

SKRIPSI
RANCANG BANGUN APLIKASI PENGOLAHAN DATA BUKU
PADA PERPUSTAKAAN SMA NEGERI 1 RAMBANG
BERBASIS *WEB*



**Disusun sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana jenjang
Strata 1 pada Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Prabumulih**

OLEH :

SABRINA RAHMATDIANTI

2019210031

FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
UNIVERSITAS PRABUMULIH

2023

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : **Rancang Bangun Aplikasi Pengolahan Data Buku
Pada Perpustakaan SMA Negeri 1 Rambang Ber-
basis *Web***

Diajukan Oleh : **Sabrina Rahmatdianti**

NIM : **2019210031**

Program Studi : **Sistem Informasi**

Fakultas : **Ilmu Komputer**

Universitas : **Universitas Prabumulih**

Pembimbing I, **Prabumulih, Juni 2023**
Pembimbing II,

(Ariansyah, S.Kom., M.Kom)

(Yuntari Purbasari, S.Kom., M.Kom)

Fakultas Ilmu Komputer
Program Studi Sistem Informasi

Mengetahui
Ketua Program Studi

(Suhartini, S.Kom., M.Kom)

HALAMAN PENGESAHAN

**Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Prabumulih
Pada Tanggal, 31 Juli 2023**

Tim Penguji

Ketua Penguji : Suhartini, S.Kom., M.Kom ()
Penguji I : Ariansyah, S.Kom., M.Kom ()
Penguji II : Yuntari Purbasari, S.Kom., M.Kom ()
Penguji III : Iwan Setiawan, S.Kom., M.Kom ()
Penguji IV : Nur Aini H, S.Kom., M.Si, M.Kom ()

**Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Prabumulih
Mengetahui,
Dekan Fakultas Ilmu Komputer**

(Andi Christian, S. Kom., M.Kom)

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Sesungguhnya sesudah kesulitan ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain. Dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap”. (Q.S Al-Insyirah: 6-8)

Alhamdulillah dengan rasa syukur yang mendalam, telah diselesaikannya Skripsi ini penulis akan mempersembahkannya kepada:

- Allah SWT yang telah memberikan kesehatan, rahmat, hidayah, rezeki, dan kemudahan.
- Kedua orang tuaku tercinta yang selalu mendo'akan, mendidik saya dengan kasih sayang dan sabar hingga saat ini, serta memberikan yang terbaik untuk anaknya hingga mengorbankan waktu, tenaga dan biaya.
- Untuk nenek, kakak dan adikku yang selalu mendo'akan, memberikan dukungan dan perhatian.
- Untuk paman dan bibik yang turut mendo'akan, memberikan dukungan dan mengizinkan tinggal dirumahnya selama kuliah.
- Untuk dosen sistem informasi.
- Untuk sahabatku Rika Lestari.
- Untuk teman-teman kelas b yang saling membantu di perkuliahan.

BIODATA MAHASISWA

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswi : Sabrina Rahmatdianti
Nim : 2019210031
Tempat Tanggal Lahir : Pagar Agung, 10 Agustus 2001
Alamat : Desa Pagar Agung, Kec. Rambang, Kab. Muara Enim
HP/Telp : 0852-6743-5659
E-mail : sabrinard637@gmail.com
Alamat Orang Tua : Desa Pagar Agung, Kec. Rambang, Kab. Muara Enim
Judul Skripsi : Rancang Bangun Aplikasi Pengolahan Data Buku Pada
Perpustakaan SMA Negeri 1 Rambang Berbasis *Web*

Demikian biodata ini saya buat dan saya bertanggung jawab atas kebenarannya.

Prabumulih, Juni 2023

Penulis,

Sabrina Rahmatdianti

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi di era sekarang ini sangatlah diperlukan karena dapat memudahkan manusia dalam melakukan aktivitas. Dengan adanya kemudahan tentunya sangat menguntungkan. Salah satunya bagi perpustakaan. SMA Negeri 1 Rambang adalah salah satu sekolah menengah atas yang telah memiliki sarana dan prasarana yang lengkap seperti penyediaan perpustakaan. Namun pengolahan data pada perpustakaan tersebut masih melakukan pencatatan pada buku dan belum terkomputerisasi, yang menyebabkan beberapa kendala dalam hal sirkulasi pengolahan data buku, baik itu dalam pengolahan data buku masuk, buku peminjaman, buku pengembalian yang dimana kelemahannya adalah dalam pengarsipan buku kurang efektif karena bisa terjadi kerusakan, tentunya hal ini dapat menyulitkan ketika membuat laporan data buku, serta pencarian data buku yang dilakukan staf perpustakaan yang kurang efisien. Hal ini tentunya akan memperlambat suatu pekerjaan yang harusnya bisa dilakukan lebih cepat. Oleh karena itu diperlukan suatu aplikasi pengolahan data yang terkomputerisasi, salah satunya adalah dengan membuat aplikasi *web* yang diharapkan dapat membantu menyelesaikan kendala yang terjadi. Aplikasi ini menggunakan metode pengembangan *XP*, metode penelitian *Deskriptif Kualitatif*, dengan alat bantu pemodelan *UML*, bahasa pemrograman *PHP* dan *database MySQL*.

Kata Kunci: Perpustakaan, Pengolahan Data Buku, *Web*, *XP*, *MySQL*.

ABSTRACT

The development of information technology in the current era is very necessary because it can make it easier for humans to carry out activities. With convenience of course very profitable. One for the library. SMA Negeri 1 Rambang is one of the senior high schools that already has complete facilities and infrastructure such as provision of a library. However, data processing at the library is still recording books and not yet computerized, which causes several obstacles in terms of circulation of book data processing, both in processing incoming book data, borrowing books, and returning books where the weakness is that archiving books is less effective because damage can occur, of course this can make it difficult when making book data reports, as well as searching book data by inefficient library staff. this of course will slow down a job that should be done faster. therefore we need a computerized data processing application, one of which is to create a web application that is expected to help solve the problems that occur. In making this application using the XP development method, Qualitative Descriptive research method, with UML modeling tools programming language PHP and MySQL database.

Keywords: *Library, Book Data Processing, Web, XP, MySQL.*

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT atas segala limpahan nikmat, rahmat dan karunia-Nya akhirnya saya bisa menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Pengolahan Data Buku Pada Perpustakaan SMA Negeri 1 Rambang Berbasis *Web*” ini dengan tepat waktu.

Adapun maksud dari penulisan Skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana jenjang Strata 1 pada jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Prabumulih. Dalam penyusunan Skripsi ini penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan kesalahan yang tentunya telah melibatkan banyak pihak yang ikut membantu. Oleh karena itu, secara khusus saya ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Yuniar Pratiwi, S.Si.,M.Si selaku Rektor Universitas Prabumulih.
2. Bapak Seбри Hesinto, S.E.,M.Si selaku Wakil Rektor Universitas Prabumulih.
3. Bapak Andi Christian, S.Kom.,M.Kom selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Prabumulih.
4. Ibu Suhartini, S.Kom.,M.Kom selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi.
5. Bapak Ariansyah, S.Kom.,M.Kom selaku Dosen Pembimbing I yang telah sabar dalam memberikan bimbingan dan arahan serta membantu penulis untuk mengembangkan pemikiran dalam penulisan Skripsi ini hingga selesai.
6. Ibu Yuntari Purbasari, S.Kom.,M.Kom selaku Dosen Pembimbing II yang telah sabar dalam memberikan bimbingan dan arahan serta membantu penulis untuk mengembangkan pemikiran dalam penulisan Skripsi ini hingga selesai.

7. Bapak Lahmudin, S.Pd selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Rambang yang telah memberi izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
8. Ibu Siti Nurhalima, S.I.Pust selaku Staf Perpustakaan SMA Negeri 1 Rambang yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian pada perpustakaan dan dapat bekerja sama dengan baik dalam pengumpulan data.
9. Serta semua pihak yang tidak dapat di tulis satu-persatu disini, namun ikut serta membantu dalam penyusunan Skripsi ini.

Jazakumullahu khayran, semoga Allah membalas kebaikan semua pihak yang telah membantu hingga selesainya Skripsi ini. Penulis berharap semoga Skripsi ini membawa berkah dan manfaat bagi kita semua.

Prabumulih, Juni 2023
Penulis,

Sabrina Rahmatdianti

DAFTAR ISI

| | |
|-----------------------------------|-------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PERSETUJUAN | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | iii |
| MOTTO DAN PERSEMBAHAN..... | iv |
| BIODATA MAHASISWA | v |
| ABSTRAK | vi |
| ABSTRACT | vii |
| KATA PENGANTAR..... | viii |
| DAFTAR ISI..... | x |
| DAFTAR TABEL | xiii |
| DAFTAR GAMBAR..... | xiv |

BAB I PENDAHULUAN

| | |
|---|---|
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah..... | 2 |
| 1.2.1 Identifikasi Masalah | 3 |
| 1.2.2 Rumusan Masalah | 3 |
| 1.3 Batasan Masalah | 3 |
| 1.4 Tujuan Penelitian | 3 |
| 1.5 Manfaat Penelitian | 4 |
| 1.6 Sistematika Penulisan | 4 |

BAB II LANDASAN TEORI

| | |
|--|---|
| 2.1 Tinjauan Pustaka | 6 |
| 2.1.1 Pengertian Rancang Bangun | 6 |
| 2.1.2 Pengertian Aplikasi | 6 |
| 2.1.3 Pengertian Pengolahan Data | 7 |
| 2.1.4 Pengertian Buku | 7 |
| 2.1.5 Pengertian Perpustakaan | 8 |

| | | |
|--------|----------------------------------|----|
| 2.1.6 | Pengertian <i>Website</i> | 8 |
| 2.1.7 | Pengertian <i>PHP</i> | 9 |
| 2.1.8 | Pengertian <i>MySQL</i> | 9 |
| 2.1.9 | Pengertian <i>Xampp</i> | 10 |
| 2.1.10 | Pengertian <i>Database</i> | 10 |
| 2.2 | Penelitian Terdahulu | 11 |
| 2.3 | Kerangka Pikir | 14 |

BAB III OBJEK DAN METODELOGI PENELITIAN

| | | |
|-------|---|----|
| 3.1 | Objek Penelitian | 16 |
| 3.1.1 | Sejarah Perpustakaan SMA Negeri 1 Rambang | 16 |
| 3.1.2 | Visi dan Misi Perpustakaan SMA Negeri 1 Rambang..... | 17 |
| 3.1.3 | Struktur Organisasi Perpustakaan SMA Negeri 1 Rambang | 17 |
| 3.1.4 | Deskripsi Tugas..... | 18 |
| 3.2 | Metode Penelitian..... | 19 |
| 3.2.1 | Metode Penelitian yang digunakan | 19 |
| 3.2.2 | Sumber Data..... | 20 |
| 3.2.3 | Metode Pengumpulan Data | 21 |
| 3.3 | Metode Pengembangan Sistem | 21 |
| 3.4 | Alat Bantu Perancangan | 23 |
| 3.4.1 | <i>Use Case Diagram</i> | 24 |
| 3.4.2 | <i>Activity Diagram</i> | 25 |
| 3.4.3 | <i>Class Diagram</i> | 25 |
| 3.5 | Pengujian Sistem..... | 26 |

BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

| | | |
|-------|--|----|
| 4.1 | Analisis Permasalahan | 28 |
| 4.1.1 | Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan..... | 28 |
| 4.1.1 | <i>Use Case</i> Yang Sedang Berjalan | 29 |
| 4.2 | Perancangan Sistem | 29 |
| 4.2.1 | <i>Use Case Diagram</i> Yang Diusulkan | 30 |
| 4.2.2 | <i>Activity Diagram</i> | 31 |

| | | |
|---------|---|----|
| 4.2.2.1 | <i>Activity Diagram</i> User..... | 31 |
| 4.2.2.2 | <i>Activity Diagram</i> Login Admin..... | 32 |
| 4.2.2.3 | <i>Activity Diagram</i> Data Buku..... | 33 |
| 4.2.2.4 | <i>Activity Diagram</i> Logout Admin..... | 33 |
| 4.2.3 | <i>Class Diagram</i> | 34 |
| 4.3 | Perancangan <i>Database</i> | 35 |
| 4.4 | Perancangan Antar Muka..... | 39 |
| 4.4.1 | Perancangan Antar Muka User | 40 |
| 4.4.2 | Perancangan Antar Muka Admin..... | 41 |

BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

| | | |
|-------|-------------------------------------|----|
| 5.1 | Implementasi Perangkat | 45 |
| 5.1.1 | Implementasi Perangkat Keras..... | 45 |
| 5.1.2 | Implementasi Perangkat Lunak..... | 45 |
| 5.2 | Implementasi <i>Database</i> | 46 |
| 5.3 | Implementasi Antar Muka..... | 46 |
| 5.1.1 | Implementasi Antar Muka User | 47 |
| 5.1.1 | Implementasi Antar Muka Admin | 49 |
| 5.4 | Pengujian Sistem..... | 53 |
| 5.5 | Kesimpulan Hasil Pengujian | 55 |

BAB VI PENUTUP

| | | |
|-----|------------------|----|
| 6.1 | Kesimpulan | 56 |
| 6.2 | Saran..... | 57 |

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu | 11 |
| Tabel 3.1 Simbol-simbol <i>Use Case Diagram</i> | 24 |
| Tabel 3.2 Simbol-simbol <i>Activity Diagram</i> | 25 |
| Tabel 3.3 Simbol-simbol <i>Class Diagram</i> | 26 |
| Tabel 4.1 Tabel Login | 35 |
| Tabel 4.2 Tabel Fasilitas | 35 |
| Tabel 4.3 Tabel Petugas | 36 |
| Tabel 4.4 Tabel Anggota..... | 36 |
| Tabel 4.5 Tabel Buku | 37 |
| Tabel 4.6 Tabel Transaksi | 37 |
| Tabel 4.7 Tabel Kategori..... | 38 |
| Tabel 4.8 Tabel Pengarang..... | 38 |
| Tabel 4.9 Tabel Penerbit | 39 |
| Tabel 4.10 Tabel Data Kelas | 39 |
| Tabel 5.1 Hasil Pengujian Tampilan <i>Login Admin</i> | 53 |
| Tabel 5.2 Hasil Pengujian Tampilan Menu <i>Home User</i> | 53 |
| Tabel 5.3 Hasil Pengujian Tampilan Menu <i>Home Admin</i> | 53 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 2.1 Kerangka Pikir..... | 14 |
| Gambar 3.1 Struktur Organisasi Perpustakaan SMA Negeri 1 Rambang | 18 |
| Gambar 3.2 Metode <i>XP</i> | 22 |
| Gambar 4.1 <i>Use Case</i> Yang Sedang Berjalan..... | 29 |
| Gambar 4.2 <i>Use Case Diagram</i> Yang Diusulkan | 30 |
| Gambar 4.3 <i>Activity Diagram</i> User..... | 31 |
| Gambar 4.4 <i>Activity Diagram</i> Login Admin | 32 |
| Gambar 4.5 <i>Activity Diagram</i> Data Buku | 33 |
| Gambar 4.6 <i>Activity Diagram</i> Logout Admin | 33 |
| Gambar 4.7 <i>Class Diagram</i> | 34 |
| Gambar 4.8 Perancangan Halaman Halaman Utama..... | 40 |
| Gambar 4.9 Perancangan Halaman <i>Login</i> Admin..... | 41 |
| Gambar 4.10 Perancangan Halaman Fasilitas..... | 41 |
| Gambar 4.11 Perancangan Halaman Petugas..... | 42 |
| Gambar 4.12 Perancangan Halaman Anggota | 42 |
| Gambar 4.13 Perancangan Halaman Data Buku..... | 43 |
| Gambar 4.14 Perancangan Halaman Transaksi | 44 |
| Gambar 4.15 Perancangan Halaman Laporan..... | 44 |
| Gambar 5.1 Implementasi <i>Database</i> | 46 |
| Gambar 5.2 Tampilan Halaman Utama | 47 |
| Gambar 5.3 Tampilan Halaman Menu Daftar Buku..... | 48 |
| Gambar 5.4 Tampilan Halaman Menu Fasilitas | 48 |
| Gambar 5.5 Tampilan <i>Login</i> Admin | 49 |
| Gambar 5.6 Tampilan Halaman Fasilitas..... | 50 |
| Gambar 5.7 Tampilan Halaman Petugas..... | 50 |
| Gambar 5.8 Tampilan Halaman Anggota | 51 |
| Gambar 5.9 Tampilan Halaman Data Buku | 52 |
| Gambar 5.10 Tampilan Transaksi | 52 |
| Gambar 5.11 Tampilan Laporan | 53 |

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi berkembang sangatlah cepat saat ini, hal ini menyebabkan perubahan layanan pada suatu instansi untuk melakukan modernisasi dan menerapkan teknologi informasi dalam aktifitas kesehariannya agar mempermudah dalam melakukan suatu pekerjaan yang sifatnya membutuhkan waktu yang cepat dan singkat, serta dalam pengolahan data juga memenuhi kebutuhan penyajian informasi yang akurat dan juga mengurangi kemungkinan terjadinya kesalahan. Dengan adanya kemudahan dalam mendapatkan informasi tentunya pekerjaan ini sangat menguntungkan. Salah satunya bagi perpustakaan. (Riza Anugrah Pratama, dkk, 2023).

