

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN
MADRASAH ALIYAH NEGERI 2 NGAWI MENGGUNAKAN
*FRAMEWORK CODEIGNITIER***

TUGAS AKHIR

**Diajukan untuk melengkapi salah satu syarat kelulusan
Program Diploma III**



Oleh :

**DEKA PRAMESTA
NPM : 193307058**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
JURUSAN TEKNIK
POLITEKNIK NEGERI MADIUN
2022**

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN
MADRASAH ALIYAH NEGERI 2 NGAWI MENGGUNAKAN
*FRAMEWORK CODEIGNITIER***

TUGAS AKHIR

**Diajukan untuk melengkapi salah satu syarat kelulusan
Program Diploma III**



Oleh :

**DEKA PRAMESTA
NPM : 193307058**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
JURUSAN TEKNIK
POLITEKNIK NEGERI MADIUN
2022**



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI MADIUN

Jalan Serayu Nomor 84 Madiun Kode Pos 63133
Telepon +62 351 452970 Faksimile +62 351 492960
Laman : www.pnm.ac.id / Email : sekretariat@pnm.ac.id

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dekha Pramesta

NPM : 193307058

Program Studi : Teknologi Informasi

Jurusan : Teknik

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul :

Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Madrasah Aliyah Negeri 2 Ngawi
Menggunakan *Framework Codeigniter*

Adalah orisinal dan merupakan hasil pemikiran saya sendiri, bukan hasil saduran
dan/atau jiplakan dari karya orang lain.

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka
saya bersedia menerima segala bentuk sanksi sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan sebenar-benarnya

Madiun,

Yang menyatakan

Dekha Pramesta



HALAMAN PENGESAHAN
LAPORAN TUGAS AKHIR

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN
MADRASAH ALIYAH NEGERI 2 NGAWI MENGGUNAKAN
FRAMEWORK CODEIGNITIER

Oleh :

Deka Pramesta

NPM.193307058

Program Studi Teknologi Informasi

Jurusan Teknik

Politeknik Negeri Madiun

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

Ardian Prima Atmaja, S.Kom., M.Cs.

NIP. 198405072014041001

Hendrik Kusbandono, S.Kom., M.Kom.

NIDN. 0011098206

Mengesahkan,

Ketua Jurusan Teknik

KPS Teknologi Informasi

Achmad Aminudin, S.Pd, M.T.

NIP.198704082015041003

Lutfiyah Dwi Setia, S.Kom., M.Kom.

NIP. 198303172014042001

ABSTRAK

Perpustakaan sekolah merupakan salah satu unit dalam sekolah yang memiliki peranan penting sebagai tempat membaca, dalam menjalankan fungsinya sebagai tempat membaca, perpustakaan memerlukan pendataan yang memudahkan pekerjaan sehingga diperlukan sistem informasi yang dimana sistem pendataan yang manual dipindahkan ke dalam digital untuk mempermudah sistem kerja dalam perpustakaan. Tujuan penelitian ini ialah menciptakan Sistem informasi Perpustakaan Berbasis *Website* Menggunakan *Codeignitier* ialah memudahkan dalam pendataan buku, peminjaman, pengembalian, pelaporan, dan memudahkan informasi buku dan *e-book* kepada siswa. Dalam membangun sistem informasi perpustakaan peneliti menggunakan metode *waterfall*. Metode *waterfall* sering juga disebut model sekuensial linear atau alur hidup klasik

Kata kunci : *Codeignitier, Website, dan E-Book*

KATA PENGANTAR

Bismillah, dengan mengucapkan syukur kehadiran Allah SWT atas berkah, rahmat serta karunia-Nya peneliti dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir yang berjudul “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN MADRASAH ALIYAH NEGERI 2 NGAWI MENGGUNAKAN *FRAMEWORK CODEIGNITIER*”. Proposal Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi persyaratan penyusunan tugas akhir pada Program Studi Teknologi Informasi Politeknik Negeri Madiun. Dan tidak lupa untuk mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu, membimbing, memberikan arahan, masukan serta dorongan dalam penyusunan proposal ini, kepada yang terhormat:

1. Bapak Muhammad Fajar Subkhan, S.T., M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Madiun.
2. Bapak Achmad Aminudin, S.Pd., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Politeknik Negeri Madiun.
3. Ibu Lutfiyah Dwi Setia, S.Kom., M.Kom. selaku Koordinator Program Studi Teknologi Informasi Politeknik Negeri Madiun.
4. Bapak/Ibu - selaku Dosen Pembimbing I Proposal Tugas Akhir.
5. Bapak/Ibu - selaku Dosen Pembimbing II Proposal Tugas Akhir.
6. Seluruh Bapak Ibu Dosen Program Studi Teknologi Informasi Politeknik Negeri Madiun.
7. Keluarga yang telah memberikan dukungan moril maupun materil serta doa yang tiada henti - hentinya.
8. Teman-teman mahasiswa dan alumni yang telah memberikan dukungan dan bantuan sehingga penyusunan Proposal Tugas Akhir ini terselesaikan.

Penyusun menyadari bahwa dalam penyusunan Proposal Tugas Akhir ini masih banyak terdapat kekurangan, untuk itu peneliti menerima kritik dan saran yang sifatnya membangun untuk jadi lebih baik.

Demikian Proposal Tugas Akhir ini disusun, semoga Proposal Tugas Akhir yang berjudul “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN MADRASAH ALIYAH NEGERI 2 NGAWI MENGGUNAKAN *FRAMEWORK CODEIGNITIER*” dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang berkepentingan. Mohon maaf atas kekurangan dan keterbatasannya. Atas segala saran, kritik, dan masukan, peneliti sampaikan terima kasih.

Madiun, 6 Januari 2022

Peneliti,

DEKA PRAMESTA
NPM. 193307058

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Batasan Masalah.....	3
D. Tujuan.....	3
E. Manfaat.....	4
F. Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Penelitian Terkait.....	4
B. Landasan Teori	5
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	9
A. Alat dan Bahan	9
B. Tahapan Penelitian.....	9
1. Rekayasa sistem dan analisis	9
2. Desain.....	10
3. Pembuatan Kode Program.....	10
4. Pengujian.....	10
5. Pendukung atau pemeliharaan.....	11
C. Diagram Alir	11
1. <i>Use Case Diagram</i>	11
2. <i>Activity Diagram</i>	12
D. Tempat dan Waktu Pelaksanaan.....	20
1. Tempat	20
2. Waktu Pelaksanaan	20

E.	Teknik Pengumpulan dan Analisis Data	20
1.	Observasi.....	20
2.	Wawancara.....	20
3.	Studi Literatur	20
4.	Studi Bimbingan	21
F.	Jadwal Pelaksanaan Tugas Akhir	21
G.	Perkiraan Biaya Tugas Akhir	22
H.	Pengujian	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		25
A.	Hasil Implementasi.....	25
B.	Hak Akses User	31
C.	Hak Akses Admin	38
D.	Hak Akses Super Admin	43
DAFTAR PUSTAKA		47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Ilustrasi Metode Waterfall.....	6
Gambar 3. 1 Use Case Diagram.....	11
Gambar 3. 2 Activity Diagram Registrasi.....	12
Gambar 3. 3 Activity Diagram Peminjaman Buku	15
Gambar 3. 4 Activity Diagram Pengembalian Buku	16
Gambar 3. 5 Activity Diagram Pelaporan.....	17
Gambar 3. 6 Activity Diagram Aktivasi Event	18
Gambar 3. 7 Activity Diagram Pemesanan Buku	19

DAFTAR TABEL

Tabel 1 - Jadwal Tugas Akhir	21
Tabel 2 - Tabel Rencana Anggaran Biaya	22

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan Teknologi pada zaman ini meningkat dengan pesat dan memiliki pengaruh besar dalam dunia teknologi informasi, yang dimana meliputi berbagai aspek dalam hidup ini mulai dari aspek kehidupan bermasyarakat, pemerintahan, kesehatan, bisnis, industri, militer, pendidikan dan masih banyak lagi. Sehingga Muncul berbagai Media dan Teknologi Baru untuk meningkatkan kinerja pekerjaan, baik yang bersifat web based ataupun desktop based (Azwar et al., 2020)

Peningkatan Teknologi dalam bidang pendidikan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dapat memberikan solusi dan kemudahan dalam melakukan proses yang ada dalam aspek pendidikan, salah satunya dalam proses kerja dalam perpustakaan.

Perpustakaan merupakan suatu satuan kerja organisasi, badan atau lembaga. Satuan unit kerja tersebut dapat berdiri sendiri, tetapi dapat juga merupakan bagian dari organisasi di atasnya yang lebih besar. Perpustakaan yang berdiri sendiri seperti perpustakaan umum, Unit Pelaksana Teknis perpustakaan pada universitas, dan perpustakaan nasional. Sedangkan, perpustakaan yang merupakan bagian dari suatu organisasi yang lebih besar seperti perpustakaan khusus atau kedinasan, dan perpustakaan sekolah (Hendrianto, 2014)

Menurut Laporan UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) bahwa minat baca anak Indonesia hanya sebesar 0.01 persen, yang berarti dari 10.000 anak hanya 1 anak yang memiliki minat baca yang tinggi, hal itu bisa disebabkan oleh berbagai faktor, dalam faktor internal seperti rendahnya kesadaran orang tua, dan dalam faktor eksternal seperti dukungan masyarakat system yang berlaku khususnya dalam Lembaga Pendidikan Normal (Arsyad, 2021).

Kerja Sistem pada perpustakaan sekolah di Madrasah Aliyah Negeri 2 Ngawi masih dilakukan secara manual, seperti pada contoh kasus yang terjadi

pada perpustakaan Madrasah Aliyah Negeri 2 Ngawi yaitu pendataan menggunakan buku, sehingga fungsi perpustakaan sebagai tempat baca masih belum bisa maksimal, dan Pendataan kehadiran di perpustakaan yang masih belum ada, dimana hal ini dapat menyebabkan ketidakjelasan akan keluar masuk seseorang dalam perpustakaan. Dampak dari proses manual tersebut terkadang mengalami kesalahan dalam proses pendataan. Dan seringkali terdapat kelalaian pengembalian buku yang menyebabkan siswa lain terhambat untuk membaca buku tersebut sehingga dapat menghambat peningkatan minat baca siswa Madrasah Aliyah Negeri 2 Ngawi

Berdasarkan Masalah diatas, maka diperlukanya sistem informasi perpustakaan yang berfungsi sebagai pendataan buku, peminjaman, pengembalian dan pendataan siswa masuk perpustakaan, dan juga dapat menjadi sarana belajar dengan adanya e-book dalam sistem informasi yang akan dirancang

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, pada tugas akhir ini dapat diambil beberapa rumusan masalah, yaitu :

1. Bagaimana Merancang Sistem Pendataan Buku Perpustakaan Madrasah Aliyah Negeri 2 Ngawi?
2. Bagaimana Merancang Fitur Event Reward Madrasah Aliyah Negeri 2 Ngawi?
3. Bagaimana Merancang Notifikasi pengingat waktu pengembalian buku pada siswa

C. Batasan Masalah

Adapun Batasan Masalah yang dibahas dalam pembuatan tugas akhir ini adalah :

1. Pendataan dilakukan hanya pada ruang lingkup perpustakaan Madrasah Aliyah Negeri 2 Ngawi.
2. *Reward Event* Hanya diberikan kepada siswa yang memenuhi syarat kehadiran dan peminjaman buku
3. Laporan Pendataan Perpustakaan Berupa *Pdf* dan *Excel*
4. Notifikasi Pengingat hanya digunakan dalam ruang lingkup perpustakaan
5. *E-Book* yang dapat diakses hanya yang tersedia di Madrasah Aliyah Negeri 2 Ngawi

D. Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam pembuatan tugas akhir yang berjudul Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Madrasah Aliyah Negeri 2 Ngawi adalah sebagai berikut :

1. Membangun sistem menggunakan *framework CodeIgniter* dan database MySQL yang bertujuan untuk memudahkan admin dalam hal pengaturan dan pendataan yang telah disebutkan pada batasan masalah
2. Integrasi sistem dengan *Barcode* digunakan untuk memudahkan admin dalam melakukan pendataan buku,
3. Membuat *Event* secara online dengan reward dengan integrasi status *event* di *MySQL*
4. Integrasi sistem dengan *whatsapp gateway* digunakan untuk memberikan notifikasi kepada siswa ketika meminjam dan pengembalian

5. Membangun fitur *E-Book* dalam sistem informasi perpustakaan Madrasah Aliyah Negeri 2 Ngawi sehingga akses membaca lebih mudah dan dapat meningkatkan minat baca siswa

E. Manfaat

1. Bagi Mahasiswa

- a. Penyusunan Tugas Akhir merupakan syarat kelulusan untuk memperoleh sebutan Ahli Madya.
- b. Dapat menerapkan pengetahuan yang diperoleh selama menempuh pendidikan Diploma III.

