b>2.1 Penelitian Terkait</b> .....	5
<b>2.2 SMK Negeri 2 Tuhemberua</b> .....	6
<b>2.3 Perpustakaan</b> .....	6
<b>2.4 Sistem Informasi</b> .....	7
<b>2.5 Sistem Informasi Perpustakaan</b> .....	7
<b>2.6 Website</b> .....	7
<b>2.7 PHP</b> .....	7

2.8 <i>Framework Codeigniter</i> .....	8
2.9 <i>Database</i> .....	8
2.10 <i>Xampp</i> .....	8
2.11 <i>MySql</i> .....	8
2.12 <i>Waterfall</i> .....	9
2.13 <i>Data Flow Diagram (DFD)</i> .....	9
2.14 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	9
2.15 <i>Buku Tamu</i> .....	10
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	11
3.1 <b>Alur Penelitian</b> .....	11
3.2 <b>Identifikasi Masalah</b> .....	12
3.2.1 <b>Studi Pustaka</b> .....	12
3.2.2 <b>Wawancara</b> .....	13
3.2.3 <b>Observasi</b> .....	13
3.3 <b>Analisa Kebutuhan</b> .....	14
3.3.1 <b>Kebutuhan Fungsional</b> .....	14
3.3.2 <b>Kebutuhan non – fungsional</b> .....	15
3.4 <b>Desain Sistem</b> .....	15
3.4.1 <b>Diagram Konteks</b> .....	16
3.4.2 <b>DFD Level 1</b> .....	17
3.4.3 <b>DFD Level 2</b> .....	19
3.4.3.1 <b>DFD Level 2 Proses Login</b> .....	19
3.4.3.2 <b>DFD Level 2 Proses Kelola Data</b> .....	20



3.4.3.3 DFD Level 2 Proses Laporan .....	22
3.4.4 Conceptual Data Model (CDM).....	23
3.4.5 Physical Data Model (PDM) .....	24
3.5 Rancangan Desain User Interface (UI).....	24
3.5.1 Rancangan UI Halaman Login .....	24
3.5.3 Rancangan UI Halaman Data Anggota .....	26
3.5.4 Rancangan UI Halaman Data Penerbit .....	26
3.5.5 Rancangan UI Halaman Data Administrator ....	27
3.5.6 Rancangan UI Halaman Data Peminjaman .....	27
3.5.7 Rancangan UI Halaman Data Buku .....	28
3.5.9 Rancangan UI Halaman Laporan Perpustakaan..	29
3.5.10 Rancangan UI Halaman Pesan Masuk .....	29
3.5.11 Rancangan UI Halaman Pesan Terkirim .....	30
3.5.13 Rancangan UI Halaman Registrasi .....	30
3.5.15 Rancangan UI Halaman Dashboard .....	32
3.5.16 Rancangan UI Halaman Peminjaman Buku ....	32
3.5.17 Rancangan UI Halaman Riwayat Peminjaman.....	33
3.5.18 Rancangan UI Halaman Pengembalian Buku .	33
3.5.19 Rancangan UI Halaman Riwayat Pengembali.	34
3.5.20 Rancangan UI Halaman Pesan Masuk .....	34
3.5.21 Rancangan UI Halaman Pesan Terkirim .....	35
3.5.22 Rancangan UI Halaman Login Kepala Perpustakaan.....	35

3.5.23 Rancangan UI Halaman Profil .....	36
3.5.24 Rancangan UI Halaman Dashboard .....	36
3.5.25 Rancangan UI Halaman Laporan Perpustakaan .....	37
3.6 Implementasi.....	37
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>38</b>
4.1 Hasil Implementasi Data Base.....	38
4.1.1 Struktur Tabel Buku .....	38
4.1.2 Struktur Tabel Buku Tamu .....	39
4.1.4 Struktur Tabel Pemberitahuan .....	40
4.1.5 Struktur Tabel Peminjaman .....	40
4.1.6 Struktur Tabel Penerbit .....	41
4.1.7 Struktur Tabel Pesan.....	41
4.1.8 Struktur Tabel User.....	42
4.2 Hasil Implementasi Sistem Informasi Perpustakaan	42
4.2.1 Halaman Login Admin .....	43
4.2.2 Halaman Dashboard .....	43
4.2.3 Halaman Data Anggota .....	44
4.2.4 Halaman Data Penerbit.....	45
4.2.5 Halaman Data Administrator .....	45
4.2.6 Halaman Peminjaman .....	46
4.2.8 Halaman Kategori Buku .....	47
4.2.9 Halaman Laporan Perpustakaan .....	47

