

PROPOSAL TUGAS AKHIR

**RANCANG BANGUN APLIKASI PERPUSTAKAAN SMK
AL – MADANI PONTIANAK BERBASIS *WEB***



OLEH:

DIAH AYU PUSPITA WARDANI

3202016024

PROGRAM STUDI D-III TEKNIK INFORMATIKA

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

POLITEKNIK NEGERI PONTIANAK

2023

HALAMAN PENGESAHAN

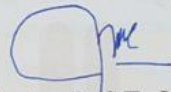
**RANCANG BANGUN APLIKASI PERPUSTAKAAN SMK
AL – MADANI PONTIANAK BERBASIS *WEB***

**Proposal Tugas Akhir
Program Studi D-III Teknik Informatika
Jurusan Teknik Elektro**

Oleh:

**Diah Ayu Puspita Wardani
3202016024**

Dosen Pembimbing:

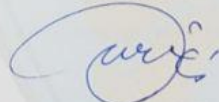


**Budianingsih, S.T., M.T.
NIP. 198011022012122003**

Telah dipertahankan di depan penguji pada tanggal 3 April 2023 dan dinyatakan memenuhi syarat sebagai Proposal Tugas Akhir.

Dosen Penguji:

Penguji I



**Fitri Wibowo, S.S.T., M.T.
NIP. 198512282015041002**

Penguji II



**Sarah Bibi, S.S.T., M.P.d.
NIP. 198806042019092001**



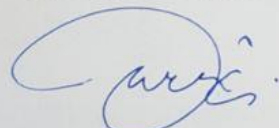
Mengetahui:

**Ketua Program Studi D-III Teknik
Informatika**



**Suheri, S.T., M.Cs.
NIP. 198307172008121005**

Koordinator Tugas Akhir



**Fitri Wibowo, S.S.T., M.T.
NIP. 198512282015041002**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Diah Ayu Puspita Wardani
NIM : 3202016024
Jurusan/Program Studi : Elektro/Teknik Informatika
Judul Proposal : Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan
Smk Al – Madani Pontianak Berbasis *Web*

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa penulisan proposal Tugas Akhir ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari diri saya sendiri. Baik untuk naskah proposal maupun kegiatan yang tercantum sebagai bagian dari proposal Tugas Akhir ini. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Politeknik Negeri Pontianak.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Pontianak, 3 April 2023

Yang membuat pernyataan,



Diah Ayu Puspita Wardani
NIM. 3202016024

DAFTAR ISI

| | |
|--------------------------------------|-----|
| HALAMAN PENGESAHAN..... | ii |
| HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS..... | iii |
| DAFTAR ISI..... | iv |
| DAFTAR TABEL..... | v |
| DAFTAR GAMBAR | vi |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | vii |
| 1. Judul | 1 |
| 2. Latar Belakang | 1 |
| 3. Rumusan Masalah | 2 |
| 5. Tujuan Penelitian | 3 |
| 6. Manfaat Penelitian | 3 |
| 7. Metodologi Penelitian | 4 |
| 8.1 Tinjauan Pustaka | 6 |
| 8.2 Dasar Teori | 7 |
| 9. Rancangan Sistem | 9 |
| 9.1 Gambaran Umum Sistem | 9 |
| 9.2 Use Case Diagram..... | 9 |
| 9.3 Definsi Aktor | 10 |
| 9.4 Definisi Use Case | 11 |
| 9.5 Site Map Website | 13 |
| 9.6 Desain Mockup Website | 13 |
| DAFTAR PUSTAKA | 22 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 1 Definisi Aktor | 11 |
| Tabel 2 Definisi Use Case..... | 11 |
| Tabel 3 Jadwal Penyelesaian Tugas Akhir..... | 21 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 1 Tahapan Metode Waterfall Pressman | 4 |
| Gambar 2 Use Case Diagram | 10 |
| Gambar 3 Site Map | 13 |
| Gambar 4 Tampilan Login | 14 |
| Gambar 5 Tampilan Dashboard | 14 |
| Gambar 6 Halaman Data Buku | 15 |
| Gambar 7 Form Data Buku | 15 |
| Gambar 8 Halaman Data Anggota | 16 |
| Gambar 9 Form Data Anggota | 16 |
| Gambar 10 Halaman Data Pengunjung | 17 |
| Gambar 11 Form Anggota | 17 |
| Gambar 12 Halaman Peminjaman dan Pengembalian Mandiri | 18 |
| Gambar 13 Form Peminjaman Mandiri | 18 |
| Gambar 14 Halaman Peminjaman dan Pengembalian Kolektif | 19 |
| Gambar 15 Form Peminjaman Kolektif | 19 |
| Gambar 16 Halaman Transaksi | 19 |
| Gambar 17 Form Transaksi | 20 |
| Gambar 18 Halaman Laporan | 20 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|----------------------------------|----|
| Lampiran 1 Buku Peminjaman..... | 25 |
| Lampiran 2 Buku Pengunjung | 26 |
| Lampiran 3 Buku Denda | 27 |

1. Judul

“RANCANG BANGUN APLIKASI PERPUSTAKAAN SMK AL-MADANI PONTIANAK BERBASIS *WEB*”.

2. Latar Belakang

Perpustakaan merupakan salah satu fasilitas yang disediakan oleh sekolah sebagai pendukung dan penunjang proses kegiatan belajar mengajar bagi para siswa. Keberadaan sebuah perpustakaan sangat membantu untuk menambah atau meningkatkan pengetahuan dan wawasan bagi para siswa di sekolah. Dengan meningkatnya fungsi perpustakaan secara maksimal maka diharapkan juga akan memberikan pendidikan yang maksimal bagi para siswa. Salah satu langkah yang diterapkan untuk meningkatkan fungsi dari perpustakaan itu sendiri adalah sistem pengolahan data yang cepat dan tepat.

Dalam perpustakaan setiap harinya pasti terdapat banyak orang yang melakukan aktivitas seperti membaca, meminjam buku serta mengembalikan buku yang telah dipinjam. Pelayanan dari aktivitas-aktivitas tersebut dan pengelolaan data perpustakaan yang dilakukan secara terkomputerisasi dalam sebuah sistem informasi perpustakaan tentunya mempermudah petugas perpustakaan dalam pengelolaan data perpustakaan, transaksi peminjaman dan pengembalian buku dan laporan.

Perpustakaan Smk Al-Madani Pontianak beralamat di Jl. Sungai Raya Dalam Komp. Mitra Indah Utama III No. 16 B Pontianak Tenggara, Bangka Belitung Darat, Kecamatan Pontianak Tenggara, Kota Pontianak Provinsi Kalimantan Barat. Saat ini peminjaman buku pada perpustakaan Smk Al-Madani Pontianak masih dilakukan secara konvensional, dimana saat ingin melakukan peminjaman buku, siswa mendatangi perpustakaan dan melihat ketersediaan buku yang ingin dipinjam. Selanjutnya siswa membawa buku tersebut kepada petugas untuk dilakukan proses peminjaman yang akan dicatat petugas didalam buku peminjaman. Adapun proses pengembalian, siswa membawa buku yang ingin dikembalikan dengan mendatangi petugas yang akan memproses pengembalian buku. Petugas melakukan pengecekan

apakah siswa terlambat atau tidak dalam pengembalian buku. Jika siswa terlambat dalam mengembalikan buku maka akan dikenakan denda 1000 per hari.