2. Bagi Madrasah Aliyah Negeri 2 Ngawi

- a. Membantu Pendataan Dalam Ruang Lingkup Perpustakaan Madrasah Aliyah Negeri 2 Ngawi
- b. Membantu digitalisasi pada Madrasah Aliyah Negeri 2 Ngawi terutama dalam aspek perpustakaan

3. Bagi Politeknik Negeri Madiun

- a. Tugas Akhir ini dapat dijadikan sebagai sarana referensi di perpustakaan Politeknik Negeri Madiun mengenai permasalahan terkait dengan penulisan Tugas Akhir ini
- b. Sebagai sarana evaluasi pembelajaran khususnya pada bidang teknologi informasi
- c. Berkontribusi dalam membantu pengembangan teknologi dalam bidang perpustakaan pada masyarakat

F. Sistematika Penulisan

Penyusunan laporan Tugas Akhir ini berpedoman pada buku pedoman Tugas Akhir. Dengan diatur secara berurutan dan disesuaikan dengan buku pedoman yang tersedia. Serta akan direvisi atau diperbaiki oleh Dosen pembimbing. Untuk tata cara urutan dalam laporan ini adalah sebagai berikut

BAB I : PENDAHULUAN

Memuat tentang latar belakang yang berisi garis besar masalah yang terjadi yang akan diselesaikan. Menguraikan secara rinci pembatasan masalah, tujuan dan manfaat dari penyelesaian masalah dan penyusunan laporan tugas akhir ini serta menguraikan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini memuat ulasan tentang kajian perbandingan terhadap literatur, alat, artikel paten yang ada yang menimbulkan gagasan atau ide baru yang menyelesaikan masalah yang dirumuskan di pendahuluan. selain itu, terdapat landasan teori yang berkaitan dengan penyelesaian masalah.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini memuat tentang metode, bahan atau materi dan alat yang digunakan, data yang dibutuhkan, rancangan prototype, cara kerja, variabel Tugas Akhir dan Skripsi dan gambaran analisis hasil.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisikan hasil pengujian, dan pembahasannya. Hasil Tugas Akhir dapat berupa bentuk tabel, grafik, foto/gambar atau bentuk lain agar pembaca dapat lebih mudah mengikuti uraian pembahasan. Pembahasan tentang hasil yang diperoleh dibuat berupa penjelasan teoritik, baik secara kualitatif, kuantitatif atau menggunakan statistik inferensia.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan dari hasil yang telah dicapai untuk menjawab tujuan dari Tugas Akhir. Saran dibuat berdasarkan pengalaman penulis ditujukan kepada para mahasiswa atau peneliti dalam bidang sejenis yang ingin

melanjutkan atau mengembangkan penelitian yang sudah dilaksanakan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Beberapa penelitian yang sudah ada dan terkait dengan yang Rancang Bagung Sistem Informasi Perpustakaan Madrasah Aliyah Negeri 2 Ngawi Menggunakan *Framework Codeignitier* adalah sebagai berikut:

A. Penelitian Terkait

1. Pembuatan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website Pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Donorojo Kabupaten Pacitan

Dengan dibuatnya sistem informasi perpustakaan berbasis website pada SMPN 1 donorojo Kabupaten Pacitan maka dapat membantu petugas perpustakaan SMPN 1 Donorojo dalam mengelola dan menginputkan data buku untuk mempercepat proses pencarian dan penyusunan data dalam pendataan koleksi buku, majalah, jurnal penelitian, pendataan anggota, pendataan peminjaman dan pengembalian serta dapat mempercepat proses transaksi peminjaman dan pengembalian buku yang dilakukan oleh siswa SMPN 1 Donorojo Kabupaten Pacitan(Hendrianto, 2014).

2. Pembangunan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD)(Studi: SMK Negeri 11 Malang)

Perancangan melibatkan pengguna, yang menghasilkan desain sistem pada iterasi pertama terdiri dari menu sekolah, jurusan, kelas, siswa, guru/staff, anggota, transaksi, buku, dan juga denda. Pada admin dapat mengakses semua fungsi sistem yang meliputi melihat data, menambah, mengedit, menghapus, mengeksport, dan merekap data. Sedangkan pada user siswa, guru, maupun staff dapat melihat informasi perpustakaan dan juga meminjam buku. Tetapi terlebih dahulu harus registrasi jika belum terdaftar untuk dapat melihat informasi sistem. Pada iterasi kedua yaitu ditambahkan nama jurusan pada menu buku agar pada saat pencarian dapat

menemukan buku pada jurusan masing-masing. Sehingga proses pencarian menjadi lebih mudah. Selain itu pada user siswa, guru, dan juga staff pada iterasi kedua hanya dapat melihat informasi perpustakaan saja. Dan terlebih dahulu harus registrasi jika belum terdaftar anggota agar bisa melihat informasi pada sistem.(Aini & Wicaksono, 2019)

B. Landasan Teori

Berikut adalah beberapa landasan teori yang digunakan penulis dalam membuat sistem informasi perpustakaan Madrasah Aliyah Negeri 2 Ngawi menggunakan *framework Codeignitier* :

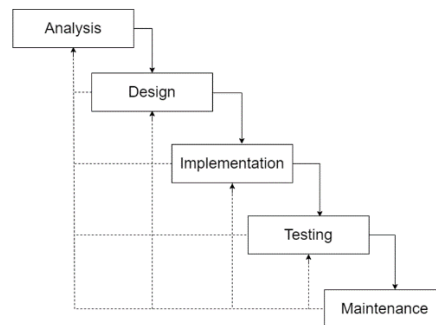
1. Web

Website yang biasa di singkat dengan web adalah sekumpulan halaman yang terdiri dari beberapa informasi yang di dalamnya berisi tentang informasi dalam bentuk digital yang berupa teks, gambar, *video*, *audio*, atau animasi yang lain yang disediakan melalui koneksi internet, menurut Abdulloh (dalam Josi, 2017).

2. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan sebuah sistem yang bekerja dapat mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi yang memiliki tujuan tertentu. Sistem informasi terdiri atas input yang terdiri dari data instruksi dan output yang terdpat laporan dan kalkulasi, menurut Sutarman (dalam Nofyat et al., 2018).

3. Waterfall



Gambar 2. 1
Ilustrasi Metode *Waterfall*

Metode *waterfall* adalah metode yang paling banyak digunakan untuk tahap pengembangan. Metode *waterfall* ini juga biasa dikenal dengan nama metode tradisional atau metode klasik. Metode *waterfall* sering disebut model *sekuensial* linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*Classic cycle*). Metode *waterfall* ini menyediakan pendekatan *life cycle software* secara *sekuensial* terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian dan tahap pengujian (Susilo, 2018)

4. Basis Data (*Database*)

kumpulan data (elementer) yang secara *logic* berkaitan dalam mempresentasikan fenomena/fakta secara terstruktur dalam domain tertentu untuk mendukung aplikasi pada sistem tertentu. *database* merupakan kumpulan dari item data yang saling berhubungan yang diorganisasikan berdasarkan sebuah skema atau struktur tertentu, yang kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah (Torumpa & Paembonan, 2017).

5. *Mysql*

MySQL adalah *multiuser database* yang menggunakan bahasa *Structured Query Language* (SQL). *MySQL* dalam operasi *client server* melibatkan server *daemon MySQL* disisi server dan berbagai macam

program serta *library* yang berjalan disisi *client*. *MySQL* mampu menangani data yang cukup besar (Putera & Ibrahim, 2018)

6. *PHP*

PHP adalah sebuah script yang open source dan dapat digunakan dalam pengembangan sebuah website, *PHP* dapat digabung ke dalam *HTML (Hypertext Markup Language)*. Perbedaan antara *PHP* dengan yang lainnya yaitu dari sisi eksekusi kode yang dilakukan pada sisi server sehingga *client* tidak dapat mengetahui program yang akan dibuat, menurut Nugroho (dalam Ernawati et al., 2019).

PHP merupakan sebuah Bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat website yng bersifat *server-side scripting*. *PHP* bersifat dinamis yang dapat dijalankan di berbagai sistem operasi *windows, Linux, MacOS*. Selain itu *PHP* juga mendukung beberapa *web server* antara lain *Apache, Microsoft ISS, Caudium, dan PWS*. *PHP* dapat memanfaatkan *database* supaya mendapatkan halaman *web* yang dinamis, *database* yang digunakan bersama *PHP* yaitu *MySQL*, namun ada juga beberapa *database* yang didukung oleh *PHP* diantaranya yaitu : *Oracle, Microsoft Access, Interbase, d-Base, dan PostegrSQL*, menurut Andi (dalam Novendri et al., 2019).

7. *MVC (Model View Controller)*

Model View Controller (MVC) adalah sebuah konsep yang diperkenalkan oleh penemu *Smalltalk* (Trygve Reenskaug) untuk membuat satu jenis data jaringan menjadi jenis data lainnya bersama dengan pemrosesan (*model*), mengisolasi dari proses manipulasi (*controller*) dan tampilan (*view*) untuk direpresentasikan pada sebuah *user* (Wijaya & Christian, 2019)

8. *Codeignitier*

CodeIgniter (CI) merupakan *framework* pengembangan aplikasi yang bekerja untuk membuat program dengan *PHP* menjadi lebih

sistematis. Programmer tidak perlu membuat dari program dari awal (from scratch), karena CI menyediakan sekumpulan library yang banyak diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan, library dapat diakses dengan menggunakan antarmuka dan logika yang sederhana. Programmer dapat memfokuskan diri pada kode yang harus dibuat untuk menyelesaikan suatu pekerjaan. *Framework CodeIgniter* adalah *framework* yang memiliki dokumentasi yang jelas dan lengkap, dan memudahkan pengembang untuk mempelajari dengan mudah (Hikmawan & Junaedi, 2019).

9. Whatsapp Gateway

Whatsapp Gateway merupakan salah satu dari sekian banyak dari *API* yang mempunyai kemampuan untuk mengirim dan menerima pesan, notifikasi dan *broadcast* pada *whatsapp* (Tiara Rizki Wulansari, Woro Isti Rahayu, 2019).

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam pembuatan “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN MADRASAH ALIYAH NEGERI 2 NGAWI MENGGUNAKAN *FRAMEWORK CODEIGNITIER*” sebagai berikut:

A. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang diperlukan dalam pembuatan sistem ini adalah sebagai berikut :

1. Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras yang dibutuhkan dalam membuat sistem ini adalah :

- a. Laptop
- b. *Mouse*
- c. *Keyboard*

2. Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak yang dibutuhkan dalam membuat sistem ini adalah :

- a. *XAMPP*
- b. *Visual Studio Code*
- c. *Web Browser*

B. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian yang dilaksanakan berdasarkan metode *waterfall* yang memiliki kelebihan yaitu lebih terstruktur. Tahapan metode *waterfall* adalah sebagai berikut :

1. Rekayasa sistem dan analisis

Pada tahap rekayasa sistem dan analisis bertujuan untuk menganalisis kebutuhan yang diperlukan oleh sistem dan yang dibutuhkan oleh user dan admin. Pada tahap peneliti melakukan observasi pada perpustakaan Madrasah Aliyah Negeri 2 Ngawi serta wawancara ke pihak perpustakaan Madrasah Aliyah Negeri 2 Ngawi untuk mendapatkan data yang diperlukan.

2. Desain

Pada tahap desain ini terfokus pada desain pengembangan sistem. Desain sistem yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan. Desain ini berupa desain *use case* diagram, desain *activity* diagram, desain *user interface*, dan desain *database*.

3. Pembuatan Kode Program

Pada tahap ini peneliti mulai untuk membangun sistem yang sesuai dengan desain. Hasil dari tahap ini adalah sistem yang sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain. Pembangunan sistem ini menggunakan *framework Codeignitier*

4. Pengujian

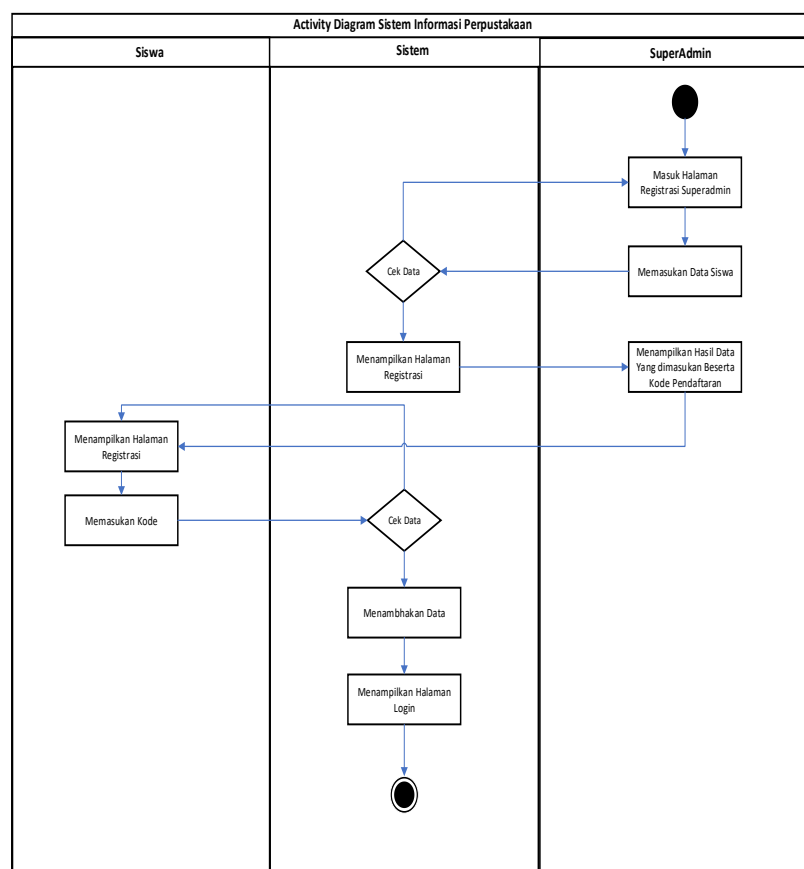
Dalam tahap ini dilakukan untuk meminimalkan kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan. Selain itu juga memastikan bahwa semua bagian dari sistem sudah teruji sehingga meminimalkan terjadinya *error*. Pengujian ini menggunakan metode *blackbox* yang merupakan pengujian yang berfokus pada fungsionalitas. Metode ini menguji apakah *input* yang dilakukan akan sesuai dengan *output* yang didapatkan.

