

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

SMK Negeri 1 Hutaraja Tinggi merupakan salah satu sekolah menengah kejuruan yang terletak di Kabupaten Padang Laawas, Sumatera Utara. Sebagai lembaga pendidikan, SMK Negeri 1 Hutaraja Tinggi memiliki tanggung jawab untuk memberikan pendidikan yang berkualitas dan mempersiapkan siswa untuk memasuki dunia kerja. Salah satu hal yang penting dalam mempersiapkan siswa untuk dunia kerja adalah membangun hubungan yang baik antara sekolah dan alumni (Ambara and Antarajaya 2022).

Dalam era digital seperti saat ini, sistem informasi alumni berbasis web menjadi salah satu solusi yang efektif untuk membangun hubungan yang baik antara sekolah dan alumni. Sistem informasi alumni berbasis web memungkinkan sekolah untuk mengumpulkan data alumni, menghubungi mereka, dan memperbarui informasi terbaru tentang kegiatan sekolah dan alumni (Karim 2020).

Namun, implementasi sistem informasi alumni berbasis web tidak selalu mudah. Ada beberapa tantangan yang harus dihadapi, seperti kurangnya dukungan dari pihak sekolah, kurangnya partisipasi dari alumni, dan kurangnya sumber daya untuk mengembangkan dan memelihara sistem (Nursubiyantoro and Puryani 2016).

Berdasarkan permasalahan yang ada maka perlu dikembangkan sistem informasi alumni di SMK Negeri 1 Hutaraja Tinggi, yang memungkinkan alumni

dan pihak sekolah yang bersangkutan dapat melakukan pengisian maupun mendapatkan data alumni dengan mudah

1.2. Rumusan Masalah

Pada penelitian penelitian ini masalah yang dapat dirumuskan yaitu :

1. Bagaimana membantu Sekolah SMKN 1 Hutaraja tinggi dalam melakukan pendataan alumni?
2. Bagaimana menyajikan laporan data alumni yang baik pada SMKN 1 Hutaraja tinggi?
3. Bagaimana menghasilkan aplikasi Sistem Pendataan Alumni Berbasis Web Pada SMKN 1 Hutaraja Tinggi?

1.3. Ruang Lingkup Permasalahan

Berdasarkan rumusan masalah diatas, batasan masalah yang akan akan dibahas yang akan dibahas pada penelitian skripsi ini yaitu :

1. Aplikasi ini hanya diterapkan untuk SMK N 1 Hutaraja Tinggi.
2. Input berupa data diri alumni, keluarg, orang tua, kontak dan akademik.
3. Output berupa laporan Keseluruhan, Laporan Per-Angkatan, Laporan Per-Provinsi.
4. Web masih berbasi localhost.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Membantu sekolah SMK N 1 Hutaraja Tinggi dalam pendataan alumni
2. Menyajikan laporan data alumni di SMK N 1 Hutaraha Tinggi.

3. Menghasilkan aplikasi Sistem Pendataan Alumni Berbasis Web Pada SMKN 1 Hutaraja Tinggi.

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu :

1. Mempermudah sekolah SMK N 1 Hutaraja tinggi dalam mencari data alumni.
2. Mempermudah SMKN 1 Hutaraja tinggi dalam membuat pelaporan data alumni.

1.6. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data pada penelitian ini adalah :

1. Pengamatan (*Observasi*)

Penulis mendapatkan data dengan cara meninjau atau mengamati objek secara langsung dan mengambil kesimpulan dari keadaan yang terjadi pada objek

2. Wawancara (*Interview*)

Suatu metode yang dipergunakan untuk mengumpulkan data dengan cara mengadakan tanya jawab langsung kepada bagian kepala TU yang ada di SMK N 1 Hutaraja Tinggi

3. Studi pustaka (*Library Research*)

Studi pustaka dilakukan untuk mendapatkan teori serta konsep yang mendukung dalam penelitian dan berkaitan dengan masalah yang diangkat dalam penelitian. Hal dipelajari dalam studi pustaka antara lain definisi sistem informasi dengan membaca buku-buku, jurnal-jurnal, artikel-

artikel dan referensi yang terkait sehingga memudahkan dalam menyelesaikan permasalahan yang ada.

