

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan era globalisasi teknologi saat ini, kebutuhan informasi dalam dunia bisnis dan pendidikan menjadi sangat penting dalam menentukan kemajuan suatu perusahaan. Aktivitas yang baik pada suatu perusahaan atau teknologi pun sangat ditentukan oleh informasi yang tersedia. Untuk mengelola informasi yang tersedia dibutuhkan teknologi informasi yang dapat mengorganisir dengan baik data-data perusahaan secara terstruktur dan mudah dipahami dengan baik.

Dengan pemanfaatan dan penerapan teknologi informasi, kumpulan data yang saling berhubungan satu sama lain dapat diorganisasikan menjadi sebuah file, dimana data-data diorganisasikan kemudian disimpan ke dalam komputer untuk memudahkan pemakai dalam mengakses data. Dengan menggunakan sistem dan perancangan aplikasi yang terkomputerisasi, maka semua data dapat tersimpan dengan rapi, integrasi data terjamin, pengolahan data atau informasi dapat dilakukan secara cepat, tepat dan akurat dibandingkan cara yang belum menggunakan sistem dan aplikasi yang belum terkomputerisasi.

SMA Negeri 1 Ketungau Hulu merupakan satu-satunya sekolah menengah atas yang berada di kecamatan Ketungau Hulu kabupaten sintang, yang beralamat di Jalan. Pahlawan No.1 Senaning. Saat ini SMA Negeri 1 Ketungau Hulu memiliki total 443 jumlah siswa aktif, dimana 214 merupakan siswa laki-laki dan 229 merupakan siswa perempuan. Dalam menunjang kegiatan

belajar mengajar, hingga saat ini SMA Negeri 1 Ketungau Hulu memiliki total 16 tenaga pendidik, serta terdapat total 14 rombongan belajar (kelas).

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan, hingga saat ini SMA Negeri 1 Ketungau Hulu dalam pengolahan data akademik, penyajian data akademik dan pengarsipan data akademik. Pengolahan, penyajian hingga pengarsipan akademik meliputi proses kegiatan pendaftaran dan penerimaan siswa baru hingga kegiatan pengarsipan data alumni masih dilakukan secara manual. Secara manual artinya semua kegiatan yang berhubungan dengan administrasi masih dilakukan menggunakan buku atau kertas. Hal tersebut menyebabkan pada saat pencarian data yang dibutuhkan dalam pencarian data memerlukan waktu yang cukup lama, bahkan kemungkinan data hilang dan tidak ditemukan sangat besar. Kemudian sulitnya penyajian informasi data jika diperlukan sewaktu-waktu, karena harus memeriksa buku-buku administrasi. Hal-hal tersebut membuat sistem administrasi yang ada di SMA Negeri 1 Ketungau Hulu menjadi tidak efektif dan efisien.

Berdasarkan permasalahan yang muncul, diperlukan sebuah konsep pengolahan data sistem informasi akademik yang terintegrasi yang meliputi data data siswa, data mata pelajaran, data nilai, data guru, data alumni, data walikelas serta pengolahan dan penyajian data lainnya yang dibutuhkan dalam operasional kegiatan di sekolah. Dengan sistem informasi akademik yang terintegrasi menyebabkan proses pengolahan data dan penyajian data yang dibutuhkan menjadi lebih akurat dan tepat waktu.

Berdasarkan uraian permasalahan, penulis bermaksud melakukan penelitian dengan judul **“Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis**

Web Menggunakan Metode *Waterfall* (Studi Kasus SMA Negeri 1 Ketungau Hulu).

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana membuat sistem informasi akademik berbasis web yang bagaimana merancang dan membangun Sistem Informasi Akademik (SIA) SMA Negeri 1 Ketungau Hulu?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dalam penelitian ini sistem informasi akademik SMA Negeri 1 Ketungau Hulu yang akan dibangun berbasis website.
2. Dalam penelitian ini web yang dibuat dapat diakses oleh guru, siswa dan staf sekolah lainnya.
3. Dalam penelitian ini pembuatan sistem informasi akademik berbasis web meliputi data siswa, data guru, data mata pelajaran, data nilai, data wali kelas serta ekstrakurikuler.
4. Dalam penelitian ini metode pengembangan sistem yang akan digunakan adalah metode *waterfall*.
5. Dalam penelitian ini, bahasa pemrograman yang digunakan yaitu PHP OOP, dan media penyimpanan menggunakan MySQL.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah untuk merancang dan membangun sistem informasi akademik (SIA) SMA Negeri 1 Ketungau Hulu. Sedangkan manfaat pada penelitian ini adalah Memberikan kemudahan dalam proses pengolahan data siswa, data guru, data wali kelas dan data admin sekolah SMA Negeri 1 Ketungau Hulu.