Berdasarkan gambar 3.1 dalam *Use Case Diagram* Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Madrasah Aliyah Negeri 2 Ngawi akan melibatkan 3 aktor yaitu admin, user dan pengunjung.

2. *Activity Diagram*

Berikut ini adalah gambar yang menjelaskan *Activity Diagram* dari Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Madrasah Aliyah Negeri 2 Ngawi

- a. Registrasi Siswa Web Sistem Informasi Perpustakaan Madrasah Aliyah Negeri 2 Ngawi

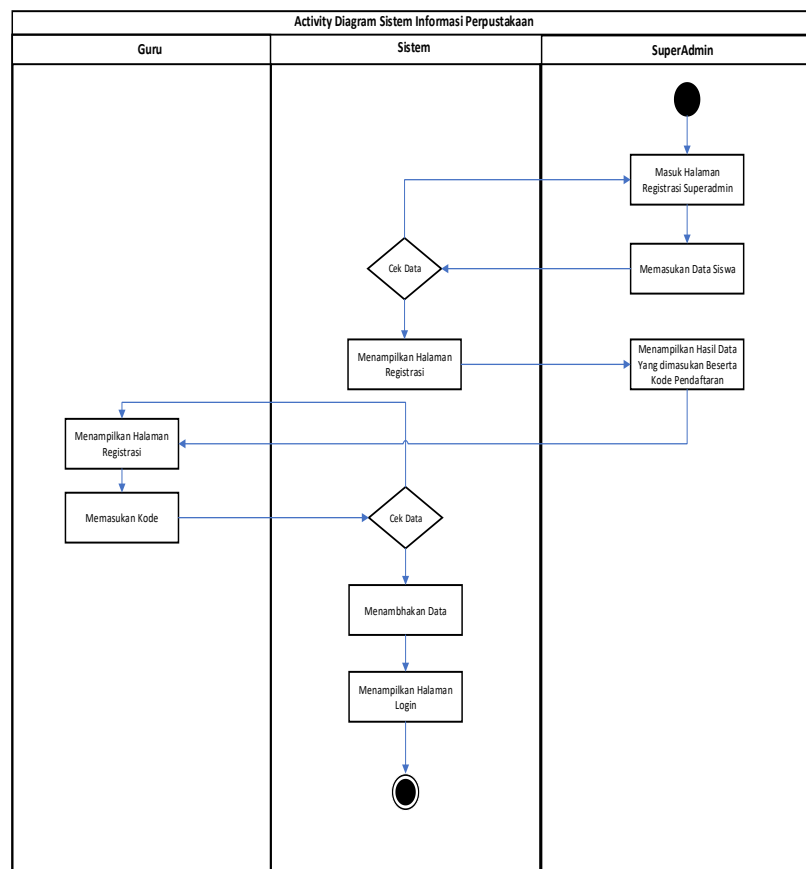


Gambar 3. 2
Activity Diagram Registrasi

Pada gambar 3.2 dalam *activity diagram* Registrasi Siswa, yang pertama ialaha super admin memasukan data siswa kedalam

system lalu *system* akan melakukan *generate code* kepada setiap siswa yang telah terdaftar lalu siswa memasukan kode yang diterima, kedalam halaman registrasi dan memasukan data diri

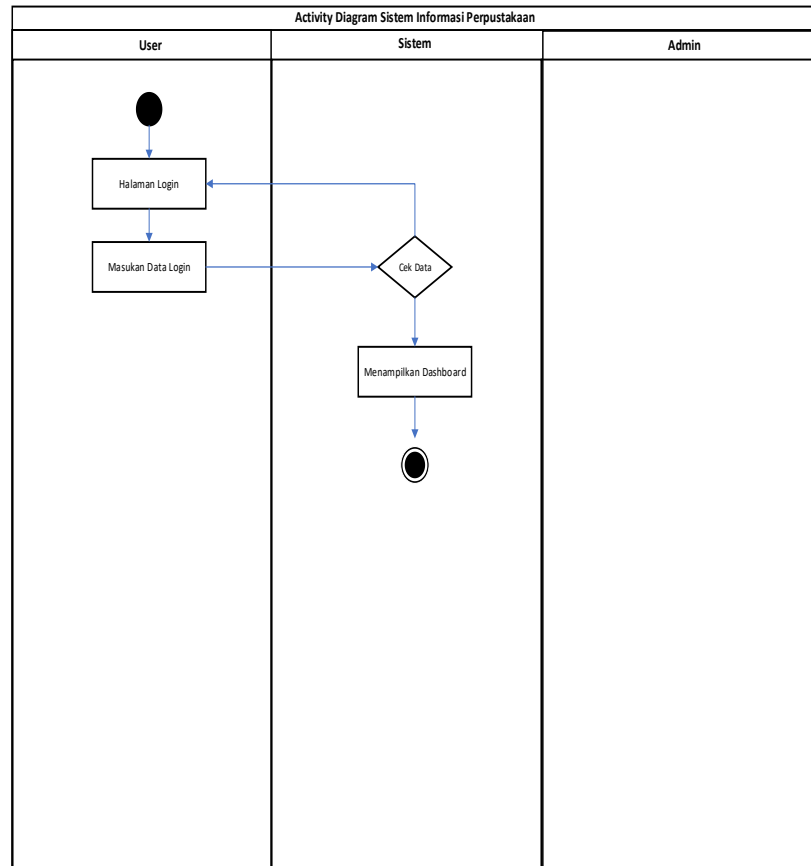
- b. Registrasi guru Web Sistem Informasi Perpustakaan Madrasah Aliyah Negeri 2 Ngawi



Gambar 3. 3
Activity Diagram Registrasi Guru

Pada gambar 3.3 dalam *activity* diagram Registrasi Guru, yang pertama ialah super admin memasukan data siswa kedalam *system* lalu *system* akan melakukan *generate code* kepada setiap guru yang telah terdaftar lalu guru memasukan kode yang diterima, kedalam halaman registrasi dan memasukan data diri

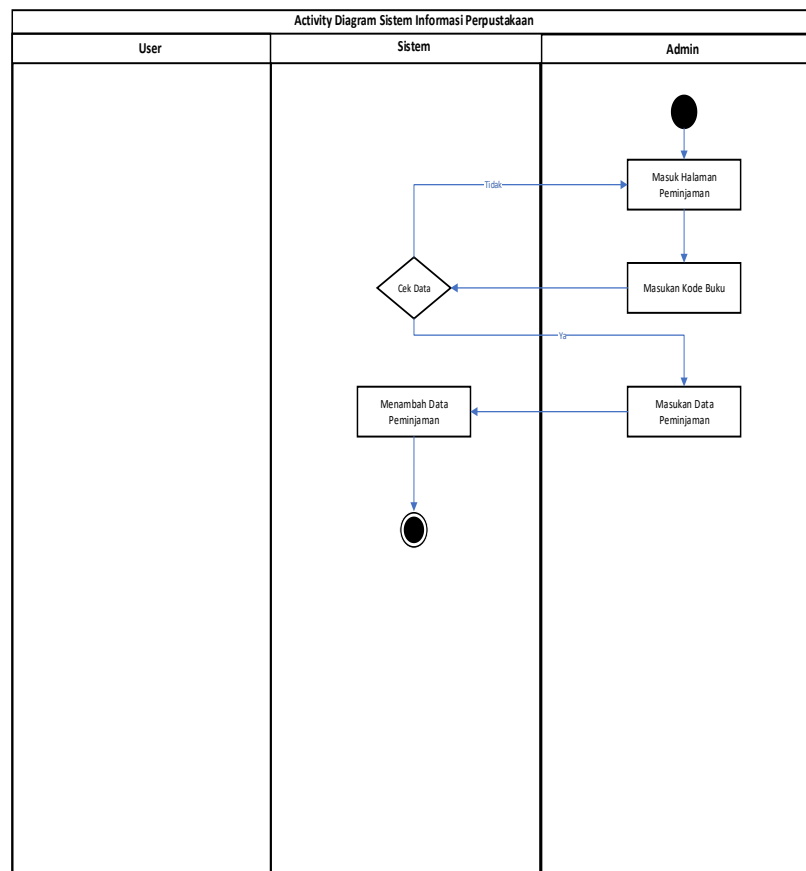
c. Login Web Sistem Informasi Perpustakaan Madrasah Aliyah Negeri 2 Ngawi



Gambar 3. 4
Activity Diagram Login

Pada gambar 3.4 dalam *activity* diagram Login, user akan diarahkan ke menu login setelah memasukan data system akan mengecek data yang masuk jika benar maka akan diarahkan ke dashboard

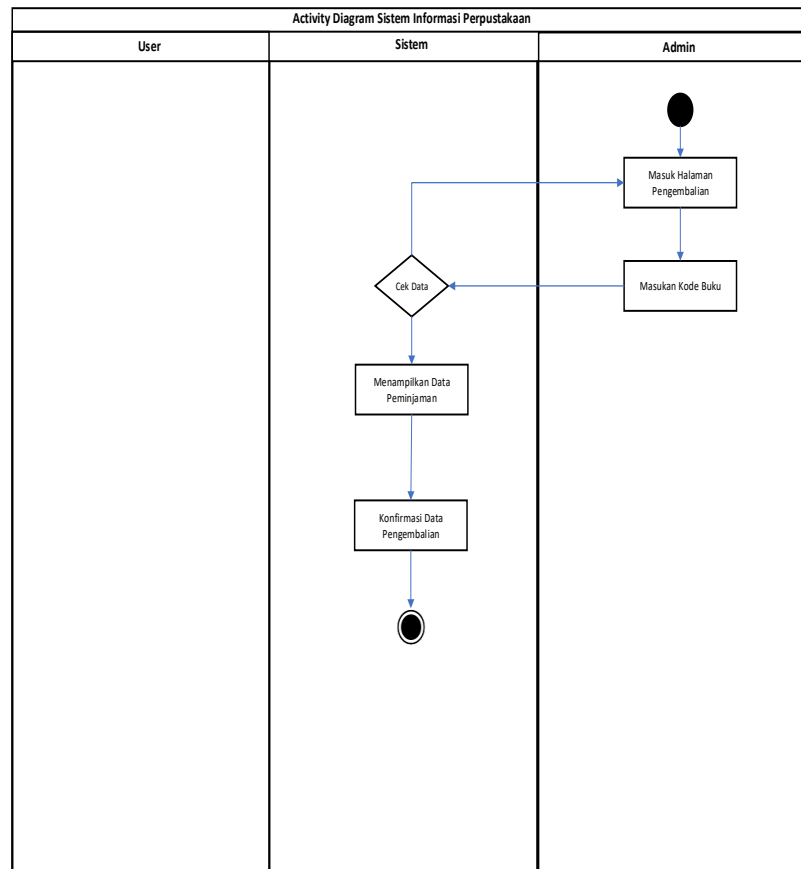
d. Peminjaman Buku



Gambar 3. 5
Activity Diagram Peminjaman Buku

Pada gambar 3.5 dalam *activity* diagram peminjama dilakukan pertama ialah oleh admin yang menerima buku yang dipilih oleh siswa, buku yang diberikan tadi akan discan menggunakan *scanner barcode* jika berhasil data peminjaman akan disimpan

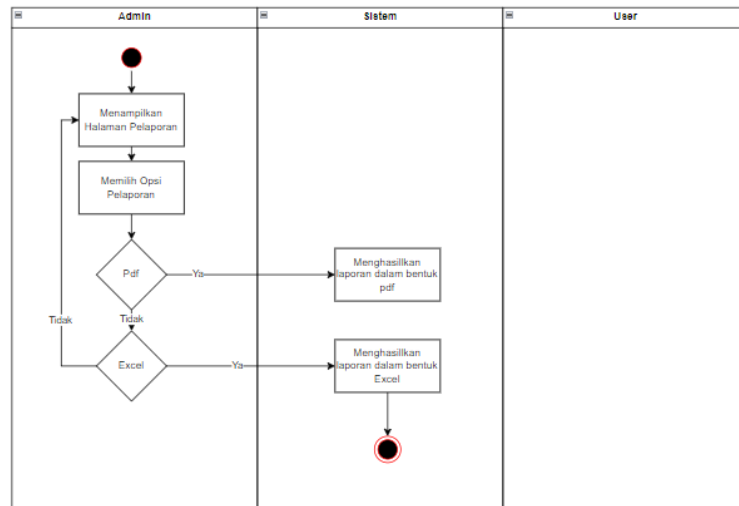
e. Pengembalian Buku



Gambar 3. 6
Activity Diagram Pengembalian Buku

Pada gambar 3.6 dalam *activity* diagram pengembalian dilakukan pertama ialah oleh admin yang menerima buku yang telah dipinjam oleh siswa, buku yang diberikan tadi akan discan menggunakan *scanner barcode* jika berhasil data pengembalian akan disimpan

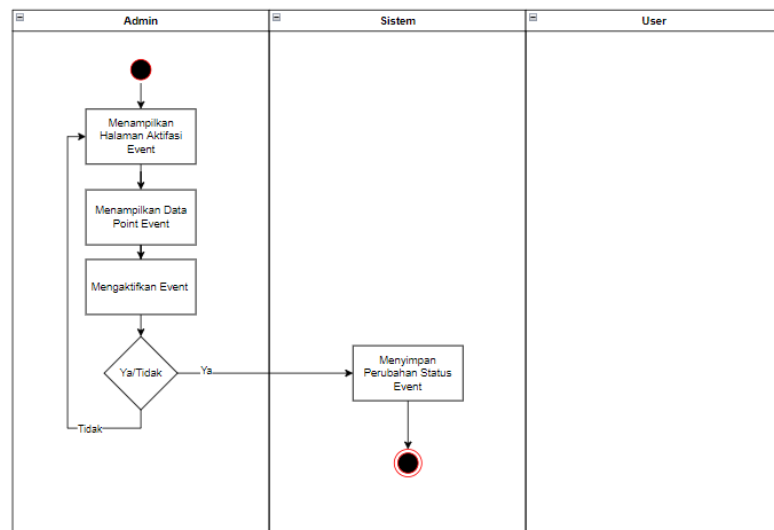
f. Pelaporan



Gambar 3. 7
Activity Diagram Pelaporan

Pada gambar 3.5 dalam *activity* diagram pelaporan berada pada fitur admin, terdapat 2 opsi dalam pembentukan laporan yaitu *pdf* dan *excel*

