

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN APLIKASI PENGAJUAN JUDUL TUGAS AKHIR BERBASIS WEB PADA PROGRAM STUDI D-3 TEKNIK KOMPUTER

*Diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Ahli Madya pada Program Studi
Teknik Komputer*



Oleh :

AZIZA RAHMADANI

211012011

PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER

SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI PAYAKUMBUH

2024

ABSTRAK

“PERANCANGAN APLIKASI PENGAJUAN JUDUL TUGAS AKHIR BERBASIS WEB PADA PROGRAM STUDI D-3 TEKNIK KOMPUTER”

Aziza Rahmadani Di bawah Bimbingan

Arif Budiman, S.Kom, M.Kom dan Sri Tria Siska, S.Kom, M.Kom.

Program Studi Teknik Komputer Sekolah Tinggi Teknologi Payakumbuh

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Teknologi komputer pada saat ini sangat berkembang dengan sangat pesat dan didukung dengan penggunaan komputer yang menjadi kebutuhan masyarakat. Komputer adalah salah satu media yang tidak boleh dilupakan sebagai alat bantu dalam proses pekerjaan, sebagai alat pengolah data, pembuat program, alat komunikasi dan administrasi. Perkembangan pada saat ini sangatlah berpengaruh terhadap berbagai aspek kehidupan terutama dalam aspek Pendidikan.

Sekolah Tinggi Teknologi Payakumbuh (STTP) merupakan yayasan perguruan tinggi yang berada di Payakumbuh, Sumatera Barat yang didirikan pada tahun 2005, di STTP ini terdapat beberapa jurusan salah satunya Teknik Komputer. Salah satu kegiatan yang harus dilakukan mahasiswa saat ingin melakukan Pengajuan judul tugas akhir adalah dengan menemui dosen dan melakukan Bimbingan, setelah dosen tersebut menyetujui atau tidaknya judul tugas akhir tersebut.

Proses bimbingan ini terkadang membuat mahasiswa mengalami kesulitan, salah satu diantaranya yaitu, dosen yang ingin ditemui jarang berada di kampus dan ada juga yang mempunyai kesibukan masing masing. Oleh karena itu diperlukan sistem yang lebih efisien dan modern untuk melakukan Pengajuan judul tugas akhir melalui aplikasi. Dengan adanya aplikasi Pengajuan judul tugas akhir berbasis web, seperti yang

direncanakan dalam perancangan aplikasi ini, diharapkan dapat meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kenyamanan dalam proses bimbingan. Mahasiswa akan dapat melakukan bimbingan secara online tanpa harus datang ke kampus untuk menemui dosen. Berdasarkan hal tersebut maka penulis melakukan sebuah pembahasan untuk tugas akhir yang berjudul “ **PERANCANGAN APLIKASI PENGAJUAN JUDUL TUGAS AKHIR BERBASIS WEB PADA PROGRAM STUDI D-3 TEKNIK KOMPUTER** “.

1.1. Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka dirumuskan permasalahan diantaranya sebagai berikut :

1. Bagaimana perancangan aplikasi pengajuan judul tugas akhir berbasis web pada program studi D-3 Teknik Komputer ?
2. Bagaimana mengimplementasikan aplikasi pengajuan judul tugas akhir berbasis web pada program studi D-3 Teknik Komputer ?

1.2. Batasan Masalah

Berdasarkan perumusan masalah diatas, maka dibuat pembatasan masalah terhadap aplikasi yang akan dikerjakan di antaranya :

1. Aplikasi yang di bangun menggunakan bahasa pemograman yaitu dengan framework codeigniter yang terkoneksi ke MySQL.
2. Aplikasi yang dibuat berisikan fitur pengajuan judul tugas akhir dan aplikasi ini hanya fokus untuk jurusan Teknik Komputer saja.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan yang dapat dicapai dan diperoleh dalam pembuatan program tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Membangun aplikasi pengajuan judul tugas akhir yang terkoneksi ke MySQL, aplikasi ini dapat membantu dalam proses pengajuan judul tugas akhir mahasiswa.
2. Memberikan kemudahan kepada mahasiswa dan dosen dalam pengajuan judul tugas akhir pada prodi D-3 Teknik Komputer agar tidak terjadi kesamaan judul dengan mahasiswa lainnya.

