

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tingginya perkembangan teknologi informasi sekarang ini, membuat penyediaan informasi semakin meningkat pesat, berbagai sarana dibutuhkan untuk mendapatkan informasi yang tepat, akurat, dan dapat diperoleh dalam waktu yang relatif singkat agar dapat dengan cepat informasi tersebut dapat diolah oleh oknum yang berhak dan bertanggung jawab atas informasi tersebut. Namun, peranan teknologi informasi disini tidak hanya sebatas dalam memberikan informasi yang tepat, akurat dan dalam waktu yang singkat, tetapi juga berperan mempercepat dalam efisiensi waktu dan kinerja untuk melakukan sebuah pekerjaan sehingga peranan teknologi informasi sangat diperlukan diberbagai bidang industri atau instansi itu sendiri.

SMA Negeri 4 Sungai Raya merupakan salah satu wahana pendidikan yang aktivitas akademiknya banyak melakukan pengolahan data siswa. Permasalahannya sering muncul dalam pengolahan data siswa yaitu pada saat pengolahan nilai siswa untuk kenaikan kelas. Pada SMA Negeri 4 Sungai Raya pengolahan data masih belum terkomputerisasi dan belum adanya aplikasi pendukung untuk melakukan pengolahan data siswa pada saat proses penentuan kenaikan kelas, sehingga pemeriksaan dilakukan satu persatu dan membutuhkan ketelitian, dikarenakan fasilitas sekolah yang kurang memadai seperti listrik dan komputer. Oleh karena itu, penyimpanan data yang ada masih dilakukan dengan cara pembukuan yang membutuhkan ruang yang cukup luas serta terjadi kesulitan pada saat melakukan pencarian informasi siswa.

Dalam penentuan kenaikan kelas setiap sekolah memiliki kriteria penilaian yang telah disepakati. Namun dalam pelaksanaannya sering terjadi permasalahan dimana banyak siswa yang memiliki nilai yang sama. Sehingga menyulitkan para guru untuk menentukan siapa yang berhak untuk naik kelas atau tidak. Salah satu solusi permasalahan tersebut adalah dengan membangun sebuah aplikasi yang mampu membantu menangani proses pengolahan nilai kenaikan kelas agar siswa memperoleh nilai sesuai kemampuan yang mereka miliki.

Perhitungan nilai yang belum terkomputerisasi membutuhkan tenaga dan konsentrasi sehingga proses rekapitulasi nilai membutuhkan waktu lama pada akhir tahun ajaran, sedangkan sebuah informasi haruslah didapatkan dengan cepat dan akurat. Dengan adanya sistem lama yang sering terjadi kesalahan dalam pengolahan data siswa pada SMA NEGERI 4 SUNGAI RAYA maka dari itu penulis mengajukan judul : **“APLIKASI PENENTUAN KENAIKAN KELAS PADA SMA NEGERI 4 SUNGAI RAYA BERBASIS WEB”**.

1.2 Maksud dan Tujuan

Dalam penulisan tugas akhir ini penulis membuat maksud dan tujuan yang ingin di capai. Adapun maksud dan tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini adalah:

1. Merancang aplikasi kenaikan kelas agar memudahkan para guru untuk mengolah data siswa.
2. Memudahkan guru melakukan seleksi kenaikan kelas dan membuat laporan hasil seleksi kenaikan kelas.
3. Mengembangkan pengetahuan penulis dalam menerapkan ilmu selama menjadi mahasiswa di Akademi Manajemen Informatika dan Komputer Bina Sarana Informatika.

Sedangkan tujuan dari penulisan laporan tugas akhir ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan program Diploma Tiga (D.III) pada jurusan Manajemen Informatika di Akademi Manajemen Informatika dan Komputer “BSI Pontianak”.

1.3 Metode penelitian

Metode penelitian adalah suatu cara untuk memecahkan masalah ataupun cara mengembangkan ilmu pengetahuan dengan menggunakan metode ilmiah. Sedangkan metode ilmiah adalah untuk mendapatkan data yang valid, dengan tujuan dapat ditemukan suatu pengetahuan tertentu sehingga dapat digunakan untuk memahami, memecahkan, dan mengantisipasi suatu masalah. Dalam metode penelitian ini penulis menggunakan metode pengembangan perangkat lunak dan teknik pengumpulan data. Adapun pengembangan perangkat lunak dan teknik pengumpulan data tersebut adalah sebagai berikut:

A. Metode Pengembangan Perangkat Lunak.

Metode yang digunakan dalam penulisan laporan tugas akhir ini adalah metode *waterfall*. Menurut Rosa dan Shalahuddin (2015:28) model *Software Development Life Cycle* (SDLC) air terjun menyediakan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut di mulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian dan tahap pendukung (support). Adapun tahap-tahapnya seperti berikut ini:

1. Analisis kebutuhan perangkat lunak.

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu didokumentasikan.

2. Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka dan prosedur pengkodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan.

3. Pembuatan kode program.

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

4. Pengujian.

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

5. Pendukung (*support*) atau pemeliharaan (*maintenance*).

Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru.

B. Teknik pengumpulan data.

Teknik pengumpulan data merupakan teknik atau cara yang dilakukan untuk mengumpulkan data. Metode sebagai salah satu cara agar dapat diperlihatkan penggunaannya melalui wawancara, pengamatan, tes, dan sebagainya. Dalam Penulisan Tugas Akhir ini ada beberapa teknik pengumpulan data yang dilakukan penulis guna mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam pembuatan Aplikasi Penentuan Kenaikan Kelas Pada SMA Negeri 4 Sungai Raya diantaranya:

1. Wawancara (*Interview*)

Wawancara artinya penulis mengadakan wawancara langsung dengan Kepala Sekolah dan para guru di sekolah yang diamati untuk mendapatkan informasi yang tepat dan akurat, serta mencari kekurangan dan kelebihan dari sistem yang digunakan. Disini penulis juga menggunakan paradigma *Waterfall* dalam penelitian ini. Secara singkat, *Waterfall* ini merupakan siklus hidup perangkat dari fase belum terbentuk hingga pasca produksi. Tahapnya meliputi kebutuhan sistem, spesifikasi kebutuhan perangkat lunak, desain perangkat lunak, implementasi perangkat lunak, uji coba mesin formal integrasi perangkat lunak serta operasi dan perawatan.

2. Pengamatan (*Observasi*)

Dalam teknik penelitian ini, penulis melakukan pengamatan secara langsung ke SMA NEGERI 4 SUNGAI RAYA untuk melakukan pengambilan *sample* data siswa dan mengamati secara langsung sistem apa yang sedang berjalan untuk melakukan pengolahan data penentuan kenaikan kelas yang diterapkan di sekolah tersebut.

3. Studi Pustaka.

Penulis mencoba dan mempelajari teori-teori melalui buku-buku atau *literature* sebagai penunjang kelengkapan penulisan atau yang berkaitan dengan materi Tugas Akhir ini, sehingga memudahkan serta sebagai bahan acuan dalam referensi penyusunan.

1.4 Ruang Lingkup

Berdasarkan latar belakang SMA NEGERI 4 SUNGAI RAYA, maka pada tahap pengembangan sistem ini penulis membatasi hanya pada pengolahan data siswa penentuan kenaikan kelas siswa SMA NEGERI 4 SUNGAI RAYA.

Perancangan aplikasi penentuan kenaikan kelas ini diberikan hanya untuk Wali Kelas dan siswa yang melakukan pengolahan data. Dimana Wali Kelas dapat melakukan pengolahan data siswa dengan melakukan proses input data, edit, hapus dan tampil data, sedangkan Kepala Sekolah hanya diberi hak akses untuk melihat laporan saja.

Software aplikasi yang digunakan untuk membangun aplikasi penentuan kenaikan kelas berbasis web adalah menggunakan bahasa pemrograman CSS(Cascading Style Sheet), HTML(HyperText Markup Language), PHP(hypertext Processor). WAMP digunakan sebagai web server, untuk mengolah data pada database penulis menggunakan PHPMyAdmin. Sedangkan database server menggunakan MYSQL, Browser menggunakan Google Chrome dan Sublime Text 3 sebagai text editor.

1.5 Sistematika Penulisan

Susunan dari penulisan itu sendiri yang dibuat secara teratur dan terperinci, sehingga dapat memberikan gambaran secara menyeluruh. Adapun sistematika penulisan pada Tugas Akhir ini terdiri empat bab, yaitu sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini membahas mengenai latar belakang permasalahan, maksud dan tujuan, metode penelitian, ruang lingkup dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab terdiri dari beberapa sub bab, yang antara lain menjelaskan tentang konsep dasar dari program, bahasa pemrograman, basis data dan memberikan penjelasan peralatan pendukung (*tool program*).

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Dalam bab ini terdiri dari beberapa sub bab, yang membahas sejarah singkat berdirinya sekolah, uraian umum, tujuan sekolah, struktur organisasi dan fungsi organisasi sekolah, analisa kebutuhan, spesifikasi *file*, pengkodean, spesifikasi program, perangkat lunak dan rancangan dalam pembuatan aplikasi penentuan kenaikan kelas berbasis web.

BAB IV PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan atas hasil kerja yang telah dilakukan beserta rekomendasi dan saran untuk pengembangan dan perbaikan selanjutnya.