Perpustakaan merupakan suatu tempat atau fasilitas menyediakan sarana bacaan yang didalamnya terdapat sebuah kegiatan penghimpunan, pengolahan, dan penyebarluasan (pelayanan).

Dalam upaya meningkatkan kinerja pengolahan data dan pelayanannya, penggunaan sebuah sistem informasi merupakan alternatif dan solusi yang tepat. Pengolahan data dalam suatu sistem sangat penting, karena dapat membantu proses berjalannya sistem tersebut. Sistem yang kompleks sangat terbantu oleh proses pengolahan data, karena selain dapat menyimpan data, sistem juga dapat membantu mencari data bila suatu saat data itu diperlukan. (Nurur Rohmah, dkk, 2019).

SMA Negeri 1 Rambang adalah salah satu sekolah menengah atas yang yang terletak di Jln. Kabupaten No 1, Desa Tanjung Raya, Kecamatan Rambang, Kabupaten Muara Enim, yang telah memiliki fasilitas ruang perpustakaan. Namun pengolahan data pada perpustakaan tersebut masih dilakukan secara manual dan belum terkomputerisasi yaitu masih melakukan pencatatan pada buku, yang menyebabkan beberapa kendala dalam hal sirkulasi pengolahan data buku, baik itu dalam pendataan buku peminjaman, pengembalian, pencarian buku, pengarsipan dan laporan yang belum efektif dan efisien. Serta belum adanya pengolahan data bagi pengguna untuk mengetahui buku tersedia pada perpustakaan. Hal ini tentunya akan memperlambat suatu pekerjaan yang harusnya bisa dilakukan lebih cepat.

Dari beberapa identifikasi permasalahan diatas serta dampak yang diakibatkan karena masih pengolahan data yang belum terkomputerisasi dan diperlukan sebuah *website* yang diharapkan akan mempermudah pengolahan data buku pada perpustakaan. Sehingga akan diperoleh efisiensi pekerjaan staf perpustakaan dalam pengolahan data buku yang lebih efektif dan efisien, serta dapat memudahkan pengguna untuk mengetahui informasi buku tersedia pada perpustakaan. Oleh karena itu penulis tertarik unuk merancang bangun aplikasi pengolahan data buku pada perpustakaan SMA Negeri 1 Rambang berbasis *web*.

1.2 Identifikasi Dan Rumusan Masalah

Dari latar belakang tersebut penulis dapat mengidentifikasi masalah dan menentukan rumusan masalah yang ada. Berikut adalah identifikasi masalah dan rumusan masalah yang dibuat oleh penulis:

1.2.1 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas, maka laporan Skripsi ini mengidentifikasi beberapa permasalahan, diantaranya:

1. Proses pengolahan data buku, pencarian, melihat informasi buku tersedia, membuat laporan dan penyimpanan data buku pada perpustakaan tersebut masih dilakukan secara manual yaitu masih menggunakan buku.
2. Masih terjadi beberapa kendala yang dialami staf perpustakaan dalam melakukan pencarian, pengarsipan, dan pembuatan laporan yang belum efektif dan efisien.

1.2.2 Rumusan Masalah

Mengacu pada latar belakang diatas, maka rumusan masalah pada laporan Skripsi ini yaitu “bagaimana merancang bangun aplikasi pengolahan data buku pada perpustakaan SMA Negeri 1 Rambang berbasis *web* ?”.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang digunakan untuk menghindari melebarnya masalah dalam merancang bangun aplikasi berbasis *web* ini yaitu aplikasi pada perpustakaan ini terfokus pada pengolahan data buku, baik itu dalam pendataan buku masuk, peminjaman, pengembalian, pencarian dan pelaporan data buku.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang hendak dicapai dalam penyusunan Skripsi ini yaitu, untuk merancang bangun aplikasi pengolahan data buku pada perpustakaan, agar dapat mempermudah pekerjaan staf perpustakaan dalam pencarian data buku,

pandataan buku masuk, peminjaman, pengembalian buku, pembuatan laporan, dan pengarsipan data buku yang aman, serta dapat memudahkan pengguna untuk mengetahui informasi buku tersedia pada perpustakaan.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat membantu mempermudah pekerjaan staf perpustakaan dalam pengolahan data buku, baik itu dalam pendataan buku masuk, peminjaman, pengembalian, pencarian dan pelaporan data buku. Serta memudahkan pengguna untuk mengetahui informasi buku tersedia pada perpustakaan.
2. Diharapkan dapat memperdalam ilmu pengetahuan, pengalaman, dan wawasan yang berhubungan dengan rancang bangun aplikasi pengolahan data buku pada perpustakaan ini.
3. Dapat dijadikan sebagai bahan referensi untuk menambah wawasan bagi wawasan bagi peneliti selanjutnya dan juga sebagai sumber informasi bagi mengetahui informasi buku tersedia pada perpustakaan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini membantu agar Skripsi ini lebih terarah pada masalah yang dibahas. Berikut ini adalah sistematika penulisan dalam Skripsi:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang penjabaran teori mulai dari pengertian dan definisi dari kutipan *e-book* dan penelitian terdahulu dari jurnal yang berkaitan dengan judul Skripsi.

BAB III OBJEK DAN METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan mengenai objek penelitian, visi dan misi, struktur organisasi, deskripsi tugas, metode penelitian, metode pengumpulan data, metode pengembangan sistem, alat bantu perancangan dan penjelasan pengujian sistem yang digunakan dalam penulisan Skripsi ini.

BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi tentang analisis dan perancangan sistem yang digunakan untuk menganalisis dan membuat perancangan sistem.

BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisi tentang implementasi dan pengujian sistem yang digunakan untuk mengimplementasikan dan menguji sebuah sistem.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari peneliti.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Pengertian Rancang Bangun

Menurut Woro Isti Rahayu, dkk (2019:21), rancang bangun adalah suatu bentuk produk yang diciptakan dari hasil penelitian untuk memudahkan peneliti dalam mengatasi permasalahan yang terdapat pada objek penelitian.

Menurut Weni Lestari Putri, dkk (2022:5), rancang bangun adalah proses yang dibutuhkan untuk membuat atau menciptakan suatu sistem baru guna memudahkan peneliti dalam mengatasi permasalahan yang terdapat pada objek penelitian.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa rancang bangun adalah suatu produk baru yang diciptakan dari hasil penelitian yang berguna untuk mengatasi permasalahan yang ada.

2.1.2 Pengertian Aplikasi

Menurut Rusmanto (2020:20), aplikasi adalah program yang dibuat untuk digunakan oleh pengguna dalam sehari-hari. Aplikasi dapat dijalankan langsung pengguna diatas sistem operasi, diatas middleware dan diatas desktop.

Menurut Syafrial Fachri Pane, dkk (2020:53), aplikasi adalah suatu perangkat lunak (*software*) atau program komputer yang beroperasi pada sistem tertentu yang diciptakan dan dikembangkan untuk melakukan perintah tertentu.

Berdasarkan pendapat diatas penulis dapat menyimpulkan bahwa aplikasi adalah program yang dapat dijalankan langsung oleh penggunanya yang diciptakan dan dikembangkan untuk melakukan perintah tertentu.

2.1.3 Pengertian Pengolahan Data

Menurut Dasril Aldo, dkk (2020:8), pengolahan data merupakan proses manipulasi dari data ke bentuk yang lebih bermanfaat dalam suatu informasi.

Menurut Sugeng Wahyudiono, dkk (2022:46), pengolahan data adalah proses mengubah informasi yang ada menjadi bentuk yang mudah dipahami dan diinterpretasikan.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa pengolahan data adalah suatu proses mengubah data kedalam bentuk yang mudah dipahami dan yang lebih bermanfaat.

2.1.4 Pengertian Buku

Menurut Cecep Kustandi dan Daddy Darmawan (2020:158), buku adalah bahan tertulis yang menyajikan ilmu pengetahuan buah pikir dari pengarangnya.

Menurut Dody Yudho Utomo (2020:47), buku yaitu mencakup semua tulisan dan gambar-gambar yang ditulis dan dilukis disegala macam lembaran papirus, lontar, perkamen, dan kertas dengan segala macam bentuknya, berupa gulungan dilubangi, dan diikat dengan atau dijilid depan dan belakangnya dengan kulit, kain karton, dan kayu.s

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa buku adalah kumpulan kertas yang berisi tulisan yang menyajikan ilmu pengetahuan dari buah pikir pengarang yang dijilid.

2.1.5 Pengertian Perpustakaan

Menurut Anwar Sudirman dkk (2019:64), perpustakaan mempunyai arti sebagai suatu tempat yang didalamnya terdapat sebuah kegiatan penghimpunan, pengelolaan dan penyebarluasan (pelayanan) segala macam informasi, baik secara tercetak maupun terekam dalam berbagai media atau buku, majalah, surat kabar, film, kaset, tape recorder, video, komputer, dan lain-lain.

Menurut Darmono, dkk (2019:7), perpustakaan adalah fasilitas atau tempat menyediakan sarana bacaan.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa perpustakaan adalah suatu tempat atau fasilitas menyediakan sarana bacaan yang didalamnya terdapat sebuah kegiatan penghimpunan, pengolahan, dan penyebarluasan (pelayanan).

2.1.6 Pengertian Website

Menurut Muhammad Ibnu Sa'ad (2020:4), *website* adalah kumpulan dari halaman-halaman situs, yang biasanya terangkum dalam sebuah domain atau subdomain tempatnya berada didalam *World Wide Web (WWW)* pada *internet*.

Menurut Elgamar (2020:3), *website* merupakan sebuah media yang memiliki banyak halaman yang saling terhubung (*Hyperlink*), dimana *website* memiliki fungsi dalam memberikan informasi berupa teks, gambar, video, dan animasi atau penggabungan dari semuanya.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa *website* adalah sekumpulan halaman-halaman berhubungan serta memiliki fungsi memberikan informasi.

2.1.7 Pengertian PHP (*Hypertext Processor*)

Menurut Supono dan Vidiandry Putratama (2018:3), *PHP (Hypertext Processor)* adalah suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk menerjemahkan baris kode program menjadi kode mesin yang dapat dimengerti oleh komputer yang bersifat *server-side* yang dapat ditambahkan ke dalam *HTML*.

Menurut Johnson Sihombing (2022:2), *PHP* adalah bahasa pemrograman untuk membuat atau mengembangkan aplikasi berbasis web

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa *PHP* merupakan suatu bahasa pemrograman yang digunakan dalam pembuatan suatu *website* dan ditanamkan pada sebuah *script HTML*.

2.1.8 Pengertian MySQL

Menurut Kusno Harianto dkk (2019:13), *MySQL* adalah salah satu jenis *database server* yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi *web* yang *database* sebagai sumber dan pengelolaan datanya.

Menurut Gerlan Apriandy Manu (2021:27), *MySQL* merupakan suatu *server database* yang membantu pengolahan basis data dengan sangat cepat menggunakan *SQL Language*.

Berdasarkan pengertian diatas disimpulkan bahwa *MySQL* adalah salah satu jenis *database server* yang digunakan untuk membantu dalam pengelolaan basis data dalam pembuatan aplikasi *web*.

2.1.9 Pengertian Xampp

Menurut Ariandi Nugroho dkk (2021:70), *xampp* merupakan perangkat lunak yang digunakan untuk membangun *website* dan dapat mendukung banyak

sistem seperti windows dan linux sehingga tidak masalah ketika berpindah-pindah sistem operasi.

Menurut Nisa Hanum Harani dan Andri Fajar Sunandhar (2020:28), *xampp* yaitu perangkat lunak yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompulasi dari beberapa program.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa *xampp* merupakan perangkat lunak yang mendukung banyak sistem operasi yang dapat digunakan untuk membangun *website*.

2.1.10 Pengertian *Database*

Menurut Abdul Kadir (2020:9), *database* adalah kumpulan data yang saling terkait atau saling berhubungan.

Menurut Indrajani (2018:2), *database* adalah suatu kumpulan data yang berhubungan secara logis dan deskripsi data tersebut, yang dirancang untuk memenuhi informasi yang dibutuhkan oleh suatu organisasi.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa *database* adalah kumpulan data yang saling berhubungan atau saling terkait secara logis dan deskripsi data tersebut, yang dirancang untuk memenuhi informasi yang dibutuhkan.

2.2 Penelitian Terdahulu

Berikut ini adalah penelitian terdahulu yang telah dijadikan referensi dalam penelitian.