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan penulis untuk memperoleh atau mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah metode wawancara dan pengamatan (observasi) adalah sebagai berikut:

1.6.1.1 Metode Observasi

Pada metode ini penulis melakukan kegiatan observasi langsung terhadap alur sistem akademik yang berjalan saat ini di SMA Negeri 1 Ketungau Hulu.

1.6.1.2 Metode Wawancara

Pada metode ini penulis melakukan wawancara langsung dengan Bapak Antonius S.Pd selaku kepala sekolah SMA Negeri 1 Ketungau Hulu dan Bapak Yerima Hutmer S.Pd selaku wakil kepala sekolah bidang sarana prasarana SMA Negeri 1 Ketungau Hulu. Dari hasil wawancara penulis mendapatkan informasi bahwa hingga saat ini SMA Negeri 1 Ketungau Hulu belum memiliki website sistem informasi akademik.

1.6.2 Metode Analisis

Sistem yang dibuat sudah dapat digunakan dan berjalan baik. Dibuktikan dengan uji coba: proses pendaftaran yang sudah dapat dilakukan melalui sistem dan data dari para pendaftar sudah dapat masuk ke database.. Selain itu, proses perubahan status untuk para pendaftar pun sudah dapat dilakukan. Dimana para pendaftar yang statusnya diubah menjadi lolos akan otomatis menjadi siswa dan masuk ke dalam database tabel `mst_siswa`.

Berhasil melakukan uji coba untuk melakukan input data siswa, guru, admin, jadwal dan data yang diinput sudah berhasil masuk ke database.. Data yang ada di database juga sudah dapat di tampilkan di sistem.

1.6.3 Metode Perancangan

Unified Modeling Language (UML) merupakan sistem arsitektur yang bekerja dalam OOAD (*Object-Oriented Analysis/Design*) dengan satu bahasa yang konsisten untuk menentukan, visualisasi, mengkontruksi, dan mendokumentasikan *artifact* (sepotong informasi yang digunakan atau dihasilkan dalam suatu proses rekayasa *software*, dapat berupa model, deskripsi, atau *software*) yang terdapat dalam sistem *software*. UML merupakan bahasa pemodelan yang paling sukses dari tiga metode OO yang telah ada sebelumnya, yaitu Booch, OMT (*Object Modeling Technique*), dan OOSE (*Object-Oriented Software Engineering*).

1.6.4 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan system menggunakan metode System Developmen Life Cycle (SDLC) dengan model *Waterfall* Penggunaan SDLC yang memadai akan menghasilkan sistem informasi yang berkualitas. Penggunaan SDLC akan lebih optimal jika dilengkapi dengan berbagai teknik pengembangan sistem. Siklus hidup pengembangan Sistem atau SDLC adalah metodologi untuk merancang, membangun, dan memelihara informasi dan proses sistem. Terdapat banyak model SDLC, salah satunya adalah model *Waterfall* yang terdiri dari lima tahap untuk secara berurutan diselesaikan dalam rangka untuk mengembangkan solusi perangkat lunak lima tahap model *Waterfall* adalah *Analysis, Design, Implementation, Testing* dan *Maintenance*.

1.6.5 Metode Pengujian Sistem

Menurut R. A. Sukamto and M. Shalahuddin, black box testing adalah menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Pengujian-kotak hitam dilakukan dengan membuat kasus uji yang bersifat mencoba semua fungsi dengan memakai perangkat lunak apakah sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Kasus uji yang dibuat untuk melakukan pengujian black box testing harus dibuat dengan kasus benar dan kasus salah (T. Wahyunningrum and D. Januarit).

1.5 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pendahuluan memuat latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian mengenai analisis dan perancangan sistem informasi akademik sekolah pada “SMA Negeri 1 Ketungau Hulu”.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka memuat uraian teori-teori yang mendukung pembuatan Skripsi dan hasil penelitian terdahulu yang terkait dengan penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Metode penelitian memuat pembahasan tentang lokasi dan waktu penelitian, jenis data yang digunakan, teknik pengumpulan data, dan alat bantu pengembangan sistem.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan memuat implementasi hasil dan pembahasan sesuai dengan perancangan pada bab sebelumnya beserta penjelasannya. Pada bab ini juga akan dibahas tentang pengujian sistem.

BAB V PENUTUP

Penutup memuat kesimpulan yang diperoleh selama perancangan dan pembuatan sistem berdasarkan hasil dan pembahasan serta berisi saran yang berkaitan dengan pengembangan sistem ini di masa yang akan datang.