Adapun dengan menggunakan sistem konvensional terdapat banyak kekurangan seperti proses peminjaman dan pengembalian yang dicatat dalam buku besar membuat petugas memerlukan banyak waktu untuk pembuatan laporan karena mengecek data satu persatu hal ini juga sering terjadi kesalahan data dalam pembuatan laporan, jika terjadi kerusakan pada buku seperti kebakaran hal ini membuat kesulitan dalam pembuatan laporan karena data yang di butuhkan telah hilang, perpustakaan konvensional juga menggunakan banyak kertas dan cetakkan lainnya, sehingga dapat menjadi tidak ramah lingkungan.

Oleh karena itu maka dibutuhkan sebuah aplikasi untuk pengelolaan perpustakaan yang bertujuan untuk meningkatkan pelayanan bagi para siswa di sekolah tersebut serta mampu meningkatkan kinerja bagi petugas perpustakaan itu sendiri. Aplikasi ini juga berfungsi untuk memaksimalkan layanan peminjaman dan pengembalian buku secara terkomputerisasi, menggunakan *Database* untuk menampung data yang banyak dalam jangka waktu yang lama.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis akan membuat sebuah aplikasi yang menggantikan proses dari sistem konvensional ke sistem digital sehingga penulis mengajukan sebuah penelitian dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Smk Al-Madani Pontianak Berbasis *Web*”.

3. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana merancang dan membangun Aplikasi Perpustakaan Smk Al-Madani Pontianak Berbasis *Web*.

4. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah atau ruang lingkup masalah dalam membangun aplikasi ini adalah sebagai berikut:

- a. Aplikasi ini digunakan di Smk Al-Madani Pontianak.
- b. Pengguna aplikasi ini adalah Petugas Perpustakaan, Siswa dan Kepala Sekolah.

- c. Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan *software* Xampp v.3.2.4, MariaDB dan *text editor* Visual Studio Code.
- d. Aplikasi ini dirancang dengan menggunakan *Framework* Laravel dan *Bootstrap*.
- e. Aplikasi ini memiliki fitur menu diantaranya *Dashboard*, Data Master (Data Buku, Data Anggota & Data Pengunjung), Peminjaman dan Pengembalian (Pengembalian & Peminjaman Mandiri dan Pengembalian & Peminjaman Kolektif), Transaksi dan Laporan.

5. Tujuan Penelitian

Penelitian Tugas Akhir ini bertujuan untuk membangun Aplikasi Perpustakaan Smk Al-Madani Pontianak yang dapat digunakan petugas untuk membantu proses pengelolaan data perpustakaan agar tidak lagi menggunakan sistem konvensional.

6. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diambil dari penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

a. Bagi Smk Al-Madani Pontianak

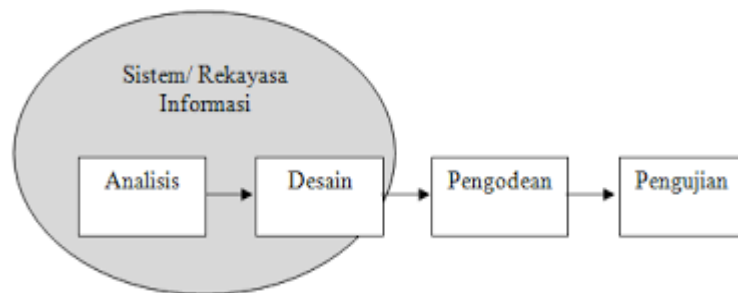
Manfaat yang diperoleh dalam pembuatan aplikasi perpustakaan bagi sekolah adalah mendapatkan kemudahan dalam mengelola data, peminjaman dan pengembalian buku yang terorganisir dan membuat proses pengelolaan data perpustakaan lebih efektif, cepat dan efisien.

b. Bagi Mahasiswa

Manfaat yang diperoleh dalam pembuatan aplikasi perpustakaan bagi mahasiswa adalah melatih dan menerapkan pengetahuan dan keterampilan serta ilmu – ilmu mengenai perancangan dan pembuatan aplikasi perpustakaan berbasis *web*.

7. Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penyusunan usulan Tugas Akhir ini adalah metode *waterfall*. Metode *waterfall* merupakan metode pengembang yang sistematis dari satu tahap ke tahap lainnya dalam model air terjun [1] . Dalam proses analisis kebutuhan, bulatan ini digunakan untuk merepresentasikan aktivitas pengumpulan dan analisis kebutuhan dari pengguna dan stakeholder lainnya. Sedangkan dalam tahap desain sistem, bulatan ini digunakan untuk merepresentasikan aktivitas merancang struktur sistem dan membuat spesifikasi teknis sistem yang akan dibangun. Dalam pemodelan sistem informasi dengan Metode Waterfall, kedua tahapan ini sangat penting dan harus dilakukan dengan seksama, karena kesalahan dalam analisis kebutuhan dan desain dapat mengakibatkan kesalahan pada tahap selanjutnya dan mengakibatkan kesulitan atau bahkan kegagalan dalam implementasi sistem. Oleh karena itu, tahapan ini diberi penekanan yang lebih dalam pemodelan sistem informasi dan direpresentasikan dalam bentuk "bulatan". Alasan menggunakan metode *waterfall* adalah karena metode ini tahapan dan juga urutan yang dilakukan berurutan dan berkelanjutan serta semua kebutuhan sudah dipahami dengan baik di awal pengembangan.



Gambar 1 Tahapan Metode *Waterfall* Pressman

Pada gambar 1 merupakan Tahapan Metode *Waterfall* yang digunakan untuk pengembangan Aplikasi Perpustakaan Smk Al-Madani Pontianak Berbasis *Web*. Tahapan metode pengembangan perangkat lunak metode *waterfall* adalah sebagai berikut:

1. Analisa Kebutuhan

Tahapan metode *waterfall* yang pertama adalah mempersiapkan dan menganalisa kebutuhan dari *software* yang akan di kerjakan untuk dianalisis dan didefinisikan kebutuhan apa saja yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibuat. Informasi yang penulis dapatkan berupa hasil observasi yang dilakukan di perpustakaan Smk Al-Madani Pontianak dengan mengamati secara langsung, melihat dan mengambil suatu data yang dibutuhkan. Juga hasil wawancara dengan menemui langsung narasumber secara tatap muka yaitu, petugas perpustakaan dengan tujuan pengumpulan data yang diperlukan dalam penyusunan Proposal Pengajuan Tugas Akhir ini, Serta penulis melakukan studi literatur yang dapat menjadi landasan dalam melakukan perancangan dan pengembangan *software* melalui jurnal-jurnal dan e-book(*Electronic Book*). Dari hasil analisa yang telah dilakukan terdapat kebutuhan sistem kepada pengguna, yaitu :

- a) Aplikasi ini dapat menampilkan jumlah data seperti judul buku, buku, anggota, pengunjung, peminjaman dan pengembalian.
- b) Aplikasi ini dapat menampilkan data buku, data anggota, data pengunjung, peminjaman, pengembalian dan transaksi.
- c) Aplikasi ini dapat mencetak laporan perpustakaan.