1.7. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan pada penelitian ini mangacu pada penulisan terstruktur sehingga mudah di pahami. Dimana pada teori ini penulis

akan menjelaskan beberapa aspek secara garis besar antara lain :BAB

1 : **PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisikan gambaran umum latar belakang masalah, rumusan masalah, ruang lingkup permasalahan, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB 2 : **LANDASAN TEORI**

Bab ini menjelaskan tentang tinjauan terhadap sistem informasi pendataan online.

BAB 3 : **METODE PENELITIAN**

Pada bab ini membahas mengenai jenis penelitian, sarana pendukung dan sarana pengujian, teknik pengumpulan data, idenfikasi masalah, perumusan masalah, analisa sistem, dan implementasi pengujian, waktu dan tempat penelitian.

BAB 4 : **ANALISA DAN PERANCANGAN**

Pada bab ini akan menjelaskan analisa sistem yang memiliki sub bab analisa sistem baru, analisa *flowchart* sistem, analisa kebutuhan sistem, analisa masukan sistem, analisa keluaran sistem, dan contoh kasus. Dan juga perancangan sistem, dan design sistem.

BAB 5 : **IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Pada bab ini akan membahas tentang implementasi perangkat lunak yang memiliki sub bab batasan

implementasi, lingkungan implementasi, hasil implementasi dan juga pengujian system dan kesimpulan hasil pengujian.

BAB 6 : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan tentang aplikasi yang telah dibuat, dan saran untuk pihak lain yang ingin mengembangkan aplikasi ini atau memiliki masalah yang sama.

BAB 2

LANDASAN TEORI

2.1. Pengertian Sistem

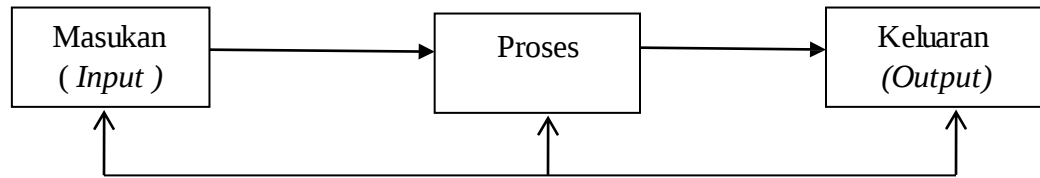
Menurut (Karim 2020) sistem adalah kumpulan atau himpunan dari unsur atau variabel-variabel yang saling terorganisasi, saling berinteraksi, dan saling bergantung satu sama lain. Sistem mengandung arti kumpulan komponen-komponen yang memiliki unsur keterkaitan antara unsur satu dan lainnya. Dalam penelitian (Dewi and Sundari 2020) sistem kumpulan atau grup dari bagian atau komponen apapun baik fisik apapun baik fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerjasama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan dan mengelolah data menjadi informasi yang berguna.

Sedangkan menurut (Banyal, Angriani, and Surianti 2021) system kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Informasi adalah data yang telah di olah menjadi bentuk yang lebih berarti dan berguna bagi penerimanya untuk mengambil keputusan masa kini maupun masa yang akan datang.

Dari penjelasan-penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa Sistem adalah suatu kesatuan yang terdiri dari beberapa elemen yang saling berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu. Elemen-elemen tersebut dapat berupa manusia, mesin, perangkat lunak, dan prosedur

Suatu sistem dibuat untuk menangani sesuatu yang berulang kali atau yang secara rutin terjadi. Pendekatan sistem merupakan suatu filsafat atau persepsi tentang struktur yang mengkoordinasi kegiatan-kegiatan oprasi-

operasi dalam organisasi dengan cara yang efisien yang paling baik (Rozana and Musfika 2020).



Gambar 2. 1 **Model Dasar Sistem**
(Rozana and Musfika 2020).

2.2. Karakteristik Sistem

Sebuah sistem memiliki karakteristik atau sifat-sifat tertentu yang mencirikan bahwa hal tersebut bisa dikatakan sebagai suatu sistem. Adapun karakteristik yang dimaksud adalah sebagai berikut.

1. Komponen Sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi atau bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem (*Components*) tersebut dapat berupa suatu bentuk subsistem. Setiap subsistem memiliki sifat dari sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

2. Batasan Sistem

Ruang lingkup suatu sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem dengan sistem yang lain atau sistem dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem (*Boundary*) ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan yang tidak dapat dipisah-pisahkan.

