

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dewasa ini berkembang sangat pesat. Hal ini mendorong meningkatkan kebutuhan akan informasi. Namun peningkatan ini tidak diimbangi dengan ketersediaan sarana informasi tersebut akibat belum diterapkannya teknologi informasi secara maksimal. Banyak lembaga maupun instansi yang mulai atau sudah menggunakan teknologi komputer sebagai pengolah data, namun lembaga maupun instansi tersebut belum menggunakan teknologi komputer secara optimal. Sebagian besar dari mereka menggunakan teknologi komputer secara sederhana seperti dalam bentuk worksheet dengan menggunakan *software Office* sebagai pengolah datanya. Tidak terkecuali dalam dunia pendidikan.

SMK Negeri 2 Surabaya merupakan salah satu SMK teknologi dan industri unggulan di Surabaya, namun pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) hanya sebatas pembuatan laporan dan administrasi tentang sekolah saja. Sebagian besar pengolahan data informasi akademik masih dilakukan secara manual yaitu dengan mencatat atau menggunakan aplikasi *Office* padahal kebutuhan informasi semakin meningkat seiring perkembangan kurikulum SMK yang sejalan dengan perkembangan kompetensi industri. Ada beberapa kelemahan dalam sistem yang dipakai saat ini seperti pengolahan data menggunakan *software office* yang kemudian disimpan dalam bentuk dokumen maupun *spreadsheet*. Berkas tersebut diolah secara lokal yaitu menggunakan laptop atau komputer pribadi lalu kemudian disalin ke komputer kantor. Hal ini tentunya memiliki beberapa kelemahan dan menghambat penyebaran arus informasi misalnya saja rawan terjadi redundansi data sehingga data yang dipakai menjadi tidak valid, sulitnya mencari data karena penyimpanan berkas tidak terkelola dengan baik dan banyak sekali berkas salinan yang sudah usang namun tetap tersimpan yang menjadi berkas sampah (*junk files*) menjadikan sulitnya koordinasi antar pembuat berkas. Sistem Informasi Akademik mampu mengakomodasi pengelolaan informasi oleh pihak sekolah

sehingga mempermudah pekerjaan guru dan staf yang bertugas mengelola data akademik sekolah serta membantu mempercepat penyebaran informasi akademik sekolah.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat diambil beberapa perumusan masalah, yakni:

1. Bagaimana membuat sistem yang mampu mendukung kebutuhan informasi akademik bagi petugas TU, Waka. Kurikulum, guru dan siswa.
2. Bagaimana merancang sistem informasi akademik dengan menerapkan *Agile Model Driven* sebagai pemodelannya menggunakan *framework Django*.

1.3. Tujuan dan Manfaat

1.3.1. Tujuan

Mengimplementasikan pola pengembangan sistem informasi akademik yang mudah dikembangkan menggunakan *Agile Model Driven* dengan *framework Django*

1.3.2. Manfaat

Manfaat dari penelitian yang dilakukan, adalah sebagai berikut :

1. Bagi petugas TU dan Waka. Kurikulum dapat mengakomodasi pengelolaan kebutuhan informasi akademik sekolah dalam suatu sistem sehingga mempermudah koordinasi.
2. Bagi guru membantu mempermudah pekerjaan dalam menyediakan kebutuhan informasi dan materi pembelajaran bagi siswa didiknya.
3. Bagi siswa dapat membantu mempermudah dalam mendapatkan informasi akademik sekolah.

1.4. Batasan Masalah

Agar pembahasan tidak terlalu luas, maka perlu dilakukan pembatasan sebagai berikut :

1. Sistem akan dibuat dengan bahasa pemrograman *Python* berbasis web menggunakan web *framework Django* dengan

integrasi database MySQL dan menerapkan prinsip *Agile Model Driven* dalam pemodelannya.

2. Objek penelitian dalam tugas akhir ini adalah bidang akademik SMK Negeri 2 Surabaya. Terkait dengan hal tersebut maka data yang digunakan dalam obyek penelitian ini adalah data pegawai, data guru, data siswa, data jadwal pelajaran, data nilai mata pelajaran, data sub kompetensi kejuruan, data absensi siswa dan pegawai serta data program kerja sekolah.
3. Pada proses penjadwalan tidak berlaku otomatis melainkan sistem hanya mencegah jika terjadi jadwal yang bentrok.
4. Data yang akan dihasilkan sebagai pelaporan yaitu berupa data siswa, data pegawai, data kelas, absensi siswa, absensi guru, data mata pelajaran, jadwal kegiatan belajar mengajar, dan rapor siswa.
5. Data penilaian yang akan di pakai yaitu:
 1. Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)
 2. Nilai pengetahuan yang terdiri dari ulangan harian, penugasan, ujian tengah semester, dan ujian akhir semester.
 3. Nilai keterampilan yang terdiri dari praktek, project, portofolio.
 4. Nilai sikap yang terdiri dari observasi, penilaian diri, penilaian sejawat, jurnal.
 5. Nilai ujian sekolah bagi siswa kelas XII
 6. Nilai Ujian Nasional (UN) bagi siswa kelas XII.

1.5. Metodologi

Metodologi penelitian yang diterapkan dalam mengerjakan Tugas Akhir adalah Agile Model Driven dengan pola pengembangan yang memanfaatkan UML sebagai pemodelannya yang meliputi:

1.5.1. Evisoning

1. Analisa Kebutuhan Sistem

Pada tahap ini dilakukan analisa kebutuhan sistem dengan mengumpulkan data-data yang diperlukan dan secara aktif berkolaborasi dengan client untuk mendapatkan spesifikasi sistem yang tepat. Hal ini bertujuan untuk mengetahui kebutuhan fungsional dari sistem secara umum.

2. Identifikasi Kebutuhan Arsitektur Sistem

Tahap ini merupakan analisa kebutuhan sistem secara struktural dimana arsitektur aplikasi dan teknologi dianalisa sehingga diperoleh strategi pengembangan sistem yang akan dibuat.

1.5.2. Development

Pada Agile Model Driven tahap iterasi model dan pengujian merupakan satu kesatuan dimana implementasi dari model yang sudah dibuat langsung diuji dan “*client*” yang secara aktif berpartisipasi dalam proses agar tiap detail proses bisnis bisa langsung dikoreksi jika tidak sesuai. Tahap ini dilakukan pemodelan menggunakan UML sesuai kebutuhan.

1.5.3. Review

Tahap ini merupakan tahap evaluasi dari *progress* yang sudah dilakukan dan *review* terhadap hasil dari pengujian.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika pembahasan mengenai latar belakang, perumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metodologi dan sistematika penulisan.

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bagian ini menjelaskan hal-hal yang melatarbelakangi penelitian, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metodologi dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bagian ini berisi uraian teori-teori penunjang dalam pengerjaan sistem dan penulisan laporan Tugas Akhir ini.

BAB III : ANALISA DAN RANCANGAN SISTEM

Bagian ini menguraikan desain atau rancangan dari sistem yang akan dibuat.

BAB IV : IMPLEMENTASI SISTEM

Bagian ini akan menjelaskan uraian tentang implementasi sistem yang telah dibuat.

BAB V : PENUTUP

Bagian ini berisi kesimpulan dari implementasi sistem yang telah dibuat serta saran untuk pengembangan sistem atau penelitian berikutnya.