

1. Pendahuluan

1.1 Latar belakang

Kebutuhan teknologi di era globalisasi khususnya teknologi komputer telah menghasilkan informasi yang lebih cepat, akurat dan lebih relevan bila dibandingkan dengan informasi yang dihasilkan dengan cara konvensional. Dengan perkembangan teknologi informasi seperti sekarang ini kehadiran komputer sangat membantu dalam proses pengolahan data. Komputer merupakan alat pengolah data yang tepat, cepat dan akurat dengan tingkat ketelitian yang tinggi sehingga mampu menjadi alternatif terbaik dalam memenuhi setiap kebutuhan informasi.

Studi kasus yang diambil dalam proyek akhir ini yaitu Tata Usaha SMA Negeri 6 Malang. Proyek akhir ini yaitu berupa pembangunan aplikasi berbasis web yang akan menangani proses kerja dari Tata Usaha di SMA Negeri 6 Malang. Aplikasi ini berbasis web karena kelebihan aplikasi web yang sangat baik untuk aplikasi dengan model client server. Selain itu kelebihan aplikasi berbasis web dibandingkan dengan aplikasi desktop adalah dapat dijalankan dimana saja, mudah untuk memperbarui data, kebutuhan pada client tidak terlalu besar, dan tampilan yang dapat lebih menarik yang memudahkan user dalam menggunakannya. Proses kerja Tata Usaha yang ditangani pada aplikasi ini meliputi :

1. Pengelolaan data siswa dan guru
2. Sistem administrasi pembayaran SPP dari siswa
3. Pengelolaan nilai dari siswa yang nantinya dilaporkan menjadi raport

Proses pengolahan data pada Tata Usaha SMA Negeri 6 Malang masih dilakukan dengan menggunakan Excel, sehingga dalam melakukan proses rekapitulasi membutuhkan waktu yang cukup lama bahkan memungkinkan terjadi sebuah kesalahan. Jumlah siswa yang cukup banyak dan terbagi-bagi menjadi kelas dan jurusan menimbulkan masalah dalam pengontrolan rekapitulasi. Dengan demikian sangatlah penting untuk membangun sebuah aplikasi untuk mendukung proses kerja yang dilakukan Tata Usaha SMA Negeri 6 Malang yang terkontrol dan terkomputerisasi sehingga proses tersebut menjadi efektif dan efisien, sehingga akan memudahkan kerja dari pegawai Tata Usaha SMA Negeri 6 Malang.

1.2 Perumusan masalah

Bagaimana membangun aplikasi yang dapat :

1. Mengelola pekerjaan yang dilakukan pegawai TU dan guru.
2. Mengelola data inputan user yang ada di dalam sistem.
3. Mengelola data inputan dalam penyimpanan data.
4. Mengelola data menjadi laporan yang mudah dilihat pegawai TU, guru, dan siswa.

1.3 Tujuan

Membangun aplikasi yang dapat :

1. Mengelola pekerjaan yang dilakukan pegawai TU dan guru.
2. Mengelola data inputan user yang ada di dalam sistem.
3. Mengelola inputan data dalam penyimpanan data.
4. Mengelola data menjadi laporan yang mudah dilihat pegawai TU, guru, dan siswa.

1.4 Batasan Masalah

Batasan-batasan dari aplikasi ini adalah :

1. Aplikasi ini tidak sampai menangani proses akuntansi di Tata Usaha, tapi hanya melaporkan pembayaran SPP dari para siswa.
2. Data siswa diasumsikan data siswa yang sudah diinputkan pada proses penerimaan siswa.
3. Guru mata pelajaran hanya bisa mengajar satu mata pelajaran.
4. SPP yang belum lunas saat kenaikan akan dibicarakan dengan wali kelas untuk kelayakan kenaikan siswa.
5. Guru wali yang memutuskan apakah siswa layak untuk naik/lulus.
6. Guru wali yang akan menentukan siswa masuk dikelas mana(apakah IPA, IPS, atau bahasa) dan ini dilakukan di luar sistem, yang nantinya akan didapatkan kepastian siswa yang masuk di suatu kelas. Kemudian oleh admin siswa akan dibagi menjadi beberapa kelas sesuai dengan jurusan yang sudah ditentukan di rapat guru.
7. Tahun ajaran akan diubah oleh admin setiap tahunnya.

1.5 Metodologi penyelesaian masalah

Metodologi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah pada proyek ini yaitu menggunakan metode terstruktur. Sedangkan model proses yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dalam proyek ini adalah menggunakan waterfall model. Untuk lebih jelasnya, metodologi penyelesaian masalah ini dibagi beberapa tahap seperti di bawah ini.

1.5.1 Observasi pengumpulan data

Untuk mengetahui cara menyelesaikan masalah yang dihadapi dalam Proyek Akhir ini, dibutuhkan analisa terhadap masalah tersebut berdasarkan sumber-sumber yang ada dan berdasarkan pengamatan terhadap masalah tersebut.