3. Lingkungan Luar Sistem

Batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem disebut lingkungan luar sistem. Lingkungan luar sistem ini dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar sistem (*Environments*) yang menguntungkan merupakan energi bagi sistem tersebut. Sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus dikendalikan, karena dapat mengganggu kelangsungan hidup sistem tersebut.

4. Penghubung Sistem

Penghubung sistem (*Interface*) adalah media yang menghubungkan sistem dengan subsistem yang lain. Penghubung ini memungkinkan sumber sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainnya. Bentuk keluaran dari satu subsistem akan menjadi masukan untuk subsistem lain melalui penghubung tersebut.

5. Masukan Sistem

Merupakan energi yang dimasukkan ke dalam sistem disebut masukan sistem (*Input*), yang dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*). Masukan perawatan adalah energi yang dimasukkan supaya sistem dapat beroperasi, sedangkan masukan sinyal adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran. Sebagai contoh di dalam sistem komputer, program adalah *maintenance input* yang digunakan untuk mengoperasikan komputer dan data adalah *signal input* untuk diolah menjadi informasi.

6. Keluaran Sistem

Keluaran Sistem (*Output*) adalah hasil energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran ini merupakan masukan bagi

subsistem yang lain seperti sistem informasi. Keluaran yang dihasilkan adalah informasi. Informasi ini dapat digunakan sebagai masukan untuk pengambilan keputusan atau hal-hal lain yang menjadi *input* bagi subsistem lain.

7. Pengolahan Sistem

Suatu sistem dapat mempunyai suatu proses yang akan mengubah masukan menjadi keluaran. Sistem akuntansi akan mengolah (*Process*) data-data transaksi menjadi laporan-laporan keuangan dan laporan-laporan lain yang dibutuhkan oleh pihak manajemen.

8. Sasaran Sistem

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan dan sasaran (*Objectives*) yang pasti dan bersifat *deterministic*. Kalau suatu sistem tidak memiliki sasaran maka operasi sistem tidak ada gunanya. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuan yang telah direncanakan.

2.3. Pengertian Informasi

Menurut (Banyal et al. 2021) Informasi sebagai hasil pengolahan data telah disepakati secara internasional dan pada prinsipnya mempunyai nilai atau value. Pandangan lain adalah bahwa informasi adalah hasil pengolahan data, tetapi semua hasil pengolahan data tidak memberikan arti atau arti dan tidak berguna bagi seseorang. Tanpa adanya informasi, sistem tidak akan berfungsi dengan baik. Informasi juga dikenal sebagai data yang diproses atau data yang bermakna. Data merupakan sumber informasi yang menggambarkan kejadian yang terjadi pada waktu tertentu, yang kemudian diolah dan digunakan sebagai masukan bagi suatu sistem (Dewi and Sundari 2020).

Informasi adalah data yang telah diolah dan diinterpretasikan sehingga memiliki makna dan nilai bagi penerimanya. Informasi dapat berupa fakta, angka, gambar, suara, atau kombinasi dari semuanya. Informasi dapat diperoleh dari berbagai sumber seperti buku, internet, media sosial, dan sebagainya. Dalam era digital seperti sekarang, informasi dapat dengan mudah diakses dan disebarluaskan melalui internet

2.4. Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah kumpulan komponen dan adanya informasi yang berkaitan untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sistem informasi terdiri dari beberapa komponen. Komponen-komponen sistem informasi terdiri dari Hardware, Software, Data Prosedur, dan Manusia (Banyal et al. 2021).

Sistem Informasi merupakan kumpulan sub-subsistem yang saling berhubungan satu sama lain, yang bekerja secara harmonis untuk mencapai satu tujuan, yaitu mengelola data menjadi informasi yang berguna (Dewi and Sundari 2020). Dalam pendapat (Karim 2020) dikatakan system informasi adalah sistem informasi adalah sistem yang dapat didefinisikan dengan mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, menyebarkan informasi untuk tujuan tertentu.

Sistem informasi adalah suatu sistem yang terdiri dari orang, proses, teknologi, dan data yang saling berinteraksi untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyebarkan informasi yang dibutuhkan untuk mendukung pengambilan keputusan, pengendalian, koordinasi, analisis, dan perencanaan dalam suatu organisasi atau lingkungan bisnis (Laudon & Laudon, 2016). Sistem informasi dapat digunakan untuk mengelola data, menghasilkan laporan,

memfasilitasi komunikasi, dan meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional suatu organisasi.