4.2.10	Halaman Buku Tamu .....	48
4.2.11	Halaman Pesan Masuk .....	49
4.2.12	Halaman Pesan Terkirim .....	49
4.2.13	Implementasi Antarmuka Siswa .....	50
4.2.14	Halaman Login Siswa .....	50
4.2.16	Halaman Peminjaman Buku .....	51
4.2.17	Halaman Riwayat Peminjaman Buku .....	52
4.2.18	Halaman Pengembalian Buku .....	52
4.2.19	Halaman Riwayat Pengembalian Buku .....	53
4.2.20	Halaman Pesan Masuk .....	53
4.2.21	Halaman Pesan Terkirim .....	54
4.2.22	Halaman Profil .....	54
4.2.23	Implementasi Antarmuka Kepala Perpustakaan .....	55
4.2.24	Halaman Login .....	55
4.2.25	Halaman Dashboard .....	56
4.2.26	Halaman Laporan Perpustakaan .....	56
4.3	Pengujian Sistem .....	57
4.3.1	Hasil Pengujian Halaman Login Admin .....	57
4.3.2	Hasil Pengujian Halaman Data Anggota .....	58
4.3.3	Hasil Pengujian Halaman Data Penerbit .....	60
4.3.4	Hasil Pengujian Halaman Data Administrator 62	
4.3.5	Hasil Pengujian Halaman Data Peminjaman	64

4.3.6	Hasil Pengujian Halaman Data Buku .....	65
4.3.7	Hasil Pengujian Halaman Kategori Buku ....	67
4.3.8	Hasil Pengujian Halaman Laporan Perpustakaan Bagian Admin .....	69
4.3.9	Hasil Pengujian Halaman Buku Tamu .....	70
4.3.10	Hasil Pengujian Halaman Pesan .....	72
4.3.11	Hasil Pengujian Halaman Login Siswa .....	73
4.3.12	Hasil Pengujian Halaman Peminjaman Buku 74	
4.3.13	Hasil Pengujian Halaman Pengembalian Buku 75	
4.3.14	Hasil Pengujian Halaman Login Kepala Perpustakaan.....	76
4.3.15	Hasil Pengujian Halaman Laporan Perpustakaan Pada Bagian Kepala Perpustakaan .....	78
<b>BAB V PENUTUP</b> .....		80
5.1	Simpulan.....	80
5.2	Saran.....	80
<b>LAMPIRAN</b> .....		84
<b>BIOGRAFIS PENULIS</b> .....		85

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>Metode Waterffal</i> .....	9
Gambar 3. 1 <i>Diagram Alir Penelitian</i> .....	11
Gambar 3. 2 <i>Diagram Konteks</i> .....	16
Gambar 3. 3 DFD level 1 .....	18
Gambar 3. 4 DFD Level 1 .....	18
Gambar 3. 5 <i>DFD Level 2 Login</i> .....	19
Gambar 3. 6 <i>DFD Level 2 Proses Kelola Data</i> .....	21
Gambar 3. 7 <i>DFD Level 2 Proses Laporan</i> .....	22
Gambar 3. 8 <i>Conceptual Data Model (CDM)</i> .....	23
Gambar 3. 9 <i>Physical Data Model (PDM)</i> .....	24
Gambar 3. 10 Rancangan UI Halaman Login .....	25
Gambar 3. 11 Rancangan UI Halaman.....	25
Gambar 3. 12 Rancangan UI Halaman Data Anggota .....	26
Gambar 3. 13 Rancangan UI Halaman Data Penerbit.....	26
Gambar 3. 14 Rancangan UI Halaman Data Administrator....	27
Gambar 3. 15 Rancangan UI Halaman Data Peminjaman .....	27
Gambar 3. 16 Rancangan UI Halaman Data Buku .....	28
Gambar 3. 17 Rancangan UI Halaman Kategori Buku .....	28
Gambar 3. 18 Rancangan UI Halaman Laporan Perpustakaan...	29
Gambar 3. 19 Rancangan UI Halaman Pesan Masuk .....	29
Gambar 3. 20 Rancangan UI Halaman Pesan Terkirim .....	30
Gambar 3. 21 Rancangan UI Halaman Registrasi.....	31
Gambar 3. 22 Rancangan UI Halaman Login .....	31
Gambar 3. 23 Rancangan UI Halaman Dashboard .....	32
Gambar 3. 24 Rancangan UI Halaman Peminjaman Buku .....	32
Gambar 3. 25 Rancangan UI Halaman Riwayat Peminjaman	33
Gambar 3. 26 Rancangan UI Halaman Pengembalian Buku ..	33
Gambar 3. 27 Rancangan UI Halaman Riwayat Pengembali .	34

