

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era informasi dan globalisasi ini penggunaan teknologi informasi begitu cepat berkembang dengan pesat. Oleh karena itu, dunia pendidikan dituntut untuk melakukan kegiatan pengolahan nilai siswa secara efektif dan efisien untuk meningkatkan pelayanan sekolah tersebut, sehingga sistem komputerisasi perlu dimanfaatkan untuk membantu proses pengolahan nilai siswa. Dengan kecanggihan teknologi informasi sekarang ini pekerjaan yang ingin diselesaikan oleh manusia dapat dengan mudah diatasi dengan penggunaan *software* komputer. Peranan komputer sangat diperlukan untuk menyediakan informasi dengan cepat, tepat dan akurat.

SMA Negeri 1 Kupang Timur merupakan lembaga pendidikan yang terletak di Kabupaten Kupang yang memiliki jumlah siswa dari kelas X sampai kelas XII kurang lebih mencapai 1.500 siswa dengan 32 kelas dan 3 program yaitu IPA, IPS dan BAHASA. Jumlah mata pelajaran untuk kelas X berjumlah 16 mata pelajaran, jumlah mata pelajaran kelas XI dan kelas XII program IPA, IPS dan Bahasa berjumlah 13 mata pelajaran sedangkan guru mata pelajaran berjumlah kurang lebih 52 orang [1]. Proses pengolahan data nilai siswa pada SMA Negeri 1 Kupang Timur, belum berjalan secara maksimal yaitu semuaat penelitian ini untuk merancang sebuah data nilai siswa masih di-*input* menggunakan *microsoft excel* sehingga mengakibatkan

kebutuhan akan informasi nilai siswa kurang efisien dan membutuhkan waktu yang cukup lama untuk melakukan perhitungan nilai siswa dan pencarian data nilai siswa. Pengolahan data nilai siswa diawali dengan setiap guru mata pelajaran memberikan nilai siswa kepada wali kelas dalam bentuk daftar nilai, kemudian wali kelas menghitung nilai siswa yang diberikan oleh guru mata pelajaran untuk mendapatkan nilai akhir atau nilai rapor. Setelah mendapatkan nilai akhir atau nilai rapor, wali kelas membuat daftar nilai rapor kemudian mengisi nilai kedalam rapor. Daftar nilai rapor yang dibuat oleh wali kelas diberikan kepada tata usaha untuk disimpan kedalam legger atau buku rekapan nilai siswa untuk semua mata pelajaran.

Adapun penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Pardosi (2013) yang membahas tentang masalah pengolahan nilai pada SMP Methodist-12 Medan yang dilakukan secara manual dan kurang efisien [2]. Dengan melihat permasalahan tersebut dan juga melihat perkembangan teknologi informasi yang ada maka, dapat diupayakan suatu solusi untuk membangun sebuah Sistem Informasi yang dapat mengolah data - data tersebut. Sistem Informasi ini dibuat menggunakan bahasa pemrograman JAVA dan MySQL sebagai databasenya. Dengan menggunakan sistem informasi ini *user* akan lebih dimudahkan dalam pengolahan nilai siswa berupa perhitungan nilai siswa dan pencarian data nilai. *Output* yang diberikan oleh sistem informasi ini berupa laporan data siswa, laporan data kelas, laporan data mata pelajaran, laporan data guru, laporan absensi atau daftar hadir siswa, laporan nilai siswa, dan rapor siswa.

Berdasarkan uraian di atas maka dibuat sebuah Sistem Informasi Nilai Siswa Pada SMA Negeri 1 Kupang Timur Menggunakan Java Server Page yang dapat menjawab permasalahan - permasalahan tersebut sehingga dapat membantu proses pengolahan nilai siswa dan memberikan informasi berupa data nilai siswa secara cepat, tepat dan akurat.

1.2 Perumusan Masalah

Proses pengolahan data nilai siswa pada SMA Negeri 1 Kupang Timur, belum berjalan secara maksimal yaitu semua data nilai siswa masih di-input menggunakan *microsoft excel* sehingga mengakibatkan kebutuhan akan informasi nilai siswa kurang efisien dan membutuhkan waktu yang cukup lama untuk melakukan perhitungan nilai siswa dan pencarian data nilai siswa karena jumlah siswa kurang lebih mencapai 1.500 orang.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari Perancangan Sistem Informasi Nilai Siswa Pada SMA Negeri 1 Kupang Timur adalah :

1. Sistem ini digunakan untuk mengolah nilai semua mata pelajaran.
2. Sistem ini digunakan oleh SMA Negeri 1 Kupang Timur untuk pengolahan data nilai siswa.
3. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah Java dengan tools Netbeans dan DBMS MySQL.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah merancang dan membangun suatu sistem informasi nilai siswa pada SMA Negeri 1 Kupang Timur sehingga dapat membantu dan mempermudah proses perhitungan, pendataan, dan pencarian nilai siswa.