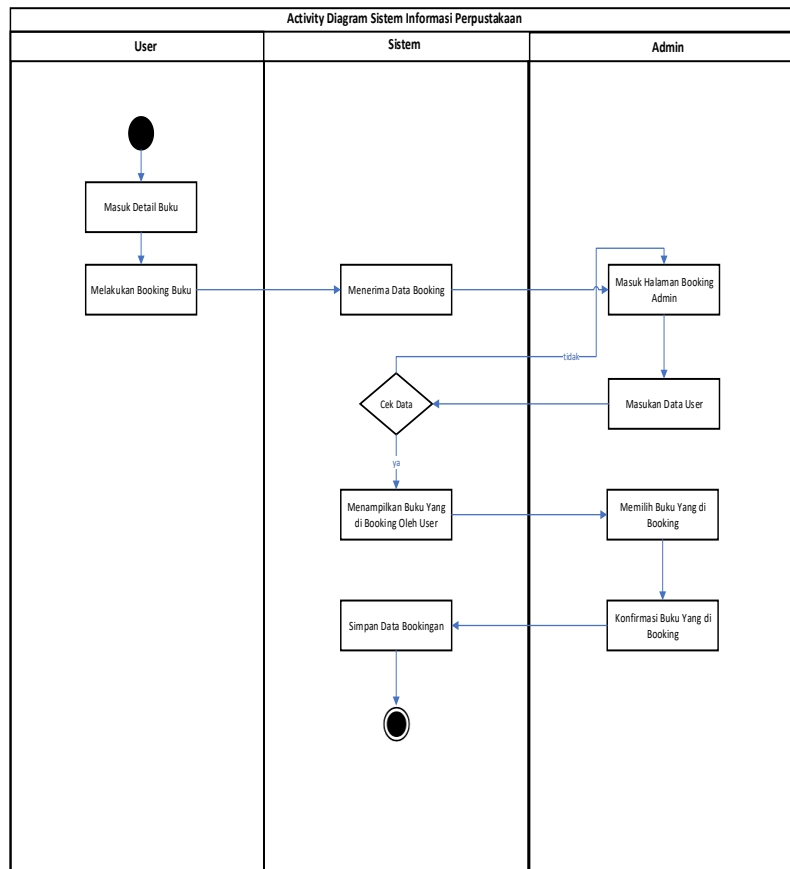
g. Aktifasi Event



Gambar 3. 8
Activity Diagram Aktifasi Event

Pada gambar 3.6 dalam *activity* diagram aktifasi event fitur aktifasi berada pada halaman admin, terdapat data *point* siswa dan tombol aktifasi yang dapat merubah status *event* aktif atau tidak

h. Pemesanan Buku



Gambar 3. 9
Activity Diagram Pemesanan Buku

Pada gambar 3.7 dalam *activity* diagram Pemesanan Buku berada dalam halaman User yang dimana dalam pemesanan buku jika buku terse

D. Tempat dan Waktu Pelaksanaan

1. Tempat

Penelitian Tugas Akhir ini akan dilaksanakan di Madrasah Aliyah Negeri 2 Ngawi yang beralamat di Jl. Raya Paron No.2, Kenaiban, Paron, Kec. Paron, Kabupaten Ngawi, Jawa Timur 63253,, Indonesia.

2. Waktu Pelaksanaan

Waktu yang digunakan untuk melaksanakan penelitian ini dimulai sejak tanggal dikeluarkannya izin penelitian dalam kurun waktu kurang lebih 5 (lima) bulan, yaitu pada bulan Januari hingga bulan Mei tahun 2022

E. Teknik Pengumpulan dan Analisis Data

1. Observasi

Observasi merupakan sebuah kegiatan pengumpulan data yang dilakukan dengan mengamati secara langsung. Peneliti mengamati secara langsung pada Madrasah Aliyah Negeri 2 Ngawi terkait pencatatan dan penyebaran informasi

Dan dilakukan Observasi di Man 2 Madiun sebagai contoh standarisasi akan sistem perpustakaan yang baik di kersidenan madiun

2. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan cara melakukan tanya jawab terhadap seseorang yang dapat memberikan informasi yang dibutuhkan dalam penelitian. Di tahap ini peneliti melakukan wawancara dengan anggota Madrasah Aliyah Negeri 2 Ngawi

3. Studi Literatur

Studi Literatur adalah sebuah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mencari informasi melalui buku, artikel ilmiah, dan literatur yang lain yang sesuai dengan topik penelitian. Pada tahap

ini peneliti mencari sebuah referensi melalui internet, buku, dan jurnal yang berkaitan dengan topik yang telah diambil untuk penelitian yaitu pemilihan secara *online*.

4. Studi Bimbingan

Studi bimbingan adalah studi yang dilakukan melalui bimbingan atau konsultasi dengan dosen pembimbing terkait dengan sistem yang diajukan.

F. Jadwal Pelaksanaan Tugas Akhir

Jadwal pelaksanaan Tugas Akhir dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1 - Jadwal Tugas Akhir

No	Kegiatan	2021	2022					
		Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun
1	Penentuan Topik dan Judul Tugas Akhir							
2	Penyusunan Proposal Tugas Akhir							
3	Seminar Proposal							
4	Perancangan Sistem Informasi							
5	Pembuatan Sistem Informasi							
5	Pengujian Sistem Informasi							
6	Evaluasi dan Penyempurnaan Sistem Informasai							

7	Penyusunan Laporan Tugas Akhir							
8	Ujian Tugas Akhir							

G. Perkiraan Biaya Tugas Akhir

Rencana anggaran biaya yang dikeluarkan dalam Tugas Akhir ini dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2 - Tabel Rencana Anggaran Biaya

No	Nama Barang	Satuan	Harga	Total Harga
1	<i>Whatsapp Gateway</i>	1	Rp. 350.000	Rp. 350.000
2	Scanner	1	Rp. 250.000	Rp. 250.000
3	Hosting dan Domain	1 Tahun	Rp. 270.000	Rp. 270.000
Total				Rp. 870.000

H. Pengujian

Pengujian Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Madrasah Aliyah Negeri 2 Ngawi menggunakan metode Blackbox testing. Blackbox testing merupakan salah satu metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada fungsi berjalannya aplikasi, khususnya pada input aplikasi apakah sesuai dengan apa yang diharapkan atau tidak dijelaskan dalam tabel di bawah ini:

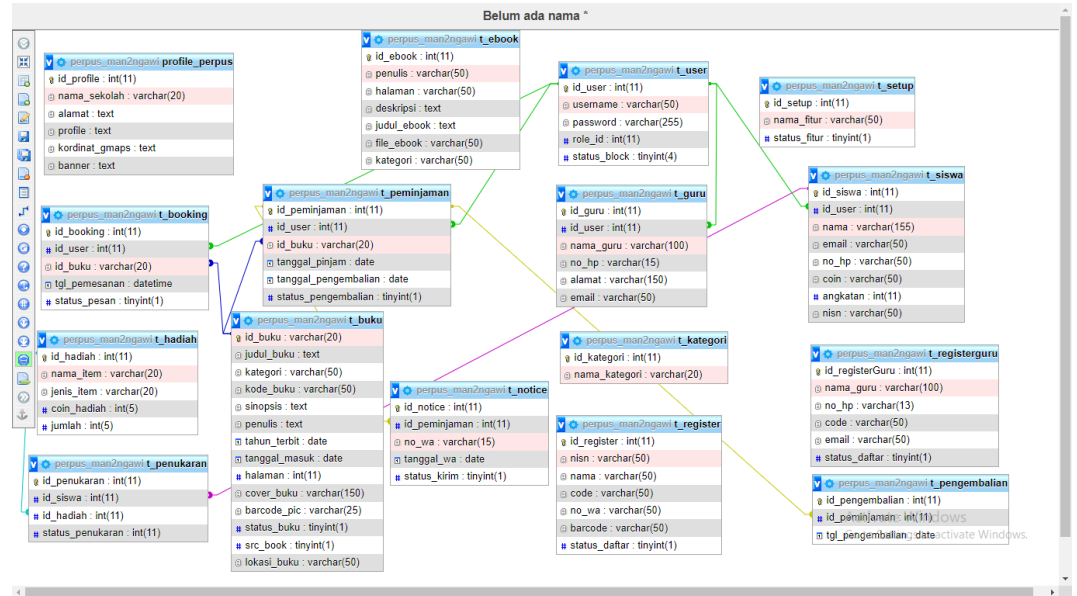
No	Menu	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil
1	Login	Mengisi username dan password yang benar lalu menekan tombol login	Sistem menerima akses login dan kemudian akan menuju ke halaman beranda	Berhasil
		Mengisi username dan password yang salah lalu menekan tombol login	Muncul Notifikasi bahwa username atau password salah	Berhasil
2	Register	Memasukan Code Register yang benar	Melanjutkan Ke pengisian data diri	Berhasil
		Memasukan Code Register yang salah	Muncul notifikasi Data tidak ditemukan	Berhasil

		Memasukan Code Registry yang sudah terdaftar	Muncul notifikasi bahwa data sudah terdaftar	Berhasil
3	Register Lanjutan	Memasukan data diri dengan lengkap	Data berhasil masuk dan menuju login	Berhasil
		Memasukan Data diri tidak lengkap	Muncul Notifikasi bahwa field kosong	Berhasil

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Implementasi

1. Implementasi Database



Gambar 4. 1 Database

Pada gambar terdapat 16 tabel dalam database Sistem Informasi Perpustakaan Madrasah Aliyah Negeri 2 Ngawi, berikut adalah table-table pada sistem ini :

1. t_user (table user)

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
1	id_user	int(11)			Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya
2	username	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
3	password	varchar(255)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
4	role_id	int(11)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya

Gambar 4. 2 Gambar Tabel User

Pada gambar diatas menjelaskan tentang hasil implementasi database table user, dimana terdapat *id_user*, *username*, *password*, dan *role_id*

2. t_profile (table profile)

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/> 1	id_profile	int(11)			Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/> 2	id_user	int(11)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/> 3	nama	varchar(155)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/> 4	email	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/> 5	no_hp	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/> 6	coin	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/> 7	angkatan	int(11)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/> 8	nisn	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya

Gambar 4 . 3 tabel profile

Pada gambar diatas menjelaskan tentang hasil implementasi database tabel profile, dimana terdapat *id_profile*, *id_user*, *nama* , *email* , *no_hp*, *coin*, *angkatan*, *nisn*

3. t_buku (tabel buku)

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/> 1	id_buku	varchar(20)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/> 2	judul_buku	text	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/> 3	kategori	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/> 4	kode_buku	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/> 5	sinopsis	text	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/> 6	penulis	text	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/> 7	tahun_terbit	date			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/> 8	tanggal_masuk	date			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/> 9	halaman	int(11)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/> 10	cover_buku	varchar(150)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/> 11	status_buku	tinyint(1)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/> 12	src_book	tinyint(1)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/> 13	lokasi_buku	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya

Gambar 4 . 4 tabel buku

Pada gambar diatas menjelaskan tentang hasil implementasi database tabel buku, dimana terdapat *id_buku*, *judul_buku*, *kategori*, *kode_buku*, *sinopsis*, *penulis*, *tahun_terbit*, *tanggal_masuk*, *halaman*, *cover_buku*, *src_book*, *status_buku*

4. t_peminjaman (table peminjaman)

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/> 1	id_peminjaman	int(11)			Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/> 2	id_user	int(11)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/> 3	id_buku	varchar(20)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/> 4	tanggal_pinjam	date			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/> 5	tanggal_pengembalian	date			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/> 6	status_pengembalian	tinyint(1)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya

Gambar 4 . 5 tabel peminjaman

Pada gambar diatas menjelaskan tentang hasil implementasi database tabel peminjaman, dimana terdapat id_peminjaman, id_user, id_buku, tanggal_pinjam, status_pengembalian

5. t_pengembalian (table pengembalian)

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/> 1	id_pengembalian	int(11)			Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/> 2	id_peminjaman	int(11)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/> 3	tgl_pengembalian	date			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya

Gambar 4 . 6 tabel pengembalian

Pada gambar diatas menjelaskan tentang hasil implementasi database tabel pengembalian, dimana terdapat id_pengembalian, id_peminjaman, tgl_pengembalian

6. t_booking (table booking)

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/> 1	id_booking	int(11)			Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/> 2	id_user	int(11)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/> 3	id_buku	varchar(20)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/> 4	tgl_pemesanan	datetime			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/> 5	status_pesan	tinyint(1)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya

Gambar 4 . 7 tabel booking

Pada gambar diatas menjelaskan tentang hasil implementasi database tabel booking, dimana terdapat id_booking, id_user, id_buku, tgl_pemesanan, status_pemesanan

7. t_ebook

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/> 1	id_ebook	int(11)			Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/> 2	penulis	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/> 3	halaman	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/> 4	deskripsi	text	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/> 5	judul_ebook	text	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/> 6	file_ebook	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/> 7	kategori	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya

Gambar 4 . 8 tabel ebook

Pada gambar diatas menjelaskan tentang hasil implementasi database tabel *ebook*, dimana terdapat *id_ebook*, *id_penulis*, *halaman*, *deskripsi*, *judul_ebook*, *file_ebook*, *kategori*.

