

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sekolah Tinggi Teknik (STT) Musi merupakan persiapan Universitas Katolik Musi yang telah dicetuskan pertama kali di dalam pertemuan Ikatan Sarjana dan Cendekiawan Katolik Indonesia (ISKA) cabang Palembang pada tahun 1986. Pada tahun 1988 dimulailah serangkaian kegiatan untuk mendirikan Universitas Katolik di Palembang. Hal ini diwujudkan pada tanggal 20 September 1990 yaitu terbentuknya Yayasan Musi dengan Ir. Thomas Suratmin sebagai ketua. Pada tanggal 1 Juni 1992 terbit Surat Keterangan dari Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi tentang diberikannya status terdaftar untuk Sekolah Tinggi Teknik Musi, program Strata I dengan Jurusan Teknik Arsitektur dan Manajemen Industri yang pada tahun akademik 1996/1997 menjadi Teknik Industri. Kemudian tahun 2004 Sekolah Tinggi Teknik Musi menambah Jurusan Teknik Informatika dan tahun 2006 menambah Jurusan Sistem Informasi.

Perkembangan yang terus dilakukan Sekolah Tinggi Teknik Musi diikuti juga oleh Perguruan Tinggi lainnya. Hal ini merupakan salah satu faktor yang mendorong Sekolah Tinggi Teknik Musi untuk meningkatkan kualitas pelayanan. Berbagai cara untuk meningkatkan kualitas pelayanan, antara lain kemudahan dalam penyebaran informasi dan promosi untuk mendatangkan calon mahasiswa. Serta proses seleksi calon mahasiswa di Sekolah Tinggi Teknik Musi Palembang.

Proses seleksi calon mahasiswa di Sekolah Tinggi Teknik Musi Palembang masih dilakukan secara manual. Proses seleksi dilakukan dengan cara memberikan formulir kepada setiap calon mahasiswa yang mendaftar langsung di Sekolah Tinggi Teknik Musi Palembang. Hal ini tidak memungkinkan bagi calon mahasiswa yang berada di luar daerah maupun di luar provinsi untuk mendaftarkan secara langsung di Sekolah Tinggi Teknik Musi Palembang. Proses seleksi yang masih dilakukan secara manual mendorong adanya suatu perubahan ke bentuk komputersasi. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem informasi seleksi

calon mahasiswa di Sekolah Tinggi Teknik Musi Palembang yang dapat mempermudah calon mahasiswa melakukan pendaftaran dan melakukan proses ujian.

Dari uraian-uraian diatas inilah yang melatar belakangi penulis memilih judul **“Sistem Informasi Seleksi Calon Mahasiswa Berbasis Web Di Sekolah Tinggi Teknik Musi Palembang”**.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah dijelaskan, permasalahan yang timbul adalah bagaimanakah membangun sistem informasi seleksi calon mahasiswa di Sekolah Tinggi Teknik Musi Palembang?

1.3 Batasan Masalah

Dari permasalahan yang ada batasan masalah yang akan diteliti oleh penulis, antara lain:

1. Membagi sistem menjadi 2 bagian, yaitu:

a. Sistem *Owner* (Sistem Untuk Pengelola)

Terdiri dari 4 jenis *user*, yaitu:

1. Admin

Modul-modul yang disediakan adalah:

- Menambah data user.
- Melakukan *update* data user.
- Pengaturan *priviledge*.
- Mengubah *password*.

2. Bagian Pendaftaran

Modul-modul yang disediakan adalah:

- Lihat daftar calon mahasiswa yang telah mendaftar.
- Mengubah *password*.

3. Bagian Administrasi Keuangan

Modul yang disediakan adalah:

- Mengirimkan konfirmasi pembayaran via email ke calon mahasiswa.

- Mengubah *password*.

