

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dunia pendidikan saat ini terus berkembang untuk memenuhi kebutuhan akan ilmu pengetahuan. Sekolah yang merupakan instansi dibidang pendidikan juga terus mengalami perubahan pada proses belajar mengajar yang lebih interaktif dan dinamis menjadikan interaksi antara guru dan siswa tidak hanya dalam kelas. Tercapainya kesuksesan belajar mengajar dipengaruhi oleh komunikasi yang baik antara guru dan siswa di kelas, proses komunikasi yang diharapkan sulit untuk diwujudkan dengan keterbatasan waktu di kelas dalam penerapannya.

Materi pelajaran yang membutuhkan pembahasan dalam waktu lama justru harus dijelaskan dalam waktu singkat menjadi kesulitan yang sering terjadi di kelas karena terbatasnya waktu belajar mengajar yang berdampak pada hasil penyampaian informasi dan materi menjadi kurang jelas sehingga menyulitkan siswa dalam memahami suatu pelajaran. Selain melakukan proses belajar mengajar sekolah juga banyak melakukan pengolahan data baik data siswa, guru, staf sekolah ataupun penilaian terhadap pencapaian siswa selama periode tertentu sehingga data tersebut dapat menunjang berjalannya aktivitas akademik.

Dengan jumlah data yang banyak dan dapat berubah sewaktu – waktu sehingga harus dapat di perbaharui secara *continue* proses pengadministrasian ataupun pengolahan data dituntut untuk berjalan dengan efektif dan efisien

sehingga dapat menghasilkan informasi yang sewaktu – waktu dibutuhkan. Dalam pengelolaan data, sekolah menggunakan sistem pengelolaan secara manual atau sudah menggunakan komputer namun dalam sistem yang terintegrasi dengan pemerintahan dan akses tidak untuk menunjang proses belajar mengajar dan proses akademik sekolah.

Teknologi informasi sebagai bagian dari ilmu pengetahuan adalah semua teknologi yang berhubungan dengan pengambilan, pengumpulan, pengolahan, penyimpanan, penyebaran dan penyajian informasi. Peran teknologi informasi yang menjadi alat pendukung tercapainya kebutuhan – kebutuhan akan pengolahan dan penyebaran informasi yang cepat, tepat serta akurat.

Sistem pembelajaran pada SMA Negeri 11 Yogyakarta merupakan salah satu yang masih menggunakan sistem tatap muka secara langsung dan segala bentuk pembelajaran dan penilaian masih menggunakan print out secara langsung serta data akademik offline yang hanya diakses ketika jam sekolah. Dengan adanya Sistem Informasi Akademik, metode pembelajaran sebelumnya tidak akan tergantikan namun menggabungkan sistem lama dengan sistem baru yang menunjang proses belajar mengajar dan penadministrasian data akademik menjadi lebih efektif dan efisien.

Berdasarkan uraian tersebut, penulis melakukan penelitian dengan judul **“Sistem Informasi Akademik Berbasis Web pada SMA Negeri 11 Yogyakarta dengan Metode *Waterfal*”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah bagaimana merancang dan membangun sistem informasi akademik berbasis web pada SMA Negeri 1 Yogyakarta dengan metode Waterfall.

1.3 Batasan Masalah

Dari rumusan masalah yang disebutkan di atas, untuk mencapai sasaran dan tujuan yang diharapkan dan karena keterbatasan penelitian maka masalah di batasi. Adapun batasan masalah yang di gunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem informasi berbasis website ini dibangun dengan PHP, *Framework* PHP menggunakan CodeIgniter dan layouting halaman menggunakan Bootstrap.
2. *Browser* yang digunakan untuk *testing* website adalah Chromium dan Firefox dan web server lokal XAMPP
3. Asumsi *login* minimal terdiri dari masing-masing satu administrator, guru dan siswa
4. Mata pelajaran diasumsikan tersedia minimal satu atau lebih data mata pelajaran
5. Sistem dapat upload materi pelajaran dan nilai
6. Sistem dapat mengolah nilai akhir semester siswa (Rapor)
7. Sistem memiliki fitur evaluasi guru melalui penilaian siswa

8. Siswa dapat melihat profil guru, *men-download* materi dan nilai, melihat dan *men-download* rapor, serta melihat jadwal sekolah.

1.4 Maksud dan Tujuan

Adapun tujuan pembuatan sistem informasi akademik ini adalah untuk :

1. Membuat sistem informasi akademik yang berguna untuk membantu memberikan informasi akademik yang *cepat*, tepat, dan akurat.
2. Memberikan kemudahan belajar mandiri di luar jam sekolah melalui materi yang diunggah dalam sistem sebagai bahan belajar.
3. Dapat digunakan sebagai pusat data akademik terdiri dari data siswa, data guru, nilai dan materi belajar.