2. Desain Sistem

Pada tahap ini penulis akan merancang aplikasi perpustakaan berbasis *web* berdasarkan spesifikasi yang diinginkan. Juga dilakukan beberapa proses desain yaitu desain perancangan *interface(mockup)* dengan menggunakan figma, *usecase* diagram dan *site map* aplikasi dengan menggunakan draw.io.

3. Penulisan Kode Sistem

Tahapan ini merupakan penerjemah *design* dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer menggunakan kode-kode Bahasa pemrograman. Untuk mengimplementasikan sistem digunakan bahasa pemrograman PHP dan HTML dengan menggunakan *framework* Laravel. Tahapan ini lah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem.

4. Pengujian Sistem

Tahapan ini merupakan tahapan akhir di mana sistem yang diuji kemampuan dan keefektifannya sehingga didapatkan kekurangan dan kelemahan sistem yang kemudian akan dilakukan pengkajian ulang dan perbaikan terhadap *web* agar lebih baik dengan menggunakan *Black Box Testing*.

8. Landasan Teori

8.1 Tinjauan Pustaka

Untuk mendukung penelitian proposal tugas akhir ini, penulis mengambil beberapa contoh penelitian sebagai referensi untuk penyusunan tugas akhir. Referensi pertama berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis *Web* Di Smk Negeri 01 Mempawah Timur” dengan menggunakan metode waterfall yang dibuat sebagai Tugas Akhir oleh Raynaldo Juliandra Andrian Salam yang menjelaskan tentang bagaimana membangun sistem informasi berbasis *web* yang dapat memberikan kemudahan manajemen data, layanan sirkulasi, dan manajemen konten sehingga dapat membantu pegawai perpustakaan. Sistem informasi tersebut dibuat dengan menggunakan *Framework Laravel*. Pada sistem informasi ini terdapat fitur Pendaftaran Anggota Perpustakaan, Pendataan Buku, Serta Sistem Layanan Peminjaman Dan Pengembalian Buku Di Smk Negeri 01 Mempawah Timur [2].

Referensi kedua berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Politeknik ‘Aisyiyah Pontianak Berbasis *Website*” dengan menggunakan metode waterfall yang merupakan Tugas Akhir Muhammad Fakhri Fadhilah yang menjelaskan tentang bagaimana melakukan rancang bangun sistem informasi perpustakaan berbasis *website* pada lingkungan Politeknik ‘Aisyiyah Pontianak juga membangun fitur-fitur pendukung akreditasi perpustakaan. Pada sistem operasi ini terdapat fitur Tentang, Fasilitas, Layanan, Peraturan, Koleksi, Staff, Lokasi, *MyPAP Library* [3].

Referensi ketiga berjudul “Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis *Web* Pada SD Negeri Karangwotan 01 Pati” dengan menggunakan metode waterfall yang merupakan Tugas Akhir Lingga Arum Nugroho yang menjelaskan tentang bagaimana mengatasi permasalahan pada sistem lama yang masih manual menjadi sistem

komputerisasi. Fitur-fitur yang terdapat pada sistem informasi perpustakaan tersebut adalah *dashboard*, Data Anggota, Data Buku, Transaksi Peminjaman, dan Pengembalian Laporan [4].

8.2 Dasar Teori

a. *Website*

Website adalah kumpulan dari beberapa halaman *web* dimana informasi dalam bentuk teks, gambar, suara dan lain-lain yang dipersentasikan dalam bentuk *hypertext* dan dapat diakses oleh perangkat lunak yang disebut dengan *browser*. Informasi pada sebuah *website* pada umumnya ditulis dalam format *Hypertext Markup Language* (HTML) [5].

b. *Hypertext Markup Language (HTML)*

Hypertext Markup Language (HTML) adalah sebuah Bahasa *markup* yang digunakan untuk membuat sebuah halaman *web* dan menampilkan berbagai informasi didalam sebuah *browser internet* [6].

c. *Hypertext Preprocessor (PHP)*

Hypertext Preprocessor (PHP) adalah Bahasa *scripting server side*, dimana pemrosesan datanya dilakukan pada sisi *server*. Sederhananya, serverlah yang akan menerjemahkan skrip program baru kemudian hasilnya akan dikirim kepada *client* yang melakukan permintaan [7].

d. *Database (MariaDB)*

Database atau basis data adalah kumpulan data yang dikelola sedemikian rupa berdasarkan ketentuan tertentu yang saling berhubungan sehingga mudah dalam pengelolaannya [8].

e. *Framework Laravel*

Laravel adalah *framework* berbasis bahasa pemrograman PHP yang bisa digunakan untuk membantu proses pengembangan sebuah *website* agar lebih maksimal. Dengan menggunakan *Laravel*, *website* yang dihasilkan akan lebih dinamis. *Framework Laravel* menggunakan struktur MVC (Model View Controller). MVC merupakan model aplikasi yang memisahkan antara data dan tampilan berdasarkan komponen aplikasi. Dengan adanya model MVC, pengguna

Laravel menjadi lebih mudah dalam mempelajari Laravel. Serta menjadikan proses pembuatan aplikasi berbasis website menjadi lebih cepat [9]. MVC sendiri adalah teknik atau konsep yang memisahkan komponen utama menjadi tiga komponen yang membangun suatu *pattern* dalam suatu aplikasi. Berikut ini adalah penjelasan singkat akan ketiga komponen tersebut:

- *Model*, komponen ini berhubungan langsung dengan *database*. Umumnya digunakan untuk memasukan, memanipulasi data (*insert, update, delete, search*).
- *View*, komponen yang berfungsi untuk menampilkan tampilan dari *website*.
- *Controller*, komponen yang berfungsi sebagai jembatan antara komponen *model* dan *view*. Komponen ini juga berfungsi untuk menerima *request* dan data dari *user*.

f. Visual Studio Code

Visual Studio Code (VS Code) ini adalah sebuah teks editor ringan dan handal yang dibuat oleh Microsoft untuk sistem operasi *multiplatform*, artinya tersedia juga untuk versi Linux, Mac, dan Windows. Teks editor ini secara langsung mendukung bahasa pemrograman JavaScript, Typescript, dan Node.js, serta bahasa pemrograman lainnya dengan bantuan plugin yang dapat dipasang via marketplace Visual Studio Code (seperti C++, C#, Python, Go, Java, dst). [10]

g. Framework Bootstrap

Bootstrap merupakan *framework* HTML, CSS, *Javascript* populer untuk membangun situs *web* yang *responsive*. *Responsive Web Design* (RWD) adalah desain situs yang otomatis akan menyesuaikan diri agar tampil baik di semua perangkat dari ponsel sampai *desktop*. *Bootstrap* terdiri dari satu *set file css, javascript* dan *jquery* [11].

h. Xampp

XAMPP adalah *software* atau aplikasi komputer yang banyak digunakan dalam dunia *web developer* yang juga bisa dipelajari untuk membuat *website*. XAMPP adalah perangkat lunak berbasis *web server* yang bersifat *open source* (bebas) serta mendukung di berbagai sistem operasi seperti OS Linux, OS Windows, Mac OS, dan juga Solaris [12].