8. t_kategori (table kategori)

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/> 1	id_kategori	int(11)			Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/> 2	nama_kategori	varchar(20)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya

Gambar 4 . 9 tabel kategori

Pada gambar diatas menjelaskan tentang hasil implementasi database tabel *kategori*, dimana terdapat *id_kategori*, *nama_kategori*

9. t_notice (table notice)

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/> 1	id_notice	int(11)			Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/> 2	no_wa	int(11)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/> 3	tanggal_wa	date			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/> 4	status_kirim	tinyint(1)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya

Gambar 4 . 10 tabel notice

Pada gambar diatas menjelaskan tentang hasil implementasi database tabel *notice*, dimana terdapat *id_notice*, *no_wa*, *tanggal_wa*, *status_kirim*

10. Profile_perpus (table profile perpus)

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/> 1	nama_sekolah	text	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/> 2	alamat	text	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/> 3	tujuan	text	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya

Gambar 4 . 11 tabel profile perpus

Pada gambar diatas menjelaskan tentang hasil implementasi database tabel profile perpus, dimana terdapat nama_sekolah, alamat, dan tujuan

11. t_register (table register)

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/> 1	id_register	int(11)			Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/> 2	nisn	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/> 3	nama	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/> 4	code	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/> 5	no_wa	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/> 6	barcode	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/> 7	status_daftar	tinyint(1)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya

Gambar 4 . 12 tabel register

Pada gambar diatas menjelaskan tentang hasil implementasi database tabel register dimana terdapat id_register, nisn, nama, code, no_wa, barcode, status_daftar.

12. t_setup (table setup)

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/> 1	id_setup	int(11)			Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/> 2	nama_fitur	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/> 3	status_fitur	tinyint(1)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya

Gambar 4 . 13 tabel setup

Pada gambar diatas menjelaskan tentang hasil implementasi database tabel setup dimana terdapat id_setup, nama_fitur, status_fitur

13. t_guru (table guru)

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/>	1	id_guru	int(11)		Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	2	id_user	int(11)		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	3	nama_guru	varchar(100)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	4	no_hp	varchar(15)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	5	alamat	varchar(150)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	6	email	varchar(50)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya

Gambar 4 . 14 tabel guru

Pada gambar diatas menjelaskan tentang hasil implementasi database tabel guru dimana terdapat id_guru, id_user, nama_guru, no_hp, alamat, email

14. t_registergurur(table register gurur)

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/>	1	id_registerGuru	int(11)		Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	2	nama_guru	varchar(100)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	3	no_hp	varchar(13)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	4	code	varchar(50)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	5	email	varchar(50)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	6	status_daftar	tinyint(1)		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya

☐ Pilih Semua Dengan pilihan: [Jelajahi](#) [Ubah](#) [Hapus](#) [Utama](#) [Unik](#) [Indeks](#) [Teks penuh](#) [Add to central columns](#)

Pada gambar diatas menjelaskan tentang hasil implementasi database tabel registerguru dimana terdapat id_registerguru,, nama_guru, no_hp, alamat, email,code,status_daftar

15. t_penukaran (table penukaran)

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/>	1	id_penukaran	int(11)		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	2	id_siswa	int(11)		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	3	id_hadiah	int(11)		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	4	status_penukaran	int(11)		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya

Pada gambar diatas menjelaskan tentang hasil implementasi database tabel penukaran dimana terdapat id_penukaran,id_siswa,id_hadiah,status_penukaran

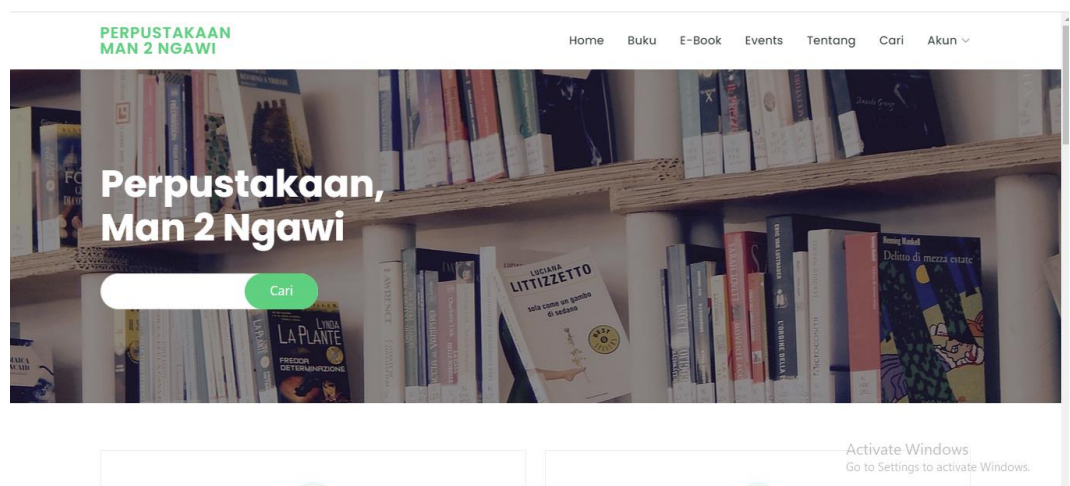
16. t_hadiah (table hadiah)

Ops				id_hadiah	nama_item	jenis_item	coin_hadiah	jumlah
<div><div><div></div><div></div><div></div></div><div>Ubah</div><div>Salin</div><div>Hapus</div></div>				1	Teh Pucuk	Minuman	30	10
<div><div><div></div><div></div><div></div></div><div>Ubah</div><div>Salin</div><div>Hapus</div></div>				2	Coca Cola	Minuman	40	0
<div><div><div></div><div></div><div></div></div><div>Ubah</div><div>Salin</div><div>Hapus</div></div>				3	Sari Roti	Makanan	50	0
<div><div><div></div><div></div><div></div></div><div>Ubah</div><div>Salin</div><div>Hapus</div></div>				4	Pencil	Alat Tulis	20	30

Pada gambar diatas menjelaskan tentang hasil implementasi database tabel hadiah dimana terdapat id_id_hadiah,nama_item ,jenis_item,coin_hadiah,jumlah

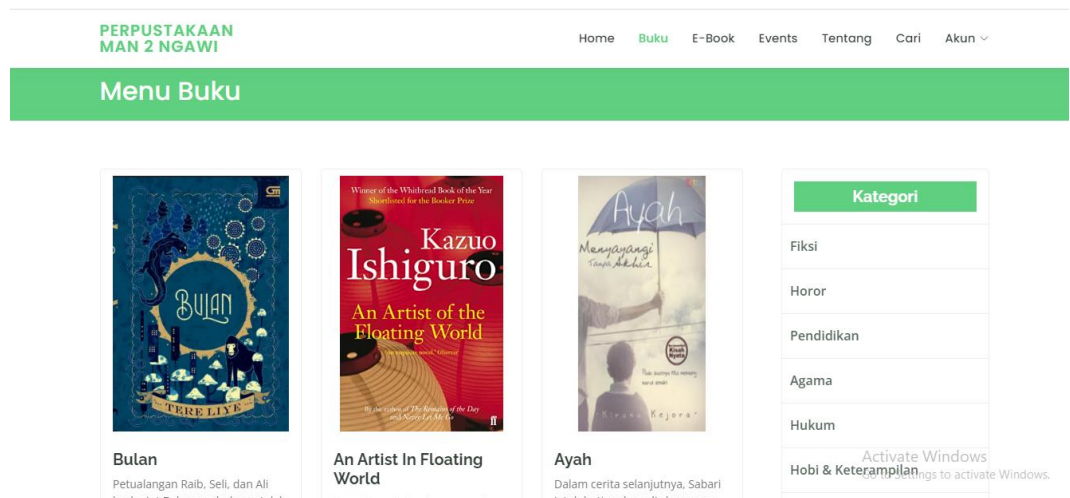
B. Hak Akses User

1. Halaman Dashboard



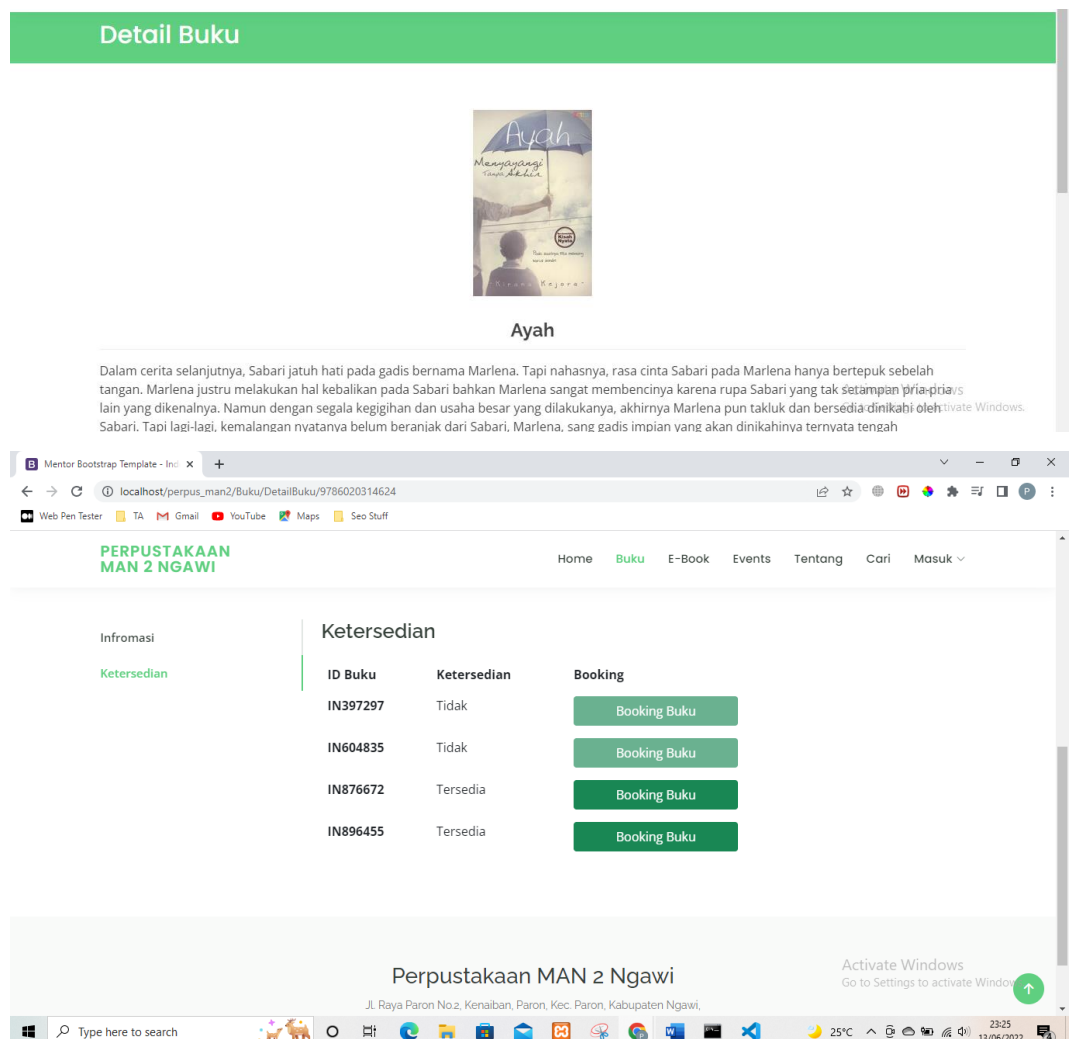
Halaman Dashboard adalah halaman yang pertama kali tampil ketika *user* masuk ke *website*, disini *user* dapat memilih ingin *login* atau memilih Menu lain

2. Halaman Buku



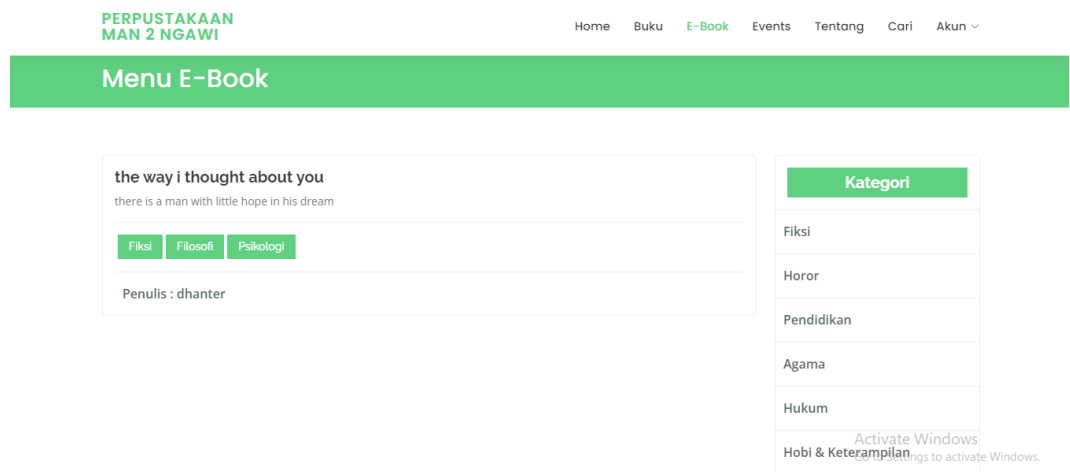
Pada Halaman Buku user dapat memilih berbagai pilihan buku dan kategori

