

**RANCANG BANGUN E-PERPUSTAKAAN DI SMA
NEGERI 16 BATAM DENGAN CODEIGNITER**

SKRIPSI



**Oleh:
Erni Heppy Gulo
191510073**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2023**

**RANCANG BANGUN E-PERPUSTAKAAN DI SMA
NEGERI 16 BATAM DENGAN CODEIGNITER**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
guna memperoleh gelar Sarjana**



**Oleh
Erni Heppy Gulo
191510073**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI.
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER.
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
2023**

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Erni Heppy Gulo
NPM : 191510073
Fakultas : Teknik Dan Komputer
Program Studi : Sistem Informasi

Menyatakan bahwa “**Skripsi**” yang saya buat dengan Judul:

“RANCANG BANGUN E-PERPUSTAKAAN DI SMA NEGERI 16 BATAM DENGAN CODEIGNITER”

adalah hasil karya dari sendiri dan bukan “duplikasi” dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, di dalam naskah Skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip didalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila pernyataan di dalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah Skripsi ini digugurkan dan gelar sarjana akademik yang saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun.

Batam, 01 Agustus 2023



Erni Heppy Gulo

191510073

**RANCANG BANGUN E-PERPUSTAKAAN DI SMA
NEGERI 16 BATAM DENGAN CODEIGNITER**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar sarjana**

**Oleh
Erni Heppy Gulo
191510073**

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal
seperti tertera di bawah ini**

Batam, 01 Agustus 2023

A large, stylized handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke. To the right of the signature, the date '27/8.23.' is written in blue ink.

**Saut Pintubipar Saragih, S.Kom., M.MSI.
Pembimbing**

ABSTRAK

Perpustakaan merupakan komponen penting dalam proses pembelajaran di setiap sekolah atau perguruan tinggi, karena berperan dalam memfasilitasi akses peserta didik terhadap informasi dan pengetahuan. Dalam menghadapi perkembangan teknologi, manusia terus berusaha untuk bekerja secara lebih efektif dan efisien. Salah satu solusinya adalah mengkomputerisasi sistem yang sebelumnya bersifat konvensional. Dalam hal ini, penggunaan website terhubung ke internet dapat membantu perpustakaan menjadi lebih efektif dan efisien dalam pencarian dan peminjaman buku. Dalam penelitian ini, dikembangkan sebuah aplikasi perpustakaan berbasis web dengan menggunakan *Framework Codeigniter*. Dengan adanya sistem ini, diharapkan dapat memenuhi berbagai kebutuhan pengguna, seperti mencari buku, mencatat buku baru, mencatat data anggota, mencatat data buku, mengelola pengembalian buku, menghitung denda, serta memudahkan administrasi sekolah dalam sirkulasi peminjaman buku dan pembuatan laporan. Metodologi pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pengembangan perangkat lunak dengan model *Extreme Programming*. Tahapan yang dilakukan meliputi perencanaan, analisis perancangan, dan implementasi sistem. Sistem tersebut dibangun menggunakan bahasa pemrograman *Hypertext Pre Processor* (PHP) dan database MySQL. Hasil penelitian Sistem informasi perpustakaan berbasis web memungkinkan akses menjadi mudah dan cepat dibanding dengan sistem yang lama, ditujukan untuk siswa maupun staf perpustakaan dengan antarmuka web yang user-friendly, pengguna dapat melakukan pencarian buku, peminjaman, pengembalian, manajemen anggota perpustakaan menjadi lebih praktis. Dalam merancang sistem informasi perpustakaan, terdapat fitur tambahan yang cukup penting seperti laporan data buku, anggota, transaksi dan denda yang dapat membantu dalam pemantauan dan pengambilan keputusan terkait pengelolaan perpustakaan.

Kata kunci : Sistem informasi; Perpustakaan; Website;

ABSTRACT

The library is an important component in the learning process in every school or college, because it plays a role in facilitating students' access to information and knowledge. In the face of technological developments, humans continue to strive to work more effectively and efficiently. One solution is to computerize systems that were previously conventional. In this case, the use of websites connected to the internet can help libraries become more effective and efficient in searching and borrowing books. In this study, a web-based library application was developed using the CodeIgniter Framework. With this system, it is hoped that it can meet various user needs, such as searching for books, recording new books, recording member data, recording book data, managing book returns, calculating fines, and facilitating school administration in circulation of borrowing books and making reports. The system development methodology used in this study is the software development method with the Extreme Programming model. The steps taken include planning, design analysis, and system implementation. The system was built using the Hypertext Pre Processor (PHP) programming language and MySQL database. Research results Web-based library information systems allow easy and fast access compared to the old system, aimed at students and library staff with a user-friendly web interface, users can search books, borrow, return, management of library members becomes more practical.