9. Rancangan Sistem

Rancangan dan pembahasan Aplikasi pada proposal Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

9.1 Gambaran Umum Sistem

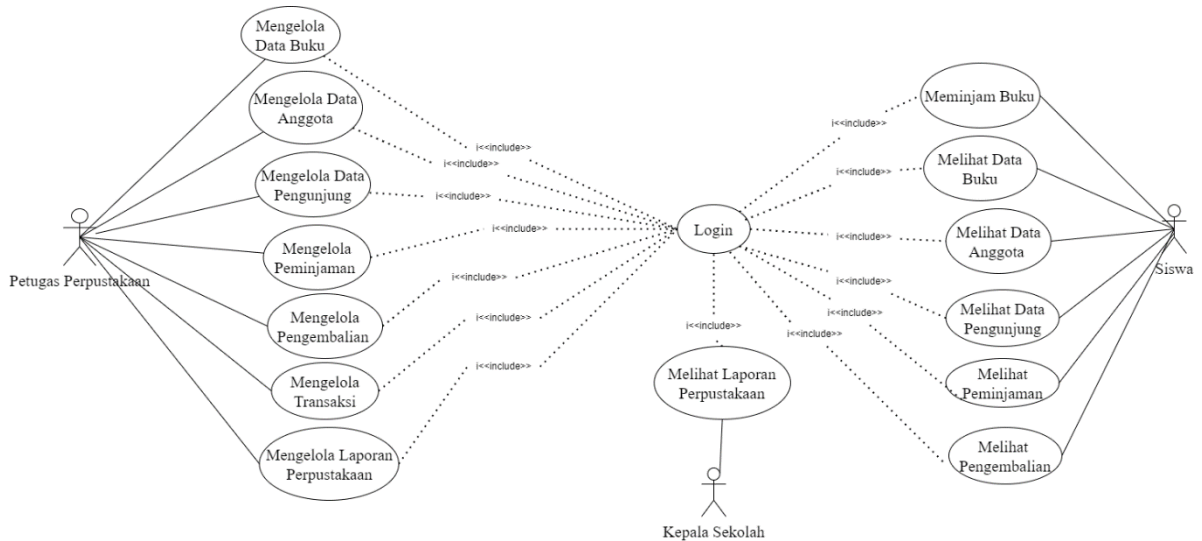
Aplikasi Perpustakaan pada Smk Al-Madani Pontianak yang akan dibangun adalah sebuah Aplikasi perpustakaan yang bertujuan untuk memudahkan pendataan peminjaman buku agar tidak lagi menggunakan sistem konvensional yaitu pencatatan peminjaman dilakukan di buku besar. Ketika siswa ingin melakukan peminjaman buku, petugas perpustakaan akan login ke aplikasi perpustakaan terlebih dahulu dengan memasukkan username dan password. Setelah itu, menu *dashboard* akan muncul, yang menampilkan scoreboard seperti jumlah judul buku, jumlah buku yang tersedia, jumlah anggota yang terdaftar, jumlah pengunjung, jumlah buku yang dipinjam dan jumlah pengembalian buku. Sebelum siswa melakukan peminjaman buku, mereka harus terdaftar terlebih dahulu di aplikasi perpustakaan dengan dibuatkan akun oleh petugas perpustakaan. Setelah terdaftar, siswa dapat meminjam buku. Kemudian petugas akan menginputkan data peminjaman dengan membuka *form* peminjaman. Setelah itu, petugas akan memasukkan data-data yang diperlukan seperti id anggota, nama anggota, kelas, judul buku, tanggal pinjam. Setelah semua proses telah selesai, buku tersebut dapat dipinjam oleh anggota dengan waktu peminjaman yang telah ditentukan. Jika anggota telat mengembalikan buku, maka akan dikenakan denda sebesar 1000 per hari.

9.2 Use Case Diagram

Diagram digunakan untuk menunjukkan *symbol* elemen model yang dibentuk untuk menggambarkan bagian atau aspek tertentu dari suatu sistem. Sementara itu, *use case* adalah salah satu Teknik yang digunakan dalam suatu pengembangan perangkat lunak untuk menjelaskan kebutuhan fungsional dari sistem yang bersangkutan. *Use case* Diagram menggambarkan sejumlah eksternal aktor dan hubungannya ke *use case* yang diberikan oleh sistem.

Dalam aplikasi perpustakaan ini terdiri dari tiga orang aktor yaitu Petugas Perpustakaan sebagai *admin* yang memiliki hak akses dalam mengelola data buku, data

anggota, data pengunjung, peminjaman buku serta pengembalian buku, transaksi dan laporan. Siswa sebagai *user* yang memiliki hak akses dalam melihat data buku, data anggota, data pengunjung peminjaman dan pengembalian. Kepala sekolah sebagai *user* yang memiliki hak akses dalam melihat laporan perpustakaan. Gambar *use case* dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2 *Use Case* Diagram

9.3 Definsi Aktor

Definisi aktor bertujuan untuk mendeskripsikan atau menjelaskan peranan aktor dalam sistem. Definisi aktor dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 1 Definisi Aktor

| No. | Nama Aktor | Deskripsi |
|-----|----------------------|--|
| 1 | Petugas Perpustakaan | <ul style="list-style-type: none"> • Petugas perpustakaan adalah <i>admin</i> dalam Aplikasi Perpustakaan • Petugas Perpustakaan mengelola data buku, data pengunjung dan data anggota (melakukan penambahan, penghapusan dan pengubahan data) • Petugas Perpustakaan mengelola peminjaman, pengembalian buku, transaksi dan laporan perpustakaan. • Semua aktivitas harus melalui login |
| 2 | Siswa | <ul style="list-style-type: none"> • Siswa adalah <i>user</i> dalam Aplikasi Perpustakaan • Siswa melihat data buku • Siswa melihat data anggota • Siswa melihat data pengunjung • Siswa melihat data peminjaman • Siswa melihat data pengembalian • Semua aktivitas harus melalui login |
| 3 | Kepala Sekolah | <ul style="list-style-type: none"> • Kepala Sekolah adalah <i>user</i> dalam Aplikasi Perpustakaan • Semua aktivitas harus melalui login |