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

| No | Penulis | Tahun | Judul | Persamaan | Perbedaan | Hasil |
|----|--------------------------|-------|--|---------------------|---|---|
| 1. | Ikhwan Nurdiansyah, dkk | 2021 | Aplikasi Pengolahan Data Perpustakaan SLB Insan Madani Metro | Berbasis <i>Web</i> | Menggunakan Metode Pengembangan <i>SDLC</i> | Dengan adanya aplikasi pengolahan data perpustakaan mempermudah dalam pencarian data buku pada SLB Insan Madani Metro, dengan adanya sistem informasi pengolahan data perpustakaan akan mempercepat dalam proses pembuatan laporan data buku, penyimpanan data buku perpustakaan menggunakan database sehingga data buku lebih efektif dan efisien. |
| 2. | Husein Abdul Qodir Yahya | 2020 | Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Menggunakan <i>Framewor</i> | Berbasis <i>Web</i> | Menggunakan Metode Pengembangan <i>SDLC</i> | Dengan memanfaatkan fasilitas <i>website</i> , perpustakaan dapat lebih efektif dan efisien dalam |

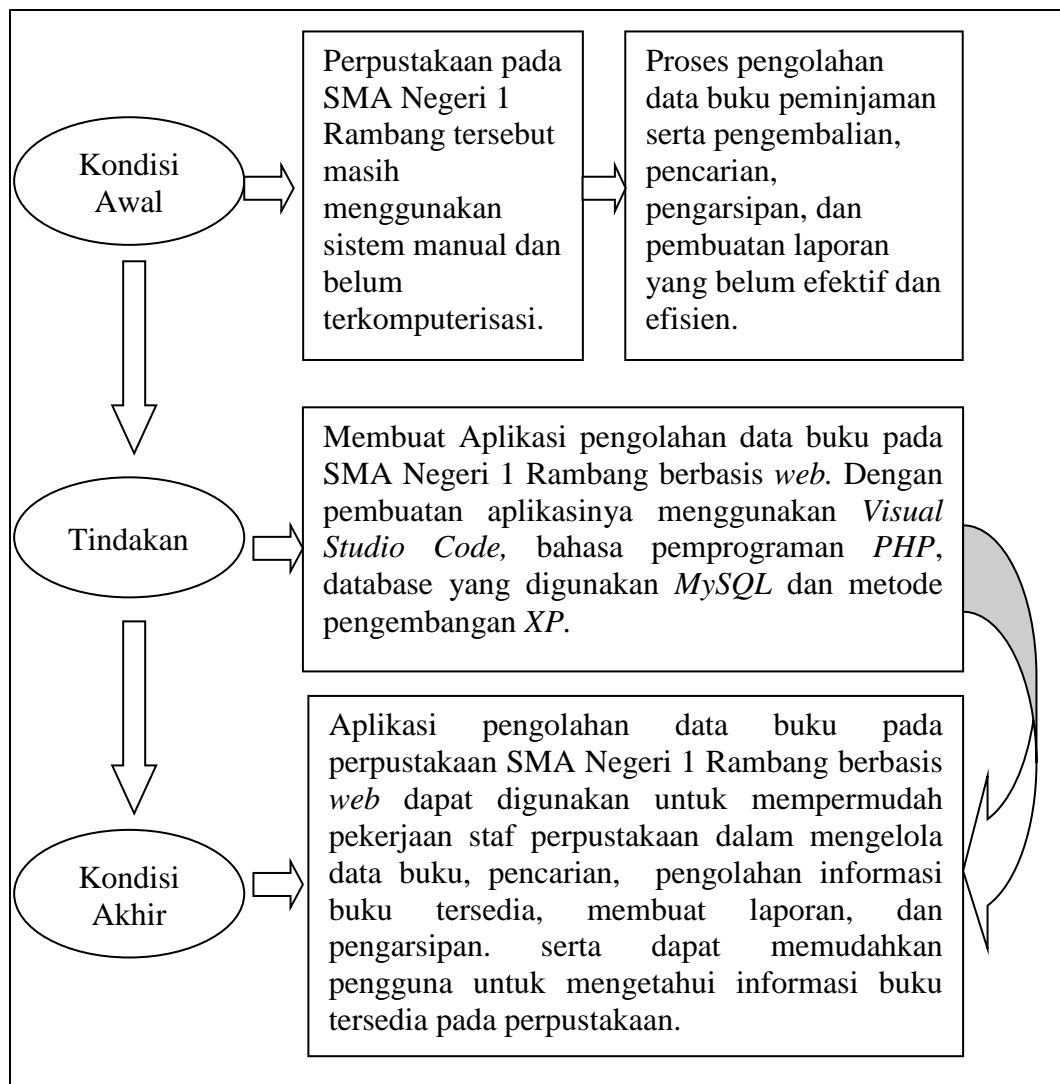
| | | | | | | |
|----|--------------------------------|------|--|---------------------|--|---|
| | | | <i>k</i> <i>Codeigniter</i> (Studi Kasus: SDN Cibubur 05) | | | pencarian dan peminjaman buku. Pada penelitian ini dirancang suatu aplikasi perpustakaan berbasis <i>web</i> menggunakan <i>Framework Codeigniter</i> . Dengan sistem ini, diharapkan mampu mengatasi berbagai kebutuhan dari <i>user</i> untuk mencari buku. Memudahkan petugas dalam pencatatan anggota, pencatatan data buku, dan laporan. |
| 3. | Dani Anggoro dan Ahmad Hidayat | 2020 | Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Berbasis <i>Web</i> Guna Meningkatkan Efektivitas Layanan Pustakawan Pada SMAN 28 Tangerang | Berbasis <i>Web</i> | Menggunakan Metode Pengembangan <i>Waterfall</i> | Hasil dari penelitian ini adalah data kegiatan perpustakaan sekolah, rancang bangun sistem informasi perpustakaan sekolah dan evaluasi sistem. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sistem informasi perpustakaan sekolah dapat melakukan penelusuran data secara cepat dan |

| | | | | | | |
|----|----------------------|------|--|---------------------|--|--|
| | | | | | | laporan hasilnya akurat. |
| 4. | Indra Chaidir | 2020 | Rancang bangun Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis <i>Web</i> Pada Mts Al-Husna Depok | Berbasis <i>Web</i> | Menggunakan Metode Pengembangan <i>Waterfall</i> | Pada penelitian ini dirancang suatu sistem informasi berbasis <i>web</i> menggunakan bahasa pemrograman <i>PHP MySQL</i> , menggunakan <i>framework CodeIgniter</i> sebagai aplikasi <i>open source</i> , dan pemodelan dan perancangan <i>UML</i> . Dengan sistem ini, diharapkan memudahkan administrasi perpustakaan. |
| 5. | Dewi Wulan Dari, dkk | 2019 | Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Sekolah Berbasis <i>Website</i> di MA Al-Muddatsiriyah. | Berbasis <i>Web</i> | Menggunakan Metode Pengembangan <i>Waterfall</i> | Hasil dari penelitian ini menghasilkan aplikasi perpustakaan berbasis <i>web</i> , yang akan membantu petugas dalam mengelola data perpustakaan dan memfasilitasi pencarian data buku, data anggota, dan meminjam dan mengembalikan buku. |

Sumber: Data dikelola oleh peneliti 2023

2.3 Kerangka Pikir

Kerangka pikir atau uraian pernyataan tentang kerangka konsep pemecahan masalah. Adapun kerangka pikir dari peneliti yaitu:



Gambar 2.1 Kerangka Pikir

Keterangan kerangka pikir:

Pada kondisi awal, Perpustakaan pada SMA Negeri 1 Rambang tersebut masih menggunakan sistem manual dan belum terkomputerisasi. Hal ini menyebabkan Proses pengolahan data buku peminjaman serta pengembalian, pen-

carian, pengarsipan, dan pembuatan laporan yang belum efektif dan efisien. Untuk itu maka diperlukan tindakan untuk Membuat Aplikasi pengolahan data buku pada SMA Negeri 1 Rambang berbasis *web*, yang dimana pembuatan aplikasinya menggunakan *Visual Studio Code*, bahasa pemrograman *PHP*, *database* yang digunakan *MySQL* dan metode pengembangan *XP*. Dengan adanya Aplikasi pengolahan data buku pada perpustakaan SMA Negeri 1 Rambang berbasis *web* ini dapat digunakan untuk mempermudah pekerjaan staf perpustakaan dalam mengelola data buku, pencarian, pengolahan informasi buku tersedia, membuat laporan, dan pengarsipan. serta dapat memudahkan pengguna untuk mengetahui informasi buku tersedia pada perpustakaan.

BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian yang diamati oleh penulis yaitu sistem yang sedang berjalan, mencari informasi yang dibutuhkan, mengidentifikasi masalah, serta mewawancarai pihak terkait dan mengetahui sistem yang dibutuhkan. Lokasi penelitian ini dilakukan di Perpustakaan SMA Negeri 1 Rambang yang terletak di Jln. Kabupaten No 1, Desa Tanjung Raya, Kecamatan Rambang, Kabupaten Muara Enim, Sumatera Selatan.

3.1.1 Sejarah Perpustakaan SMA Negeri 1 Rambang

SMA Negeri 1 Rambang merupakan salah satu satuan pendidikan dengan jenjang SMA di Tanjung Raya, Kecamatan Rambang, Kabupaten Muara Enim, Provinsi Sumatera Selatan. Dalam menjalankan kegiatannya SMA Negeri 1 Rambang berada di bawah naungan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yang sudah terakreditasi B, berdiri pada tahun 2006 yang mempunyai luas tanah 20.000 M². Saat ini, dipimpin oleh Bapak Lahmudin, S.Pd selaku Kepala Sekolah, yang mempunyai guru sebanyak 43 orang, serta mempunyai tenaga kependidikan sebanyak 14 orang, dan mempunyai 10 kelas yang terdiri dari 3 kelas X, 3 kelas XI, dan 4 kelas XII dengan jumlah murid 246 pada tahun ajaran 2022/2023. Sama dengan SMA Negeri pada umumnya di Indonesia masa pendidikan sekolah SMA Negeri 1 Rambang ditempuh dalam waktu tiga tahun pelajaran, mulai dari kelas X sampai kelas XII.

Seiring dengan berdirinya sekolah, maka berdirilah juga perpustakaan SMA Negeri 1 Rambang yang dibangun bersamaan pada tahun 2006 dengan luas 96 M², dengan lokasi yang berdekatan dengan ruang Tata Usaha (TU).

3.1.2 Visi dan Misi Perpustakaan SMA Negeri 1 Rambang

1. Visi

Mewujudkan SMA Negeri 1 Rambang sebagai pusat informasi, ilmu pengetahuan, dan teknologi yang dapat menunjang keberhasilan pendidikan di sekolah

2. Misi

1. Menjadi pusat informasi, ilmu pengetahuan, dan teknologi yang dapat mendukung proses pembelajaran guna menunjang keberhasilan pendidikan sekolah.
2. Menjadi sarana penunjang dalam pelaksanaan proses belajar mengajar.
3. Menyediakan tempat dan suasana yang nyaman bagi pengunjung.
4. Menanamkan budi pekerti dan berkepribadian yang luhur.
5. Meningkatkan keimanan dan ketakwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa.

3.1.3 Struktur Organisasi Perpustakaan SMA Negeri 1 Rambang

Struktur organisasi adalah mendeskripsikan bagaimana organisasi membagi tugas dan pekerjaan dalam rangka untuk mengatur siapa yang akan menjalankan tugasnya. Berikut ini adalah struktur organisasi dari perpustakaan SMA Negeri 1 Rambang:



Sumber: Perpustakaan SMA Negeri 1 Rambang, (2023)

**Gambar 3.1 Struktur Organisasi Perpustakaan SMA Negeri 1
Rambang**

3.1.4 Deskripsi Tugas

Adapun uraian tugas dari masing-masing jabatan adalah sebagai berikut:

1. Kepala Sekolah

Adalah sebagai administrator pendidikan yang mengelola perpustakaan sekolah yang memenuhi standar, agar perpustakaan sekolah dapat dimanfaatkan secara optimal.

2. Staf Perpustakaan

Untuk menyelenggarakan pengelolaan dan pengembangan perpustakaan, melakukan seleksi bahan perpustakaan, melakukan pengadaan koleksi bahan perpustakaan, melakukan layanan sirkulasi, melakukan layanan referensi dan membuat laporan berkala yang akan di serahkan kepada kepala sekolah.

3. Bagian Pengadaan

Mengadakan dan mengembangkan koleksi-koleksi yang menghimpun informasi, seperti buku, majalah, brosur, mengidentifikasi dan menghimpun bahan pustaka yang sesuai untuk dijadikan koleksi perpustakaan.

4. Bagian Pengolahan

Untuk mempermudah pengaturan koleksi, memudahkan pelayanan terhadap pemustaka, memudahkan pengelola dalam menemukan buku dan menjaga kualitas buku.

5. Bagian Pelayanan

Penyediaan segala bentuk bahan pustaka secara tepat dan akurat sesuai kebutuhan pemustaka, penyediaan berbagai sarana penelusuran informasi, pelaksanaan koordinasi kegiatan layanan koleksi pustaka dan pelayanan sirkulasi.

6. Siswa

Semua siswa adalah anggota perpustakaan sekolah. Peranan siswa dalam memajukan perpustakaan sekolah dengan cara memanfaatkan, memelihara dan merawat buku-buku yang ada dalam perpustakaan.

3.2 Metode Penelitian

3.2.1 Metode Penelitian yang digunakan

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif. Menurut Iskandar (2022:103), metode penelitian deskriptif adalah metode penelitian yang berusaha menggambarkan objek atau subjek yang diteliti sesuai dengan apa adanya dengan tujuan menggambarkan

secara sistematis, faktual, dan karakteristik objek yang diteliti secara tepat.

Menurut Albi Anggito dan Johan Setiawan (2018:8), metode kualitatif adalah pengumpulan data pada suatu latar alamiah dengan maksud menafsirkan fenomena yang terjadi, dimana peneliti adalah sebagai instrument kunci dan teknik pengumpulan data dengan triangulasi (gabungan).

Maka pada penjelasan diatas penulis menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif, yaitu penelitian yang menggambarkan secara menyeluruh, luas, mendalam, sistematis, faktual dan akurat mengenai fenomena yang terjadi, dimana peneliti adalah sebagai instrument kunci dan teknik pengumpulan data dengan triangulasi (gabungan).

3.2.2 Sumber Data

Sumber data yang akan digunakan pada penelitian ini terdiri dari 2, yaitu sebagai berikut:

1. Data Primer

Data primer merupakan data yang langsung diperoleh dari sumber objek ditempat lokasi peneliti. Data primer ini berupa data yang dikumpulkan melalui metode wawancara dan observasi. (Muhammad Syahrums, 2022:45).

2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang didapat melalui adanya perantara atau tidak secara langsung. Data sekunder ini berupa sumber-sumber seperti jurnal, buku-buku serta pustaka lainnya. (Muhammad Syahrums, 2022:45).

3.2.3 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu: dengan melakukan observasi, wawancara dan studi pustaka.

1. Observasi

Observasi merupakan suatu teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data dengan cara melakukan pengamatan secara langsung ke tempat yang dijadikan objek penelitian. Metode pengamatan atau metode observasi pada sistem ini dilakukan dengan cara mengumpulkan data, informasi dan mempelajari catatan yang ada pada perpustakaan SMA Negeri 1 Rambang.

2. Wawancara

Wawancara merupakan metode yang dilakukan dengan cara melakukan wawancara atau tanya jawab secara langsung yang dilakukan dengan mewawancarai staf perpustakaan.

3. Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan teknik pengumpulan data yang berasal dari buku, *e-book*, jurnal, serta penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan, baik itu objek, maupun metode yang digunakan.

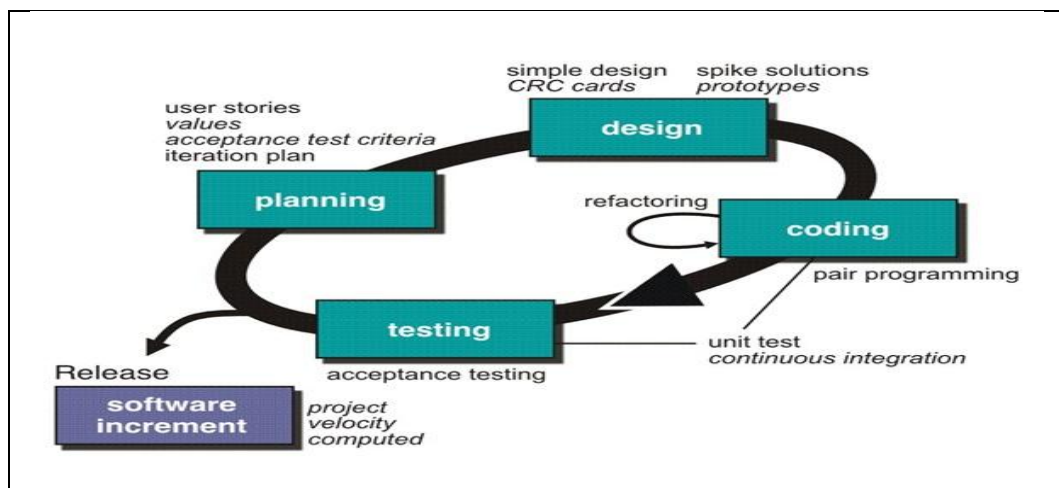
3.3 Metode Pengembangan Sistem

Pada metode pengembangan sistem penulis menggunakan metode *Extreme Programming (XP)*. Model proses ini diciptakan dan dikembangkan oleh Kent Beck. *Extreme Programming* merupakan salah satu metode *Agile* yang cukup banyak digunakan, terutama pada pengembangan aplikasi dalam skala kecil. Hal ini karena metode ini terhitung cukup sederhana dan ringkas namun tetap men-

gaplikasikan berbagai prinsip *Agile* yang dianggap break through dalam meningkatkan efisiensi serta efektivitas pengerjaan pengembangan perangkat lunak. (Wahyu Tisno Atmojo, dkk, 2023:65)

Metode *Extreme Programming (XP)* merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang ringan. *Extreme Programming (XP)* lebih cenderung menggunakan pendekatan berorientasi objek dan sasaran dari metode ini adalah tim yang dibentuk dalam skala kecil sampai medium. Sehingga metode *Extreme Programming (XP)* lebih mengedepankan proses pengembangan yang lebih responsif terhadap kebutuhan (Harry dan Adi, 2022:80).