1.4. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diambil dari penelitian dan pembuatan program tugas akhir ini adalah :

1. Mempermudah mahasiswa dan dosen dalam melakukan bimbingan pengajuan judul tugas akhir secara online dan tidak memerlukan untuk menemui dosen yang bersangkutan.
2. Menghasilkan aplikasi pengajuan judul tugas akhir berbasis web yang dapat digunakan pada program studi D-3 Teknik Komputer.

1.5. Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran secara singkat tentang penyusunan proposal tugas akhir ini, maka penulis menyajikan dalam setiap babnya sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini dijelaskan Pendahuluan yang didalamnya di bahas latar belakang masalah,perumusan masalah,tujuan penelitian,manfaat penelitian,metode penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini membahas berbagai konsep dasar dan teori-teori yang mendukung konsep pemilihan judul atau pembuatan aplikasi pengajuan judul tugas akhir ,pengertianaplikasi, web yang terkait pada tugas akhir ini.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan proses pengumpulan data, analisis aplikasi yang sedang berjalan serta menguraikan rancangan aplikasi yang akan di buat.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN SISTEM

Pada bab ini menjelaskan tentang proses pengujian dan implementasi aplikasi yang sudah dibuat dengan menggunakan software atau perangkat pendukung lain.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini menyimpulkan atas pembahasan aplikasi yang sudah dibuat kemudian memberikan saran dari pembahasan penelitian.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Perancangan Aplikasi

Perancangan adalah proses untuk mendefinisikan sesuatu yang akan dikerjakan dengan menggunakan teknik yang bervariasi serta di dalamnya melibatkan deskripsi mengenai arsitektur serta detail komponen dan juga keterbatasan yang akan dialami dalam proses pengerjaannya. Perancangan adalah merupakan wujud visual yang dihasilkan dari bentuk-bentuk kreatif yang telah direncanakan. Langkah awal dalam perancangan desain bermula dari hal-hal yang tidak teratur berupa gagasan atau ide-ide kemudian melalui proses penggarapan dan pengelolaan akan menghasilkan hal-hal yang teratur, sehingga hal-hal yang sudah teratur bisa memenuhi fungsi dan kegunaan secara baik.

Aplikasi berasal dari kata application yang artinya penerapan, penggunaan secara istilah aplikasi adalah program siap pakai yang direka untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna atau aplikasi yang lain dan dapat digunakan oleh sasaran yang dituju. Aplikasi adalah penerapan dari rancang sistem untuk mengolah data yang menggunakan aturan atau ketentuan bahasa pemrograman tertentu. Berdasarkan dua pengertian diatas maka disimpulkan bahwa pengertian Perancangan Aplikasi adalah proses untuk sesuatu yang dikerjakan dengan yang bervariasi untuk membuat tampilan antar muka program (Aziz et al., 2020).

2.2. Judul Tugas Akhir

Judul tugas akhir merupakan elemen penting dalam sebuah karya tulis ilmiah yang mencerminkan inti dari penelitian yang dilakukan. Secara etimologis, kata "judul" berasal dari bahasa Latin "titulus" yang berarti tanda atau label. Dalam konteks akademis, judul berfungsi sebagai identitas dari penelitian dan memberikan gambaran awal mengenai topik yang diangkat. Menurut Sugiyono (2017), judul penelitian haruslah jelas, spesifik, dan mencerminkan fokus utama dari penelitian yang dilakukan.

2.3. Website

Dikutip dari jurnal (Lestari et al. n.d.) Website adalah keseluruhan halamanhalaman web yang terdapat dari sebuah domain yang mengandung informasi. Tujuan dari sebuah website bisa bermacam-macam, mulai dari memberikan informasi, mempromosikan produk atau layanan, menyediakan platform untuk berinteraksi dengan pengguna, hingga menyediakan hiburan.