3. Halaman Detail Buku



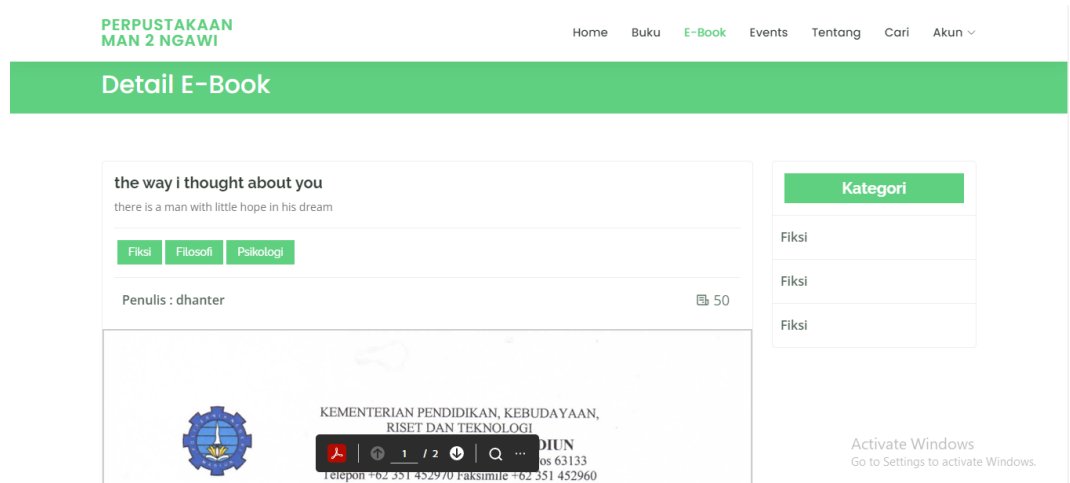
Pada halaman detail buku terdapat informasi akan buku yang dipilih dan terdapat pilihan booking buku yang tersedia dan untuk yang tidak tersedia maka button akan di disable

4. Halaman E-Book



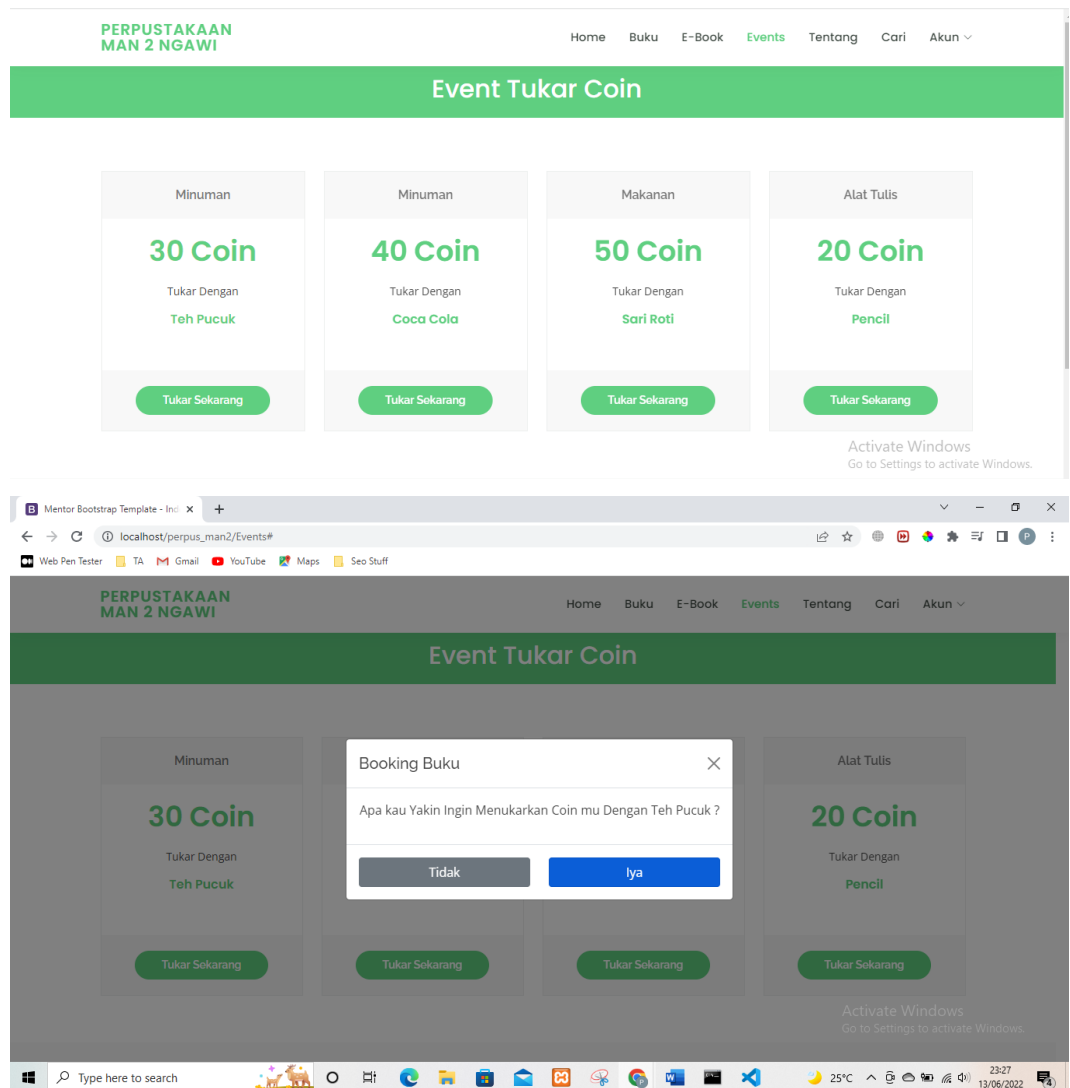
Pada menu E-Book terdapat pilihan E-book yang akan dipilih beserta kategori yang ada

5. Halaman Detail E-Book



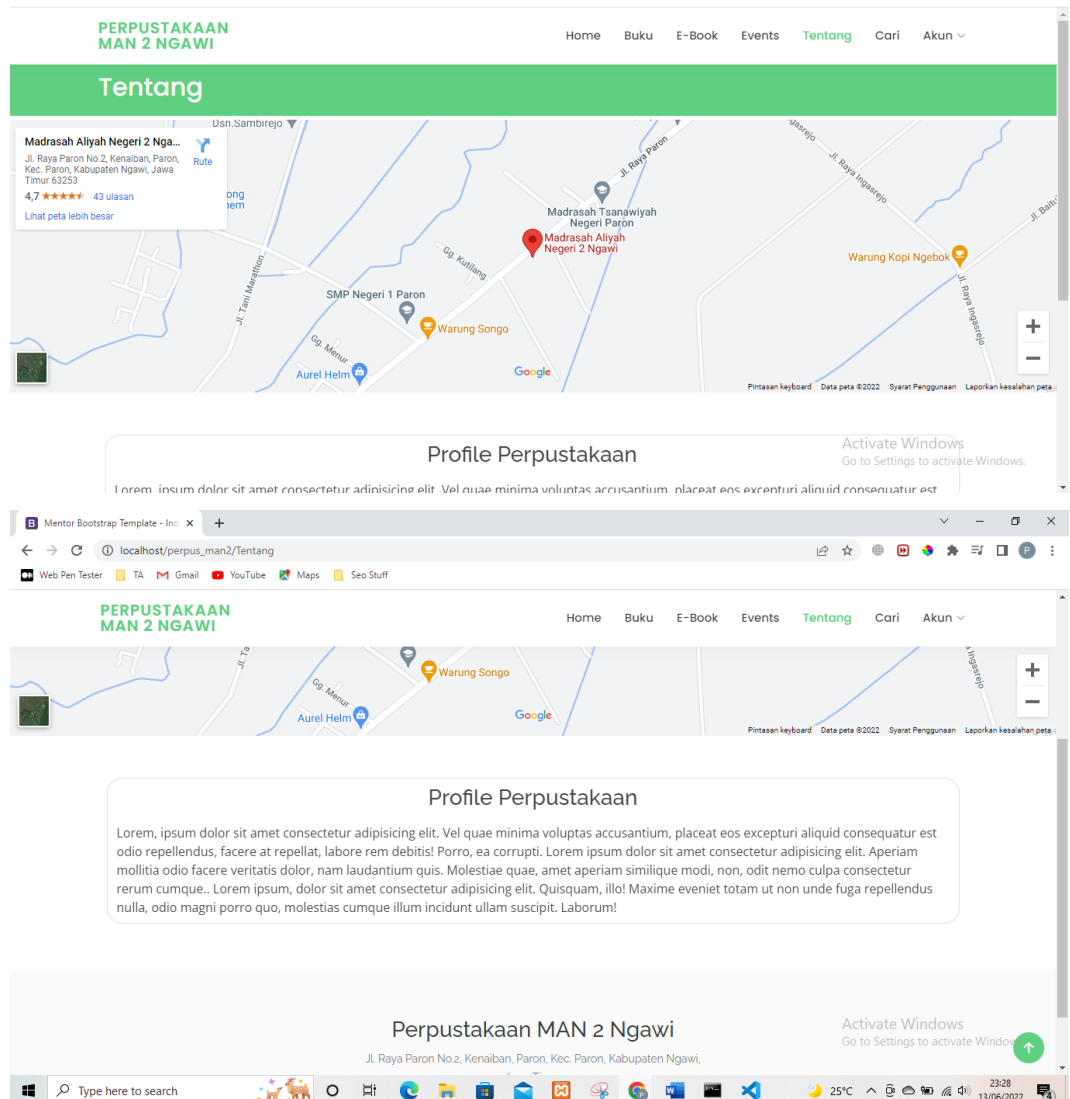
Pada halaman detail e-book terdapat detail dari e-book dan menampilkan pdf dari e-book

6. Halaman Event



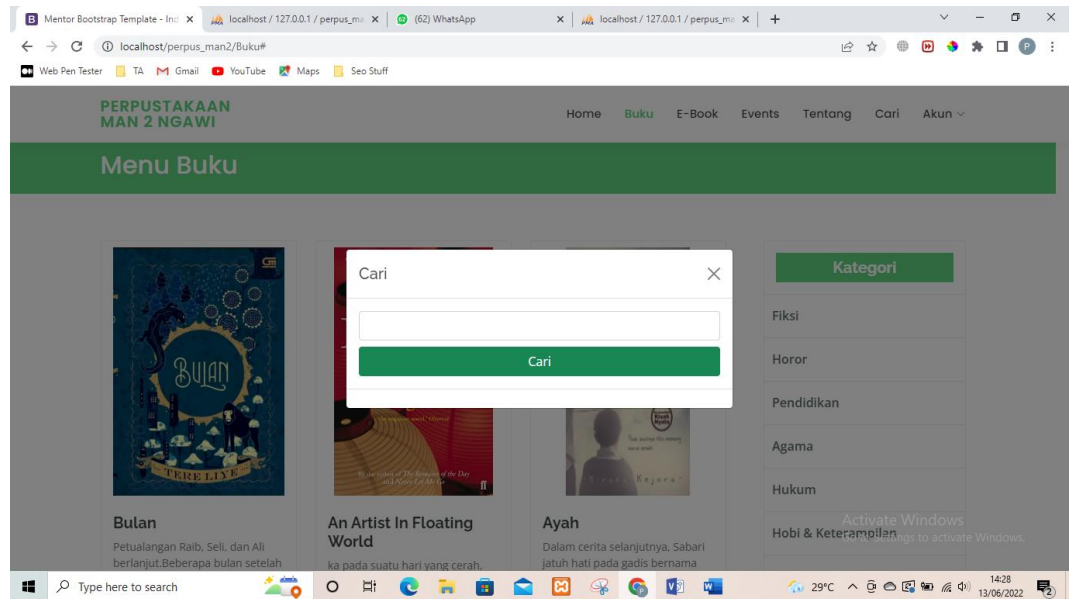
Pada halaman event terdapat pilihan akan hadiah yang akan ditukarkan dengan coin user yang ada, lalu setelah memilih akan muncul modal untuk konfirmasi hadiah

7. Halaman Tentang



Pada halaman tentang terdapat peta akan Man 2 Ngawi dan profil perpustakaan

8. Modal Cari



Modal Car berfungsi untuk melakukan pencarian kepada buku berdasarkan nama,dan kategori dari buku tersebut

9. Halaman Profile

The screenshot displays the 'PERPUSTAKAAN MAN 2 NGAWI' Profile page. The page has a green header with the library name and a navigation menu (Home, Buku, E-Book, Events, Tentang, Cari, Akun). The main content area is divided into two sections: 'Detail' and 'Riwayat Peminjaman'.

Detail Section:

Nama	akaza
Email	akaza@gmail.com
No Hp	12
Angkatan	2019
NISN	3423472

Below the details is a green 'Edit' button.