Keywords: *information system, Library, Website*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan anugerahNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Sistem Informasi di Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati. Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Putera Batam Ibu Dr. Nur Elfi Husda, S.kom., M.SI.,
2. Bapak Welly Sugianto, S.T., M.M. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Komputer di Universitas Putera Batam
3. Ketua Program Studi Sistem Informasi Bapak Muhammad Rasid Ridho, S.Kom., M.SI. di Universitas Putera Batam.
4. Ibu Erlin Elisa, S.Kom., M.Kom. selaku Pembimbing Akademik pada Program Studi Sistem Informasi di Universitas Putera Batam,
5. Bapak Saut Pintubipar Saragih, S.Kom., M.MSI. selaku Pembimbing Skripsi pada Program Studi Sistem Informasi di Universitas Putera Batam.
6. Dosen dan staff Universitas Putera Batam, yang sudah banyak memberikan pengetahuan selama perkuliahan berlangsung.
7. Orang tua saya, abang, kakak dan adik kandung dan keluarga besar saya yang telah mendukung dalam doa dan memberikan semangat dalam segala hal.
8. Seluruh pihak yang telah banyak membantu dalam menyelesaikan penelitian ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga Tuhan Yang Maha Kuasa yang membalas kebaikan dan melimpahkan segala rahmat-Nya.

Batam, 01 Agustus 2023



Erni Heppy Gulo
191510073

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	v
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	6
1.3 Pembatasan Masalah	7
1.4 Perumusan Masalah	7
1.5 Tujuan Penelitian	8
1.6 Manfaat Penelitian	8
1.6.1 Aspek Teoritis	8
1.6.2 Aspek Praktis	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1 Tinjauan Teori Umum.....	10
2.1.1 Sistem.....	10
2.1.2 Informasi	10
2.1.3 Sistem Informasi	11
2.1.4 Perancangan	11
2.1.5 Sekolah.....	12
2.1.6 Perpustakaan	12
2.2 Tinjauan Teori Khusus.....	13
2.2.1 Sistem Informasi Perpustakaan.....	13
2.2.2 Aplikasi Web.....	14
2.2.3 Internet	14
2.2.4 PHP (Hypertext Processor)	15
2.2.5 Framework Codeigniter	15
2.2.6 MySQL.....	16
2.2.7 UML (Unified Modelling Language).....	16
2.2.8 Basis Data	17
2.2.9 Visual Studio Code	18
2.2.10 Web Server.....	18
2.2.11 Extreme Programing	19
BAB III METODE PENELITIAN	22
3.1 Desain Penelitian.....	22
3.1.1 Pengumpulan Data	22
3.1.2 Analisis Masalah	23