1.5 Metode Penelitian

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

a. Metode Observasi

Metode pengumpulan data dengan cara menghimpun data penelitian melalui pengamatan pada objek atau terlibat langsung pada kebiasaan administrator sekolah, guru dan siswa untuk memperoleh sebuah informasi yang dapat dijadikan data penelitian. Sehingga sistem akan berjalan sesuai yang direncanakan

b. Metode Wawancara

Metode pengumpulan data dengan wawancara yang akan digunakan adalah jenis wawancara tidak terstruktur dimana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara

sistematis dan lengkap untuk pengumpulan data. Pedoman wawancara yang digunakan hanya berupa garis besar permasalahan yang akan ditanyakan kepada administrator sekolah, guru dan siswa untuk mendapatkan informasi.

c. Metode Studi Literatur

Studi Literatur merupakan metode pengumpulan data atau fakta dengan mempelajari maupun mengambil data dari buku, jurnal, ataupun media informasi lainnya untuk dianalisis dan dijadikan bahan pendukung skripsi sekaligus sebagai referensi tambahan bagi penulis.

1.5.2 Metode Analisis

Pengembangan sistem informasi memerlukan analisis untuk mengidentifikasi masalah dan kelemahan pada sistem lama, serta memahami kebutuhan dari sistem baru dan mewartahi kebutuhan tersebut. Adapun analisis yang dimaksud adalah sebagai berikut :

a. Analisis PIECES

Untuk mengidentifikasi masalah, harus dilakukan analisis terhadap kinerja, informasi, ekonomi, keamanan aplikasi, efisiensi, dan pelayanan pelanggan. Panduan ini dikenal dengan analisis PIECES (*performance, information, economy, control, efficiency, dan service*). Dari analisis ini biasanya didapatkan beberapa masalah utama (Fatta, 2007).

b. Analisis Kebutuhan Sistem

Tujuan dari fase analisis ini adalah memahami dengan sebenarnya kebutuhan dari sistem baru dan mengembangkan sebuah sistem yang mawadahi kebutuhan tersebut (Fatta, 2007). Analisis ini terdiri dari analisis kebutuhan fungsional dan analisis kebutuhan non fungsional.

c. Analisis Kelayakan Sistem

Analisis kelayakan sistem merupakan mekanisme untuk menjustifikasi apakah kebutuhan sistem yang dibuat layak untuk dilanjutkan menjadi sistem atau tidak. Analisis Kelayakan Sistem meliputi Kelayakan Teknologi, Kelayakan Hukum dan Kelayakan Operasional.

1.5.3 Metode Perancangan

Pada tahap perancangan sistem yang dilakukan adalah merancang *database* dan merancang DFD (*Data Flow Diagram*) untuk memvisualisasikan sistem yang akan dibuat. Selain itu, yang dilakukan pada tahap ini adalah merancang interface.

1.5.4 Metode Pengembangan

Dalam pengembangan sistem, penulis menggunakan metode *waterfall* yang merupakan model klasik bersifat sistematis dan berurutan dalam membangun *software*. Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan berurutan karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan. Fase dalam metode *waterfall* yaitu

Requirement Analysis, System Design, Implementation, Integration & Testing dan fase terakhir adalah *Operation & Maintenance*.

1.5.5 Metode *Testing*

Metode *testing* yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode White Box Testing adalah cara pengujian dengan melihat ke dalam modul untuk meneliti kode-kode program yang ada, serta menganalisis apakah ada kesalahan atau tidak. Metode Black Box Testing adalah cara pengujian hanya dilakukan dengan menjalankan atau mengeksekusi unit atau modul, kemudian diamati hasil dari unit itu sesuai dengan proses bisnis yang diinginkan.

1.6 Sistematika Penulisan

Metode penulisan laporan dan sistematika laporan didasarkan untuk mempermudah dalam penyusunan laporan. Adapun sistematika penulisan pada laporan “Sistem Informasi Akademik Berbasis Web pada SMA Negeri 11 Yogyakarta dengan Metode *Waterfall*” adalah sebagai berikut :

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab pendahuluan berisi tentang tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, metode penelitian serta sistematika penulisan laporan.

2. BAB II LANDASAN TEORI

Bab landasan teori menjelaskan dasar-dasar teori dalam pembuatan skripsi “Sistem Informasi Akademik Berbasis Web pada SMA Negeri 11 Yogyakarta dengan Metode *Waterfall*” beserta pengembang (pembahasan) dan

menjelaskan definisi secara keilmuan yang dibahas mendetail. Berupa bahasan dari referensi yang dijadikan rujukan, definisi-definisi atau model yang berkaitan dengan ilmu atau masalah yang diteliti. Pada bab ini juga dituliskan tools/software yang digunakan untuk pembuatan sistem informasi berbasis website atau untuk keperluan penelitian.

3. BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab analisis dan perancangan sistem berisi tinjauan umum serta menguraikan tentang gambaran umum produk. Selanjutnya dalam bab ini juga diuraikan tentang analisis terhadap permasalahan yang terdapat pada kasus yang diteliti, analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem dan pengembangan sistem.

4. BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab implementasi dan pembahasan berisi paparan hasil-hasil dari tahapan penelitian, dari tahap analisis, desain, implementasi desain, hasil testing dan implementasinya.

5. BAB V PENUTUP

Bab penutup berisi kesimpulan dan saran. Menyimpulkan apa yang telah diperoleh dari kasus penelitian. Sedangkan saran mengemukakan penggunaan dan pengembangan terhadap obyek penelitian yang dibuat agar dapat disempurnakan dan bermanfaat.