2.5. Pengertian Alumni

Alumni adalah siswa ataupun mahasiswa yang telah menyelesaikan jenjang pendidikan dengan segala aturannya pada sebuah institusi pembelajarannya, maka ini bisa dikatakan sebagai alumni (Dewi and Sundari 2020). Sedangkan menurut KBBI alumni adalah orang-orang yang telah mengikuti atau tamat dari suatu sekolah atau perguruan tinggi.

Alumni adalah sebutan untuk seseorang yang telah menyelesaikan pendidikan di suatu institusi pendidikan, seperti sekolah, perguruan tinggi, atau universitas. Setelah lulus, alumni akan menjadi bagian dari jaringan alumni yang terdiri dari orang-orang yang telah menyelesaikan pendidikan di institusi yang sama. Jaringan alumni ini dapat memberikan manfaat bagi alumni, seperti kesempatan untuk memperluas jaringan profesional, mendapatkan informasi tentang pekerjaan atau karir, dan memperoleh dukungan dari sesama alumni.

2.6. Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan merancang atau membuat sistem baru yang diterapkan untuk mengatasi masalah yang lama. Perancangan sistem dapat diartikan sebagai tahap setelah analisis dari siklus pengembangan sistem, pendefinisian dari kebutuhan-kebutuhan fungsionalis, persiapan untuk rancangan bangunan implementasi, menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk (penggambaran, perencanaan, pembatasan sketsa) termasuk mengkonfigurasi komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu system (Nopriandi 2018).

2.7. Alat Bantu Perancangan Aplikasi

2.7.1 Perancangan UML (*Unified Modeling Language*)

Unified Modeling Language (UML) adalah sebuah bahasa pemodelan perangkat lunak yang telah distandardisasi sebagai media penulisan cetak biru (blueprints) perangkat lunak (Pressman) (Abdillah 2021).

UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung (Syarif and Nugraha 2020).

Menurut (Yasinta Permana and Voutama 2022) UML juga merupakan model perencanaan sistem yang memiliki keunggulan membuat desain sistem lebih mudah bagi pengembang sistem karena sifatnya yang berorientasi objek

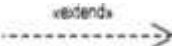
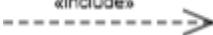
UML (Unified Modeling Language) adalah sebuah bahasa standar yang digunakan untuk memodelkan, merancang, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak. UML menyediakan notasi grafis yang kaya untuk menggambarkan elemen-elemen sistem perangkat lunak dan hubungan antara elemen-elemen tersebut.

Pada tahapan ini dilaksanakan perancangan sistem dengan digunakan UML yang terdiri dari *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*.

1. Use Case Diagram.

Digunakan untuk menggambarkan interaksi antara sistem perangkat lunak dengan pengguna atau aktor-aktor lain yang terlibat dalam sistem. Diagram ini mengidentifikasi kasus-kasus penggunaan (use case) yang menggambarkan fungsi-fungsi utama sistem.

Tabel 2. 1. Simbol – Simbol Use Case Diagram

Simbol	Penjelasan
	ACTOR Orang proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari actor adalah gambar orang, biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama actor.
	USE CASE Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau actor biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal frase nama use case.
	ASOSIASI/ASSOCIATION Komunikasi antara actor dan use case yang berpartisipasi pada use case atau use case memiliki interaksi dengan actor.
	EKSTENSI/EXTEND Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa use case tambahan memiliki nama depan yang sama dengan use case yang ditambahkan
	GENERALISASI/GENERALIZATION Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah use case dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya
	MENGGUNAKAN/INCLUDE Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yang ditambahkan memerlukan use case ini untuk menjalankan fungsional atau sebagai syarat dijalankan use case ini.

2. Class Diagram

Class Diagram (Diagram Kelas): Digunakan untuk menggambarkan struktur statis dari sistem perangkat lunak. Kelas-kelas, atribut-atribut, dan metode-metode dari sistem direpresentasikan dalam diagram ini. Hubungan antara kelas-kelas, seperti hubungan pewarisan (inheritance), asosiasi (association), dan agregasi (aggregation), juga

dapat ditampilkan dalam diagram kelas.