9.4 Definisi Use Case

Tabel 2 Definisi *Use Case*

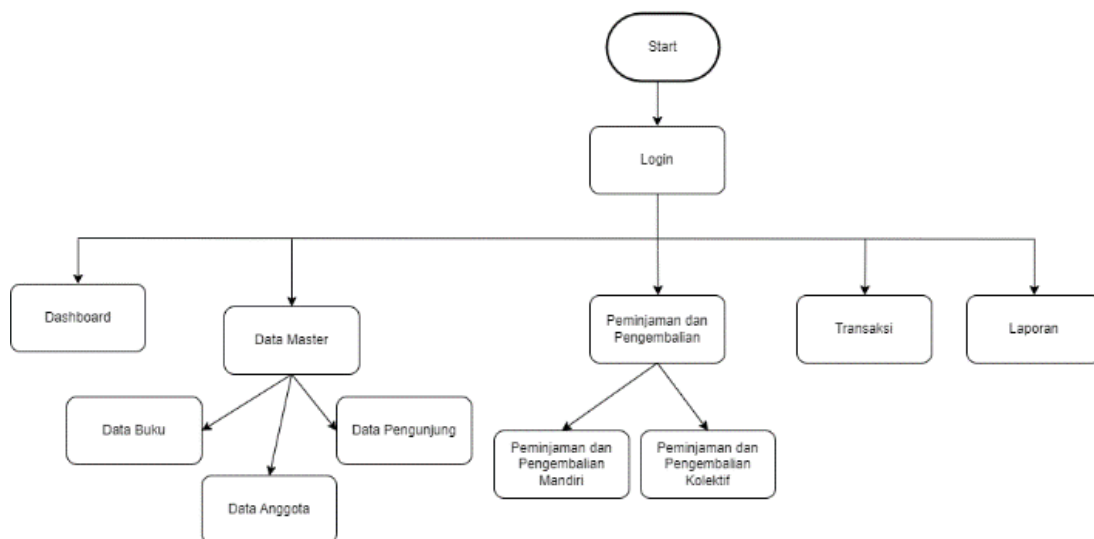
| No | Nama <i>Use Case</i> | Deskripsi |
|----|----------------------|--|
| 1 | Login | Menampilkan halaman login agar petugas dapat masuk ke dalam aplikasi dan dapat memasukkan data perpustakaan. |

| | | |
|---|---|--|
| 2 | Mengelola Data Buku | Menampilkan halaman data buku yang dapat membuat data baru (Create), menampilkan halaman edit data (Update), dan menghapus data buku apabila data salah atau tidak diinginkan lagi (Delete). |
| 3 | Mengelola Data Anggota | Menampilkan halaman data anggota yang dapat membuat data baru (Create), menampilkan halaman edit data (Update), dan menghapus data anggota apabila data salah atau tidak diinginkan lagi (Delete). |
| 4 | Mengelola Data Pengunjung | Menampilkan halaman data pengunjung yang dapat membuat data baru (Create), menampilkan halaman edit data (Update), dan menghapus data pengunjung apabila data salah atau tidak diinginkan lagi (Delete). |
| 5 | Mengelola Peminjaman (Mandiri dan Kolektif) | Menampilkan halaman peminjaman agar dapat menambahkan data baru (Create), menampilkan halaman edit data (Update), dan menghapus data peminjaman apabila data salah atau tidak diinginkan lagi (Delete). |
| 6 | Mengelola Pengembalian (Mandiri dan Kolektif) | Menampilkan halaman pengembalian buku yang telah di kembalikan. Dan menghapus data pengembalian apabila data salah atau tidak diinginkan lagi (Delete). |

| | | |
|---|--------------------------------|--|
| 7 | Mengelola Transaksi | Merupakan halaman yang berisi tampilan data transaksi untuk menentukan harga denda. |
| 8 | Mengelola Laporan Perpustakaan | Merupakan halaman yang berisi laporan perpustakaan yang dapat mencetak data yang telah dipilih |

9.5 Site Map Website

Site map merupakan salah satu alat bantu untuk mempermudah pengguna dalam pengenalan situs di dalam suatu *website*. Adapun beberapa tampilan *site map* dalam pembuatan Aplikasi Perpustakaan dapat dilihat pada Gambar 3.



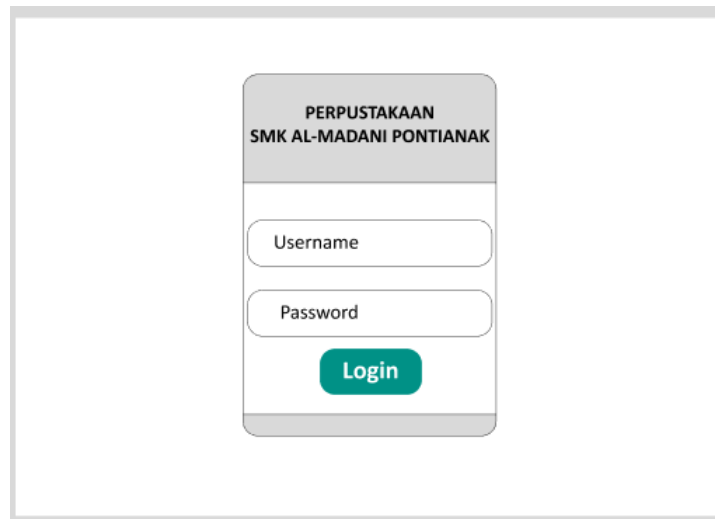
Gambar 3 Site Map

9.6 Desain Mockup Website

Mockup adalah sebuah media visual atau *preview* dari sebuah konsep desain datar yang diberikan efek visual sehingga hasilnya sangat tampak atau menyerupai wujud nyata. *Mockup* dapat memberikan gambaran nyata dari sebuah konsep desain sebagaimana konsep itu akan terlihat nantinya jika sudah diaplikasikan menjadi nyata.

a. Halaman *Login*

Pada gambar 4 menunjukan halaman login yang memuat *username* dan *password* agar petugas perpustakaan, siswa dan kepala sekolah dapat melakukan *login* untuk masuk ke Aplikasi Perpustakaan.



PERPUSTAKAAN
SMK AL-MADANI PONTIANAK

Username

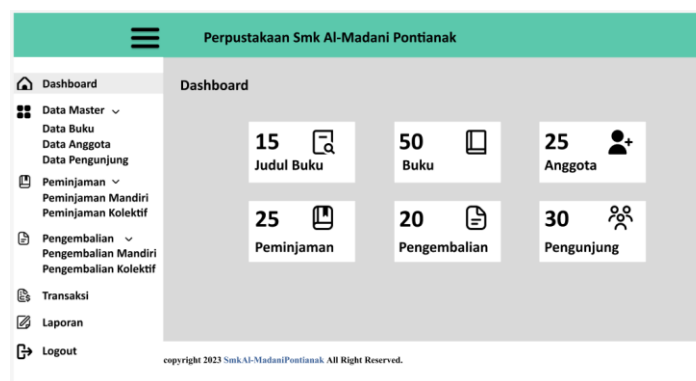
Password

Login

Gambar 4 Tampilan Login

b. Halaman *Dashboard*

Pada gambar 5 terdapat halaman dashboard yang menampilkan scoreboard yakni jumlah judul buku, jumlah buku yang tersedia, jumlah anggota yang terdaftar, jumlah pengunjung, jumlah buku yang dipinjam dan jumlah pengembalian buku.

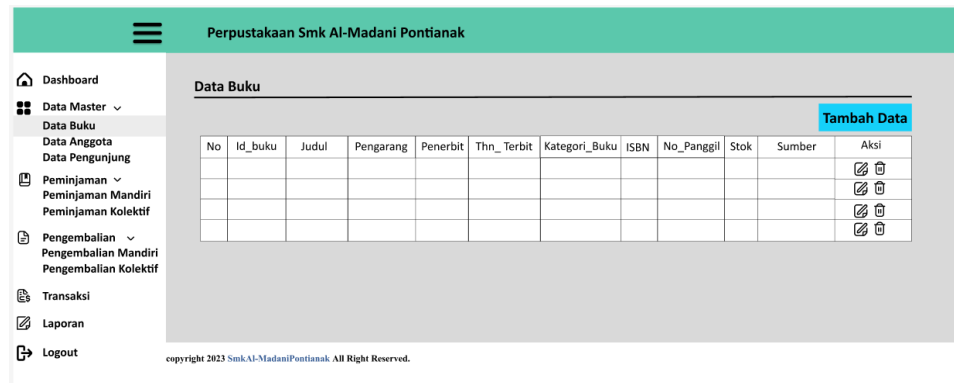


Gambar 5 Tampilan Dashboard

c. Halaman *Data Buku*

Halaman data buku digunakan oleh petugas untuk menginput data buku seperti *id_buku*, *judul*, *pengarang*, *penerbit*, *thn_terbit*, *isbn*, *no_panggil*, *stok* dan *sumber*.