Website adalah keseluruhan halamanhalaman website yang terdapat dalam sebuah domain yang mengandung informasi. Sebuah website biasanya dibangun atas banyak halaman web yang saling berhubungan. Jadi dapat dikatakan bahwa, pengertian website adalah kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak (animasi), suara, atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringanjaringan halaman. Hubungan antara satu halaman

website dengan halaman website lainnya disebut dengan hyperlink, sedangkan teks yang dijadikan media penghubung disebut hypertext .



Gambar 2.1 Tampilan Website

2.4 Framework

Selain itu (Achmad Fikri Sallaby and Indra Kanedi 2020) Framework adalah kumpulan intruksi-intruksi yang dikumpulkan dalam class dan function-function dengan fungsi masing-masing untuk memudahkan developer dalam memanggilnya tanpa harus menuliskan syntax program yang sama berulang-ulang serta dapat menghemat waktu.

1. CodeIgniter

CodeIgniter adalah Sebuah framework php yang bersifat open source dan menggunakan metode MVC (Model, View, Controller) untuk memudahkan developer atau programmer dalam membangun sebuah aplikasi berbasis web tanpa harus membuatnya dari awal (Irawan and Novianto 2020)

2. Bootstrap

Bootstrap merupakan salah satu jenis framework gabungan dari CSS dan Java script yang ditawarkan sebagai alternatif diantaranya framework lainnya yang dimana awal framework ini dikembangkan oleh Mark Otto dan Jacob Thornton dikantor Twitter dengan maksud untuk menghadirkan konsistensi ketahapanintrface development dalam membangun sebuah website (Khana Wijaya, Rishi Suparianto, and Endi Istiawan 2020)

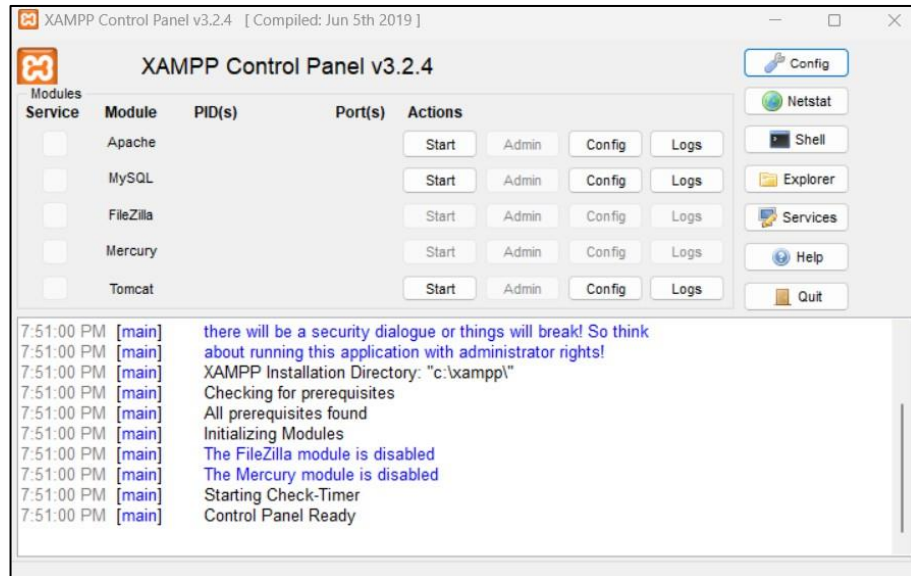


Gambar 2.2 Tampilan Code Igniter

2.5 XAMPP

Pendapat (Priyanti 2013) XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak system operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMP merupakan singkatan dari X (empat system operasi apapun), Apache, MySQL, PHP dan Perl.

Program ini tersedia dalam GNU General Public License dan bebas, merupakan web server yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis.