Tabel 2. 2 *Symbol class diagram*

Simbol	Penjelasan
	Generalization Hubungan dimana objek anak (descendent) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (ancestor).
	Nary Association Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.
	Class Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
	Collaboration Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor
	Realization Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.
	Dependency Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (independent) akan memengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri
	Association Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya

3. Activity diagram

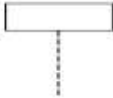
Activity Diagram (Diagram Aktivitas): Digunakan untuk menggambarkan alur kerja atau proses bisnis dalam sistem perangkat lunak. Diagram ini menggunakan aktivitas-aktivitas, keputusan-keputusan, dan garis-garis aliran untuk memodelkan langkah-langkah dalam proses.

Tabel 2. 3 Simbol-simbol activity diagram

Simbol	Penjelasan
	STATUS AWAL/INITIAL Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
	AKTIVITAS/ ACTIVITY Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
	PERCABANGAN / DECISION Asosiasi percabangan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
	PENGGABUNGAN/ JOIN Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas lebih dari satu
	STATUS AKHIR/ FINAL Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status satu.
	SWIMLINE Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

4. Squance diagram

Sequence Diagram (Diagram Urutan): Digunakan untuk menggambarkan urutan interaksi antara objek-objek dalam sistem perangkat lunak. Diagram ini mengilustrasikan pesan-pesan yang dikirim antara objek-objek dalam urutan waktu.

GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
	<i>LifeLine</i>	Objek <i>entity</i> , antarmuka yang saling berinteraksi.
	<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi
	<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi

Gambar 2. 2 simbol-simbol squance diagram

2.8. Alat Bantu Untuk Perancangan Program

2.8.1 Basis Data

Database adalah struktur penyimpanan data. Database juga merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan diperangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasikan. Untuk menambah, mengakses dan memperoses data yang disimpan dalam sebuah database komputer diperlukan sistem manajemen database. Pengontrolan dari sistem database tersebut adalah terpusat, yang biasanya dimiliki dan dipegang oleh suatu organisasi (Suryadi 2019).

2.8.2 Xampp

XAMPP adalah paket software yang didalamnya sudah terkandung Web Server Apache, database MySQL, dan PHP interpreter (Suryadi 2019).

2.8.3 Sublime text 3

Sublime text 3 adalah sebuah text editor yang sangat berguna bagi setiap orang dan khususnya bagi para developer dalam membuat program (Suryadi 2019)

2.8.4 Microsoft Office Visio

Microsoft Office, dilihat dari namanya, tentunya masyarakat luas sudah dapat mengetahui bahwa perangkat lunak ini diproduksi oleh perusahaan Microsoft. Microsoft Office pertama kali diperkenalkan pada tahun 1989. Microsoft mengembangkan perangkat lunak ini untuk membantu pekerjaan kantor, seperti Microsoft Office Word yang ditujukan untuk membantu pekerjaan pengolah kata, Microsoft Office Excel yang ditujukan untuk membantu pekerjaan pengolah angka, dan masih banyak lainnya. Salah satu varian produk Microsoft Office adalah Microsoft Office Visio yang ditujukan untuk memudahkan pengguna untuk membuat diagram (Wahyudi, Kosim 2019).

2.9. Pemrograman

Pemrograman adalah proses menulis, menguji dan memperbaiki serta memelihara kode yang membangun sebuah komputer. Kode ini ditulis dalam berbagai bahasa pemrograman. Tujuan dari pemrograman adalah untuk membuat suatu program yang dapat melakukan suatu perhitungan atau pekerjaan sesuai dengan keinginan program. Pemrograman merupakan sebuah seni dalam menggunakan satu atau lebih algoritma yang saling berhubungan dengan menggunakan sebuah bahasa pemrograman tertentu sehingga menjadi sebuah program komputer (Saragih 2019).

2.9.1 Bahasa Pemrograman

Bahasa pemrograman merupakan sarana untuk menjembatani harapan pembuat dan program itu sendiri dengan menggunakan bahasa yang dimengerti oleh sistem (Dewi dan Sundari 2020). Instruksi standar menginstruksikan komputer untuk melakukan fungsi tertentu. Bahasa pemrograman ini adalah

seperangkat aturan sintaksis dan semantik yang digunakan untuk mendefinisikan program komputer. Bahasa ini memungkinkan pemrogram untuk menentukan dengan tepat data apa yang akan diproses komputer, bagaimana disimpan/diteruskan, dan jenis langkah apa yang harus diambil dalam berbagai situasi (Saragih 2019).