Riwayat Peminjaman Section:

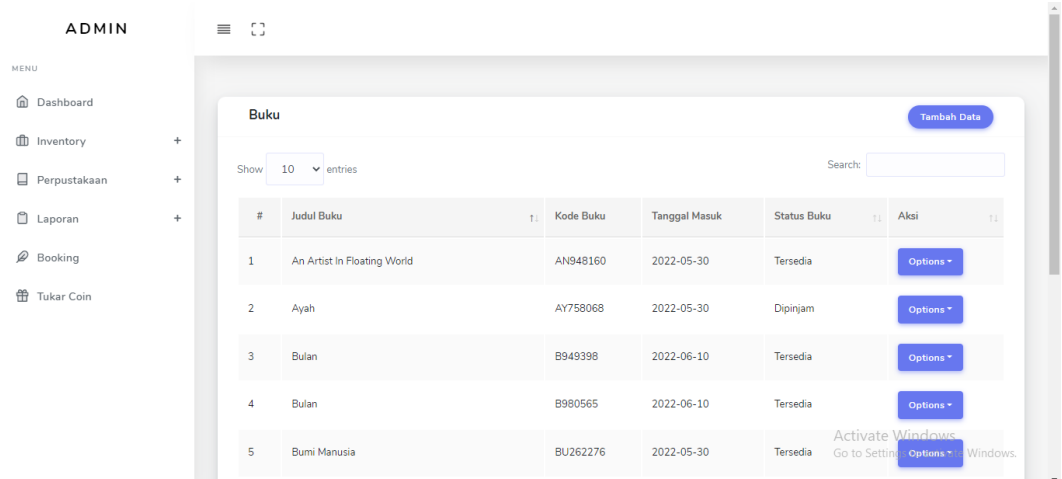
ID Buku	Nama Buku	Status
IN397297	In A Blue Moon	Sudah Dikembalikan
Jl191121	Jika Kita Tak Pernah Jadi Apa-Apa	Sudah Dikembalikan
Jl344624	Jika Kita Tak Pernah Jadi Apa-Apa	Belum Dikembalikan
AN948160	An Artist In Floating World	Sudah Dikembalikan

The page also includes a footer with the library name, address (Jl. Raya Paron No.2, Kenaiban, Paron, Kec. Paron, Kabupaten Ngawi), and a Windows taskbar at the bottom.

Halama Profile berisi akan data-data probadi user dan informasi mengenai riwayat peminjaman dan terdapat menu edit untuk melakukan pengubahan data

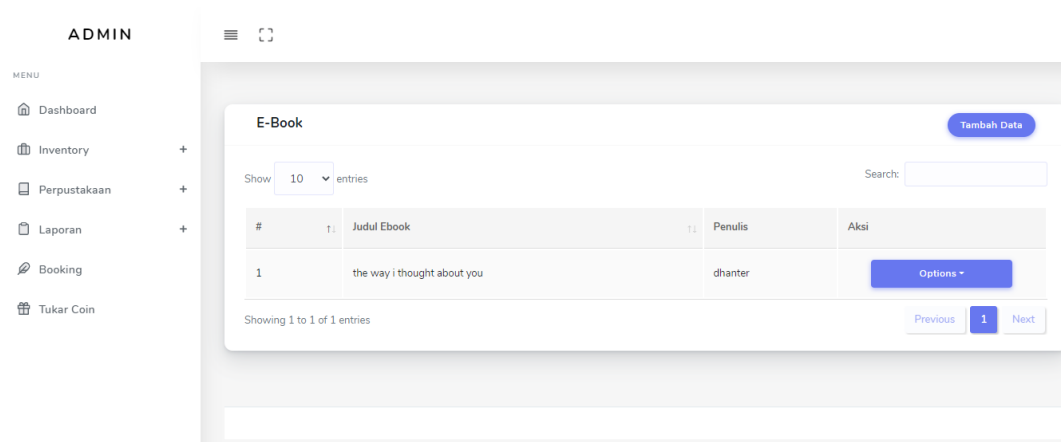
C. Hak Akses Admin

1. Halaman Buku



Pada halaman buku terdapat data-data buku dan terdapat menu tambah dan di dalam aksi terdapat edit dan delete

2. Halaman Ebook



Pada halaman ebook terdapat data-data ebook dan terdapat menu tambah dan di dalam aksi terdapat edit dan delete

3. Halaman Peminjaman

ADMIN

MENU

- Dashboard
- Inventory
- Perpustakaan
- Laporan
- Booking
- Tukar Coin

Data Peminjaman [Pinjam Buku](#)

Show: 10 entries Search:

#	Nama Peminjam	Status Peminjam	Angkatan	Judul Buku	ID Buku	Tanggal Peminjaman	Tanggal Pengembalian Seharusnya	Status Pengembalian
1	deka Pramesta	Guru		Bumi Manusia	BU316475	2022-06-10	2022-06-11	Belum Dikembalikan
2	akaza	Siswa	2019	In A Blue Moon	IN397297	2022-05-20	2022-05-21	Sudah Dikembalikan
3	akaza	Siswa	2019	Jika Kita Tak Pernah Jadi	JI191121	2022-05-20	2022-05-21	Sudah

Pada halaman peminjaman terdapat data-data peminjaman dan menu tambah peminjaman untuk melakukan dan peminjaman

4. Halaman Pengembalian

ADMIN

MENU

- Dashboard
- Inventory
- Perpustakaan
- Laporan
- Booking
- Tukar Coin

Data Pengembalian [Kembali Buku](#)

Show: 10 entries Search:

#	Nama Peminjam	Status Peminjam	Angkatan	Judul Buku	ID Buku	Tanggal Pengembalian
1	akaza	Siswa	2019	In A Blue Moon	IN397297	2022-05-20
2	akaza	Siswa	2019	Jika Kita Tak Pernah Jadi Apa-Apa	JI191121	2022-05-20
3	akaza	Siswa	2019	An Artist In Floating World	AN948160	2022-06-10

Showing 1 to 3 of 3 entries [Previous](#) [1](#) [Next](#)

Pada halaman pengembalian terdapat data pengembalian dan menu pengembalian buku untuk melakukan pengembalian buku yang telah dipinjam oleh user

5. Halaman Cetak Laporan Peminjaman

ADMIN

MENU

- Dashboard
- Inventory
- Perpustakaan
- Laporan
- Booking
- Tukar Coin

Peminjaman

Tahun
2022

Bulan
Pilih Bulan

Tanggal
Pilih Hari

Lihat

Pada halaman cetak laporan peminjaman terdapat pilihan tanggal bulan dan tahun dimana opsi tahun wajib diinputkan

6. Halaman Cetak Laporan Buku Masuk

ADMIN

MENU

- Dashboard
- Inventory
- Perpustakaan
- Laporan
- Booking
- Tukar Coin

Cetak laporan Buku Masuk

Tahun
2022

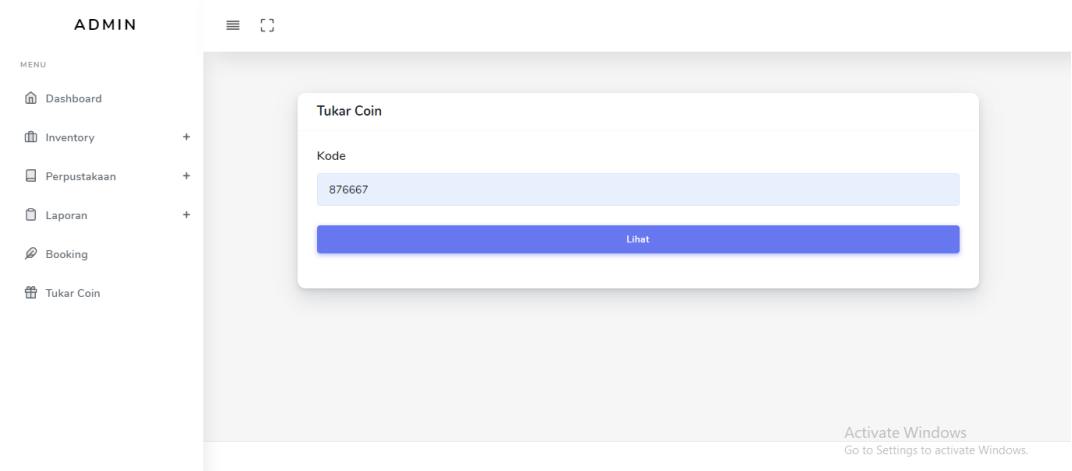
Bulan
Pilih Bulan

Tanggal
Pilih Hari

Lihat

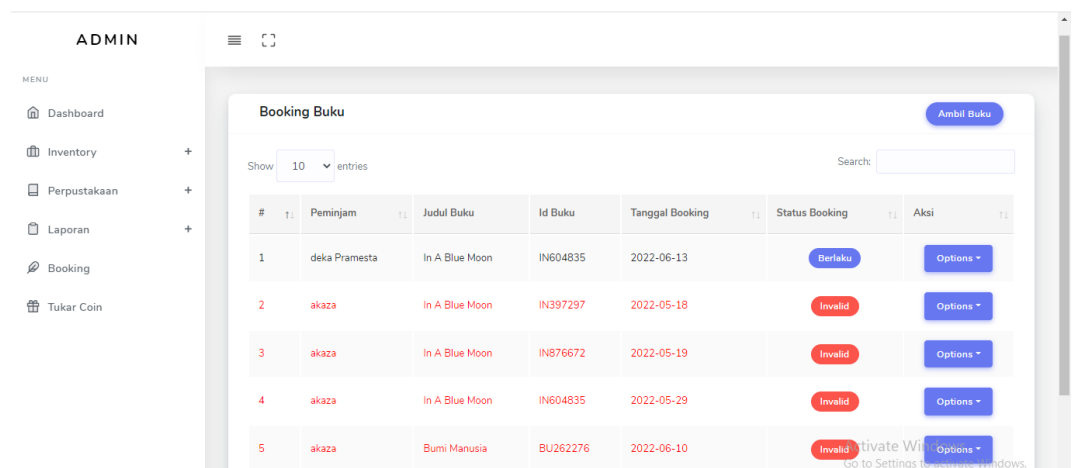
Pada halaman cetak laporan peminjaman terdapat pilihan tanggal bulan dan tahun dimana opsi tahun wajib diinputkan

7. Halaman Tukar Hadiah



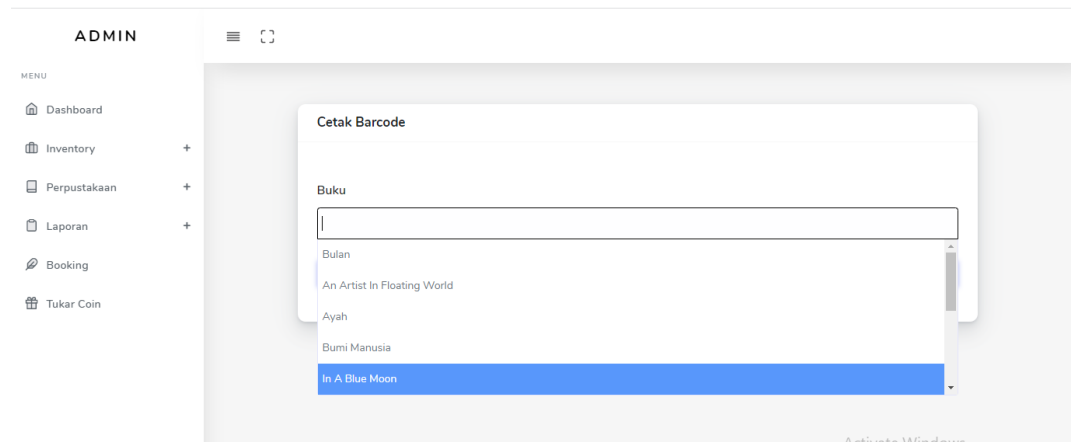
Pada halaman tukar hadiah terdapat menu untuk memasukan kode yang telah didapatkan oleh siswa dan menukarkan sesuai hadiah yang dirender

8. Halaman *Booking* buku



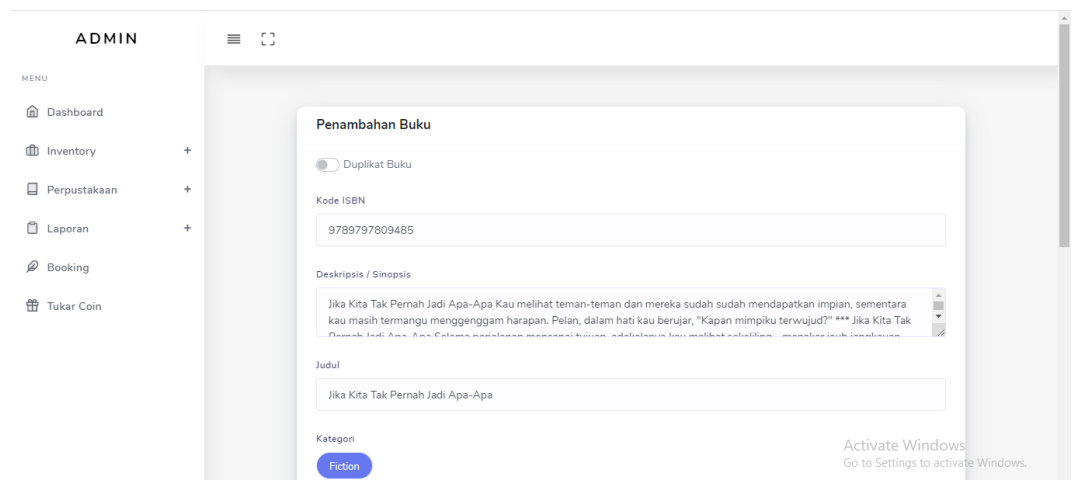
Pada halaman booking buku menampilkan data buku yang akan diboeking dan terdapat menu ambil buku untuk melakukan konfirmasi pengambilan buku yang telah diboeking oleh user, dan terdapat juga menu edit dan delete

9. Halaman Cetak Barcode Buku



Pada halaman cetak barcode buku terdapat opsi buku yang akan diinputkan untuk dicetak barcode nya sebagai scanner waktu akan dipinjam sehingga mempermudah peminjaman

10. Halaman Penambahan Buku



Pada halaman penambahan buku terdapat opsi inputan isbn dimana jika kode isbn tersebut ada di google api maka data akan otomatis muncul jika tidak maka admin akan melakukan pengisian manual pada system

11. Modal Tambah PDF

The 'Tambah Pdf' modal form contains the following fields and controls:

- Judul**: Text input field.
- Penulis**: Text input field.
- Halaman**: Text input field.
- Deskripsi**: Text input field.
- Kategori Pdf**: Dropdown menu with 'Fiksi' selected.
- File Pdf**: Section containing a 'Choose File' button and the text 'No file chosen'.
- Buttons**: 'Tutup' (Close) and 'Simpan' (Save) buttons at the bottom right.