Menurut Wahyu Tisno Atmojo, dkk (2023:68) berikut adalah tahapan-tahapan dalam kerangka kerja *Extreme Programming (XP)* yang terdiri dari 4 tahapan yaitu:



Sumber: Wahyu Tisno Atmojo, dkk (2023:68)

Gambar 3.2 Metode *Extreme Programming (XP)*

1. *Planning* (Perencanaan)

Tahap perencanaan dimulai dengan pemahaman konteks dari aplikasi, mendefinisikan *output*, fitur yang ada pada aplikasi, fungsi dari aplikasi

yang dibuat, serta alur pengembangan aplikasi. Dapat dikatakan bahwa tahapan ini menentukan fungsional keseluruhan yang akan dikembangkan dalam sistem.

2. *Design* (Perancangan)

Design dari sistem pada penelitian ini digambarkan dengan model *UML* berupa *use case diagram*, *activity diagram* dan *class diagram*. *Design* disini merupakan representasi dari sistem guna mempermudah pengembang dalam membangun sistem. *Design* ini dimaksudkan untuk mempermudah pengembangan sistem nantinya.

3. *Coding* (Pengkodean)

Coding atau pengkodean merupakan kegiatan menerjemahkan perancangan dalam bahasa pemrograman yang dikenali oleh komputer.

4. *Testing* (Pengujian)

Untuk menegaskan bahwa sistem yang dibangun dapat berfungsi dengan baik, maka sistem harus melalui tahap pengujian. Pengujian atau *testing* menggunakan pengujian *black box*. Pengujian *black box* merupakan pengujian sistem dari sisi fungsionalitasnya atau kegunaan sistem.

3.4 Alat Bantu Perancangan

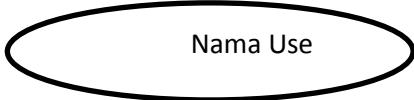
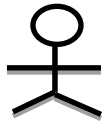

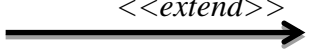


Dalam perancangan ini penulis menggambarkan bagaimana karakteristik sistem dengan menggunakan pemodelan yang disebut *UML (Unified Modeling Language)*. Menurut Arie Gunawan, dkk (2023:51), *UML (Unified Modeling Language)* adalah sebuah bahasa pemodelan yang digunakan untuk merancang

dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak. Diagram yang digunakan pada *UML* antara lain:

1. *Use Case Diagram*

Use Case Diagram untuk mendeskripsikan interaksi tipikal antara para pengguna sistem dengan sistem itu sendiri.

Tabel 3.1 Simbol *Use Case Diagram*



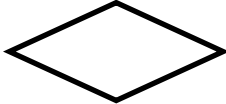

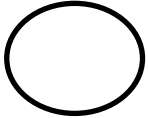
| Simbol | Deskripsi |
|--|---|
| <p><i>Use Case</i></p>  | Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit dan aktor. |
| <p>Aktor/<i>Actor</i></p>  | Orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi. |
| <p>Asosiasi/<i>Association</i></p>  | Merupakan kesatuan eksternal yang berintegrasi dengan sistem. |
| <p>Ekstensi/<i>Extend</i></p>  <p>G</p> | Relasi <i>Use Case</i> tambahan ke sebuah <i>Use Case</i> , dimana <i>Use Case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>Use Case</i> tambahan. |
| <p>Generalisasi/<i>Generalization</i></p>  | Hubungan generalisasi dan spesialisasi antar dua buah <i>Use Case</i> yang mana fungsi yang satu lebih umum dari yang lainnya. |
| <p><i>Include/Use Case</i></p>  <p>Uses</p> | Relasi <i>Use Case</i> tambahan ke sebuah <i>Use Case</i> , dimana <i>Use Case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>Use Case</i> ini untuk menjalankan fungsinya. |

Sumber: Suhartini dkk (2020)

2. *Activity Diagram*

Activity Diagram menggambarkan *workflow* (aliran kerja) dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak.

Tabel 3.2 Simbol *Activity Diagram*

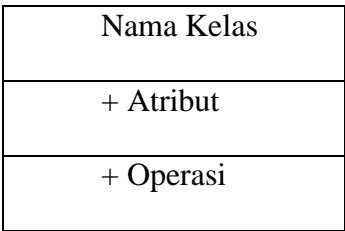
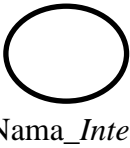




| Simbol | Deskripsi |
|--|--|
| Status Awal  | Status awal aktivitas pada sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal. |
| Aktivitas  | Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja. |
| Percabangan/ <i>Join</i>  | Asosiasi percabangan di mana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu. |
| Penggabungan/ <i>Join</i>  | Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu. |
| Sudut Akhir  | Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir. |

Sumber: Suhartini dkk (2020)

3. *Class Diagram*

Class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut dengan atribut dan metode atau operasi.

Table 3.3 Simbol *Class Diagram*

| Simbol | Deskripsi |
|---|---|
| <p>Kelas</p>  | Kelas pada Struktur <i>System</i> |
| <p>Antarmuka/<i>Interface</i></p>  | Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek. |
| <p>Asosiasi/<i>Association</i></p>  | Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya disertai dengan <i>multiplicity</i> . |
| <p>Asosiasi berarah/<i>Directed</i></p>  | Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lainnya, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> . |
| <p>Generalisasi</p>  | Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum-khusus). |
| <p>Agregasi/<i>Aggregation</i></p>  | Relasi antar kelas dengan makna semua bagian. |

Sumber: Suhartini dkk (2020)

3.5 Pengujian Sistem

Pengujian adalah satu set aktifitas yang direncanakan dan sistematis untuk menguji atau mengevaluasi kebenaran yang diinginkan dari perangkat lunak yang ingin diuji. Dalam melakukan pengujian program, peneliti akan menggunakan

Black box Testing. Menurut Hani Subakti dkk, (2022:209), *Black box Testing*, yaitu pengujian yang dilakukan untuk meninjau *input* dan *output* suatu perangkat lunak tanpa mendalami internal programnya lebih lanjut. Pengujian *Black box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Dengan demikian, pengujian *Black box* memungkinkan pengembang mendapatkan serangkaian kondisi *input* yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program. Pengujian *Black box* ini cenderung diaplikasikan selama tahap akhir pengujian.

BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Permasalahan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah penulis lakukan pada Perpustakaan SMA Negeri 1 Rambang dengan judul Rancang Bangun Aplikasi Pengolahan Data Buku Pada Perpustakaan SMA Negeri 1 Rambang Berbasis *Web*. Penulis melakukan penelitian pada objek untuk mengidentifikasi permasalahan apa yang sedang terjadi dan bagaimana menyelesaikan masalah yang ada pada objek. Dalam penelitian ini terdapat permasalahan seperti pengolahan data pada perpustakaan yang belum terkomputerisasi yaitu masih melakukan pencatatan pada buku, yang menyebabkan beberapa kendala dalam pengolahan data buku peminjaman dan pengembalian, pencarian buku, pengarsipan dan laporan yang belum efektif dan efisien. Serta belum adanya pengolahan data bagi pengguna untuk mengetahui buku yang tersedia pada perpustakaan.

Dengan itu, perlu adanya pengembangan aplikasi berbasis *web* yang memudahkan staf perpustakaan dalam proses pencatatan dan pengolahan data, serta memudahkan pengguna dalam melihat mengetahui buku yang tersedia pada perpustakaan. Salah satunya dengan membuat *web* pada Perpustakaan SMA Negeri 1 Rambang.

4.1.1 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

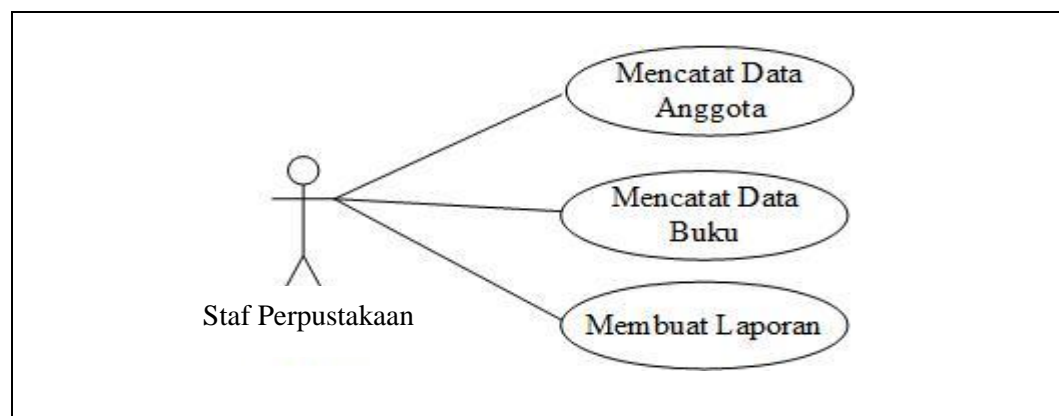
Analisis sistem yang berjalan diperoleh dari tahapan observasi yang dilakukan oleh peneliti yaitu kegiatan yang dilakukan secara langsung kepada objek penelitian. Diperkuat dengan data yang diperoleh dengan tahapan

wawancara dengan staf perpustakaan dalam mengetahui prosedur yang sedang berjalan saat ini. Berikut ini prosedur yang sedang berjalan pada Perpustakaan SMA Negeri 1 Rambang:

1. Proses pencatatan dan pengolahan data buku, pencarian, melihat informasi buku tersedia, membuat laporan dan penyimpanan data buku pada perpustakaan tersebut yang belum terkomputerisasi yaitu masih menggunakan buku.

4.1.2 Use Case yang Sedang Berjalan

Analisis sistem ini menjelaskan tentang bagaimana jalannya prosedur yang terjadi pada Perpustakaan SMA Negeri 1 Rambang:



Gambar 4.1 Use Case yang Sedang Berjalan

Pada gambar 4.1 diatas menjelaskan bahwa data pada Perpustakaan SMA Negeri 1 Rambang tersebut dikelola oleh staf perpustakaan, yang dimulai dari mengelola data anggota, mengelola data buku, dan pembuatan laporan yang masih dilakukan dengan pencatatan pada buku.

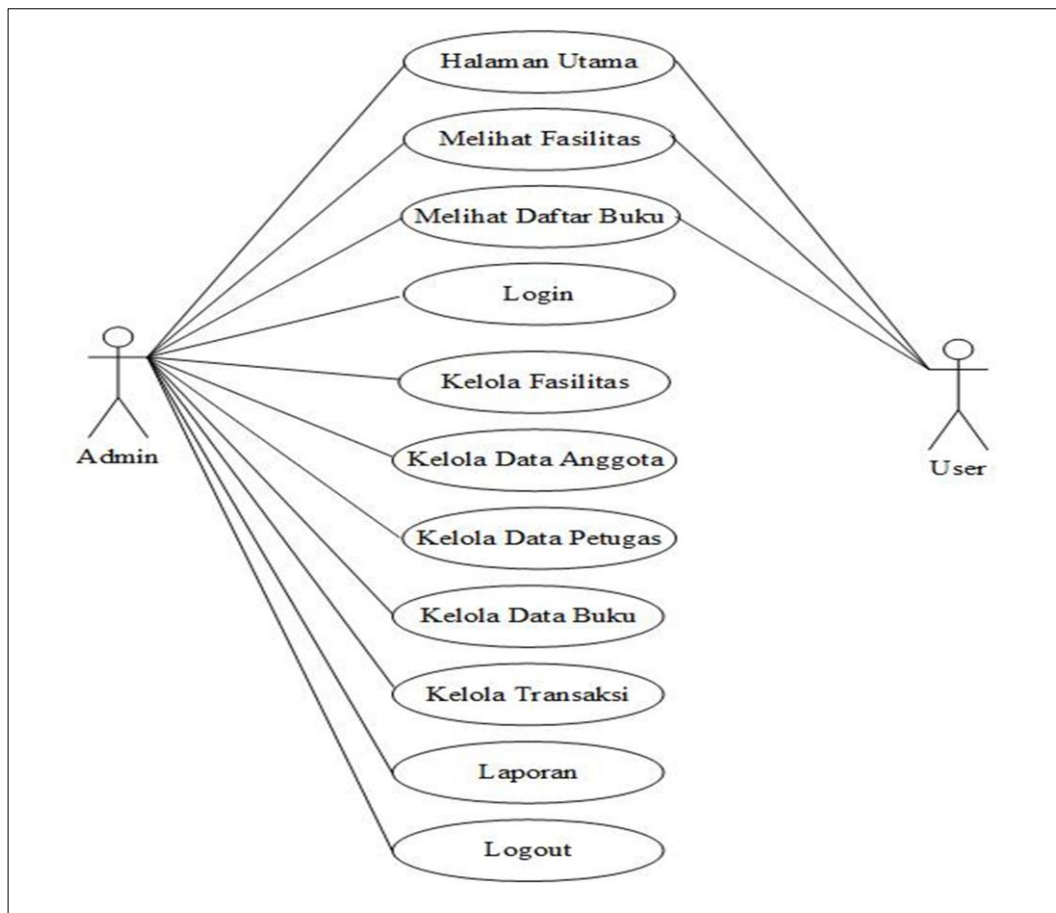
4.2 Perancangan Sistem

Berdasarkan analisis dari sistem, maka diusulkan suatu *web* yang akan membantu dalam pengolahan data pada perpustakaan. *Web* ini dibangun dengan

bahasa pemrograman *PHP* dan *MySQL*. Rancangan sistem ini diharapkan dapat memberikan gambaran sebagaimana rancangan yang akan berjalan dan dapat diimplementasikan di kemudian hari. Untuk mempermudah dalam pembuatan *web* ini, maka diusulkan suatu sistem dengan menggunakan *UML*.