Gambar 2.5 Tampilan Xampp

2.6 PHP (Personal Home Page)

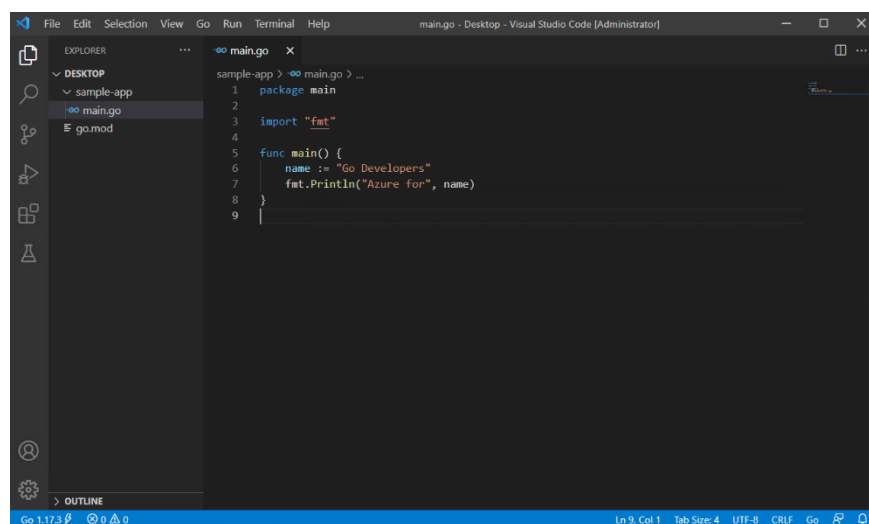
Menurut (Ernawati et al., 2019) pengertian PHP merupakan standar yang digunakan dalam dunia website, PHP adalah bahasa program yang berbentuk skrip yang diletakan di dalam server web. Adapun pengertian PHP dalam penelitian ini adalah sebagai program dalam pembuatan aplikasi pembelajaran bahasa inggris.



Gambar 2.3 Tampilan PHP

2.7 Visual Studio Code

Visual Studio Code adalah kode editor sumber yang dikembangkan oleh Microsoft untuk Windows, Linux dan macOS. Ini termasuk dukungan untuk debugging, kontrol git yang tertanam dan GitHub, penyorotan sintaksis, penyelesaian kode cerdas, snippet, dan refactoring kode. Ini sangat dapat disesuaikan, memungkinkan pengguna untuk mengubah tema, pintasan keyboard, preferensi, dan menginstal ekstensi yang menambah fungsionalitas tambahan.(Agustini and Kurniawan 2019).



Gambar 2.4 Tampilan Visual Studio Code

2.8 MySQL

MySQL adalah sebuah database atau media penyimpanan data yang mendukung script PHP. MySQL juga mempunyai query atau bahasa SQL (Structured Query Language) yang simpel dan menggunakan escape character yang sama dengan PHP, selain itu MySQL adalah database tercepat saat ini (Suhartini, Sadali, and Kuspandi Putra 2020)

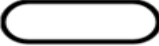
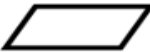
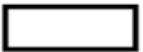

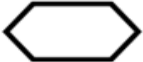
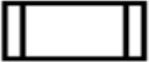




Gambar 2.5 Tampilan MySQL

2.9 Flowchart

Dikutip dari jurnal (Rosaly Rizqi et al.,) Flowchart atau sering disebut dengan diagram alir merupakan suatu jenis diagram yang merepresentasikan algoritma atau langkah-langkah instruksi yang berurutan dalam sistem. seorang analis sistem menggunakan flowchart sebagai bukti dokumentasi untuk menjelaskan gambaran logis sebuah sistem yang akan dibangun kepada programmer. Dengan begitu, flowchart dapat membantu untuk memberikan solusi terhadap masalah yang bisa saja terjadi dalam membangun sistem. Pada dasarnya, flowchart digambarkan dengan menggunakan simbol-simbol. Setiap simbol

mewakili suatu proses tertentu. Sedangkan untuk menghubungkan satu proses ke proses selanjutnya digambarkan dengan menggunakan garis penghubung.

