

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi memicu banyak kalangan untuk mencari alternatif pemecahan masalah dibidang teknologi sistem informasi. Penggunaan komputer sebagai alat Bantu menyelesaikan pekerjaan dibidang teknologi sistem informasi makin marak dan berkembang disegala bidang. Komputer dirasa memiliki banyak keunggulan, alasannya komputer dapat diprogram sehingga dapat disesuaikan dengan keinginan pemakainya.

Kemudahan pemrograman komputer yang terus dikembangkan sehingga lebih mendekati dengan bahasa manusia (*high level language*) telah turut serta mempengaruhi penggunaan komputer sebagai alat Bantu pekerjaan manusia. Bahasa pemrograman yang semakin banyak dan berkembang saat ini memberikan pilihan bagi programmer untuk memilih bahasa pemrograman mana yang tepat untuk membangun sebuah aplikasi.

STKIP Muhammadiyah Bangka Belitung adalah institusi pendidikan yang selalu ingin mengikuti perkembangan teknologi informasi yang sedang berkembang. Sistem administrasi ke mahasiswa yang selama ini masih terasa sulit untuk dikerjakan karena masih menggunakan cara manual. Sehingga informasi yang dihasilkan terkadang masih mengalami kekeliruan dan keterlambatan pembuatan laporan. Hal ini disebabkan terbatasnya sumber daya manusia dan banyaknya data yang dikelola. Dalam hal ini tentunya proses pengolahan harus diolah secara *efektif, efisien* dan proses pengolahan data yang dijalankan harus mudah dalam pengisian data, pemrosesan data dan pelaporannya. Sedangkan ditinjau dari *keefektifan* sebuah sistem baik dari segi manfaat, biaya, maupun waktu yang digunakan, kesemuanya itu harus dapat

mendukung tercapainya pemenuhan akan informasi pengolahan data yang berkualitas.

Seperti yang terjadi di STKIP MUHAMADIAH BANGKA BELITUNG, kegiatan administrasi Kemahasiswaan yang ada, proses kegiatannya masih ada yang dilakukan secara manual, walaupun sudah tidak menggunakan cara kerja yang manual, namun pemakaian aplikasinya masih sangat sederhana, yaitu masih menggunakan paket aplikasi *Microsoft office*, seperti Ms.Word dan Ms.Excel. Sehingga masih ditemukan beberapa masalah yang sering terjadi dalam pengolahan data administrasi kemahasiswaan, yaitu kekeliruan rekap data nilai dan data - data mengenai mahasiswa yang sering mengalami keterlambatan saat adanya *update* data karena banyaknya jumlah mahasiswa serta belum adanya media *back-up* data yang baik karena hanya tersimpan dalam bentuk dokumen. Atas pertimbangan tersebut, maka pentingnya membuat aplikasi administrasi kemahasiswaan yang dapat memberikan kemudahan dalam mengelola sumber informasi dan dapat meningkatkan kinerja pada stkip muhamadiyah Bangka belitung dengan memanfaatkan penggunaan peranan teknologi informasi yang maksimal akan membuat proses administrasi kemahasiswaan lebih cepat, sehingga diharapkan stkip muhamadiyah bangka belitung nantinya akan lebih berkonsentrasi kepada kualitas pendidikan yang lebih baik lagi. Sehingga di sini penulis bermaksud mengangkat masalah tersebut untuk menyusun skripsi dengan judul **“Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Akademik Pada STKIP Muhamadiyah Bangka Belitung dengan Metodolnogi Berorientasi Objek ”** dan sebagai usaha untuk memberikan solusi dan pemecahan masalah yang sering terjadi dalam sistem administrasi kemahasiswaan stkip muhamadiyah bangka belitung.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang di uraikan diatas, yang dapat dirumuskan dalam penelitian ini seperti yang di jelaskan dibawah ini.

- a. Bagaimana mengatasi kesulitan para Staf tata usaha dalam mengolah data mahasiswa karena jumlah mahasiswa yang semakin banyak dari tahun ke tahun.
- b. Kesulitan Staf bagian administrasi mahasiswa dan keterlambatan dalam melaksanakan tugas - tugasnya, seperti penyusunan nilai ujian mahasiswa, pendataan daftar ulang mahasiswa tiap semester, dan lain – lain.
- c. Bagaimana memberikan laporan-laporan secara akurat kepada krtua

1.3 Batasan Masalah

Sesuai dengan judul skripsi yang ada dan setelah melakukan pengamatan langsung ke STKIP Muhamadiyah Bangka Belitung, maka penulis hanya memfokuskan pembahasan yang berhubungan dengan data mahasiswa, data dosen, data mata kuliah, data, absensi, mata kuliah dan nilai mahasiswa serta pencetakan KHS yang akan diserahkan kepada mahasiswa. Sistem akan di buat dengan menggunakan program aplikasi Microsoft visual studio 2008 dan menggunakan Microsoft Access sebagai databasenya.

1.4 Metode Penelitian

Dalam rangka melengkapi data – data dan informasi yang dibutuhkan dalam penyusunan skripsi ini, penulis menggunakan metodologi Iterasi dimana setiap fase dilakukan secara berulang-ulang sampai rancangan benar. Metodologi ini cenderung bergerak ke bawah namun jika terjadi suatu kebutuhan untuk kembali ke sebuah langkah sebelumnya, maka bisa langsung ke tahap tersebut tanpa harus menyelesaikan seluruh tahapan (Efraim Turban (2005),h.403). Adapun tahapan metodologi iterasi adalah *Planning* (Perencanaan), *Analysis*(Analisis),*Design* (Perancangan). Dan *Implementation* (Implementasi)

1.4.1 Metode Pengumpulan Data

Untuk melengkapi data – data dan informasi yang dibutuhkan dalam penyelesaian skripsi ini, maka pengumpulan datanya menggunakan metode sebagai berikut :

- a. Metode Pengamatan (*Obsevation*) Pengamatan dilakukan dengan mengamati langsung kegiatan atau proses bisnis yang terjadi pada sistem akademik sekolah, sehingga diketahui urutan – urutan dari awal proses sampai akhir.
- b. Wawancara (*Interview*) Wawancara dilakukan dengan mengajukan pertanyaan lisan pada bagian yang terkait.
- c. Studi Kepustakaan (*Library Research*) Studi Kepustakaan dilakukan dengan mengumpulkan data – data dan informasi yang diperoleh dari buku – buku dan pelengkap lainnya.