4.2.1 Use Case Diagram yang Diusulkan

Use case mendeskripsikan antara satu atau lebih aktor dengan sistem. *Use case* digunakan untuk mengetahui tipe interaksi antara aktor dengan sistemnya itu sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sistem tersebut digunakan. Setelah mengetahui sistem yang sedang berjalan serta permasalahannya. Maka peneliti mengusulkan gambaran sistem yang diusulkan, yaitu sebagai berikut:



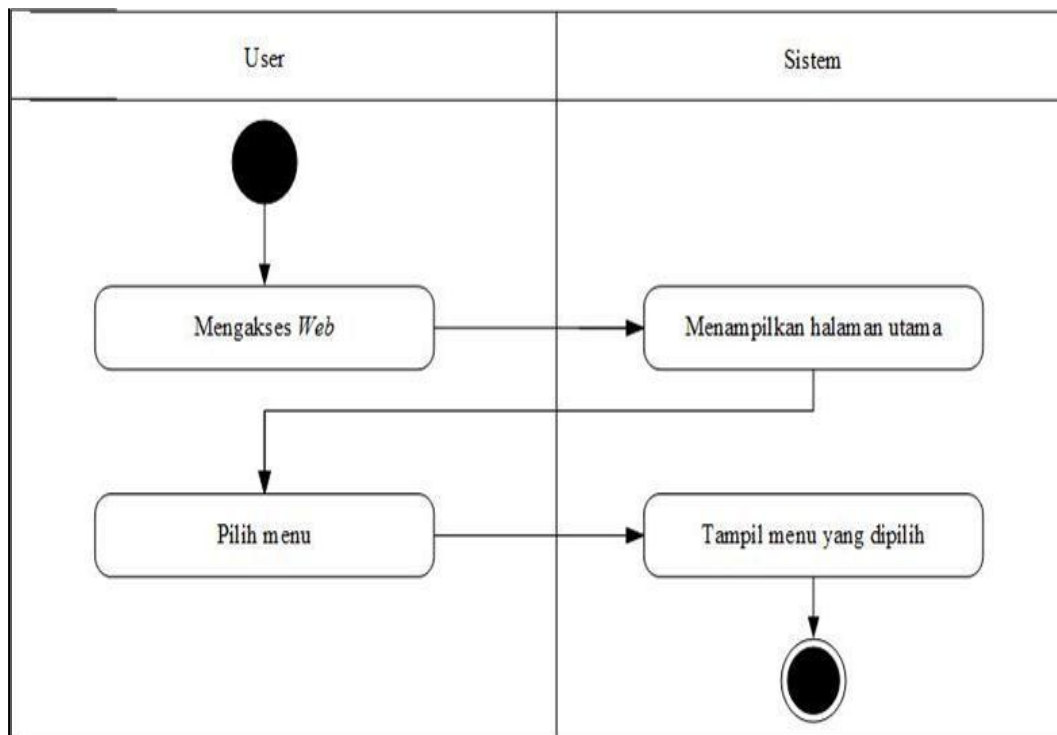
Gambar 4.2 Use Case Diagram yang Diusulkan

Use Case Diagram pada gambar 4.2 diatas menjelaskan aktor yang terdapat pada sistem ini adalah dua aktor, yaitu admin (staf perpustakaan) dan user (guru dan siswa). Admin yang mengelola data pada sistem tersebut adalah admin yang sudah terdaftar dapat login serta dapat melakukan input data, edit data, hapus data, serta dapat mencetak laporan. Sedangkan user (guru dan siswa) hanya dapat melihat informasi yang tersedia pada web.

4.2.2 Activity Diagram

Activity Diagram menyediakan gambaran untuk memodelkan proses atau alur kerja model dalam suatu sistem. Berikut ini adalah *activity diagram* yang di usulkan yaitu sebagai berikut:

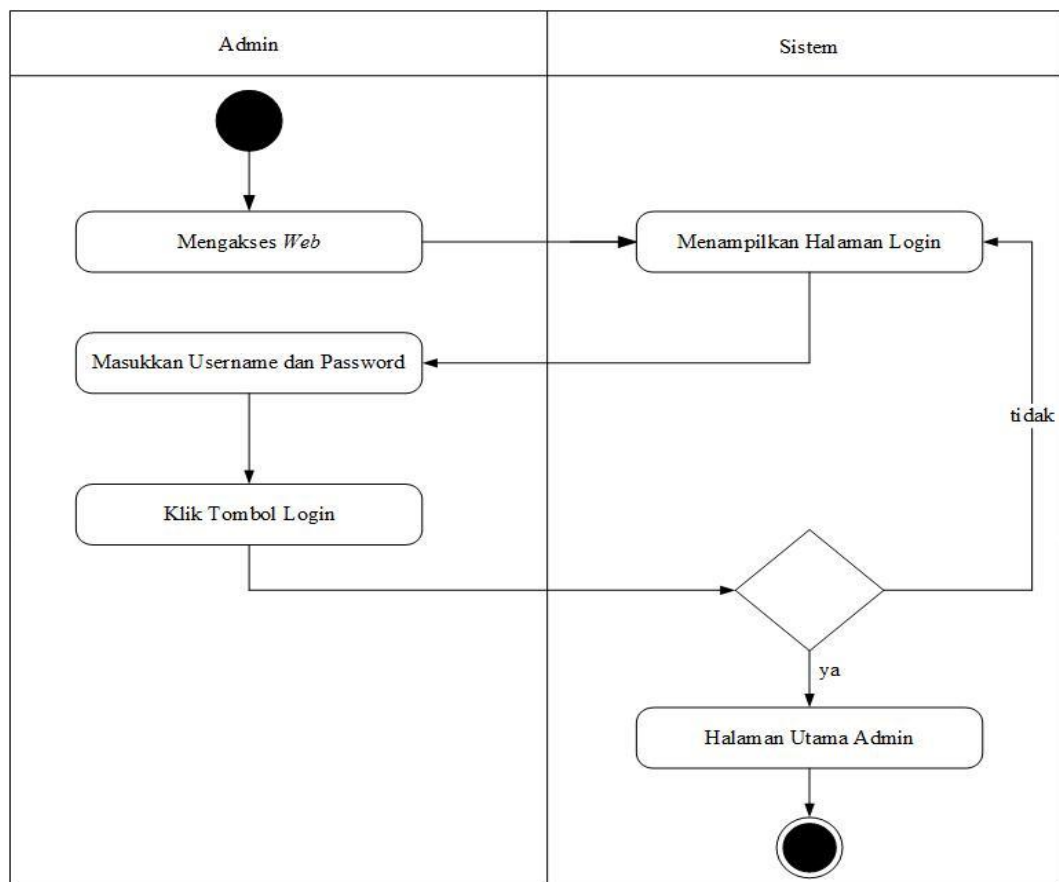
4.2.2.1 Activity Diagram User



Gambar 4.3 Activity Diagram User

Gambar 4.3 menjelaskan bagaimana alur pengguna dalam mengakses *web*, dimana user tidak perlu login terlebih dahulu sebagai akses dalam memperoleh informasi. User dapat langsung mengunjungi halaman *web*, yang akan langsung disajikan dengan halaman utama *web*.

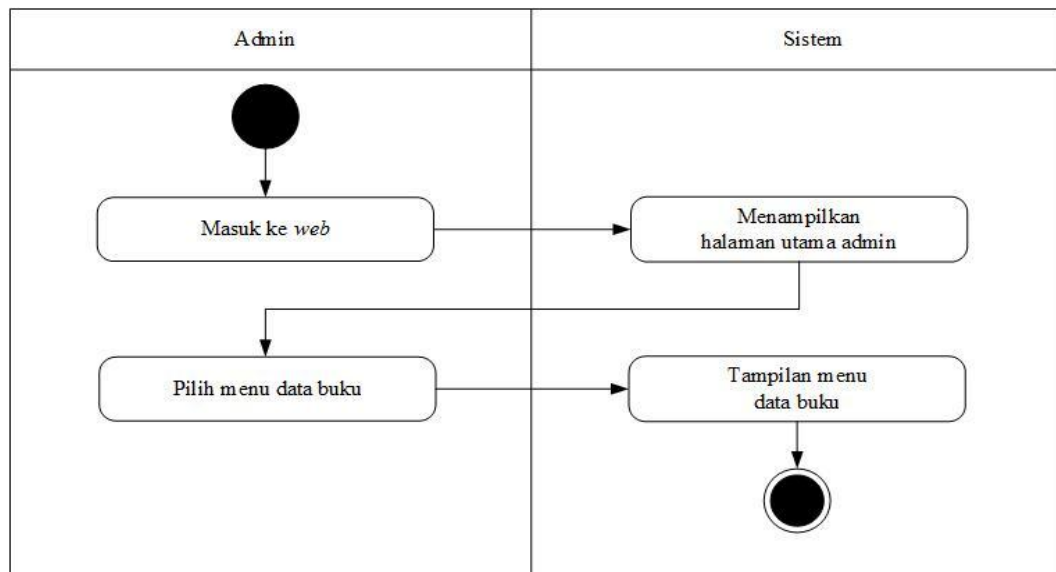
4.2.2.2 Activity Diagram Login Admin



Gambar 4.4 Activity Diagram Login Admin

Activity diagram diatas menggambarkan admin mengakses *web*, sistem menampilkan halaman login, admin input *username* dan *password*, kemudian sistem validasi masuk antara berhasil dan gagal, bila berhasil maka akan masuk ke halaman utama admin, tapi apabila gagal maka akan kembali menampilkan ke halaman login.

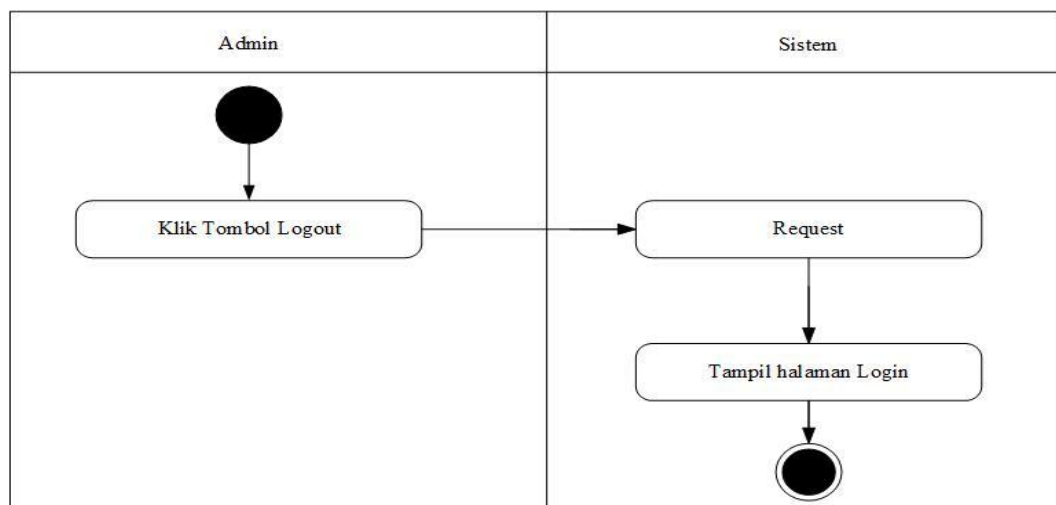
4.2.2.3 Activity Diagram Data Buku



Gambar 4.5 Activity Diagram Data Buku

Gambar 4.5 diatas menjelaskan bagaimana alur dari sebuah sistem, dimana admin harus masuk ke *web*, setelah itu akan ditampilkan halaman utama admin oleh sistem, kemudian admin bisa memilih menu data buku dan melihat tampilan data buku.

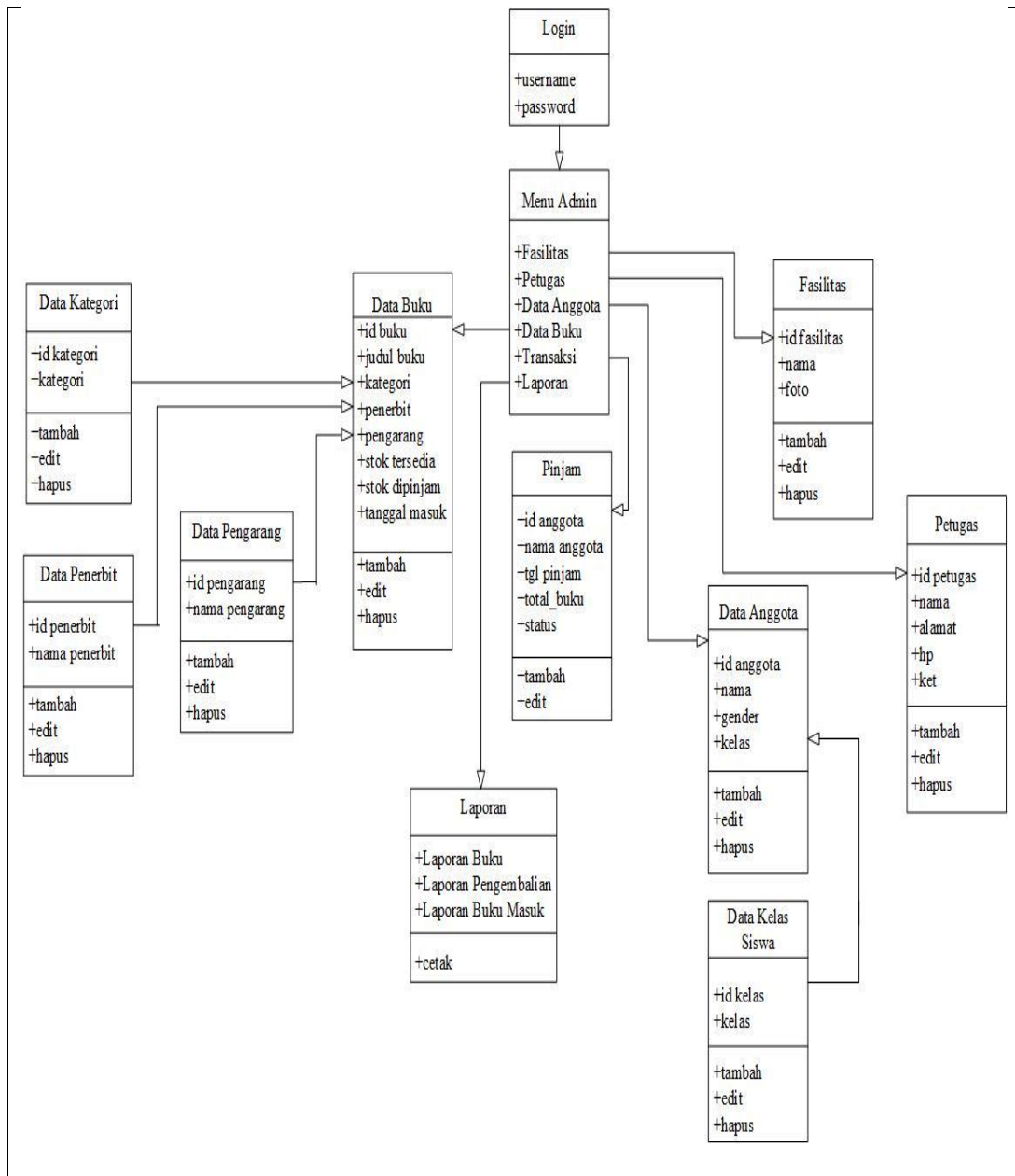
4.2.2.4 Activity Diagram Logout Admin



Gambar 4.6 Activity Diagram Logout Admin

4.2.3 Class Diagram

Class diagram untuk menunjukkan interaksi antar kelas dalam sistem. Kelas mengandung informasi yang berkaitan dengan informasi tersebut. Berikut ini adalah *Class diagram* yang diusulkan penulis:



Gambar 4.7 Class Diagram

4.3 Perancangan *Database*

Rancangan basis data sebagai penyimpanan data yang digunakan dalam aplikasi, serta *database* sendiri membantu pemrograman dalam menampilkan data. Dari hasil pembahasan di atas terdapat beberapa perancangan yang diusulkan, dari rancangan tersebut, akan dibuat bentuk perancangan basis data agar dapat mempermudah dalam melihat bentuk *file* dan isinya. Lebih jelasnya, dibawah ini terdapat beberapa tabel dari perancangan basis data:

1. Tabel Login

Nama Tabel : tb_login

Fungsi : Untuk login admin

Tabel 4.1 Tabel Login

| Field Name | Data Type | Field Size | Keterangan |
|------------|-----------|------------|--------------------|
| username | Varchar | 15 | <i>Primary Key</i> |
| password | Varchar | 15 | |
| stts | Varchar | 10 | |

2. Tabel Fasilitas

Nama Tabel : tb_fasilitas

Fungsi : Digunakan untuk menampung semua data fasilitas

Tabel 4.2 Tabel Fasilitas

| Field Name | Data Type | Field Size | Keterangan |
|--------------|-----------|------------|--------------------|
| id_fasilitas | Int | 2 | <i>Primary Key</i> |
| nama | Varchar | 10 | |
| img | Varchar | 55 | |

3. Tabel Petugas

Nama Tabel : tb_petugas

Fungsi : Digunakan untuk menampung semua data petugas

Tabel 4.3 Tabel Petugas

| Field Name | Data Type | Field Size | Keterangan |
|---------------|-----------|------------|--------------------|
| id_petugas | Varchar | 10 | <i>Primary Key</i> |
| nama | Varchar | 30 | |
| img | Varchar | 50 | |
| jenis_kelamin | Enum | 'L','P' | |
| alamat | Teks | | |
| password | Varchar | 15 | |
| id_agama | Int | 2 | |
| hp | Varchar | 15 | |