NO	NAMA SYMBOL	GAMBAR / SYMBOL	KETERANGAN
1	Terminator		Digunakan untuk menunjukkan awal dan akhir suatu algoritma
2	Data		Digunakan untuk mewakili data input atau output atau menyatakan operasi pemasukan data dan pencetakan hasil.
3	Process		Digunakan untuk mewakili suatu proses.
4	Decision		Digunakan untuk suatu pemilihan, penyeleksian kondisi di dalam suatu program
5	Preparation		Digunakan untuk memberi nilai awal, nilai akhir,
6	Predefined Process		Digunakan untuk menunjukkan suatu operasi yang rinciannya ditunjukkan ditempat lain (prosedur, sub-prosedur, fungsi)
7	Connector		Digunakan untuk menunjukkan sambungan dari flowchart yang terputus di halaman yang sama atau halaman berikutnya.
8	Arrow		Digunakan untuk menunjukkan arus data atau aliran data dari proses satu ke proses lainnya.

Gambar 2.6 Tampilan Flowchart

2.10 Use Case Diagram

Use case diagram adalah sebuah diagram yang menunjukkan hubungan antara actors dan use cases. Digunakan untuk analisis dan 8 desain sebuah sistem. Berikut ini adalah bagian dari sebuah use case diagram :

1. Use Cases

Use cases menjelaskan tentang tindakan/aksi yang dilakukan oleh actors. Use case digambarkan dalam bentuk elips yang 9 horizontal.

2. Actors

Actors adalah seorang peran yang berinteraksi dengan sistem. Actors meliputi baik manusia maupun organisasi yang saling bertukar informasi.

3. Relationship

Relationship adalah hubungan antara use cases dengan actors. Relationship dalam use case diagram meliputi :

(1) Asosiasi antara actor dan use case.

Hubungan antara actor dan use case yang terjadi karena adanya interaksi antara kedua belah pihak. Asosiasi tipe ini menggunakan garis lurus dari actor menuju use case baik dengan menggunakan mata panah terbuka ataupun tidak.

(2) Asosiasi antara 2 use case.

Hubungan antara use case yang satu dan use case lainnya yang terjadi karena adanya interaksi antara kedua belah pihak. Asosiasi tipe ini menggunakan garis putus-putus/garis lurus dengan mata panah terbuka di ujungnya.

(3) Generalisasi

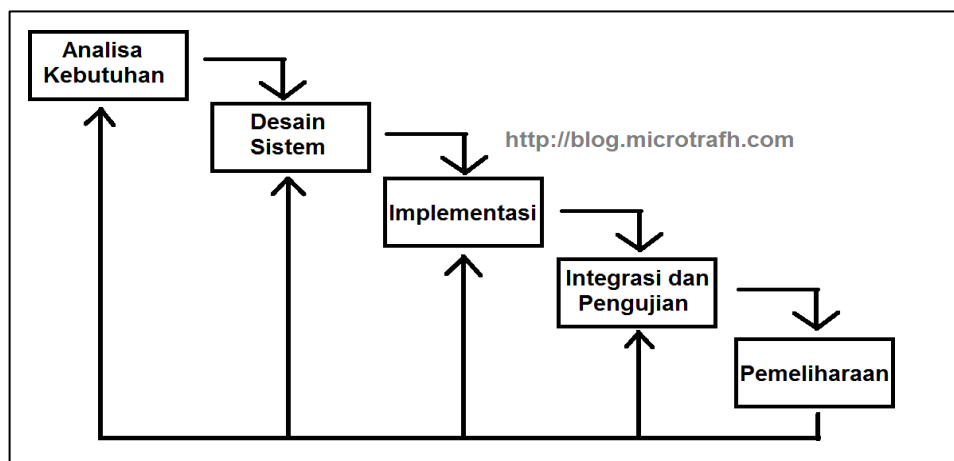
Antara 2 actor. Hubungan inheritance (pewarisan) yang melibatkan actor yang satu (the child) dengan actor lainnya (the parent). Generalisasi tipe ini menggunakan garis lurus dengan mata panah tertutup di ujungnya.

d. Generalisasi antara 2 use case. Hubungan inheritance (pewarisan) yang

melibatkan use case yang satu (the child) dengan use case lainnya (the parent). Generalisasi tipe ini menggunakan garis lurus dengan mata panah tertutup di ujungnya.

2.11 Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan untuk pengembangan sistem adalah dengan metode waterfall. Disebut dengan waterfall karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan, sebagai contoh tahap desain harus menunggu selesainya tahap sebelumnya yaitu tahap requiremet. Model air terjun (waterfall) menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (support) (Arisandi 2022).