Pada modal tambah pdf terdapat beberapa input yang digunakan untuk mengisris data ebook yang akan ditambahkan

D. Hak Akses Super Admin

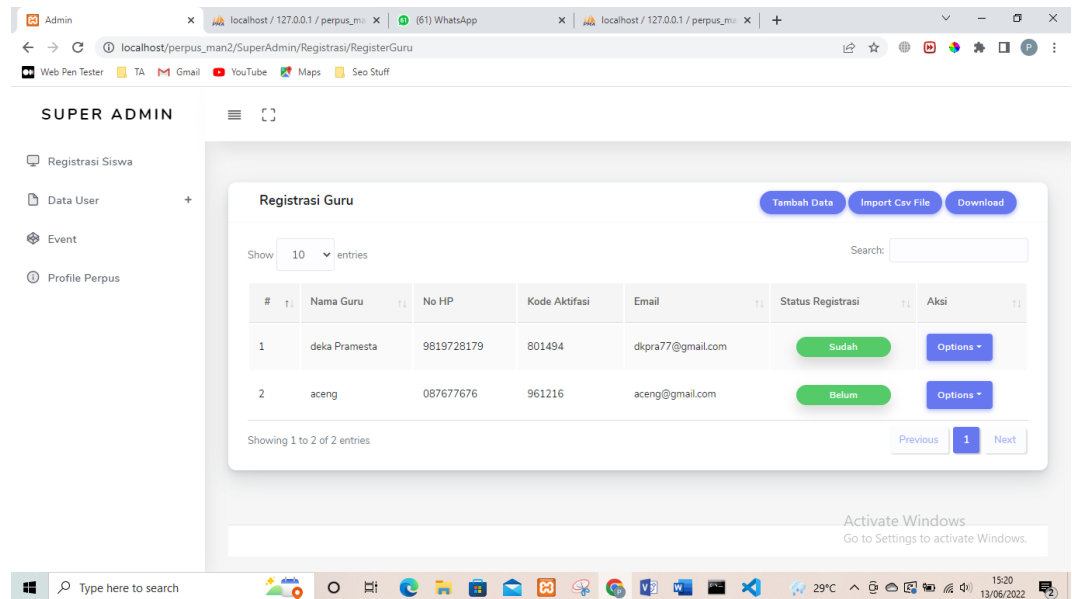
1. Registrasi Siswa

The 'Registrasi Siswa' page displays the following data in the table:

#	NISN	Nama	Code	No Whatsapp	Barcode	Status Registrasi	Aksi
1	000000	admin	372837628368	8792374932	8972381739	Sudah	Options
2	9809808	Deka	336839	0896751517	7886860	Sudah	Options
3	89789279	Dhanter	803318	08181618618	6987686	Belum	Options
4	190181080	dk	765865	1261627	716281762	Sudah	Options
5	176176	pogeng	227777	71628168	9879873892	Sudah	Options

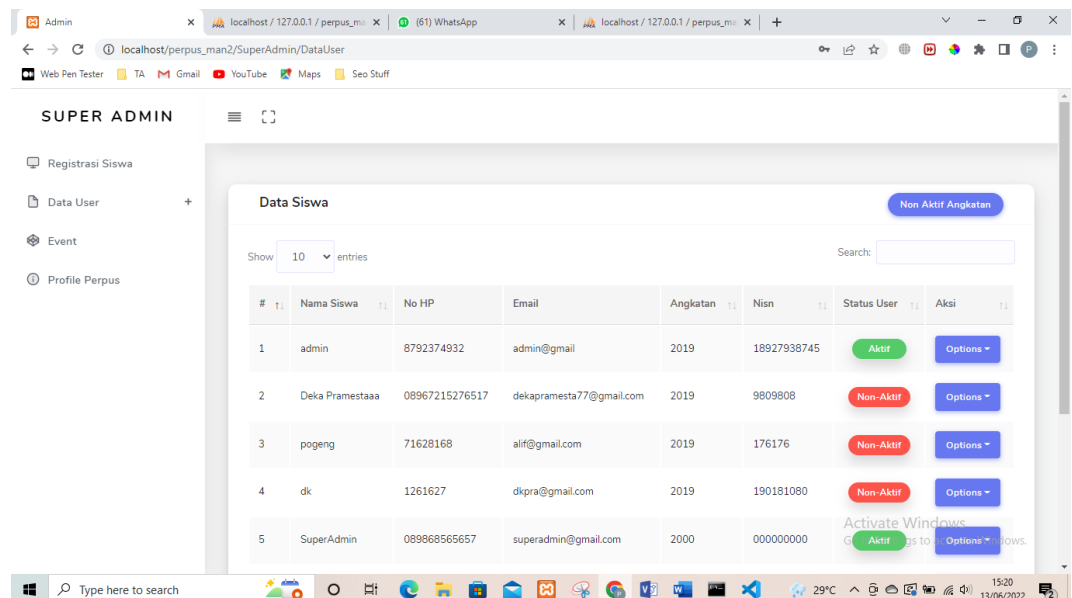
Pada halaman registrasi siswa terdapat data registrasi siswa yang telah dimasukan dan beberapa opsi seperti tambah data siswa atau tambah data menggunakan csv dan terdapat juga opsi edit dan delete

2. Registrasi Guru



Pada halaman registrasi guru terdapat data registrasi guru yang telah dimasukan dan beberapa opsi seperti tambah data guru atau tambah data menggunakan csv dan terdapat juga opsi edit dan delete

3. Data Siswa



Pada data siswa terdapat data user siswa yang telah terdaftar pada system dan juga menu non aktif berdasarkan angkatan yang digunakan untuk

menonaktifkan user berdasarkan angkatan jika angkatan tersebut sudah lulus
dan juga terdapat aksi edit dan delete

4. Data Guru

The screenshot shows the 'Data Guru' page in the SUPER ADMIN interface. The table lists the following data:

#	Nama Guru	No HP	Email	Status User	Aksi
1	deka Pramesta	0895377941531	dkpra77@gmail.com	Aktif	Options

The page also includes a sidebar with navigation links: Registrasi Siswa, Data User, Event, and Profile Perpus. The top navigation bar shows 'SUPER ADMIN' and a search bar. The bottom status bar indicates 'Showing 1 to 1 of 1 entries' and 'Previous 1 Next'.

Pada data guru terdapat data user guru yang telah terdaftar pada *system* dan juga terdapat aksi edit dan delete

5. Event

The screenshot shows the 'Event' page in the SUPER ADMIN interface. The table lists the following data:

#	Nama Siswa	Coin
1	admin	0
2	Deka Pramestaaa	0
3	pogeng	0
4	dk	0
5	SuperAdmin	0
6	akaza	0
7	bonzo	0

The page also includes a sidebar with navigation links: Registrasi Siswa, Data User, Event, and Profile Perpus. The top navigation bar shows 'SUPER ADMIN' and a search bar. The bottom status bar indicates 'Non-Aktifkan' and 'Activate Windows'.

Pada halaman event terdapat tampilan data coin tiap user dan aksi untuk menonaktifkan/mengaktifkan event

6. Profile Perpus

The screenshot shows a web application interface for a library system. The top navigation bar includes the title 'SUPER ADMIN' and a hamburger menu icon. The left sidebar contains a list of menu items: 'Registrasi Siswa', 'Data User', 'Event', and 'Profile Perpus'. The main content area displays the 'Profile Perpus' form, which includes the following fields:

- Nama Sekolah:** A text input field containing 'MAN 2 Ngawi'.
- Alamat:** A text input field containing 'Jl. Raya Paron No.2, Kenaiban, Paron, Kec. Paron, Kabupaten Ngawi, Jawa Timur'.
- Profile:** A text area containing placeholder text: 'Dos Santos Lorem, ipsum dolor sit amet consectetur adipisicing elit. Vel quae minima voluptas accusantium, placeat eos excepturi aliquid consequatur est odio repellendus, facere at repellat, labore rem debitis! Porro, ea corrupti. Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipisicing elit. Accipiam mollitia, ad, facere, unde, dolor, non, laudantium, quis, molestias.'.
- Koordinat Peta:** A text input field containing a Google Maps embed URL: 'https://www.google.com/maps/embed?pb=!1m18!1m12!1m3!1d3956.3048024690074!2d111.39998701415035!3d-7.4314'.

At the bottom of the form, there are two buttons: 'Banner Foto' and 'Save'. The 'Banner Foto' button is greyed out, while the 'Save' button is blue and active. The background of the dashboard is light grey, and the form is white with a subtle shadow.

Pada profile perpus terdapat data profile perpustakaan dimana input untuk mengubah data profile perpus dan terdapat button banner foto untuk merubah gambar banner yang ada di dashboard

DAFTAR PUSTAKA

- Torumpa, N. and Paembonan, S. (2017) ‘Rancang Bangun Website Desa Bulolondong Kecamatan Lamasi Timur Kabupaten Luwu’, *Jurnal Riset Sistem Informasi Dan Teknik Informatika (JURASIK)*, 6(2), pp. 283–290. Available at: <https://journal.trunojoyo.ac.id/edutic/article/view/3229>.
- Wijaya, K. and Christian, A. (2019) ‘Implementasi Metode Model View Controller (MVC) Dalam Rancang Bangun Website SMK Yayasan Bakti Prabumulih’, *Paradigma - Jurnal Komputer dan Informatika*, 21(1), pp. 95–102. doi: 10.31294/p.v21i1.5092.
- Aini, N., & Wicaksono, S. (2019). *Pembangunan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD) (Studi pada : SMK Negeri 11 Malang)*. *J-Ptiik.Ub.Ac.Id*, 3(9), 9. <http://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/download/6236/2996>
- Arsyad, A. (2021). *Jurnal Sipatokkong BPSDM Sulawesi Selatan Upaya Peningkatan Minat Baca Peserta Didik melalui Perbaikan Sistem Literasi Sekolah*. *Rfytg*, 2(1), 161–167.
- Azwar, A., Hamria, H., & Kaharu, M. N. S. (2020). *Game Edukasi Pengenalan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Berbasis Android*. *Jurnal Ilmiah Informatika*, 8(02), 141–150. <https://doi.org/10.33884/jif.v8i02.2481>
- Binarso, Y. A., Sarwoko, E. A., & Ba, N. bahtiar. (2012). *Pembangunan Sistem Informasi Alumni Berbasis Web Pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Diponegoro*. *Journal of Informatics and Technology*, 1(1), 72–84.
- Ernawati, E., Johar, A., & Setiawan, S. (2019). *Implementasi Metode String Matching Untuk Pencarian Berita Utama Pada Portal Berita Berbasis Android (Studi Kasus: Harian Rakyat Bengkulu)*. *Pseudocode*, 6(1), 77–82. <https://doi.org/10.33369/pseudocode.6.1.77-82>

- Hendrianto, D. E. (2014). Pembuatan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website Pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Donorojo Kabupaten Pacitan. *IJNS – Indonesian Journal on Networking and Security*, 3, 57–64.
- Hikmawan, T. N., & Junaedi, E. (2019). Perancangan Sistem Pengendalian Dokumen Pt. Lotte Mart Whole Sale Serang Menggunakan Codeigniter. *ProTekInfo(Pengembangan Riset Dan Observasi Teknik Informatika)*, 6(1), 36. <https://doi.org/10.30656/protekinf.v6i1.737>
- Irmayani, D., & Munandar, M. H. (2020). Sistem Informasi Pengelolaan Data Siswa Pada Sma Negeri 02 Bilah Hulu Berbasis Web. *Jurnal Informatika*, 8(2), 65–71. <https://doi.org/10.36987/informatika.v8i2.1427>
- Joni, W. (2019). Sistem E- Learning Do ' a dan Iqro ' dalam P eningkatan Proses Pembelajaran pada TK Amal Ikhlas. *Jurnal Mahasiswa Aplikasi Teknologi Komputer Dan Informasi*, 1(3), 154–159.
- Josi, A. (2017). Penerapan Metode Prototyping Dalam Membangun Website Desa (Studi Kasus Desa Sugihan Kecamatan Rambang). *Jti*, 9(1), 50–57.
- Nofyat, Ibrahim, A., & Ambarita, A. (2018). Sistem Informasi Pengaduan Pelanggan Air Berbasis Website Pada Pdam Kota Ternate. *IJIS - Indonesian Journal On Information System*, 3(1). <https://doi.org/10.36549/ijis.v3i1.37>
- Novendri, M. S., Saputra, A., & Firman, C. E. (2019). Aplikasi Inventaris Barang Pada Mts Nurul Islam Dumai Menggunakan Php Dan Mysql. *Lentera Dumai*, 10(2), 46–57.
- Putera, A. R., & Ibrahim, M. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Peminjaman dan Pengembalian Buku Perpustakaan SMP Negeri 1 Madiun. *DoubleClick: Journal of Computer and Information Technology*, 1(2), 57. <https://doi.org/10.25273/doubleclick.v1i2.2025>
- Susilo, M. (2018). Rancang Bangun Website Toko Online Menggunakan Metode Waterfall. *InfoTekJar (Jurnal Nasional Informatika Dan Teknologi Jaringan)*, 2(2), 98–105. <https://doi.org/10.30743/infotekjar.v2i2.171>

Tiara Rizki Wulansari, Woro Isti Rahayu, N. R. (2019). APLIKASI PEMESANAN BAHAN BAKAR MINYAK MELALUI MEDIA WHATSAPP MENGGUNAKAN ALGORITMA WHATSAPP GATEWAY (STUDI KASUS: PT. PERTAMINA PATRA NIAGA). 11(2), 201–203.