BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang masalah

Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 2 Purwakarta adalah salah satu sekolah menengah atas yang terletak di Kabupaten Purwakarta. SMA N 2 Purwakarta merupakan Instansi Pemerintah yang bergerak di bidang Pendidikan yang berada dibawah naungan Departemen Pendidikan Nasional. Saat ini SMA Negeri 2 Purwakarta dihadapkan dengan perkembangan teknologi internet yang semakin cepat, sehingga adanya tantangan untuk memanfaatkan teknologi tersebut untuk dapat memaksimalkan pengolahan data dan penyampaian informasi yang berkaitan dengan sekolah. Karena pada saat ini hampir pada setiap prosedur sistem akademik sekolah dilakukan secara manual dan belum secara online. Misalnya pada proses pengarsipan data akademik.

Dalam mengelola pengarsipan data, SMA Negeri 2 Purwakarta manajemen pengarsipan data akademiknya masih belum terkomputerisasi dan penyimpanan datanya masih belum terdokumentasi dengan baik. Dimana dalam pengolahan datanya masih menggunakan kertas atau buku, dan belum memiliki suatu media penyimpanan dan pengelolaan data yang baik. Seperti saat pengarsipan data administrasi siswa dan guru, pengarsipan data iuran siswa, nilai siswa, dan kehadiran , yang pengarsipannya masih menggunakan media cetak, seperti buku. Hal ini sangat menyulitkan ketika pencarian data,

dan pengorganisasian data. Contohnya, seperti pembuatan laporan siswa yang kemudian akan diarsipkan. Hal ini berguna agar laporan tersebut tidak hilang atau rusak. Tetapi media penyimpanannya hanya berupa kertas atau buku yang kenyataannya mudah rusak. Karena itulah maka dibutuhkan suatu sistem yang dapat mengelola pengarsipan data tersebut.

Dari pengarsipan data operasional, maka akan digunakan sebagai penentuan penerima beasiswa, pembuatan laporan iuran sekolah, laporan nilai siswa, laporan siswa yang masuk, dan laporan kehadiran siswa. Jadi, pihak terkait yang membutuhkan dapat melihat informasi dari laporan yang disediakan. Pengarsipan tersebut akan dibuat menggunakan sistem yang terkomputerisasi. Berdasarkan hasil uraian di atas, maka dibutuhkan suatu sistem informasi yang dapat menangani pengarsipan data akademik di sekolah menengah atas untuk membantu pihak-pihak terkait dalam mengatur data-data akademik, dan kemudian permasalahan ini akan dituangkan dalam tugas akhir yang berjudul “Sistem Pengarsipan Data Akademik di SMA Negeri 2 Purwakarta”.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukaan, didapatkan beberapa identifikasi masalah sebagai berikut :

1. Belum adanya suatu sistem dapat membantu pihak sekolah dalam pengarsipan data akademik.
2. Belum adanya suatu sistem yang dapat memisahkan data yang berkaitan dengan siswa dan guru.
3. Belum adanya sistem yang dapat membantu dalam penentuan penerima beasiswa
4. Belum adanya sistem yang dapat menghasilkan laporan yang bersifat informatif dan dapat mencetak setiap laporan yang dibutuhkan.
5. Belum adanya sistem yang dapat menyimpan data lebih terorganisir

1.3. Maksud dan Tujuan

1.3.1 Maksud

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan, maka maksud dari tugas akhir ini adalah membangun suatu sistem pengarsipan data akademik yang dapat digunakan di SMA Negeri 2 Purwakarta.

1.3.2 Tujuan

Sedangkan tujuan yang ingin dicapai adalah :

1. Sistem dapat membantu dalam pengarsipan data akademik.

2. Melakukan proses pemisahan pengarsipan antara siswa dan guru.
3. Sistem dapat membantu dalam menentukan calon penerima beasiswa
4. Sistem dapat menghasilkan laporan yang bersifat informatif, seperti laporan administrasi siswa, iuran sekolah, beasiswa, nilai dan kehadiran siswa
5. Menyimpan data secara lebih terorganisir sehingga dapat digunakan dalam proses pencarian data yang dibutuhkan.