3.1.3 Studi Pustaka.....	23
3.1.4 Pengembangan Sistem	23
3.2 Objek Penelitian	27
3.2.1 Lokasi Penelitian.....	27
3.2.2 Visi Misi SMA NEGRi 16 BATAM	27
3.3 Analisa Swot Program	29
3.4 Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan.....	30
3.5 Aliran Sistem Informasi Yang Sedang Berjalan	34
3.6 Permasalahan Yang Sedang Dihadapi	35
3.7 Usulan Pemecahan Masalah.....	35
BAB IV ANALISA PEMBAHASAN DAN IMPLEMENTASI	36
4.1 Aliran Sistem Baru.....	36
4.1.1 Aliran Sistem Informasi Baru	36
4.1.2 Use Case Diagram.....	38
4.1.3 Sequence Diagram	40
4.1.4 Activity Diagram.....	47
4.1.5 Class Diagram	54
4.2 Desain Rinci	55
4.2.1 Tampilan Website Petugas.....	55
4.2.2 Tampilan Website Anggota.....	62
4.2.3 Rancangan File.....	64
4.3 Rencana Implementasi	68
4.3.1 Jadwal Implementasi.....	68
4.3.2 Perkiraan Biaya Implementasi	69
4.4 Perbandingan Sistem.....	69
4.5 Analisis Produktifitas	71
4.5.1 Segi Efisiensi	72
4.5.2 Segi Efektivitas	72
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	74
5.1 Simpulan	74
5.2 Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	
Lampiran 1. Pendukung Penelitian	
Lampiran 2. Daftar Riwayat Hidup	
Lampiran 3. Surat Keterangan Penelitian	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Extreme Programming.....	19
Gambar 3. 1 Desain Penelitian	22
Gambar 3. 2 Lokasi Penelitian	27
Gambar 3. 3 Struktur Organisasi	28
Gambar 3. 4 Aliran sistem informasi perpustakaan	34
Gambar 4. 1 Aliran Sistem Informasi Baru.....	37
Gambar 4. 2 Use Case Diagram	38
Gambar 4. 3 Sequence Login Petugas	40
Gambar 4. 4 Sequence Input Data Anggota	41
Gambar 4. 5 Sequence Input Data Buku	41
Gambar 4. 6 Sequence Input Data Rak	42
Gambar 4. 7 Sequence Input Data Kategori	42
Gambar 4. 8 Sequence Transaksi Peminjaman	43
Gambar 4. 9 Sequence Transaksi Pengembalian.....	43
Gambar 4. 10 Sequence Input Denda	44
Gambar 4. 11 Sequence Input Data Laporan.....	44
Gambar 4. 12 Sequence Login Siswa.....	45
Gambar 4. 13 Sequence Data Peminjaman	45
Gambar 4. 14 Sequence Data Pengembalian.....	46
Gambar 4. 15 Sequence Pencarian Buku.....	46
Gambar 4. 16 Sequence Data Anggota.....	47
Gambar 4. 17 Activity Login Petugas	47
Gambar 4. 18 Activity Input Data Anggota	48
Gambar 4. 19 Activity Input Data Buku.....	48
Gambar 4. 20 Activity Input Data Rak.....	49
Gambar 4. 21 Activity Input Data Kategori	49
Gambar 4. 22 Activity Transaksi Peminjaman.....	50
Gambar 4. 23 Activity Transaksi Pengembalian	50
Gambar 4. 24 Activity Input Data Laporan.....	51
Gambar 4. 25 Activity Input Data	51
Gambar 4. 26 Activity Login Siswa	52
Gambar 4. 27 Activity Data Peminjaman.....	52
Gambar 4. 28 Activity Data Pengembalian	53
Gambar 4. 29 Activity Pencarian Buku.....	53
Gambar 4. 30 Activity Data Anggota.....	54
Gambar 4. 31 Class Diagram.....	54
Gambar 4. 32 Halaman Login Petugas	55
Gambar 4. 33 Halaman Dashboard.....	55
Gambar 4. 34 Halaman Data Pengguna.....	56
Gambar 4. 35 Halaman Data Buku.....	56
Gambar 4. 36 Halaman Data Kategori Buku.....	57
Gambar 4. 37 Halaman Data Rak Buku	57
Gambar 4. 38 Halaman Transaksi Peminjaman	58

Gambar 4. 39	Halaman Transaksi Pengembalian.....	58
Gambar 4. 40	Halaman Laporan Peminjaman Buku.....	59
Gambar 4. 41	Halaman Laporan Pengembalian Buku	59
Gambar 4. 42	Halaman Laporan Denda	60
Gambar 4. 43	Halaman Laporan Buku.....	60
Gambar 4. 44	Laporan Data Anggota.....	61
Gambar 4. 45	Halaman Denda	61
Gambar 4. 46	Halaman Login Anggota.....	62
Gambar 4. 47	Halaman Data Peminjaman Buku.....	62
Gambar 4. 48	Halaman Data Pengembalian Buku	63
Gambar 4. 49	Halaman Pencarian Buku	63
Gambar 4. 50	Halaman Data Anggota.....	64

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3. 1 Analisis Kebutuhan Fungsional dan Non Fungsional	24
Tabel 3. 2 Pengujian (Testing)	26
Tabel 4. 1 Deskripsi Use Case Diagram.....	38
Tabel 4. 2 Rancangan Tabel Login.....	64
Tabel 4. 3 Rancangan Tabel Buku	65
Tabel 4. 4 Rancangan Tabel-rak.....	66
Tabel 4. 5 Rancangan Tabel Denda.....	66
Tabel 4. 6 Rancangan Tabel Biaya Denda	67
Tabel 4. 7 Rancangan Tabel Transaksi.....	67
Tabel 4. 8 Rancangan Tabel Kategori	68
Tabel 4. 9 Jadwal Implementasi	68
Tabel 4. 10 Perkiraan Biaya Implementasi.....	69
Tabel 4. 11 Perbandingan Sistem	69
Tabel 4. 12 Analisis Produktifitas	71
Tabel 4. 13 Analisis Ewektifitas	73