Dapat dilihat pada gambar 6 petugas dapat menambahkan buku baru dengan mengklik *button* “tambah data” kemudian petugas akan diarahkan ke menu form data buku yang ada didalam menu data buku. Petugas dapat mengisi form data sesuai dengan input text yang ada pada form. Setelah itu, petugas dapat mengklik *button* “tambah”, sehingga data buku yang telah diisi akan tersimpan ke basis data.



Gambar 6 Halaman Data Buku

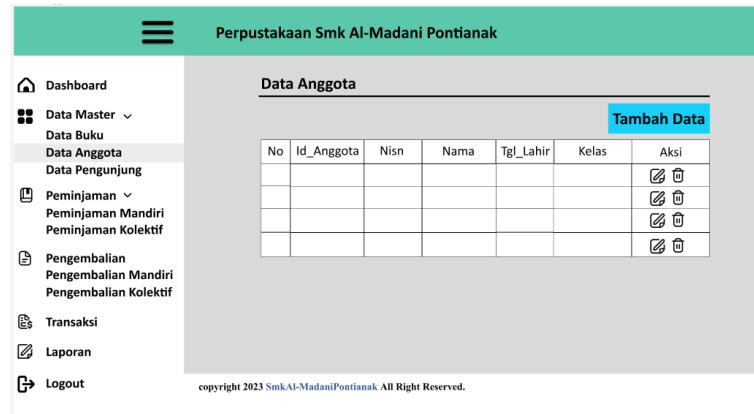
Tampilan form data buku dapat dilihat pada gambar 7 dibawah ini:

Gambar 7 Form Data Buku

d. Halaman Data Anggota

pada gambar 8 merupakan halaman untuk petugas menginputkan data Anggota yaitu id_anggota, nispn, nama, tgl_lahir dan kelas. Selanjutnya petugas dapat

menambahkan anggota baru dengan mengklik *button* “tambah data” kemudian petugas akan diarahkan ke menu form data anggota yang ada didalam menu data anggota. Petugas dapat mengisi form data sesuai dengan input text yang ada pada form. Setelah itu petugas bisa mengklik *button* “tambah”, sehingga data anggota yang telah diisi akan tersimpan ke dalam basis data. Jika siswa telah terdaftar sebagai anggota, maka mereka dapat melakukan peminjaman buku.



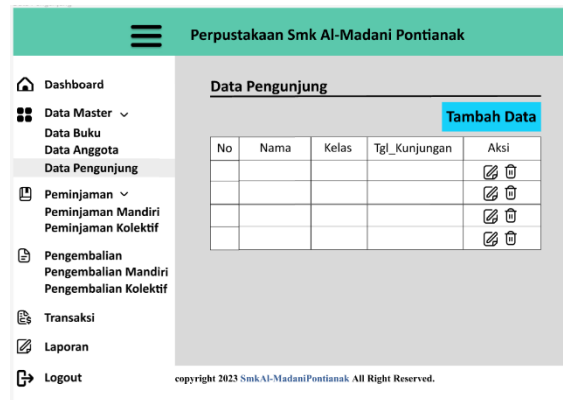
Gambar 8 Halaman Data Anggota

Tampilan form data anggota dapat dilihat pada gambar 9 dibawah ini:

Gambar 9 Form Data Anggota

e. Halaman Data Pengunjung

Halaman data pengunjung digunakan oleh petugas perpustakaan untuk mengelola data pengunjung dengan menginput data seperti nama, kelas dan tgl_kunjungan.



Gambar 10 Halaman Data Pengunjung

Pada gambar 11 terdapat form pengunjung pada menu data pengunjung yang digunakan oleh petugas untuk menambahkan pengunjung baru yang datang ke perpustakaan.

Gambar 11 Form Anggota

f. Halaman Peminjaman dan Pengembalian Mandiri

Halaman data peminjaman dan pengembalian mandiri seperti yang terlihat pada gambar 12 adalah halaman peminjaman dan pengembalian buku yang digunakan oleh siswa yang ingin meminjam buku untuk dibawa pulang. Setelah itu, petugas akan memproses dan menambahkan peminjaman dengan mengklik *button* “tambah data”. Kemudian, petugas akan diarahkan ke menu form data peminjaman mandiri yang terdapat di dalam menu data peminjaman. Petugas dapat mengisi form data sesuai dengan input text yang ada pada form. Setelah proses peminjaman selesai, siswa dapat membawa buku yang dipinjam. Pada saat siswa ingin mengembalikan buku petugas dapat mengklik *button* “dikembalikan” dan status akan berubah untuk menampilkan data apabila siswa telah mengembalikan buku dan menyelesaikan proses peminjaman.

| No | Nisn | Nama | Id_Buku | Judul | Tgl_Pinjam | Tgl_kembali | Tgl_Perpanjang | Denda | Status | Aksi |
|----|------|------|---------|-------|------------|-------------|----------------|-------|--------|------------|
| | | | | | | | | | | Kembalikan |
| | | | | | | | | | | Kembalikan |
| | | | | | | | | | | Kembalikan |
| | | | | | | | | | | Kembalikan |

Gambar 12 Halaman Peminjaman dan Pengembalian Mandiri

Pada gambar 13 memperlihatkan tampilan form untuk menginputkan data peminjaman.

Tambah Peminjaman Mandiri

Nisn

Nama

Id_Buku

Judul

Tgl_Pinjam

Lama_Peminjaman

Gambar 13 Form Peminjaman Mandiri

g. Halaman Peminjaman dan Pengembalian Kolektif

Halaman data peminjaman dan pengembalian kolektif adalah halaman yang digunakan oleh siswa untuk meminjam buku dalam jumlah banyak selama jam pelajaran untuk keperluan kegiatan belajar-mengajar. Namun, hanya seorang siswa yang mewakili dan mengembalikan buku tersebut setelah pelajaran selesai. Gambar 14 memperlihatkan halaman peminjaman dan Pengembalian kolektif.



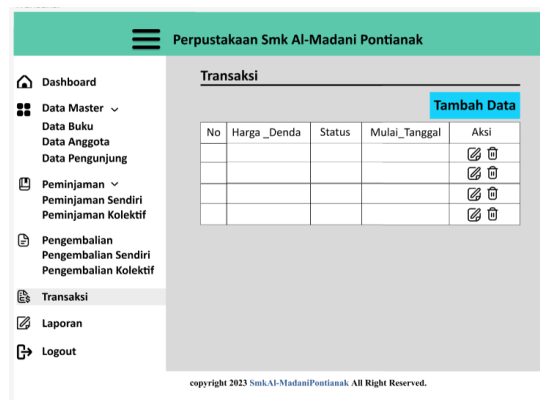
Gambar 14 Halaman Peminjaman dan Pengembalian Kolektif

Pada gambar 15 memperlihatkan tampilan form untuk menginputkan data peminjaman kolektif.

Gambar 15 Form Peminjaman Kolektif

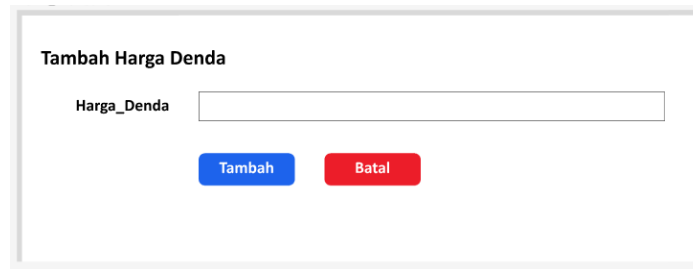
h. Halaman Transaksi

Halaman transaksi adalah halaman yang menampilkan harga denda yang telah di inputkan. Pada gambar 16 memperlihatkan halaman transaksi perpustakaan.



Gambar 16 Halaman Transaksi

Pada gambar 17 memperlihatkan form transaksi pada halaman data transaksi.



Tambah Harga Denda

Harga_Denda

Tambah **Batal**

Gambar 17 Form Transaksi

i. Halaman Laporan

Pada Gambar 18 menunjukkan halaman laporan yang digunakan oleh petugas perpustakaan untuk melihat data buku, anggota, pengunjung, peminjaman, dan pengembalian. Selain melihat data, petugas juga dapat mencetak data tersebut.



Perpustakaan Smk Al-Madani Pontianak

Laporan Perpustakaan

| | |
|--------------|--|
| Buku | |
| Anggota | |
| Pengunjung | |
| Peminjaman | |
| Pengembalian | |

copyright 2023 SmkAl-MadaniPontianak All Right Reserved.

Gambar 18 Halaman Laporan

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. L. Fajri, "metode waterfall adalah pengembangan software," Dkatadata.co.id, [Online]. Available: <https://katadata.co.id/intan/berita/6332b7359fbc9/metode-waterfall-adalah-pengembangan-software-ini-tahapannya>. [Accessed 25 Maret 2023].
- [2] R. J. A. Salam, "Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Di Smk Negeri 01 Mempawah Timur," 2022.
- [3] M. F. Fadhillah, "Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Politeknik ' Aisyiyah Pontianak Berbasis Website," 2021.
- [4] L. A. Nugroho, "Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Pada SD Negeri Karangwotan 01 pati," 2020.
- [5] H. Hartono, "Pengertian Website Dan Fungsinya," 2012.
- [6] T. N. Nizar, "Modul Pratikum Aplikasi it 1 Jurusan Teknik Komputer," 2014.
- [7] H. F. W. X. N. Astria Firman, "Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web," *E-journal Teknik Elektro dan Komputer*, vol. 5, 2016.
- [8] D. Intern, "Apa itu Database ? Contoh Produk dan Fungsinya," dicoding, 16 September 2020. [Online]. Available: <https://www.dicoding.com/blog/apa-itu-database/>. [Accessed 25 Maret 2023].
- [9] M. A. Maksum, "Apa itu Laravel ? Pengertian, Fitur dan kelebihanannya," dewaweb, 10 Juni 2022. [Online]. Available: <https://www.dewaweb.com/blog/apa-itu-laravel/>. [Accessed 25 Maret 2023].
- [10] A. Y. Ardianto, "Apa itu VsCode ?," 30 Agustus 2020. [Online]. Available: <https://rep.alphabetincubator.id/apa-itu-vscode/>. [Accessed 25 Maret 2023].
- [11] P. Web, "Bootstrap," *Pratikum 4*.

- [12] A. Sekarningrum, "XAMPP adalah: Pengertian, fungsi, 5 komponen, dan cara menggunakannya," Ekrut Media, [Online]. Available: <https://www.ekrut.com/media/xampp-adalah>. [Accessed 25 Maret 2023].

LAMPIRAN

| NO | Nama Siswa | Jumlah | Judul Buku | Kode | Kelas | Tanggal Pinjam | Tanggal Kembali | NIS/NIS Peminjaman | Tanggal Pengembalian | Paraf |
|----|------------|--------|------------------|--------|--------|-------------------|--------------------|-----------------------|-------------------------|-------|
| 62 | Asya Budha | 1 | Prin AD (Ank) | 009/29 | XII TB | 9-2-2023 | 10-2-2023 | 202068201 | | |
| 63 | B. Yuta | 1 | Kuht | 005/14 | XII TB | 9-2-2023 | 12-2-2023 | 2020683491 | | |
| 64 | Wan | 1 | AD | 005/14 | XII TB | 13-2-2023 | 16-2-2023 | 2020683491 | | |
| 65 | TTO | 1 | Prin | 360/29 | XI RPL | 14-2-2023 | 14-3-2023 | 2126721542 | | |
| 66 | M. Rany | 2 | MTS | 500/31 | XI RPL | 14-2-2023 | 14-3-2023 | 2126721542 | | |
| 67 | M. Rany | 1 | MTS | 500/31 | XI RPL | 14-2-2023 | 14-3-2023 | 2126721542 | | |
| 68 | M. Rany | 1 | MTS | 500/31 | XI RPL | 14-2-2023 | 14-3-2023 | 2126721542 | | |
| 69 | M. Rany | 1 | MTS | 500/31 | XI RPL | 14-2-2023 | 14-3-2023 | 2126721542 | | |
| 70 | M. Rany | 1 | MTS | 500/31 | XI RPL | 14-2-2023 | 14-3-2023 | 2126721542 | | |
| 71 | M. Rany | 1 | MTS | 500/31 | XI RPL | 14-2-2023 | 14-3-2023 | 2126721542 | | |
| 72 | M. Rany | 1 | MTS | 500/31 | XI RPL | 14-2-2023 | 14-3-2023 | 2126721542 | | |
| 73 | M. Rany | 1 | MTS | 500/31 | XI RPL | 14-2-2023 | 14-3-2023 | 2126721542 | | |
| 74 | M. Rany | 1 | MTS | 500/31 | XI RPL | 14-2-2023 | 14-3-2023 | 2126721542 | | |
| 75 | M. Rany | 1 | MTS | 500/31 | XI RPL | 14-2-2023 | 14-3-2023 | 2126721542 | | |
| 76 | M. Rany | 1 | MTS | 500/31 | XI RPL | 14-2-2023 | 14-3-2023 | 2126721542 | | |
| 77 | M. Rany | 1 | MTS | 500/31 | XI RPL | 14-2-2023 | 14-3-2023 | 2126721542 | | |
| 78 | M. Rany | 1 | MTS | 500/31 | XI RPL | 14-2-2023 | 14-3-2023 | 2126721542 | | |
| 79 | M. Rany | 1 | MTS | 500/31 | XI RPL | 14-2-2023 | 14-3-2023 | 2126721542 | | |
| 80 | M. Rany | 1 | MTS | 500/31 | XI RPL | 14-2-2023 | 14-3-2023 | 2126721542 | | |
| 81 | M. Rany | 1 | MTS | 500/31 | XI RPL | 14-2-2023 | 14-3-2023 | 2126721542 | | |
| 82 | M. Rany | 1 | MTS | 500/31 | XI RPL | 14-2-2023 | 14-3-2023 | 2126721542 | | |
| 83 | M. Rany | 1 | MTS | 500/31 | XI RPL | 14-2-2023 | 14-3-2023 | 2126721542 | | |
| 84 | M. Rany | 1 | MTS | 500/31 | XI RPL | 14-2-2023 | 14-3-2023 | 2126721542 | | |
| 85 | M. Rany | 1 | MTS | 500/31 | XI RPL | 14-2-2023 | 14-3-2023 | 2126721542 | | |
| 86 | M. Rany | 1 | MTS | 500/31 | XI RPL | 14-2-2023 | 14-3-2023 | 2126721542 | | |
| 87 | M. Rany | 1 | MTS | 500/31 | XI RPL | 14-2-2023 | 14-3-2023 | 2126721542 | | |
| 88 | M. Rany | 1 | MTS | 500/31 | XI RPL | 14-2-2023 | 14-3-2023 | 2126721542 | | |
| 89 | M. Rany | 1 | MTS | 500/31 | XI RPL | 14-2-2023 | 14-3-2023 | 2126721542 | | |
| 90 | M. Rany | 1 | MTS | 500/31 | XI RPL | 14-2-2023 | 14-3-2023 | 2126721542 | | |
| 91 | M. Rany | 1 | MTS | 500/31 | XI RPL | 14-2-2023 | 14-3-2023 | 2126721542 | | |