1.4. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang dikaji antara lain :

1. Apikasi yang dibangun merukapan aplikasi berbasis desktop client-server
2. Sistem ini menangani pengarsipan data akademik, meliputi pengolahan administrasi siswa, penentuan beasiswa, nilai dan kehadiran siswa yang ada di SMA Negeri 2 Purwakarta.
3. Pengguna aplikasi ini bagian Tata Usaha dan Guru.

1.5. Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Tahap pengumpulan data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Studi Literatur.

Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, *paper* dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan judul penelitian.

b. Observasi.

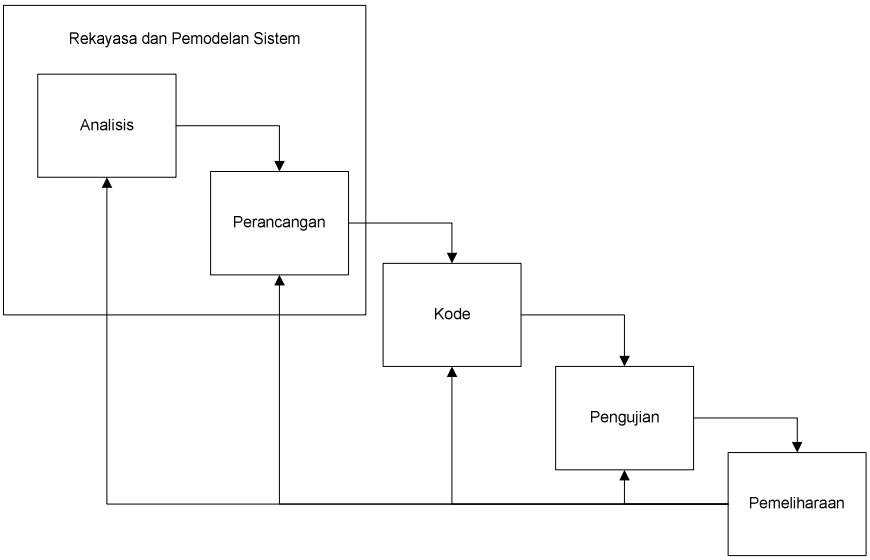
Teknik pengumpulan data dengan mengadakan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang diambil. Dalam hal ini, peruses oberservasi dilakukan di SMA Negeri 2 Purwakarta. Adapun tujuan dilakukannya proses obeservasi yaitu untuk mengetahui sistem, proses bisnis serta kesulitan-kesulitan yang terdapat di SMA Negeri 2 Prwakarta.

c. Wawancara

Metode pengumpulan data dengan cara melakukan tanya jawab secara langsung dengan narasumber yang diperlukan. Dalam hal ini, wawancara dilakukan pada pihak-pihak SMA Negeri 2 Purwakarta. Pihak-pihak tersebut adalah,Wakil Kepala Sekolah, dan Bagian Tata Usaha.

2. Tahap pembangunan perangkat lunak.

   Untuk metode pembangunan perangkat lunak, metode yang akan digunakan adalah model sekuensial linear atau biasa disebut model *waterfall.* Model tersebut terdiri dari beberapa tahapan, yaitu :



Gambar 1. 1 : *Model Waterfal* [(Pressman, 2002)]

Keterangan : [(Pressman, 2002)]

a. Rekayasa dan pemodelan sisem/informasi

Rekayasa dan analisis sistem menyangkut pengumpulan kebutuhtan pada tingkat sistem dengan sejumlah kecil analisis serta desain tingkat puncak. Rekayasa informasi mencakup juga pengumpulan kebutuhan pada tingkat bisnis strategis dan tingkat area bisnis.