4. Tabel Anggota

Nama Tabel : tb_anggota

Fungsi : Digunakan untuk menampung semua data anggota

Tabel 4.4 Tabel Anggota

| Field Name | Data Type | Field Size | Keterangan |
|---------------|-----------|------------|--------------------|
| id_anggota | Varchar | 10 | <i>Primary Key</i> |
| nama | Varchar | 30 | |
| id_kelas | Int | 2 | |
| id_agama | Int | 2 | |
| jenis_kelamin | Enum | 'L','P' | |
| ket | Text | | |

5. Tabel Buku

Nama Tabel : tb_buku

Fungsi : Digunakan untuk menampung semua informasi data buku

Tabel 4.5 Tabel Buku

| Field Name | Data Type | Field Size | Keterangan |
|--------------|-----------|------------|--------------------|
| id_buku | Char | 15 | <i>Primary Key</i> |
| id_kategori | Int | 3 | |
| id_penerbit | Int | 3 | |
| id_pengarang | Int | 3 | |
| ISBN | Varchar | 20 | |
| judul | Varchar | 100 | |
| no_rak | Int | 2 | |
| thn_terbit | Year | 4 | |
| stok | Int | 3 | |
| des | Text | | |
| tgl_masuk | Date | | |
| img | Varchar | 55 | |
| kondisi | Varchar | 10 | |

6. Tabel Transaksi

Nama Tabel : tb_pinjam

Fungsi : Digunakan untuk menampung semua informasi data pinjam buku

Tabel 4.6 Tabel Transaksi

| Field Name | Data Type | Field Size | Keterangan |
|------------|-----------|------------|--------------------|
| id_pinjam | Int | 11 | <i>Primary Key</i> |
| id_anggota | Varchar | 10 | |

| | | | |
|-------------|------|---|--|
| tgl_pinjam | Date | | |
| tgl_kembali | Date | | |
| total_buku | Int | 4 | |
| status | Int | 1 | |

7. Tabel Kategori

Nama Tabel : tb_kategori

Fungsi : Digunakan untuk menampung semua data kategori

Tabel 4.7 Tabel Kategori

| Field Name | Data Type | Field Size | Keterangan |
|-------------|-----------|------------|--------------------|
| id_kategori | Int | 3 | <i>Primary Key</i> |
| kategori | Varchar | 10 | |

8. Tabel Pengarang

Nama Tabel : tb_pengarang

Fungsi : Digunakan untuk menampung semua data pengarang

Tabel 4.8 Tabel Pengarang

| Field Name | Data Type | Field Size | Keterangan |
|----------------|-----------|------------|--------------------|
| id_pengarang | Int | 3 | <i>Primary Key</i> |
| Nama_pengarang | Varchar | 50 | |

9. Tabel Penerbit

Nama Tabel : tb_penerbit

Fungsi : Digunakan untuk menampung semua data penerbit

Tabel 4.9 Tabel Penerbit

| Field Name | Data Type | Field Size | Keterangan |
|---------------|-----------|------------|--------------------|
| id_penerbit | Int | 3 | <i>Primary Key</i> |
| nama_penerbit | Varchar | 50 | |

8. Tabel Data Kelas

Nama Tabel : tb_kelas

Fungsi : Digunakan untuk menampung semua data kelas

Tabel 4.10 Data Kelas

| Field Name | Data Type | Field Size | Keterangan |
|------------|-----------|------------|--------------------|
| id_kelas | Int | 2 | <i>Primary Key</i> |
| kelas | Varchar | 10 | |

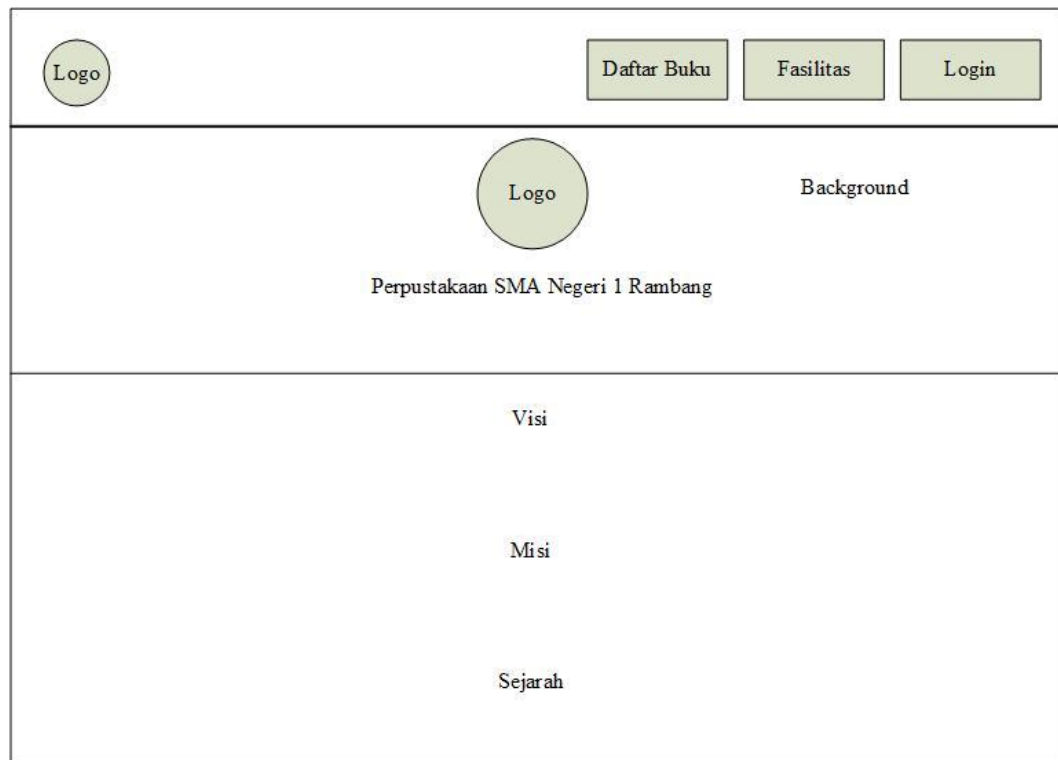
4.4 Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka salah satu bagian yang penting dalam pengembangan sebuah aplikasi berbasis *web*. Perancangan antar muka dilakukan untuk membuat gambaran desain secara umum. Berikut ini adalah rencana dari perancangan antar muka pada Aplikasi Pengolahan Data Buku Berbasis *Web*:

4.4.1 Perancangan Antar Muka *User*

1. Perancangan Halaman Utama

Pada halaman utama ini langsung menampilkan profil lengkap dari perpustakaan.



Gambar 4.8 Perancangan Halaman Utama

Pada gambar 4.8 diatas, terdapat 2 menu diantaranya adalah:

1. Menu daftar buku adalah menu yang berisi detail dari buku mulai dari id buku, judul buku, kategori, ISBN, pengarang, tahun terbit, stok, penerbit, gambar cover buku, nomor rak dan deskripsi.
2. Menu fasilitas adalah menu yang berisikan nama dan gambar dari fasilitas yang tersedia pada perpustakaan.

4.4.2 Perancangan Antar Muka Admin

1. Perancangan Halaman *Login Admin*

Pada gambar dibawah ini menampilkan halaman *login* yang hanya dapat diakses oleh *admin*.

Gambar 4.9 Perancangan Halaman *Login Admin*

Pada gambar 4.9 diatas, dijelaskan bahwa *admin* masuk ke halaman *login*, kemudian *admin* memasukkan *username* dan *password*, lalu mengklik tombol *login* dan setelah itu akan tampil halaman utama *admin*.

2. Perancangan Halaman Fasilitas

| No | ID Fasilitas | Nama | Foto | Aksi |
|----|--------------|------|------|--|
| | | | | <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/> |

Gambar 4.10 Perancangan Halaman Fasilitas

Pada gambar 4.10 diatas, dijelaskan bahwa pada halaman fasilitas ini dimana *admin* bisa melakukan tambah, edit, dan hapus data. Pada halaman ini sendiri berisi nama serta foto dari fasilitas, yang kemudian data dari fasilitas ini akan ditampilkan juga pada halaman utama *user*.

3. Perancangan Halaman Petugas

| No | ID Petugas | Detail | Nama | Alamat | Hp | Aksi |
|----|------------|--------|------|--------|----|---|
| | | | | | | <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/> |

Gambar 4.11 Perancangan Halaman Petugas

Pada gambar 4.11 diatas, dijelaskan bahwa pada halaman petugas ini dimana halaman akan tampil setelah *admin* mengklik menu petugas. Pada halaman ini *admin* bisa melakukan tambah, edit, dan hapus data.

4. Perancangan Halaman Data Anggota

| No | ID Anggota | Detail | Nama | Kelas | Gender | Aksi |
|----|------------|--------|------|-------|--------|---|
| | | | | | | <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/> |

Gambar 4.12 Perancangan Halaman Data Anggota

Pada gambar 4.12 diatas, dijelaskan bahwa pada halaman anggota ini akan tampil setelah *admin* mengklik menu data anggota. Pada halaman ini *admin* bisa melakukan tambah, edit, dan hapus data. Halaman ini juga berisikan data anggota dari pengunjung perpustakaan, baik itu pengunjung yang ingin membaca, melakukan transaksi peminjaman dan pengembalian buku.

5. Perancangan Halaman Data Buku

| No | ID Buku | Detail | Judul | Kategori | Penerbit | Pengarang | Stok | Aksi |
|----|---------|--------|-------|----------|----------|-----------|------|---|
| | | | | | | | | <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/> |

Copyright@2023 Perpustakaan SMA Negeri 1 Rambang

Gambar 4.13 Perancangan Halaman Data Buku

Pada gambar 4.13 diatas, dijelaskan bahwa pada halaman data buku ini akan tampil setelah *admin* mengklik menu data buku. Pada halaman ini *admin* bisa melakukan tambah, edit, dan hapus data. Halaman ini juga berisikan data buku, yang kemudian data ini akan ditampilkan juga pada halaman utama *user* dan untuk melihat detail dari buku tersebut dengan cara mengklik tombol yang tersedia pada detail.

6. Perancangan Halaman Transaksi

The screenshot shows a web interface for transaction management. On the left is a sidebar for an Administrator with a logo and buttons for Fasilitasi, Petugas, Data Anggota, Data Buku, Transaksi, and Laporan. The main content area is titled 'Daftar Transaksi' and includes tabs for 'Data Pinjam' and 'Data Kembali', a search bar, and a 'Tambah Data' button. Below is a table with columns: No, ID Pinjam, Detail, Nama, Tgl Pinjam, Tgl Kembali, Total Pinjam, Status, and Aksi. The Aksi column contains 'Edit' and 'Hapus' buttons. A copyright notice at the bottom reads 'Copyright@2023 Perpustakaan SMA Negeri 1 Rambang'.

Gambar 4.14 Perancangan Halaman Transaksi

Pada gambar 4.14 diatas, dijelaskan bahwa pada halaman transaksi ini, *admin* bisa melakukan tambah, edit dan hapus data. Pada halaman ini berisikan data dari transaksi peminjaman dan pengembalian buku pada perpustakaan.

7. Perancangan Halaman Laporan

The screenshot shows a web interface for reports. The sidebar is identical to the previous page. The main content area is titled 'Laporan' and contains a table with columns: No, ID Pinjam, Detail, Nama, Tgl Pinjam, Tgl Kembali, Total Pinjam, Status, and Aksi. Below the table is a 'Cetak' button. A copyright notice at the bottom reads 'Copyright@2023 Perpustakaan SMA Negeri 1 Rambang'.

Gambar 4.15 Perancangan Halaman Laporan

Pada gambar 4.15 diatas, dijelaskan bahwa pada halaman laporan ini dimana *admin* bisa melihat dan mencetak laporan. Halaman ini akan tampil setelah *admin* mengklik menu laporan.

BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

5.1 Implementasi Perangkat

Tahap Implementasi merupakan tahap penerapan sistem supaya dapat diope-
rasikan. Pada tahap ini dijelaskan mengenai implementasi perangkat lunak, im-
plementasi perangkat keras dan implementasi antar muka Aplikasi Pengolahan
Data Buku Pada Perpustakaan SMA Negeri 1 Rambang Berbasis *Web*.

5.1.1 Implementasi Perangkat Keras

Implementasi perangkat keras menjelaskan perangkat keras yang digunakan
pada sistem yang dibangun. Berikut ini adalah perangkat keras yang digunakan
dalam pembuatan aplikasi:

1. Laptop *Toshiba Satellite C800D*
2. *Processor AMD E1-1200 APU*
3. *RAM 4.00 GB*

5.1.2 Implementasi Perangkat Lunak

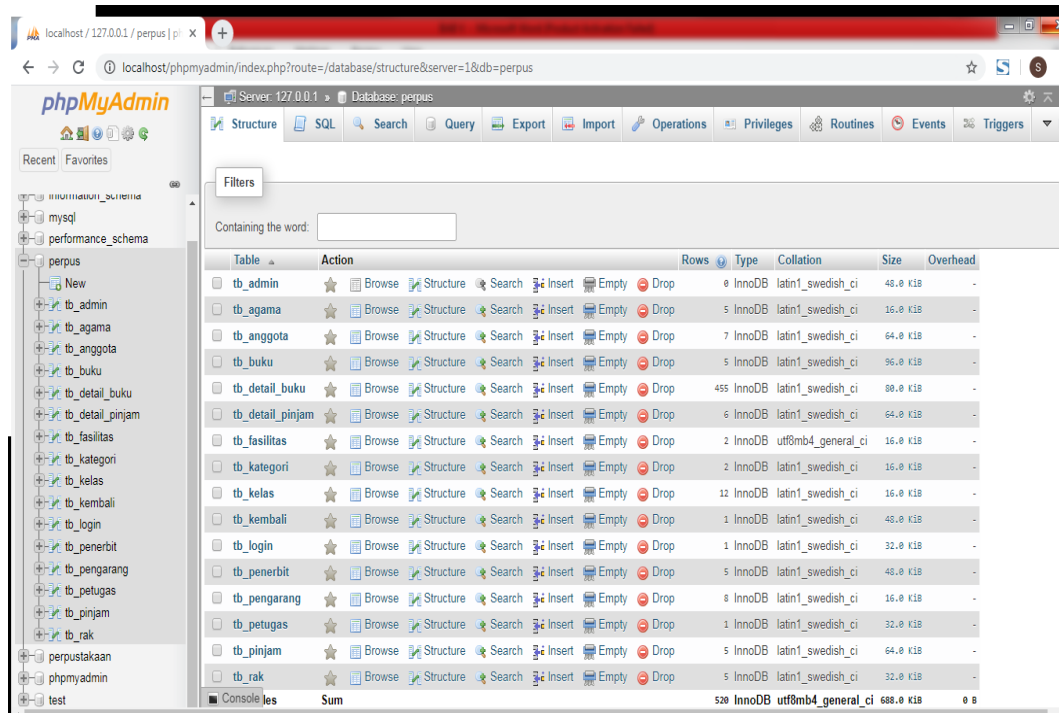
Adapun perangkat lunak yang digunakan untuk mendukung pembuatan
program aplikasi ini sebagai berikut :

1. Sistem Operasi *Windows 7 (64 bit)*
2. *Xampp*
3. *Visual Studio Code*

5.2 Implementasi Database

Implementasi *database* untuk rancang bangun Aplikasi Pengolahan Data
Buku Pada Perpustakaan SMA Negeri 1 Rambang Berbasis *Web* ini menggunakan

bantuan *webserver* dari *Xampp* dengan mengaktifkan *Apache* dan *MySQL* .



Gambar 5.1 Implementasi Database

Pada halaman utama *Php MyAdmin* ditampilkan beberapa *database* yang akan digunakan dalam penyimpanan data.