4. Bagian Pembuat Soal

Modul-modul yang disediakan adalah:

- Menambah data soal.
- Melakukan *update* data soal.
- Mengubah *password*.

b. Sistem *User* (Sistem Untuk Pengguna/Calon Mahasiswa)

Modul-modul yang disediakan adalah:

- Informasi jurusan-jurusan yang ada di Sekolah Tinggi Teknik Musi Palembang.
 - Informasi pendaftaran untuk calon mahasiswa.
 - Form pendaftaran yang bisa diisi secara *online* oleh calon mahasiswa.
 - Halaman untuk mencetak form pendaftaran yang sudah diisi oleh calon mahasiswa.
 - Halaman login yang bisa digunakan oleh calon mahasiswa untuk melakukan ujian.
 - Lembar soal yang bisa dijawab oleh calon mahasiswa.
2. Proses penentuan kelulusan calon mahasiswa tidak termasuk kedalam sistem yang akan dibuat.
 3. Kerjasama antara pihak STT MUSI dan bank diasumsikan sudah ada.
 4. Perangkat lunak yang akan dibuat hanya mendukung bentuk soal yang berupa *text*.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penulisan Tugas Akhir

1.4.1 Tujuan Penulisan

Adapun tujuan penulisan laporan tugas akhir ini adalah untuk membangun sistem informasi seleksi calon mahasiswa di Sekolah Tinggi Teknik Musi Palembang yang dapat mempermudah calon mahasiswa melakukan pendaftaran dan melakukan proses ujian.

1.4.2 Manfaat Penulisan Laporan Tugas Akhir

1. Bagi Lembaga
 - Dengan adanya sistem informasi pendaftaran dan ujian ini, pekerjaan dapat dilakukan cepat dan menjadikan kerja lebih mudah.
 - Meningkatkan kualitas pengolahan data calon mahasiswa di Sekolah Tinggi Teknik Musi Palembang.
2. Bagi Akademik
 - Sebagai bahan studi untuk melaksanakan penelitian lebih lanjut dan menambah pengetahuan.
3. Bagi Penulis
 - Menambah wawasan dan pengetahuan mengenai pembuatan struktur *database*.
 - Mempratekkan ilmu pengetahuan yang pernah dipelajari di Sekolah Tinggi Teknik Musi Palembang.
4. Bagi Masyarakat
 - Sebagai bahan untuk mendapatkan informasi mengenai cara pendaftaran calon mahasiswa serta pelaksanaan ujian di Sekolah Tinggi Teknik Musi Palembang.
 - Memberikan kemudahan dan alternatif lain yang bisa dimanfaatkan oleh calon mahasiswa yang ingin mendaftarkan diri di Sekolah Tinggi Teknik Musi Palembang.

1.5 Metodologi Penelitian

Untuk mendapatkan data yang akurat dan untuk lebih mempermudah penulis dalam membuat laporan ini ada beberapa metode yang penulis gunakan diantaranya:

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metode-metode pengumpulan data yang digunakan, antara lain:

1. Metode Wawancara

Yaitu teknik pengumpulan data dengan mengadakan komunikasi langsung terhadap pihak-pihak *intern* yang berwenang untuk memberikan informasi dan data-data yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi dan penulisan laporan ini.

2. Metode Kepustakaan

Metode kepustakaan dilakukan untuk mencari dan mengumpulkan informasi yang berhubungan dengan permasalahan yang diteliti secara teoritis. Penulis mencari teori berdasarkan buku, internet, dan artikel ilmiah yang dapat menjadi bahan referensi untuk menganalisis permasalahan.

3. Observasi

Observasi merupakan suatu cara pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan secara langsung ke lapangan atau melakukan pekerjaan secara langsung.

1.5.2 Model Pengembangan Perangkat Lunak

Model yang digunakan adalah model air terjun (*waterfall*). Model ini mengambil kegiatan proses dasar seperti spesifikasi, pengembangan, validasi, dan merepresentasikannya sebagai tahap-tahap yang berbeda seperti spesifikasi persyaratan (*requirements*), perancangan perangkat lunak, implementasi, pengujian dan seterusnya.