b. Analisis kebutuhan perangkat lunak

Proses pengumpulan kebutuhan diintensifkan dan difokuskan, khususnya pada perangkat lunak. Untuk memahami sifat program yang dibangun, seorang analis harus memahami domain informasi, tingkah laku, unjuk kerja, dan antar muka yang diperlukan. Dalam hal ini, mempelajari dan menganalisis proses bisnis yang ada di SMA Negeri 2 Purwakarta dan

mempelajari kekurangannya. Sehingga sistem yang dibangun sesuai dengan kebutuhan dari SMA Negeri 2 Purwakarta.

c. *Perancangan / Design*

Perancangan perangkat lunak sebenarnya adalah proses multi langkah yang berfokus pada empat atribut sebuah program yang bebeda; struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi interface, dan detail (algoritma) prosedural. Dalam hal ini membuat perancangan sistem pengarsipan data. Mendefinisikan objek-objek dari sistem tersebut. Membuat algoritma sistem ini dan merancang antarmuka pengguna untuk sistem ini dan merancang antarmuka yang sesuai dengan kebutuhan pengguna, sehingga sistem ini dapat dengan mudah dipelajari oleh pengguna dari aplikasi ini. Perancangan yang akan digunakan dalam pembangunan sistem ini menggunakan metode berorientasi objek.

d. *Generasi kode / Coding*

Perancangan harus diterjemahkan ke dalam bentuk mesin yang bisa dibaca. Langkah pembuat kode (programer) melakukan tugas ini. Jika perancangan dilakukan dengan cara yang lengkap, pembuatan kode dapan diselesaikan secara mekanis. Hasil dari perancangan sistem tersebut akan diimplementasikan melalui generasi kode menggunakan bahasa pemrograman Java dengan basis data MySQL. Generasi kode juga akan menggunakan teknik Objek Oriented Programming (OOP) sehingga akan menghasilkan implementasi dari perancangan yang menggunakan konsep pemrograman berorientasi objek.

e. Pengujian

Proses pengujian berfokus pada logika internal perangkat lunak, memastikan bahwa semua pernyataan sudah diuji, dan pada eksternal fungsionalitas, yaitu mengarahkan pengujian untuk menemukan kesalahan-kesalahan dan memastikan bahwa input yang dibatasi akan memberikan hasil aktual yang sesui dengan hasil yang dibutuhkan.

f. Pemeliharaan / Maintenance

Pemeliharaan perangkat lunak mengaplikasikan lagi setiap fase program sebelumnya dan tidak membuat yang baru lagi

3. Penyusunan Dokumentasi

Menyusun dokumentasi program agar dapat digunakan pada tahp pengembangan selanjutnya. Penyusunan dokumentasi dilakukan seiring dengan pembuatan aplikasi ini. Dokumentasi akan diimplementasikan dalam bentuk buku Tugas Akhir.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB 1. PENDAHULUAN

Menguraikan tentang latar belakang permasalahan, mencoba merumuskan inti permasalahan yang dihadapi, menentukan tujuan dan kegunaan penelitian, yang kemudian diikuti dengan pembatasan masalah, asumsi, serta sistematika penulisan.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

Berisi teori yang mendasari penyusunan dan pembuatan Tugas Akhir ini. Terdiri dari sejarah SMA Negeri 2 Purwakarta, rekayasan perangkat lunak, unified modeling language, basis data relasional, konsep berorientasi objek, arsitektur client/server, java dan mysql.

Bab ini membahas berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan topik masalah yang diteliti.

BAB 3. ANALISIS MASALAH DAN PERANCANGAN

Berisi tentang analisis dari sistem lama dan sistem baru. Juga berisi tentang perancangan aplikasi, seperti perancangan use case diagram, class diagram, perancangan antarmuka pengguna, perancangan database, dan perancangan pengkodean dan perancangan menu.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Berisi implementasi dari perangkat lunak berdasarkan analisis dan perancangan yang telah dilakukan serta pengujian. Untuk pengujian difokuskan pada fungsionalitas nya saja atau black box testing.

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Merupakan bab terakhir yang memuat kesimpulan dari sistem yang telah diimplementasikan serta saran yang diperlukan dalam pengembangan lebih lanjut.