Gambar 3. 28 Rancangan UI Halaman Pesan Masuk .....	34
Gambar 3. 29 Rancangan UI Halaman Pesan Terkirim .....	35
Gambar 3. 30 Rancangan UI Halaman Login Kepala Perpustakaan.....	35
Gambar 3. 31 Rancangan UI Halaman Profil .....	36
Gambar 3. 32 Rancangan UI Halaman Dashboard .....	36
Gambar 3. 33 Rancangan UI Halaman Laporan Perpustakaan	37
Gambar 4. 1 Struktur Tabel Buku .....	38
Gambar 4. 2 Struktur Tabel Buku Tamu .....	39
Gambar 4. 3 Struktur Tabel Kategori .....	39
Gambar 4. 4 Struktur Tabel Pemberitahuan .....	40
Gambar 4. 5 Struktur Tabel Peminjaman .....	40
Gambar 4. 6 Struktur Tabel Penerbit .....	41
Gambar 4. 7 Struktur Tabel Pesan .....	41
Gambar 4. 8 Struktur Tabel User .....	42
Gambar 4. 9 Halaman Login Admin .....	43
Gambar 4. 10 Halaman Dashboard .....	44
Gambar 4. 11 Halaman Data Anggota .....	44
Gambar 4. 12 Halaman Data Penerbit.....	45
Gambar 4. 13 Halaman Data Administrator.....	45
Gambar 4. 14 Halaman Peminjaman.....	46
Gambar 4. 15 Halaman Data Buku .....	47
Gambar 4. 16 Halaman Kategori Buku .....	47
Gambar 4. 17 Halaman Laporan Perpustakaan .....	48
Gambar 4. 18 Halaman Buku Tamu.....	48
Gambar 4. 19 Halaman Pesan Masuk .....	49
Gambar 4. 20 Halaman Pesan Terkirim .....	49
Gambar 4. 21 Halaman Login Siswa .....	50
Gambar 4. 22 Halaman Dashboard .....	51
Gambar 4. 23 Halaman Peminjaman Buku .....	51
Gambar 4. 24 Halaman Riwayat Peminjaman Buku.....	52

Gambar 4. 25 Halaman Pengembalian Buku .....	52
Gambar 4. 26 Halaman Riwayat Pengembalian Buku .....	53
Gambar 4. 27 Halaman Pesan Masuk .....	53
Gambar 4. 28 Halaman Pesan Terkirim .....	54
Gambar 4. 29 Halaman Profil .....	54
Gambar 4. 30 Halaman Login .....	55
Gambar 4. 31 Halaman Dashboard .....	56
Gambar 4. 32 Halaman Laporan Perpustakaan .....	56
Gambar 4. 33 Hasil Pengujian Halaman Login Admin .....	57
Gambar 4. 34 Halaman Hasil Dan Keterangan Pengujian Login Admin .....	58
Gambar 4. 35 Hasil Pengujian Halaman Data Anggota .....	59
Gambar 4. 36 Hasil Dan Keterangan Pengujian Halaman Data Anggota .....	60
Gambar 4. 37 Hasil Pengujian Halaman Data Penerbit .....	61
Gambar 4. 38 Hasil Dan Keterangan Pengujian Halaman Data Penerbit .....	62
Gambar 4. 39 Hasil pengujian Halaman Data Administrator .	62
Gambar 4. 40 Hasil Dan Keterangan Pengujian Halaman Data Administrator .....	63
Gambar 4. 41 Hasil Pengujian Halaman Data Peminjaman....	64
Gambar 4. 42 Hasil Dan Keterangan Pengujian Halaman Data Peminjaman .....	65
Gambar 4. 43 Hasil Pengujian Halaman Data buku .....	66
Gambar 4. 44 Hasil Dan Keterangan Pengujian Halaman Data buku .....	67
Gambar 4. 45 Hasil Pengujian Halaman Kategori Buku .....	68
Gambar 4. 46 Hasil Dan Keterangan Pengujian Halaman Kategori Buku .....	69
Gambar 4. 47 Hasil Pengujian Halaman Laporan Perpustakaan Bagian Admin .....	69

Gambar 4. 48 Hasil Dan Keterangan Pengujian Halaman Laporan Perpustakaan Bagian Admin.....	70
Gambar 4. 49 Hasil Pengujian Halaman Buku Tamu .....	71
Gambar 4. 50 Hasil Dan Keterangan Pengujian Halaman Buku Tamu.....	71
Gambar 4. 51 Hasil Pengujian Halaman Pesan.....	72
Gambar 4. 52 Hasil Dan Keterangan Pengujian Halaman Pesan .....	72
Gambar 4. 53 Hasil Pengujian Halaman login Siswa .....	73
Gambar 4. 54 Hasil Dan Keterangan Pengujian Halaman login Siswa .....	74
Gambar 4. 55 Hasil Pengujian Halaman Peminjaman Buku ..	74
Gambar 4. 56 Hasil Dan Keterangan Pengujian Halaman Peminjaman Buku .....	75
Gambar 4. 57 Hasil Pengujian Halaman Pengembalian Buku	75
Gambar 4. 58 Hasil Dan Keterangan Pengujian Halaman Pengembalian Buku.....	76
Gambar 4. 59 Hasil Pengujian Halaman Login Kepala Perpustakaan.....	77
Gambar 4. 60 Hasil Dan Keterangan Pengujian Halaman Login Kepala Perpustakaan .....	77



## **DAFTAR TABEL**

Tabel 2. 1 Tabel Penelitian Terkait .....	5
---	---

# LAMPIRAN