Berdasarkan pengertian-pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa Bahasa pemrograman adalah bahasa yang digunakan untuk menulis kode program komputer. Bahasa pemrograman memungkinkan programmer untuk menulis instruksi yang dapat dipahami oleh komputer dan menghasilkan output yang diinginkan. Ada banyak bahasa pemrograman yang tersedia, seperti Java, Python, C++, dan lain-lain. Setiap bahasa pemrograman memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing, tergantung pada kebutuhan penggunaannya.

2.9.2 Pengertian *HTML*

HTML singkatan dari Hyper Text Markup Language, yaitu skrip yang berupa tag-tag untuk membuat dan mengatur struktur website. Beberapa tugas utama HTML dalam membangun website diantaranya sebagai berikut: Menentukan layout website, memformat teks dasar, seperti pengaturan paragraf dan format font, membuat list dan tabel, menyisipkan gambar, video, dan audio, membuat link, membuat formulir (Dewi and Sundari 2020).

Hyper Text Markup Language (HTML) dalam ilmu komputer merupakan bahasa pemformatan teks untuk dokumen-dokumen pada jaringan komputer yang dikenal sebagai World Wide Web (atau sering disebut sebagai web saja) (Suryadi 2019).

HTML atau Hypertext Markup Language adalah bahasa markup yang digunakan untuk membuat halaman web. HTML digunakan untuk menentukan struktur dan konten dari sebuah halaman web, termasuk teks, gambar, video, dan elemen-elemen lainnya. HTML menggunakan tag untuk menandai elemen-elemen pada halaman web, dan tag ini dapat digunakan untuk menentukan format, tampilan, dan perilaku dari elemen tersebut.

2.9.3 *Msql*

MySQL merupakan perangkat lunak sistem manajemen berbasis data SQL (bahasa Inggris: database management system) atau DBMS yang multi thread dan multi user, dengan sekitar enam juta instalasi di seluruh dunia (Suryadi 2019)

2.9.4 Pengertian *Hypertext Preprocessor (PHP)*

PHP (Page Hypertext Preprocessor) adalah bahasa server-side –scripting menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis (Saputra and Ari Waluyo 2020). PHP merupakan bahasa standar yang digunakan dalam dunia website, PHP adalah bahasa program yang berbentuk skrip yang diletakkan di dalam server web (Suryadi 2019).

2.9.5 Pengertian *JavaScript*

JavaScript merupakan skrip yang paling banyak digunakan dalam pemrograman web pada sisi client dewasa ini. Dengan adanya JavaScript sebuah web akan menjadi lebih hidup, cepat, dan tampil lebih menawan dengan sebuah animasi (Suryadi 2019).

2.9.6 Pengertian *Cascading Style Sheet (CSS)*

CSS singkatan dari Cascading StyleSheets, yaitu skrip yang digunakan untuk mengatur desain website. Fungsi CSS adalah memberikan pengaturan yang

lebih lengkap agar struktur website yang dibuat dengan HTML terlihat lebih rapi dan elegan (Dewi and Sundari 2020). Cascading Style Sheet (CSS) adalah kumpulan kode- kode yang berurutan dan saling berhubungan untuk mengatur format atau tampilan suatu halaman HTML (Suryadi 2019).

2.10. Pengertian WEB

Website adalah suatu halaman web yang saling terhubung dan file-filenya saling terkait (Saputra and Ari Waluyo 2020). Website adalah halaman informasi yang disediakan melalui jalur internet sehingga bisa diakses diseluruh dunia, selama terkoneksi dengan jaringan internet.

2.11. Pengertian Internet

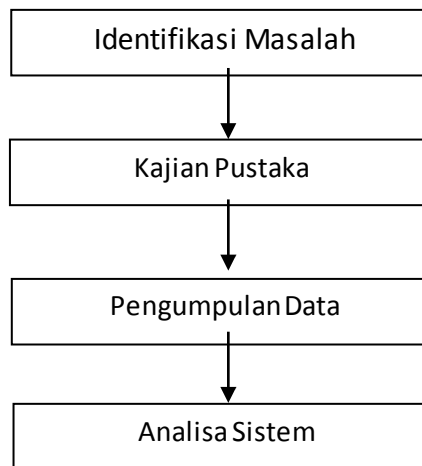
Internet adalah jaringan global yang menghubungkan komputer-komputer di seluruh dunia. Dengan internet, sebuah komputer bisa mengakses data yang terdapat pada komputer lain di benua yang berbeda”. Internet atau International Network merupakan rangkaian jaringan terbesar di dunia dimana semua jaringan yang berada pada semua organisasi dihubungkan dengan suatu jaringan terbesar sehingga dapat saling berkomunikasi (Mahmudah, Widiastuti, and Ernawati 2019)