1.5 Metodologi Penelitian

Dalam penyusunan tugas akhir ini menggunakan metodologi *Unified Process* (UP). *Unified Process* (UP) merupakan suatu metode rekayasa perangkat lunak yang dikembangkan dengan mengumpulkan berbagai *best practises* yang terdapat dalam industri pengembangan perangkat lunak. Ciri utama metode ini adalah menggunakan *use-case driven* dan pendekatan iteratif untuk siklus pengembangan perangkat lunak.

Tahap - tahap yang dikategorikan menjadi empat disiplin rekayasa yaitu *inception*, *construction*, *elaboration* dan *transition* [3].

1) Permulaan (*inception*)

Tahap *inception* ini fokus pada pemodelan bisnis yang dilakukan analisis terhadap aplikasi pengolahan data nilai siswa yang akan dibangun, berdasarkan masalah-masalah yang ditemui lalu menentukan jenis aplikasi yang akan dibangun. Pengambilan data dilakukan melalui wawancara, studi lapangan dan data-data yang lainnya diperoleh dari tempat penelitian.

2) Pemerincian (*elaboration*)

Tahap *elaboration* adalah tahapan dimana sistem yang sedang berjalan dipelajari dan mengusulkan sistem yang baru. Dalam tahapan ini perlu memahami sistem yang sedang berjalan dan mendefenisikan permasalahannya kemudian merekomendasikan ke sistem baru untuk mendapat perbaikan atau peningkatan kemampuan sistem atau mengganti sistem yang sama sekali baru.

3) Konstruksi (*construction*)

Tahap ini bertujuan dalam menentukan pengoperasian program untuk kemudian melakukan pengujian, dan mengintegrasikannya ke dalam satu *executable system*. Pada tahap ini akan dilakukan pengimplementasian sistem ke dalam bahasa pemrograman yang digunakan sebagai alat bantu. Alat bantu yang digunakan dalam perancangan dan implementasi sistem informasi nilai siswa pada SMA

Negeri 1 Kupang Timur adalah Bahasa Pemrograman Java dengan editor NetBeans, dengan DBMS adalah MySQL, serta menggunakan Sistem Operasi Windows 7.

Pengujian terhadap perangkat lunak menggunakan data atau skenario yang telah dipersiapkan sebelumnya. Uji coba dan evaluasi perangkat dilakukan untuk mencari masalah yang mungkin timbul, mengevaluasi jalannya program, dan mengadakan perbaikan jika ada kekurangan. Pengujian yang digunakan yakni *black box* adalah pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Pada pengujian ini akan dilakukan pada aplikasi pengolahan data nilai siswa yang telah dibangun untuk melihat apakah aplikasi sudah berjalan dengan baik sesuai dengan desain yang telah dibuat yang meliputi : fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang, kesalahan *interface*, kesalahan dalam struktur data atau akses database external, kesalahan kinerja dan inisialisasi dan kesalahan terminasi.

4) Transisi (*transition*)

Hasil yang diperoleh dari sistem informasi nilai siswa ini dapat membantu dan mempermudah proses perhitungan, pendataan dan pencarian data nilai siswa pada SMA Negeri 1 Kupang Timur, sehingga kebutuhan akan informasi nilai siswa dapat dilakukan dengan cepat, tepat dan akurat.

1.6 Sistematika Penulisan

Agar alur penyampaian tugas akhir ini lebih mudah dipahami, maka disajikan dalam sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada Bab ini menjelaskan tentang latar belakang penulisan, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang penelitian yang pernah dilakukan, teori-teori pendukung yang digunakan yaitu konsep sistem informasi, konsep pembelajaran, konsep *Unified Process* (UP), konsep pemodelan perangkat lunak menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) dan komponen dasar pemroses yang digunakan dalam membangun sistem, serta penjelasan tentang gambaran umum SMA Negeri 1 Kupang Timur.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini membahas tentang analisis sistem dan perancangan sistem serta perangkat pendukung.

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini berisi hasil dan pembahasan aplikasi secara keseluruhan yang meliputi hasil basis data dan pembahasan program aplikasi.

BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL

Bab ini menjelaskan tentang pengujian sistem dan analisis hasil dari implementasi sistem yang telah dibangun.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Pada Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan topik permasalahan yang telah dibahas.