5.3 Implementasi Antar Muka

Implementasi antar muka dilakukan dengan membuat antar muka pada *form* yang ada pada *web* ini. Setiap halaman yang akan dibuat dibentuk sebuah *file* yang berektensi *php*. *File-file* tersebut dapat diakses dan menjadi penghubung antara *admin* dengan *web* ini. Pada implementasi antar muka halaman utama merupakan sentral penghubung dengan antar muka lain.

5.3.1 Implementasi Antar Muka *User*

1. Tampilan Halaman Utama

Pada halaman utama ini langsung menampilkan profil lengkap dari perpustakaan.



VISI

Mewujudkan SMA Negeri 1 Rambang sebagai pusat informasi, ilmu pengetahuan, dan teknologi yang dapat menunjang keberhasilan pendidikan di sekolah.

MISI

1. Menjadi pusat informasi, ilmu pengetahuan, dan teknologi yang dapat mendukung proses pembelajaran guna menunjang keberhasilan pendidikan sekolah.
2. Menjadi sarana penunjang dalam pelaksanaan proses belajar mengajar.
3. Menyediakan tempat dan suasana yang nyaman bagi pengunjung.
4. Menanamkan budi pekerti dan berkepribadian yang luhur.
5. Meningkatkan keimanan dan ketakwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa.

Sejarah

SMA Negeri 1 Rambang merupakan salah satu pendidikan dengan jenjang SMA di Tanjung Raya, Kecamatan Rambang, Kabupaten Muara Enim, Provinsi Sumatera Selatan. Dalam menjalankan kegiatannya SMA Negeri 1 Rambang berada di bawah naungan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yang sudah terakreditasi B, berdiri pada tahun 2006 yang mempunyai luas tanah 20.000 m². Saat ini, dipimpin oleh Bapak Lahmudin, S.Pd selaku Kepala Sekolah, yang mempunyai sebanyak 45 orang guru dan tenaga kependidikan sebanyak 14 orang dan mempunyai 10 kelas yang terdiri dari 9 kelas X, 9 kelas XI dan 4 kelas XII dengan total murid 746 pada tahun ajaran 2022/2023. Email

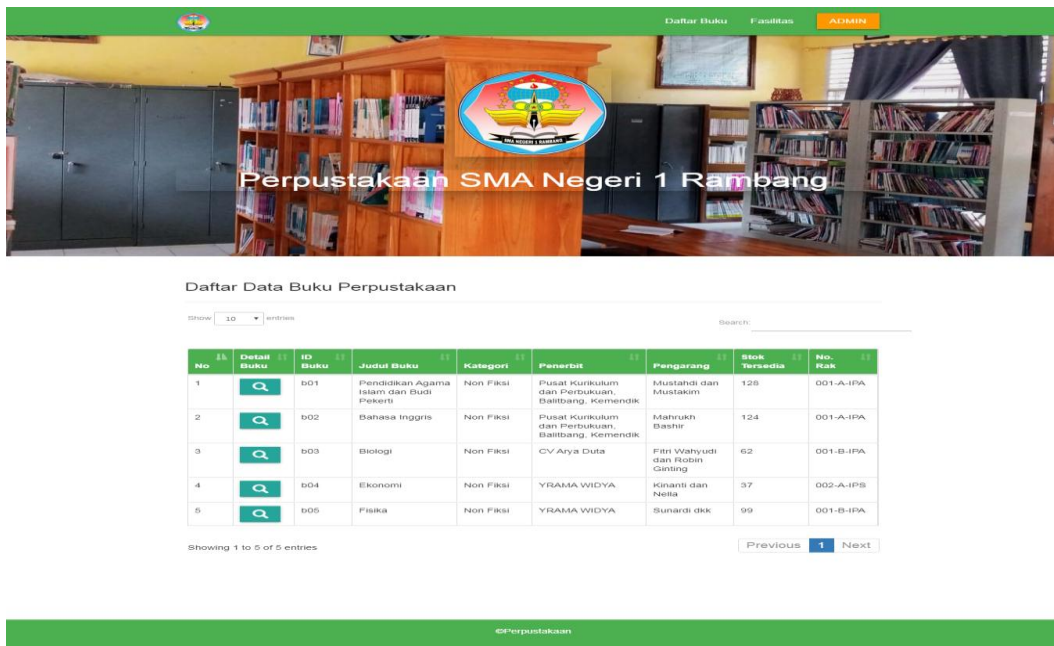
Gambar 5.2 Tampilan Halaman Utama

Pada gambar 5.2 diatas berisi informasi visi, misi dan sejarah perpustakaan. Pada halaman ini juga terdapat 2 menu yang dapat dilihat pada gambar 5.3 dan 5.4 diantaranya adalah:

1. Menu daftar buku adalah menu yang berisi detail dari buku mulai dari judul buku, ISBN, pengarang, tahun terbit, stok, penerbit, gambar sampul buku, pencarian, rak buku dan deskripsi.
2. Menu fasilitas adalah menu yang berisi gambar dan nama fasilitas yang ada pada perpustakaan.

2. Tampilan Halaman Menu Daftar Buku

Pada gambar dibawah ini menampilkan informasi daftar buku yang ada pada perpustakaan.



Daftar Data Buku Perpustakaan

| No | ID Buku | Judul Buku | Kategori | Penerbit | Pengarang | Stok Tersedia | No. Rak |
|----|---------|--|-----------|--|---------------------------------|---------------|-----------|
| 1 | b01 | Pendidikan Agama Islam dan Studi Pekerti | Non Fiksi | Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendik | Khusairi dan Mustakim | 128 | 001-A-IPA |
| 2 | b02 | Bahasa Inggris | Non Fiksi | Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendik | Mahruch Basri | 124 | 001-A-IPA |
| 3 | b03 | Biologi | Non Fiksi | CV Arya Duta | Fahri Wahyudi dan Rizka Ginting | 62 | 001-B-IPA |
| 4 | b04 | Ekonomi | Non Fiksi | YRAMA WIDYA | Konanti dan Nelta | 37 | 002-A-IPS |
| 5 | b05 | Fisika | Non Fiksi | YRAMA WIDYA | Sunardi dkk | 99 | 001-B-IPA |

Showing 1 to 5 of 5 entries

Gambar 5.3 Tampilan Halaman Menu Daftar Buku

3. Tampilan Halaman Menu Fasilitas



Fasilitas Perpustakaan SMA Negeri 1 Rambang

Meja Belajar

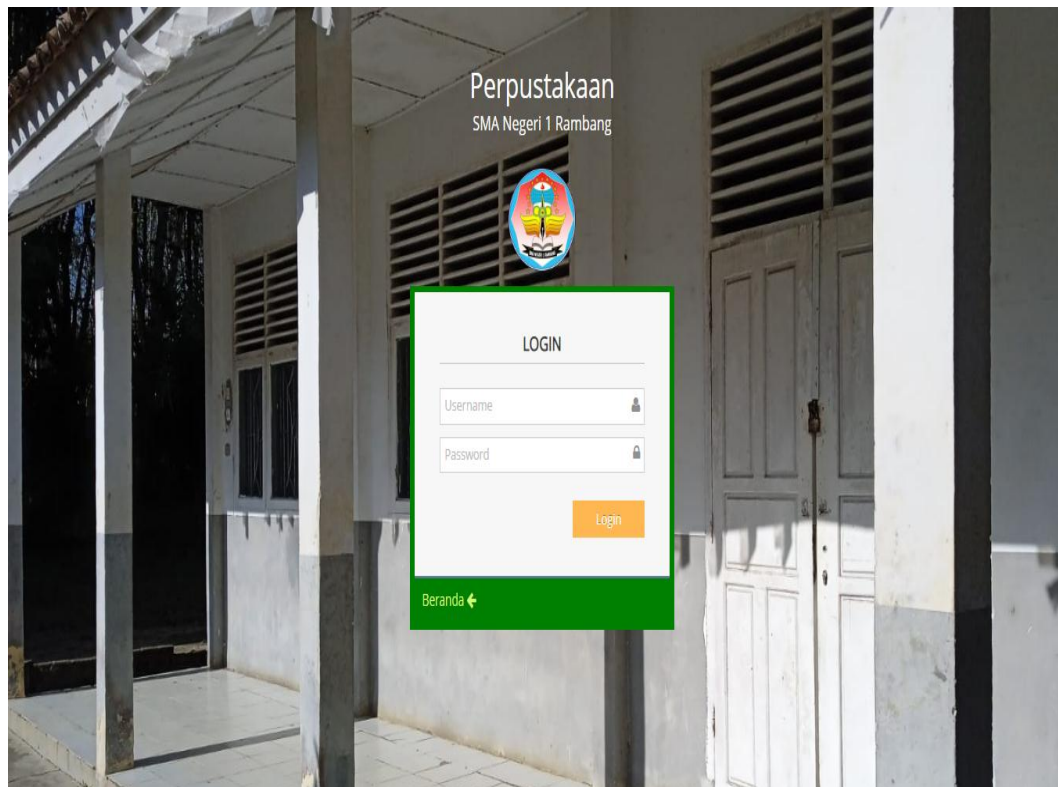
Rak Koleksi Buku

Gambar 5.4 Tampilan Halaman Menu Fasilitas

5.3.2 Implementasi Antar Muka Admin

1. Tampilan Halaman *Login Admin*

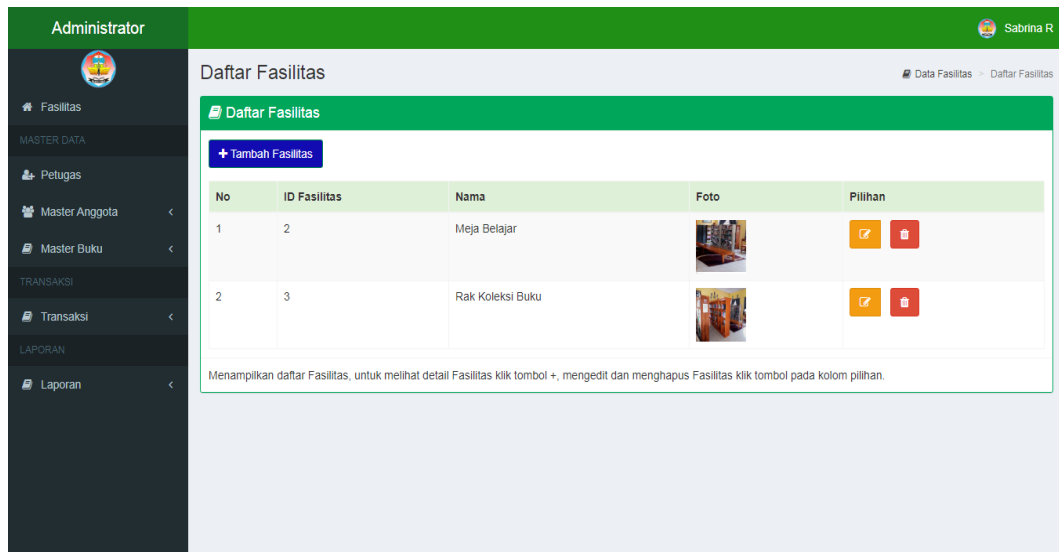
Pada gambar dibawah ini menampilkan halaman *login* yang hanya dapat diakses oleh *admin*.



Gambar 5.5 Tampilan Halaman *Login Admin*

Pada gambar 5.5 diatas, dijelaskan bahwa *admin* masuk ke halaman *login*, kemudian *admin* memasukkan *username* dan *password*, lalu mengklik tombol *login*, dan setelah itu akan tampil halaman utama *admin*.

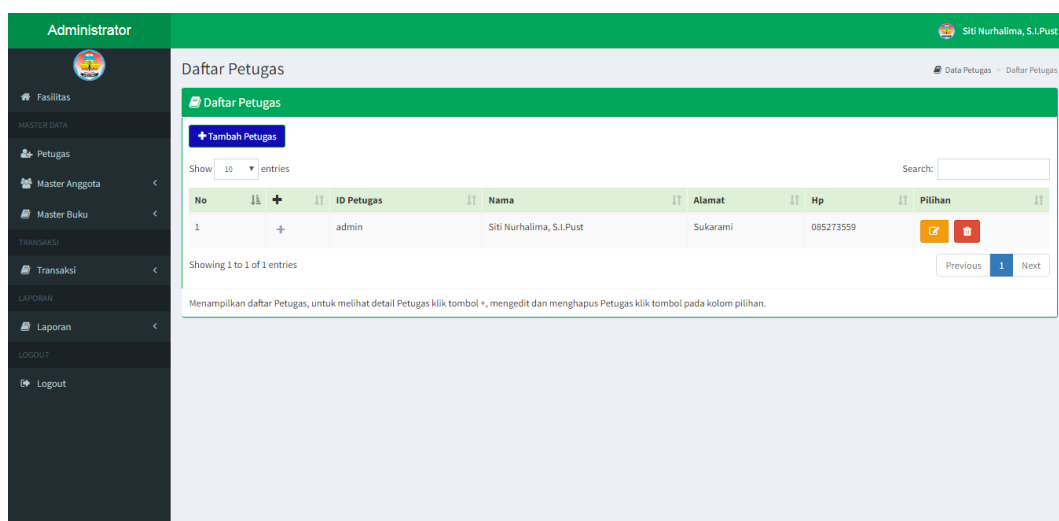
2. Tampilan Halaman Fasilitas



Gambar 5.6 Tampilan Halaman Fasilitas

Pada gambar 5.6 diatas, dijelaskan bahwa pada halaman fasilitas ini dimana *admin* bisa melakukan tambah, edit dan hapus data. Pada halaman ini sendiri berisi nama serta foto dari fasilitas, yang kemudian data dari fasilitas ini akan ditampilkan juga pada halaman utama *user*.

3. Tampilan Halaman Petugas



Gambar 5.7 Tampilan Halaman Petugas

Pada gambar 5.7 diatas, dijelaskan bahwa pada halaman petugas ini dimana halaman akan tampil setelah *admin* mengklik menu petugas. Pada halaman ini *admin* bisa melakukan tambah, edit, dan hapus data.

4. Tampilan Halaman Data Anggota

| No | ID Anggota | Nama | Gender | Kelas | Pilihan |
|----|------------|--------------------|-----------|----------|---------|
| 1 | ANGG000005 | Annisa | Perempuan | XI IPA 2 | [+][x] |
| 2 | ANGG000006 | Aldi Pratama Putra | Laki-laki | XI IPA 1 | [+][x] |
| 3 | ANGG000007 | Aldi Sumantri | Laki-laki | XI IPA 2 | [+][x] |
| 4 | ANGG000008 | Citra Apriani | Perempuan | XI IPA 2 | [+][x] |
| 5 | ANGG000009 | Abdi Aflia | Laki-laki | XI IPS 2 | [+][x] |
| 6 | ANGG000010 | Dedi Irawan | Laki-laki | XI IPS 2 | [+][x] |
| 7 | ANGG000011 | Dia Anisa | Perempuan | XI IPS 2 | [+][x] |

Showing 1 to 7 of 7 entries

Menampilkan daftar Anggota, untuk melihat detail buku klik tombol +, mengedit dan menghapus buku klik tombol pada kolom pilihan.

Gambar 5.8 Tampilan Halaman Data Anggota

Pada gambar 5.8 diatas, dijelaskan bahwa pada halaman anggota ini akan tampil setelah *admin* mengklik menu data anggota. Pada halaman ini *admin* bisa melakukan tambah, edit, pencarian, melihat detail dan hapus data. Halaman ini juga berisikan data anggota dari pengunjung perpustakaan, baik itu pengunjung yang ingin membaca, maupun yang ingin melakukan peminjaman dan juga terdapat 2 sub menu dari data anggota yang dimana datanya akan ditampilkan semua pada data anggota.