Lampiran 1 Buku Peminjaman

| NO | Nama | Tanggal | Nama Siswa | Kelas | Plasma Baku | Jumlah Buku | Tanda Tangan | Keterangan |
|----|------------------|------------|-----------------|---------|-------------------|-------------|--------------|------------|
| 1 | Stasoa | 21-02-2023 | Mila Wainunisa | XII RPL | Agama | 20 | Am | |
| 2 | Nasrullah Sclasa | 21-02-2023 | Nasrullah (RPL) | XII RPL | PP Konyakida | 12 | Am | lengkap |
| 3 | Ben Sclasa | 21-02-2023 | Pegler | XII RPL | PP BBE | 14 | Am | lengkap |
| 4 | relasa | 21-02-2023 | Hani / Sclasa | X LKJ | Ekologi Indonesia | 12 | Am | |
| 5 | Sclasa | 21-02-2023 | Benedicta CP | XII TKJ | TKJ | 12 | Am | |
| 6 | Kade | 22-2-2023 | Am | XII RPL | Basis data | 11 | Am | lengkap |
| 7 | Kade | 22-2-2023 | Am | XII TKJ | AI 7 | 2 | Am | |
| 8 | Kade | 22-2-2023 | Am | XII RPL | Rin d | 1 | Am | |
| 9 | Kade | 22-2-2023 | Am | XII TKJ | Bnd | 20 | Am | lengkap |
| 10 | Kade | 22-2-2023 | Am | X RPL | pm | 14 | Am | |
| 11 | Kade | 22-2-2023 | Am | X TKJ | Pupb | 14 | Am | |
| 12 | Kade | 22-2-2023 | Am | X TKJ | TKJ | 12 | Am | |
| 13 | Kade | 22-2-2023 | Am | X TKJ | TKJ | 12 | Am | |
| 14 | Kade | 22-2-2023 | Am | X TKJ | TKJ | 12 | Am | |
| 15 | Kade | 22-2-2023 | Am | X TKJ | TKJ | 12 | Am | |
| 16 | Kade | 22-2-2023 | Am | X TKJ | TKJ | 12 | Am | |
| 17 | Kade | 22-2-2023 | Am | X TKJ | TKJ | 12 | Am | |
| 18 | Kade | 22-2-2023 | Am | X TKJ | TKJ | 12 | Am | |
| 19 | Kade | 22-2-2023 | Am | X TKJ | TKJ | 12 | Am | |
| 20 | Kade | 22-2-2023 | Am | X TKJ | TKJ | 12 | Am | |
| 21 | Kade | 22-2-2023 | Am | X TKJ | TKJ | 12 | Am | |
| 22 | Kade | 22-2-2023 | Am | X TKJ | TKJ | 12 | Am | |
| 23 | Kade | 22-2-2023 | Am | X TKJ | TKJ | 12 | Am | |
| 24 | Kade | 22-2-2023 | Am | X TKJ | TKJ | 12 | Am | |
| 25 | Kade | 22-2-2023 | Am | X TKJ | TKJ | 12 | Am | |
| 26 | Kade | 22-2-2023 | Am | X TKJ | TKJ | 12 | Am | |
| 27 | Kade | 22-2-2023 | Am | X TKJ | TKJ | 12 | Am | |
| 28 | Kade | 22-2-2023 | Am | X TKJ | TKJ | 12 | Am | |
| 29 | Kade | 22-2-2023 | Am | X TKJ | TKJ | 12 | Am | |
| 30 | Kade | 22-2-2023 | Am | X TKJ | TKJ | 12 | Am | |
| 31 | Kade | 22-2-2023 | Am | X TKJ | TKJ | 12 | Am | |
| 32 | Kade | 22-2-2023 | Am | X TKJ | TKJ | 12 | Am | |
| 33 | Kade | 22-2-2023 | Am | X TKJ | TKJ | 12 | Am | |
| 34 | Kade | 22-2-2023 | Am | X TKJ | TKJ | 12 | Am | |
| 35 | Kade | 22-2-2023 | Am | X TKJ | TKJ | 12 | Am | |
| 36 | Kade | 22-2-2023 | Am | X TKJ | TKJ | 12 | Am | |
| 37 | Kade | 22-2-2023 | Am | X TKJ | TKJ | 12 | Am | |
| 38 | Kade | 22-2-2023 | Am | X TKJ | TKJ | 12 | Am | |
| 39 | Kade | 22-2-2023 | Am | X TKJ | TKJ | 12 | Am | |
| 40 | Kade | 22-2-2023 | Am | X TKJ | TKJ | 12 | Am | |
| 41 | Kade | 22-2-2023 | Am | X TKJ | TKJ | 12 | Am | |
| 42 | Kade | 22-2-2023 | Am | X TKJ | TKJ | 12 | Am | |
| 43 | Kade | 22-2-2023 | Am | X TKJ | TKJ | 12 | Am | |
| 44 | Kade | 22-2-2023 | Am | X TKJ | TKJ | 12 | Am | |
| 45 | Kade | 22-2-2023 | Am | X TKJ | TKJ | 12 | Am | |
| 46 | Kade | 22-2-2023 | Am | X TKJ | TKJ | 12 | Am | |
| 47 | Kade | 22-2-2023 | Am | X TKJ | TKJ | 12 | Am | |
| 48 | Kade | 22-2-2023 | Am | X TKJ | TKJ | 12 | Am | |
| 49 | Kade | 22-2-2023 | Am | X TKJ | TKJ | 12 | Am | |
| 50 | Kade | 22-2-2023 | Am | X TKJ | TKJ | 12 | Am | |

Lampiran 2 Buku Pengunjung