Gambar 2.7 SDCL Waterfall Model

2.12 Perancangan ERD (Entity Relationship Diagram)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah sebuah model data yang didalamnya berisi detail informasi dengan memanfaatkan gambaran grafis, yang berfungsi untuk mempermudah dalam menyelesaikan pengembangan sebuah sistem dan membantu memenuhi kebutuhan sistem analisis. ERD atau diagram hubungan entitas merupakan notasi grafis dalam pemodelan data konseptual yang menggambarkan hubungan antara penyimpanan(Musthofa & Adiguna, 2022).

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian

Dalam melaksanakan tugas akhir ini penulis mengambil Program Studi D-3 Teknik Komputer Sekolah Tinggi Teknologi Payakumbuh menjadi lokasi penelitian. Program Studi D-3 Teknik Komputer Sekolah Tinggi Teknologi Payakumbuh merupakan salah satu jurusan di sebuah kampus yang terletak di Jl. Khatib Sulaiman, Sawah Padang, Payakumbuh Selatan, Kota Payakumbuh, Sumatera Barat 26222. Waktu penelitian dilakukan pada Semester Genap 2023/2024.

3.2. Metode Pengumpulan Data

Salah satu metode yang dilakukan penulis dengan turun secara langsung kelapangan untuk mencari informasi dan data-data yang dibutuhkan untuk penelitian ini. Studi lapangan dilakukan dengan dua cara yaitu :

1. Wawancara (Interview)

Penulis mengajukan pertanyaan yang telah disiapkan terlebih dahulu secara tertulis maupun secara lisan mengenai masalah-masalah yang akan diteliti. Wawancara di lakukan kepada pihak Program Studi Teknik komputer Sekolah Tinggi Teknologi Payakumbuh, dengan meminta data-data yang dibutuhkan, seperti data judul dan pembimbing Tugas Akhir Program Studi Teknik komputer Sekolah Tinggi Teknologi Payakumbuh pada semester genap tahun akademik 2024.

2. Pengamatan (Observasi)

Data dan informasi terkait kebutuhan sistem yang akan dibangun, penulis juga melakukan pengamatan di tempat penelitian. Penulis mengamati secara langsung proses pengajuan judul tugas akhir secara tatap muka. Hal ini dilakukan penulis agar dapat melakukan analisa terhadap sistem yang berjalan.

3.3. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan aplikasi yang digunakan adalah metode Waterfall. Metode Waterfall dapat digunakan untuk memperjelas spesifikasi kebutuhan pengguna kepada pengembang aplikasi. Terdapat lima tahapan dalam melakukan pengembangan aplikasi, yaitu :

1. System Engineering (Rekayasa Sistem)

Tahap ini dimulai dengan melihat dan mencari apa yang dibutuhkan oleh sistem. Dari kebutuhan sistem tersebut akan diterapkan kedalam sistem informasi yang dibuat.

2. Analysis (Analisa)

Langkah yang dilakukan adalah melakukan analisis terhadap masalah yang sedang dihadapi, analisis kebutuhan sistem baik dari segi kebutuhan perangkat lunak (software) maupun kebutuhan perangkat keras (hardware).

Pembuatan sistem ini menggunakan software sebagai berikut :

1. Sistem operasi yang digunakan adalah Windows 11 Pro.
2. Sistem ini dirancang menggunakan Sublime Text 3
3. Basis data dirancang menggunakan MySQL
4. Untuk melihat hasil rancangan aplikasi ini, dapat menggunakan Google C sebagai web browser, sedangkan untuk web server menggunakan Xampp.
5. Program desain grafis : Microsoft Office Word 2013, Microsoft Office Visio 2013

Konfigurasi hardware yang digunakan dalam aplikasi ini adalah sebagai berikut:

1. Processor : AMD Athlon 300U with Radeon
2. RAM : Kapasitas memory 4 GB
3. Storage : SSD 512GB PCIe M2 NVMe
4. Input device : Keyboard, mouse