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data apa saja yang akan dibutuhkan untuk membuat Aplikasi TU SMA Negeri 6 Malang. Data ini diambil dengan menggunakan metode interview dan observasi ke bagian TU SMA Negeri 6 Malang. Data yang diambil antara lain adalah requirement yang dibutuhkan untuk membangun aplikasi. Data ini nantinya akan digunakan sebagai acuan untuk membangun aplikasi dengan baik dan sesuai kebutuhan TU dari SMA Negeri 6 Malang.

Data yang sudah dikumpulkan kemudian akan dianalisis dan didefinisikan proses yang harus dipenuhi oleh aplikasi yang akan dibangun. Dengan mengumpulkan dan menganalisis requirement yang dibutuhkan maka akan menjadi acuan untuk membuat aplikasi yang sesuai dengan keinginan user.

1.5.2 Study Literatur

Salah satu metodologi penyelesaian masalah adalah studi literatur, yaitu pencarian dan pengumpulan literatur-literatur dan kajian-kajian yang berkaitan dengan masalah-masalah yang terdapat pada Proyek Akhir ini. Literatur tersebut berupa artikel, buku referensi, internet, dan sumber lain yang berhubungan dengan masalah Proyek Akhir ini.

Pada tahap ini juga dilakukan studi dokumen yaitu dilakukan penacarian data mengenai dokumen apa saja yang digunakan para siswa juga guru untuk menginputkan data mereka ke bagian Tata Usaha. Dan bagaimana format laporan yang akan dihasilkan pada aplikasi ini.

1.5.3 Pengembangan Perangkat Lunak

1.5.3.1 Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini mempelajari dan menganalisis kekurangan sistem dan kebutuhan pengguna untuk memperoleh spesifikasi kebutuhan sistem atau perangkat lunak yang sesuai dan menentukan kendala yang harus dihadapi oleh perangkat lunak.

1.5.3.2 Perancangan (Desain)

Sebelum tahap pembangunan aplikasi, dibutuhkan rancangan-rancangan terhadap aplikasi yang akan dibangun sebagai acuan dalam merealisasikan pembangunan aplikasi tersebut. Rancangan yang dibuat adalah rancangan antarmuka (interface), rancangan database, dan rancangan program yang akan digunakan.

1.5.3.3 Implementasi (coding)

Setelah melakukan system and software design tersebut kemudian diimplementasikan ke dalam suatu aplikasi dengan menggunakan software-software tertentu seperti Adobe PhotoshopCS3 untuk membuat desain interface, menggunakan XAMPP sebagai database yang akan digunakan, coding program menggunakan PHP dan CSS untuk tampilan pada web aplikasi tersebut, dan menggunakan web browser seperti Mozilla Firefox untuk pengimplementasian aplikasi. Kemudian dilakukan pengujian terhadap unit-unit program yang telah dibuat.

1.5.3.4 Pengujian (Testing)

Setelah tahap perancangan dan pembangunan aplikasi, tahap selanjutnya adalah melakukan pengujian terhadap aplikasi tersebut. Yaitu menyatukan unit-unit program kemudian melakukan pengujian sistem perangkat lunak secara keseluruhan. Tahap pengujian ini dilakukan secara black box, yaitu pengujian yang berfokus pada fungsionalitas-fungsionalitas yang terdapat dalam aplikasi ini. Pengujian secara black box ini dilakukan untuk melihat keluaran yang dihasilkan dari inputan, sehingga dapat diketahui kinerja dari aplikasi tersebut. Selain itu, pengujian juga dilakukan terhadap user lain, dalam hal ini adalah pegawai dari TU SMA Negeri 6 Malang.

1.5.4 Pembuatan Laporan

Setelah menyelesaikan semua tahap tersebut di atas, langkah terakhir adalah pembuatan laporan akhir dan dokumentasi terhadap aplikasi tersebut dalam bentuk buku Proyek Akhir.

1.6 Sistematika penulisan

Sistematika penulisan buku proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

- BAB I PENDAHULUAN**
Bab ini berisi latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan, batasan masalah, dan metode penyelesaian yang dilakukan.
- BAB II LANDASAN TEORI**
Bab ini memuat berbagai teori yang mendukung terlaksananya pengembangan aplikasi ini, khususnya teori yang mendukung dalam pembuatan sistem.
- BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN**
Bab ini berisi tentang analisis kebutuhan dari sistem untuk mengetahui kekurangan dan kelemahan sistem yang ada pada saat ini sehingga dapat ditentukan kebutuhan yang diperlukan dalam pembuatan aplikasi ini agar pengembangan aplikasi ini dapat lebih baik.
- BAB IV IMPLEMENTASI DAN TESTING**
Bab ini berisi tentang pengimplementasian rancangan pada tahap sebelumnya dan melakukan pengujian terhadap aplikasi yang telah dibuat.
- BAB V PENUTUP**
Bab ini berisi kesimpulan atas hasil kerja yang telah dilakukan beserta rekomendasi dan saran untuk pengembangan dan perbaikan selanjutnya.