Setiap tahap dari model ini adalah *document driven*, yaitu tahap selanjutnya selalu bekerja berdasarkan dokumen yang diberikan tahap sebelumnya. Tahapan pada model air terjun tidak akan selesai jika tidak disetujui (ditanda-tangani) oleh tim *SQA* (*Software Quality Assurance*). Modifikasi pada tahap tertentu (tidak sesuai dengan dokumen tahap sebelumnya), proses harus kembali pada tahap sebelumnya untuk penyesuaian dan peninjauan ulang. Model ini mengizinkan untuk kembali ke tahap sebelumnya. Model proses perangkat lunak yang berdasarkan pada pendekatan ini digunakan dalam pengembangan sistem perangkat lunak dan perangkat keras yang luas. Dalam hal ini model air terjun juga merefleksikan praktek rekayasa perangkat lunak, dan secara tidak langsung dapat memberi gambaran kepada penulis mengenai tahap-tahap yang akan dilalui

pada praktek rekayasa perangkat lunak. Pada pengerjaan tugas akhir ini, penulis tidak melakukan tahap integrasi sistem, operasi, dan pemeliharaan. Karena tahap-tahap tersebut merupakan tahap siklus hidup yang paling lama akan tetapi penulis melalui 4 tahap pada model ini yaitu definisi persyaratan, perancangan sistem dan perangkat lunak, implementasi dan pengujian unit. Tahap-tahap yang akan dilakukan, yaitu:

1. Analisis Kebutuhan (*Requirements*)

Analisis kebutuhan dilakukan dengan melakukan observasi terhadap sistem yang sedang berjalan, perangkat lunak sistem sejenis dan wawancara, serta melakukan penelitian kepustakaan yang digunakan untuk mengumpulkan materi dan referensi yang berhubungan dengan perangkat lunak yang akan dibuat.

2. Analisis Sistem (*Specification*)

Analisis sistem menggunakan analisis terstruktur. Pemodelan yang akan dibuat adalah *Context Diagram*, *Data Flow Diagram*, spesifikasi proses, kamus data, dan *Entity Relationship Diagram*.

3. Perancangan (*Design*)

Perancangan yang digunakan perancangan terstruktur, antara lain: perancangan data yang berupa tabel struktur data, perancangan arsitektural, antarmuka struktur menu dan antarmuka *form*.

4. Implementasi (*Implementation*)

Implementasi yang akan dibuat antara lain: implementasi *hardware* dan *software*, dan tampilan antarmuka sistem.

5. Integrasi dan Pengujian (*Integration and Testing*)

Pengujian sistem menggunakan *black-box testing*. Tahap integrasi sistem tidak dilakukan.

6. Operasi dan Pemeliharaan (*Operation and Maintenance*)

Fase ini tidak dilakukan.

1.6 Sistematika Penulisan

Bab satu adalah pendahuluan yang berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan dan manfaat, metode penelitian, serta sistematika penulisan.

Bab dua membahas tentang dasar-dasar teori yang digunakan dalam pembuatan sistem dan penulisan laporan tugas akhir.

Bab tiga membahas tentang analisis sistem pada perangkat lunak. Bab ini membahas tentang bisnis proses sistem kini dan bisnis proses sistem yang akan diusulkan serta *Entity Relationship Diagram*, kamus data, dan spesifikasi proses menggunakan *Data Flow Diagram*.

Bab empat berisi perancangan sistem. Bab ini membahas tentang perancangan data yang berupa tabel struktur data, perancangan arsitektural yang digambarkan menggunakan hirarki modul, dan perancangan antarmuka yang terdiri dari struktur menu, dan antarmuka *form*.

Bab lima berisi implementasi dan pengujian sistem. Tahap implementasi membahas tentang implementasi *hardware* dan *software*, tampilan antarmuka sistem seleksi calon mahasiswa. Sedangkan pada tahap pengujian berisi pengujian sistem dengan menggunakan *black-box testing*.

Bab enam berisi kesimpulan dari penulisan laporan tugas akhir dan saran untuk pengembangan sistem di masa mendatang.