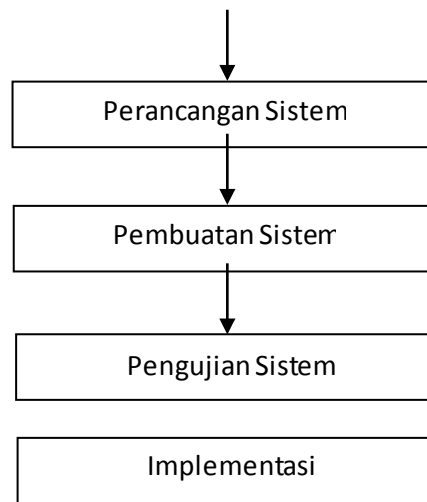
BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1. Kerangka Kerja Penelitian (*Frame Work*)

Uraian kerangka kerja dalam penelitian ini adalah uraian secara rinci terhadap masing-masing kerangka kerja yang telah disusun agar penelitian yang dilakukan dapat terlaksanakan secara terstruktur dan jelas, kerangka kerja dalam penelitian ini dijelaskan pada gambar 3.1 sebagai berikut:





Gambar 3. 1 Kerangka Kerja Penelitian

3.2. Tahapan Metode Penelitian

Berdasarkan kerangka kerja pada gambar 3.1 maka langkah – langkah nya dapat diuraikan sebagai berikut.

1. Identifikasi Masalah

Tahap pertama yang dilakukan dalam penelitian adalah mengetahui persoalan atau masalah apa yang sedang dihadapi didalam organisasi persaudaraan setia hati terate cabang kabupaten rokan hulu, terutama pada bagian menejemen dan pendataan anggotanya, sehingga akan dianalisa dan ditemukan permasalahannya.

2. Kajian Pustaka

Tahapan ini ialah mengumpulkan sumber-sumber referensi yang berhubungan dengan system informasi alumni berbasis web seperti jurnal-jurnal yang mendukung dalam pembuatan laporan.

3. Pengumpulan Data

Mengumpulkan data dilakukan untuk mengumpulkan semua data-data yang diperlukan dalam penelitian. Teknik yang dilakukan dalam mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah dengan teknik observasi. Teknik observasi adalah teknik pengamatan langsung kelapangan dengan mencatat data-data yang diperlukan. Selain teknik observasi penulis juga melakukan wawancara dengan pegawai tata usaha SMK negeri 1 hutaraja tinggi

4. Analisa Sistem

Pada tahap ini, penulis menguraikan dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksut untuk

mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan – permasalahan yang ada, dan kebutuhan sistem yang diharapkan dapat mempermudah pekerjaan bagian tata usaha dalam pengarsipan surat menyurat di SMK Negeri 1 Hutaraja Tinggi.

5. Perancangan Sistem

Perancangan sistem meliputi rencana bagaimana kegiatan-kegiatan dalam siklus pengembangan sistem dapat diterapkan secara *efektif* dan *efisien* sehingga mampu menghasilkan sebuah sistem yang sesuai dengan tujuan. Penulis merancang sistem yang dapat memberikan manfaat terhadap SMK negeri 1 hutaraja tinggi.

6. Pembuatan Sistem

Setelah tahapan perancangan sistem selesai dilakukan, maka tahapan selanjutnya adalah pembuatan sistem. Pembuatan sistem meliputi bagaimana sistem yang akan dibuat sehingga menghasilkan sebuah sistem yang sesuai dengan tujuan.

7. Pengujian Sistem

Pada tahapan selanjutnya adalah menguji dan mencoba sistem dengan menjalankan sistem yang telah siap digunakan. Pada tahap ini juga akan melakukan perbaikan sistem jika terdapat bug yang terjadi. Bug merupakan suatu kesalahan pada sebuah software atau hardware yang menyebabkan fungsi yang tersedia pada sistem tidak dapat berjalan sebagaimana mestinya.

8. Implementasi

Pada tahap ini dilakukan pengimplementasian sistem pada objek penelitian yaitu SMK negeri 1 hutaraja tinggi, untuk mendapatkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan.