BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Universitas Komputer Indonesia merupakan salah satu Universitas yang telah berbasis ICT dimana pengolahan data sudah dilakukan dengan komputasi untuk pengolahan akademik seperti pengolahan absensi dan nilai.

Absensi merupakan proses pencatatan kehadiran peserta didik yang mengikuti kegiatan pembelajaran yang diselenggarakan serta dijadikan salah satu parameter penilaian prestasi peserta didik, Saat ini absensi perkuliahan di Universitas Komputer Indonesia (UNIKOM) dilakukan secara konvensional dengan menandatangani *form* absensi kehadiran berdasarkan matakuliah yang bersangkutan pada saat perkuliahan berlangsung, Setiap mahasiswa akan mengisi tandatangannya pada selembar kertas ini sebagai bukti kehadiran dan kemudian *form* tersebut diberikan kepada dosen yang bersangkutan.

Form absensi kemudian dimasukan kedalam sistem *e-learning online* yang bertujuan agar mahasiswa dapat memeriksa kembali absensi kehadirannya. Namun, terkadang data yang dimasukan kurang sesuai dengan mahasiswa yang bersangkutan karena diakibatkan terjadinya kesalahan ketika proses pemasukan data oleh dosen atau bagian akademik/kemahasiswaan maupun karena kesalahan dari mahasiswa pada saat pengisian absensi sehingga sering tertukar bahkan hilangnya *form* absensi.

Teknologi *Radio Frequency Identification* (RFID) merupakan teknologi yang digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang mentransmisikan identitas/data (dalam bentuk nomor seri yang unik) dari suatu benda atau orang secara nirkabel (tanpa kabel) melalui gelombang radio. RFID dikelompokkan dalam teknologi identifikasi otomatis (*http://www.rfidjournals.com*). Dengan Teknologi RFID, mahasiswa tidak perlu lagi mengisi *form* absensi karena mahasiswa akan otomatis teridentifikasi kedalam sistem informasi.

Berdasarkan penjelasan di atas penulis mengajukan *Prototype* Aplikasi Akademik berbasis teknologi *Radio Frequency Identification* (RFID) pada Universitas Komputer Indonesia (UNIKOM) sebagai media pendukung proses akademik yang sudah ada seperti otomatisasi absensi kehadiran mahasiswa.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka dapat dirumuskan suatu masalah sebagai berikut:

1. Masih adanya kesalahan dalam melakukan pengisian absensi kehadiran yang dilakukan oleh mahasiswa.
2. Masih adanya kesalahan dalam melakukan pengisian absensi dari form absensi ke dalam database akademik yang dilakukan oleh dosen maupun pihak akademik

1.3 Maksud dan Tujuan

1.3.1 Maksud

Maksud dari pengambilan tugas akhir ini adalah untuk membangun membangun Prototype Aplikasi Akademik Mahasiswa Universitas Komputer Indonesia (UNIKOM) berbasis Teknologi *Radio Frequency Identification* (RFID).

1.3.2 Tujuan

Adapun tujuan yang hendak dicapai dalam pembangunan sistem informasi ini adalah

1. Menghindari kesalahan mahasiswa dalam melakukan pengisian absensi kehadiran
2. Menghindari terjadinya kesalahan pengisian absensi ke dalam database akademik oleh pihak akademik maupun dosen.

1.4 Batasan Masalah

Untuk dapat mencapai tujuan dari apa yang telah diutarakan sebelumnya maka diperlukan adanya batasan masalah agar pembahasan tidak menyimpang dari permasalahan yang dibahas.

Batasan masalah yang dibahas meliputi:

1. Studi kasus dilakukan di Universitas Komputer Indonesia yaitu pada fakultas teknik dan ilmu komputer dengan jurusan teknik informatika
2. Pembangunan sistem ini hanya pada absensi mahasiswa.
3. Sistem yang digunakan berbasis *client-server*.
4. Mahasiswa melakukan absensi dengan pembacaan tag RFID

5. Dosen melakukan pengisian absen dengan keterangan izin, sakit dan alpha.
6. Sistem ini telah terintegrasi dengan sistem buka pintu berbasis RFID
7. Metodologi pemodelan dilakukan dengan orientasi obyek (*Object Orientation*).
8. Aplikasi telah terintegrasi dengan *database* akademik UNIKOM yang sudah ada.
9. Perangkat lunak
    a. *Database MySQL*
    b. Bahasa pemograman *c# (csharp)* dengan *visual studio* 2010
    c. RFID *reader* ID-12 dan kartu RFID.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi Penelitian yang digunakan dalam penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut

1. Tahap pengumpulan data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Studi literatur

   Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, *paper* dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan judul penelitian.

b. Observasi

   Teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang diambil.

c. Wawancara

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab secara langsung dengan pihak perusahaan terhadap permasalahan yang diteliti.