5. Tampilan Halaman Data Buku

| No | ID Buku | Judul Buku | Kategori | Penerbit | Pengarang | Stok Tersedia | Stok Dipinjam | Tanggal Masuk | Pilihan |
|----|---------|---|-----------|--|---------------------------------|---------------|---------------|---------------|-------------------------|
| 1 | b01 | Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti | Non Fiksi | Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendik | Mustahdi dan Mustakim | 128 | 0 | 2017-05-14 | [Edit] [Hapus] [Detail] |
| 2 | b02 | Bahasa Inggris | Non Fiksi | Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendik | Mahrugh Basnir | 124 | 1 | 2017-06-14 | [Edit] [Hapus] [Detail] |
| 3 | b03 | Biologi | Non Fiksi | CV Arya Duta | Fitri Wahyudi dan Robin Ginting | 63 | 1 | 2018-07-25 | [Edit] [Hapus] [Detail] |
| 4 | b04 | Ekonomi | Non Fiksi | YRAMA WIDYA | Kinanti dan Nella | 36 | 2 | 2016-08-19 | [Edit] [Hapus] [Detail] |
| 5 | b05 | Fisika | Non Fiksi | YRAMA WIDYA | Sunardi dkk | 99 | 1 | 2017-08-10 | [Edit] [Hapus] [Detail] |

Gambar 5.9 Tampilan Halaman Data Buku

Pada gambar 5.9 diatas, dijelaskan bahwa halaman data buku ini akan tampil setelah *admin* mengklik menu data buku. Pada halaman ini *admin* bisa melakukan tambah, edit, hapus, pencarian, dan melihat detail buku. Halaman ini juga terdapat 4 sub menu yang dimana datanya akan ditampilkan semua pada data buku, yang kemudian data ini akan ditampilkan juga pada halaman utama *user*.

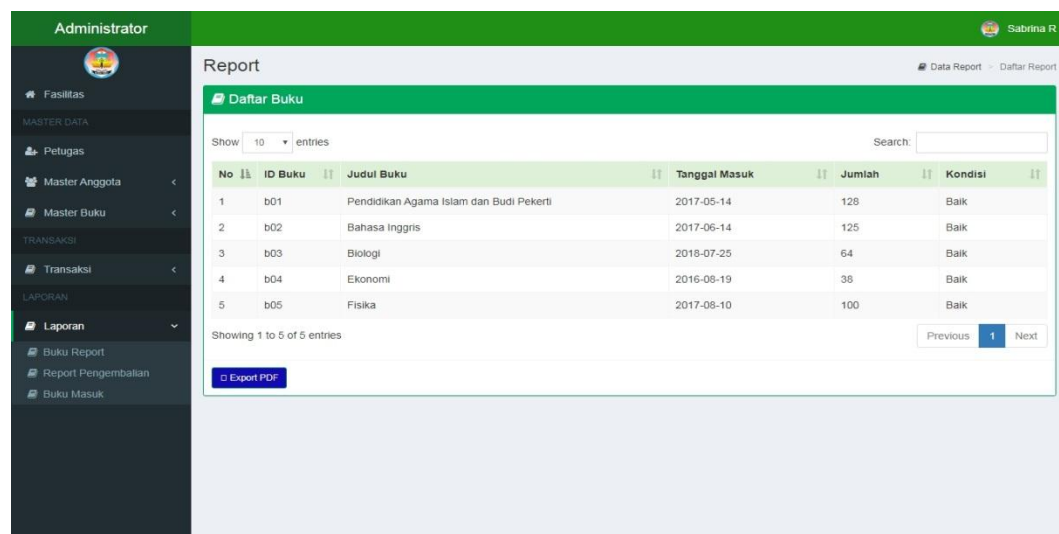
6. Tampilan Halaman Transaksi

| No | ID Anggota | Nama Anggota | Tanggal Pinjam | Tanggal Kembali | Total Pinjam | Status | Pilihan |
|----|------------|--------------------|----------------|-----------------|--------------|---------------|-------------------------|
| 1 | ANGG000002 | Aldi Pratama Putra | 01-Jun-2022 | 08-May-2023 | 1 | Belum Kembali | [Edit] [Hapus] [Detail] |
| 2 | ANGG000003 | Abdi Afila | 26-Jul-2023 | 01-Dec-2022 | 1 | Belum Kembali | [Edit] [Hapus] [Detail] |
| 3 | ANGG000004 | Citra Apriani | 26-Jul-2023 | 25-Jul-2023 | 1 | Belum Kembali | [Edit] [Hapus] [Detail] |
| 4 | ANGG000005 | Dia Anisa | 26-Jul-2023 | 03-May-2023 | 1 | Belum Kembali | [Edit] [Hapus] [Detail] |

Gambar 5.10 Tampilan Halaman Transaksi

Pada gambar 5.10 diatas, dijelaskan bahwa pada halaman transaksi ini, *admin* bisa melakukan tambah, edit, pencarian, dan melihat detail. Pada halaman ini berisikan data dari transaksi peminjaman dan pengembalian buku pada perpustakaan.

7. Tampilan Halaman Laporan



The screenshot shows a web application interface for an administrator. The main content area displays a report titled 'Daftar Buku' (Book List). The report includes a table with the following data:

| No | ID Buku | Judul Buku | Tanggal Masuk | Jumlah | Kondisi |
|----|---------|---|---------------|--------|---------|
| 1 | b01 | Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti | 2017-05-14 | 128 | Baik |
| 2 | b02 | Bahasa Inggris | 2017-06-14 | 125 | Baik |
| 3 | b03 | Biologi | 2018-07-25 | 64 | Baik |
| 4 | b04 | Ekonomi | 2016-08-19 | 38 | Baik |
| 5 | b05 | Fisika | 2017-08-10 | 100 | Baik |

The interface also features a sidebar menu with options like 'Fasilitas', 'MASTER DATA', 'Petugas', 'Master Anggota', 'Master Buku', 'TRANSAKSI', 'Transaksi', 'LAPORAN', 'Laporan', 'Buku Report', 'Report Pengembalian', and 'Buku Masuk'. The report page includes a search bar, a 'Show 10 entries' dropdown, and an 'Export PDF' button.

Gambar 5.11 Tampilan Halaman Laporan

Pada gambar 5.11 diatas, dijelaskan bahwa pada halaman laporan ini dimana *admin* bisa melihat dan mencetak laporan. Halaman ini akan tampil setelah *admin* mengklik menu laporan.

5.4 Pengujian Sistem

Pengujian Aplikasi Pengolahan Data Buku Pada Perpustakaan SMA Negeri 1 Rambang Berbasis Web dilakukan oleh penulis dengan menggunakan pengujian *Black box*. Pengujian *Black Box Testing* berfokus pada persyaratan fungsional pada sistem, berfungsi untuk mengetahui apakah sistem berjalan dengan baik sesuai dengan yang diharapkan. Berikut ini adalah hasil pengujian dengan *Black*

Box Testing pada Aplikasi Pengolahan Data Buku Pada Perpustakaan SMA Negeri 1 Rambang Berbasis Web:

1. Hasil Pengujian Tampilan *Login Admin*

Tabel 5.1 Hasil Pengujian Tampilan *Login Admin*

| No | Pengujian | Hasil yang diharapkan | Kesimpulan |
|----|---|--|------------|
| 1. | Memilih menu <i>login</i> | Masuk ke halaman login | Valid |
| 2. | Input <i>username</i> dan <i>password</i> | <i>Username</i> dan <i>password</i> dapat dimasukkan | Valid |
| 3. | Memilih tombol <i>login</i> | Masuk ke <i>home admin</i> | Valid |

2. Hasil Pengujian Tampilan Menu Pada *Home User*

Tabel 5.2 Hasil Pengujian Tampilan Menu Pada *Home User*

| No | Pengujian | Hasil yang diharapkan | Kesimpulan |
|----|------------------------|-----------------------------|------------|
| 1. | Memilih menu data buku | Masuk ke tampilan data buku | Valid |
| 2. | Memilih menu fasilitas | Masuk ke tampilan fasilitas | Valid |

3. Hasil Pengujian Tampilan Menu Pada *Home Admin*

Tabel 5.3 Hasil Pengujian Tampilan Menu *Home Admin*

| No | Pengujian | Hasil yang diharapkan | Kesimpulan |
|----|---------------------------|--|------------|
| 1. | Memilih menu fasilitas | Masuk ke tampilan halaman fasilitas | Valid |
| 2. | Memilih menu petugas | Masuk ke tampilan halaman petugas | Valid |
| 3. | Memilih menu data buku | Masuk ke tampilan halaman data buku | Valid |
| 4. | Memilih menu data anggota | Masuk ke tampilan halaman data anggota | Valid |

| | | | |
|----|------------------------|-------------------------------------|-------|
| 5. | Memilih menu transaksi | Masuk ke tampilan halaman transaksi | Valid |
| 6. | Memilih menu laporan | Masuk ke tampilan halaman laporan | Valid |

5.5 Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian pada *sample* diatas, dapat diambil kesimpulan bahwa sistem secara fungsional mengeluarkan hasil sesuai dengan yang diharapkan dan sesuai dengan tujuan pembuatan sistem ini.

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Dari berbagai penjelasan yang telah diuraikan dalam penelitian ini, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Proses pengolahan data buku, transaksi peminjaman dan pengembalian, pencarian, melihat informasi buku tersedia, membuat laporan dan penyimpanan data buku pada perpustakaan tersebut yang belum terkomputerisasi yaitu masih menggunakan buku.
2. Perancangan aplikasi pengolahan data buku berbasis *web* ini menggunakan metode penelitian *Deskriptif Kualitatif*, metode pengembangan *Extreme Programming (XP)*, dan model perancangan *UML* berupa alat bantu yang terdiri dari *use case diagram*, *activity diagram*, dan *class diagram*. Dengan pembuatan aplikasinya menggunakan *Visual Studio Code*, bahasa pemrograman *PHP*, dan *database MySQL*.
3. Dapat membantu memudahkan pekerjaan staf perpustakaan dalam pengolahan data buku yang efektif dan efisien, baik itu dalam pendataan buku masuk, peminjaman, pengembalian, penyimpanan, pencarian dan membuat laporan data buku yang terkomputerisasi sebagaimana mestinya sesuai dengan yang diinginkan. Serta memudahkan pengguna untuk mengetahui informasi buku dan fasilitas yang ada pada perpustakaan.

6.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan penulis untuk pengembangan sistem adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi ini diharapkan dapat diterapkan dan dikembangkan lebih lanjut sesuai dengan perkembangan teknologi didunia IT.
2. Diharapkan dapat dibuat lebih menarik lagi dengan penambahan *design* dan penambahan fitur *barcode* untuk kemudahan dalam penginputan data seperti saat input data buku, meminjam buku dan mengembalikan buku hanya perlu *scan barcode* untuk input data.
3. Aplikasi Pengolahan Data Buku Berbasis *Web* ini diharapkan dapat dikembangkan menjadi berbasis *Android*.

DAFTAR PUSTAKA

- Aldo, Dasril, dkk. 2020. *Pengantar Teknologi Informasi*. Sumatra Barat: Insan Cendekia Mandiri.
- Anggito, Albi, dan Johan Setiawan. 2018. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Sukabumi: CV Jejak.
- Arie Gunawan, dkk. 2023. *Pengantar Basis Data*. Malang: PT. LIiterasi Nusantara Abadi Grub.
- Atmojo, Wahyu Tisno, Afifah, dan Deasy. 2023. *Panduan pembuatan aplikasi virtual reality*. Bandung: Media Sains Indonesia.
- Darmono. 2019. *Perpustakaan Sekolah*. Jakarta: Grasindo.
- Elgamar. 2020. *Buku ajar konsep dasar pemrograman website*. Malang: Cv. Multimedia Edukasi.
- Harani, Nisa Hanum, dan Andri Fajar Sunandhar. 2020. *Aplikasi Prospek Sales Menggunakan Codeigniter*. Bandung: Kreatif Industri Nusantara.
- Hariato, Kusno, dkk. 2019. *Sistem Monitoring Lulusan Perguruan Tinggi Dalam Memasuki Dunia Kerja Menggunakan Tracer Study*. Surabaya: Media Sahabat Cendekia.
- Indrajani. 2018. *Database Systems All in One*. Jakarta: PT. Alex Media Komputindo.
- Iskandar. 2022. *Metode Penelitian Dakwah*. Jawa Timur: CV. Penerbit Qiara Media.
- Kadir, Abdul. 2020. *Dasar Perancangan dan Implementasi Database Relasional*. Yogyakarta: Andi Offset.

- Kustandi, Cecep, dan Daddy Darmawan. 2020. *Pengembangan Media Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Manu, Gerlan Apriandy. 2021. *Perancangan Sistem Student Internship Monitoring Application (SIMA) Berbasis Web*. Bandung: Media Sains Indonesia.
- Nugroho, Ariandi, Untung Supriyadi, dan Arief Jaenul. 2021. *Rancang Bangun Aplikasi Toko Online Berbasis Web Codeigniter 3 Untuk Usaha Mikro dan Umum*. Bandung: Media Sains Indonesia.
- Nurur Rohman, dkk. 2019. *Pengembangan sistem informasi perpustakaan berbasis web pada perpustakaan kecamatan bungah*. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 3(3), 2225-2234.
- Pane, Syafrial Fachri, Muhammad Diar Fadillah, dan Mochammad Zamzam. 2020. *Membangun Aplikasi Peminjaman Jurnal Menggunakan Aplikasi Oracle Apex Online*. Bandung: Kreatif Industri Nusantara.
- Pratama, Riza, Anugrah Sharyanto, dan Sudarsono. 2023. *Rancang Bangun Sistem Informasi Pengolahan Data Transaksi Customer Studi Kasus PT. Sumber Alfaria Trijaya, TBK Berbasis Web*. *Jurnal Sains dan Teknologi Widyaloka (JSTekWid)*, 2(1), 61-67.
- Priambodo, Harry, dan Adi Muhajirin. 2022. *Perancangan ChatBot Pendaftaran Siswa Dengan Telegram BOT Design a Chatbot for Student Registration Using Telegram BOT*. *Journal of Informatic and Information Security*, 3(1), 73-88.
- Putri, Weni Lestari, dan Nanda Jarti. 2022. *Rancang Bangun Manajemn Akuntansi Berbasis Web Mobile*. Batam: CV. Batam Publisher.
- Rahayu, Woro Isti, Ravi Rahmatul Fajri, dan Parhan Hambali. 2019. *Rancang Bangun Aplikasi Penentuan Dan Share Promo Produk Kepada Pelanggan*

Dari Website Ke Media Sosial Berbasis Dekstop. Bandung: Kreatif Industri Nusantara.

Rusmanto. 2020. *Pengantar Open Source dan Aplikasi.* Jakarta Selatan: NF PRESS.

Sa'ad, Muhammad Ibnu. 2020. *Otodidak web programming: membuat website edutainment.* Jakarta: Elex Media Komputindo.

Sihombing, Johnson. 2022. *Pembuatan Web Dinamis dengan PHP dan MySQL.* Sumatra Barat: Mitra Cendekia Media.

Subakti, Hani, dkk. 2022. *Rekayasa Perangkat Lunak.* Bandung: Media Sains Indonesia.

Sudirman, Anwar., Said Maskur, dan Muhammad Jailani. 2019. *Manajemen Perpustakaan.* Riau: PT. Indragiri.

Suhartini, dkk. 2020. *Perancangan Basis Data Teori.* Yogyakarta: Deepublish.

Supono dan Virdiandy Putratama. 2018. *Pemrograman web dengan menggunakan Php dan Framework Condeigniter.* Yogyakarta: Deepublish.

Syahrum, Muhammad. 2022. *Pengantar Metodologi Penelitian Hukum Kajian Penelitian Normatif, Empiris, Penulisan Proposal, Laporan Skripsi dan Tesis.* Bengkalis: DOTPLUS Publisher.

Utomo, Dody Yudho. 2020. *Eksistensi Buku di Era Globalisasi.* Baturaja: Mecca Publishing.

Wahyudiono, Sugeng, dkk. 2022. *Pengolahan Data Elektronik.* Sumatera Barat: PT. Global Eksekutif Teknologi.