1.4.2 Metode Analisis

Tahapan yang dilakukan dalam pembuatan skripsi dengan metode analisis sistem, yaitu : Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah menganalisa sistem yang ada yaitu dengan mempelajari dan mengetahui, bagaimana cara kerja sistem yang ada. Menspesifikasikan masukan – masukan yang ada, database yang digunakan, serta proses yang dilakukan dan keluaran yang dihasilkan. Dimana metode yang digunakan adalah metodologi berorientasi objek. Sedangkantahapan yang digunakan sebagai penunjuk proses yang berjalan diantaranya, *activity diagram*, uraian prosedur, analisa masukan, dan analisa keluaran. Selanjutnya tahapan yang digunakan untuk menunjukkan proses – proses usulan yaitu menggunakan *use case* diagram dan deskripsi *use case*.

1.4.3 Metode Rancangan

Metode rancangan basis data menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD), transformasi ERD ke LRS, dan *Logical Record Structure* (LRS) sedangkan yang menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) meliputi ;menggambarkan, *class diagram*, *sequence diagram*, rancangan antar muka, rancangan dokumen masukan, dan rancangan dokumen keluaran.

1.5 Tujuan Penulisan

Adapun tujuan dari penulisan laporan ini adalah sebagai berikut :

- a. Memudahkan para staf tata usaha dalam mengelola data siswa, sehingga meskipun jumlah kelas dan siswa terus bertambah tiap tahunnya, pengolahan data siswa dapat ditangani dengan baik.
- b. Mempermudah bagian administrasi melakukan tugasnya, sehingga tidak terjadi keterlambatan dalam penyusunan nilai ujian siswa, pendataan daftar ulang siswa tiap semester, dan lain – lain.
- c. Menganalisa dan merancang sistem administrasi siswa pada STKIP Muhammadiyah Bangka Belitung

1.6 Manfaat Penulisan

Maksud dan tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun sistem administrasi kemahasiswaan kampus yang efektif dan efisien dengan metode berorientasi objek, sedangkan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

- a. Meningkatkan efektivitas dalam pengolahan data agar dapat menghasilkan informasi yang dibutuhkan dengan lengkap serta dapat dihasilkan setiap saat jika diperlukan.
- b. Menjadi lebih tertib dalam arti data menjadi konsisten dan akurat serta pelaksanaannya lebih mudah dan cepat.
- c. Skripsi ini dibuat sebagai persyaratan akhir bagi kelulusan pendidikan tingkat Strata 1 jurusan Sistem Informasi di lingkungan Perguruan Tinggi baik Negeri maupun Swasta
- d. Tujuan dari pembuatan skripsi ini selain untuk kepentingan penulisan sendiri, skripsi ini dibuat juga untuk memenuhi kebutuhan bagi tempat penulis melakukan penelitian guna untuk mendapatkan data selama penyusunan Skripsi ini.

1.7 Sistematika penulisan

Agar penulisan skripsi ini lebih terarah, maka penulis membagi menjadi beberapa bab yang sistematis dan terurut, antara lain:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini membahas latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, metode penelitian, tujuan dan manfaat penelitian sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Berisi tentang teori umum mengenai pengertian sistem bentuk dasar sistem, karakteristik sistem, klasifikasi sistem, pengertian informasi, konsep dasar informasi, hirarki informasi, siklus hidup informasi, sistem informasi, komponen sistem informasi, pengertian sistem informasi akademik, analisa dan perancangan sistem informasi berorientasi objek dengan UML, analisa berorientasi objek, *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, *class diagram*, *package diagram*, perancangan berorientasi objek, dan pengertian rational rose, teori manajemen proyek IT.

BAB III PENGELOLAAN PROYEK

Bab ini berisi PEP (*Project Execution Plan*) yang berisi objektif proyek, identifikasi stakeholders, identifikasi *deliverables*, penjadwalan proyek (yang berisi : *work breakdown structure*, *milestone*, jadwal proyek), RAB (Rencana Anggaran Biaya), Struktur Tim Proyek berupa table RAM (*Responsible Assignment Matriks*) dan skema/diagram struktur, analisa resiko (*project risk*) dan *meeting plan*.

BAB IV ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM

Pada bab ini, analisa sistem berisi tentang tinjauan organisasi, uraian prosedur, analisa proses (*activity diagram*), analisa keluaran, analisa masukan, identifikasi kebutuhan, *use case diagram*, dan deskripsi *use case*. Sedangkan rancangan sistem berisi tentang *class diagram*, *entity relationship diagram* (ERD), transformasi LRS ke tabel *logical record structure* (LRS), dan spesifikasi basis data. Rancangan antarmuka yang terdiri dari rancangan keluaran, rancangan masukan, rancangan dialog layar dan *sequence diagram*.

BAB V PENUTUP

Berisi tentang kesimpulan dari hasil analisa dan rancangan sistem serta saran yang dapat dilakukan untuk menghasilkan sistem administrasi kemahasiswaan yang akurat dan optimal.