2. Model Pengembangan Perangkat Lunak

Model pengembangan dalam pembuatan perangkat lunak ini menggunakan model SDLC *waterfall*, yang meliputi beberapa proses diantaranya

1. Analisis kebutuhan perangkat lunak

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

2. Desain

   Tahap penerjemahan dari data yang dianalisis kedalam bentuk yang mudah dimengerti oleh user.

3. Pembuatan kode program

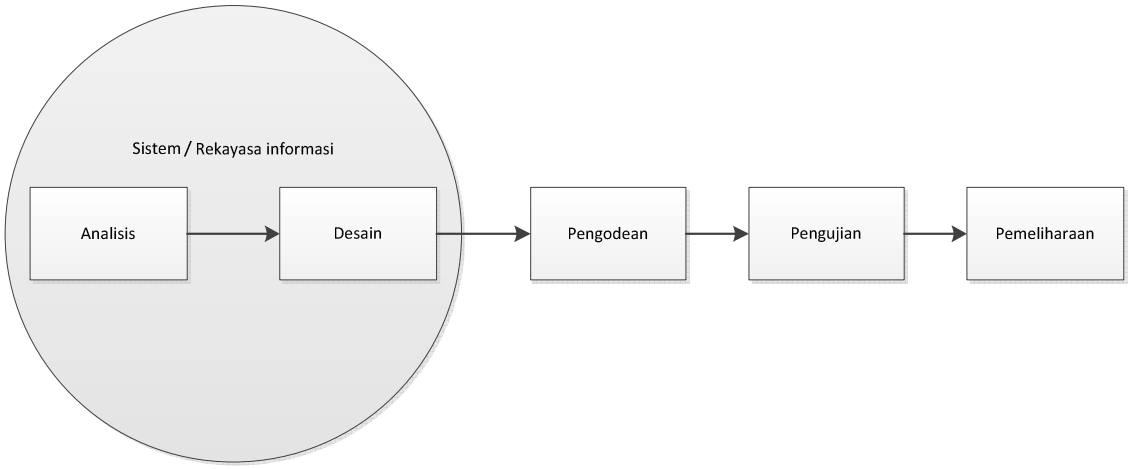
   Desain harus ditranslasikan ke dalam perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

4. Pengujian

   Merupakan tahap pengujian terhadap perangkat lunak yang dibangun.

5. Pemeliharaan

Tahap akhir dimana suatu perangkat lunak yang sudah selesai dapat mengalami perubahan–perubahan atau penambahan sesuai dengan permintaan *user*.



Gambar 1.1 Model SDLC *Waterfall* [Pressman]

1.6 Sistematika Penulisan

Secara sistematika penyusunan tugas akhir ini, penulis membagi dalam beberapa bab dengan pokok-pokok permasalahannya. Sistematika secara umum adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Menguraikan tentang latar belakang, identifikasi masalah, maksud dan tujuan, latasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Membahas berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan dan hal-hal yang berguna dalam proses analisis permasalahan serta tinjauan terhadap penelitian-penelitian serupa yang telah pernah dilakukan sebelumnya termasuk sintesisnya. Membahas tentang tinjauan perusahaan dan konsep dasar serta teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian dan yang melandasi Pembangunan Sistem informasi Absensi Kehadiran berbasis teknologi *Radio Frequency Identification* (RFID) pada Universitas Komputer Indonesia (UNIKOM).

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Membahas tentang analisis sistem, pengguna, serta perancangan sistem untuk pembangunan *Prototype* Aplikasi Akademik berbasis teknologi *Radio Frequency Identification* (RFID) pada Universitas Komputer Indonesia (UNIKOM).

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Membahas tentang implementasi dan pengujian sistem yang telah dikerjakan serta menerapkan kegiatan implementasi dan pengujian pada Pembangunan *Prototype* Aplikasi Akademik berbasis teknologi *Radio Frequency Identification* (RFID) pada Universitas Komputer Indonesia (UNIKOM).

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan dan saran yang sudah diperoleh dari hasil penulisan skripsi.