

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Sekarang ini banyak sekali kebohongan atau penyampaian informasi salah yang dilakukan seorang mahasiswa kepada orang tuanya untuk mendapatkan tujuan tertentu, terutama pada saat melakukan input mata kuliah atau KRS (kajian rencana studi) kebohongan ini bisa berbentuk manipulasi jumlah sks yang diambil atau sama sekali tidak mengikuti KRS tetapi tetap meminta biaya spp variabel. Meskipun nantinya akan ketahuan pada saat pembagian raport di akhir semester karena ada raport yang dikirim ke orang tua, tentunya hal ini sudah terlambat dan orang tua hanya bisa memarahi anaknya dan tidak bisa mengajukan keberatan ke pihak kampus. Hal seperti ini sering terjadi terutama di program studi Teknik Informatika Falkutas Teknologi Industri Universtas Atma Jaya Yogyakarta ini dikarenakan sistem KRS yang ada tidak melakukan proses reporting sewaktu mahasiswa selesai melakukan KRS baik secara otomatis maupun manual. Reporting yang dilakukan secara manual dengan mengirimkan surat kepada orang tua yang berisi informasi mata kuliah serta jumlah sks yang diambil akan sangat lambat dilakukan, hal ini dikarenakan banyak orang tua mahasiswa berada di luar daerah, tentunya jika surat itu sudah sampai ditangan orang tua maka sudah pasti masa KRS mahasiswa sudah habis dan orang tua bersangkutan tidak dapat menyuruh anaknya melakukan revisi atau pengisian ulang kembali.

Maka dari itu sekarang dibangun sistem yang bisa melakukan proses *reporting* atau laporan ke orang tua secara otomatis, cepat dan aman setelah mahasiswa selesai melakukan KRS, sistem ini akan bekerja dengan membaca kode dari Kartu Tanda Mahasiswa memakai *barcode* dan mengirimkan *notifikasi* pesan berupa SMS kepada orang tua yang berisi mata kuliah yang diambil dan jumlah biaya yang dikenakan, disamping itu sistem ini juga bisa memberikan informasi transkrip nilai kepada orang tua dimana orang tua akan mengirimkan pesan dengan format tertentu dan sistem menganalisa masukan dan memberikan informasi yang sesuai.

Alasan menggunakan SMS untuk menyampaikan informasi

1. Telepon selular sebagai alat untuk menerima atau mengirim SMS hampir dimiliki setiap orang.
2. Memberikan jaminan pengiriman yang handal.
3. Bersifat *out-of-band* dengan *bandwith* kecil sehingga pengiriman *burst* data yang pendek dapat dilakukan dengan efisien.
4. Bersifat *non-real time* (adanya penundaan pengiriman bila terminal tujuan tidak aktif dan mengirimkan lagi bila tujuan sudah aktif kembali).

Sebagai simulasi sistem akan dijalankan dalam lingkungan kecil dengan membangun sendiri provider dengan SMS Gateway dengan bantuan operator jaringan.

Secara keseluruhan perangkat keras yang digunakan untuk sistem ini adalah

1. PC (*personal computer*)
2. *Barcode*
3. 2 buah telepon selular (1 sebagai telepon selular orang tua, 1 sebagai server yang akan

menyediakan layanan pengiriman atau penerimaan informasi)

4. Kabel data untuk koneksi telepon selular dengan komputer, atau bisa diganti dengan *bluetooth*
5. Kartu tanda mahasiswa (KTM)

### **1.2 Rumusan Masalah**

Setiap mahasiswa memiliki kartu tanda mahasiswa yang berisikan kode dibagian bawahnya, kode tersebut sangat akurat dan tidak ada yang sama, nantinya sistem akan membaca kode itu melalui alat yang bernama *barcode*, dimana mahasiswa yang sudah melakukan krs akan menggesekan KTMnya pada *barcode* dan *barcode* mengirimkan kode nomor mahasiswa yang akan diidentifikasi oleh sistem, selanjutnya sistem akan mencari nomor telepon selular dari kode yang didapat dan mengirimkan informasi yang berupa SMS melalui telepon selular yang bertindak sebagai *server* dengan bantuan operator jaringan. Hal yang sama juga terjadi pada pengiriman informasi transkrip nilai kepada orang tua, informasi tersebut akan dikirim melalui telepon selular *server* setelah sistem menerima permintaan dari telepon selular orang tua.

### **1.3 Batasan Masalah**

Mengingat besarnya ruang lingkup sistem permasalahan maka akan diberikan batasan-batasan sebagai berikut:

1. Sistem akan mengidentifikasi kode pada KTM dan mengirimkan informasi KRS kepada orang tua dan

sistem juga mengirimkan informasi transkrip nilai jika diminta oleh orang tua.

2. Metode yang digunakan adalah metode pengiriman, penerimaan dan pemrosesan pesan untuk mendapatkan informasi yang sesuai.
3. Sistem hanya dapat dijalankan pada sistem operasi *Windows*.
4. Sistem tidak menangani proses KRS.

#### **1.4 Tujuan Penulisan**

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini.

1. Mendesain dan mengimplementasikan suatu perangkat lunak yang berguna untuk memberikan informasi yang sebenarnya tentang studi mahasiswa kepada orang tua.
2. Membantu orang tua untuk memantau perkembangan studi anaknya.

#### **1.5 Metode Penelitian**

Metode yang dipergunakan untuk memperoleh data - data yang digunakan dalam melakukan perancangan sistem adalah :

##### 1. Studi Pustaka

Metode ini dilaksanakan dengan mengumpulkan data dari buku - buku, artikel dari internet ataupun referensi lainnya tentang bidang yang berkaitan dengan sistem yang akan dirancang.

##### 2. Pengembangan perangkat lunak

Metode ini dilakukan dengan membuat :

- a. Analisis permasalahan

Menganalisa permasalahan - permasalahan yang ada, sebagai dasar dalam membangun perangkat lunak ini.

b. Perancangan

Dari permasalahan di atas, dirancanglah sebuah perangkat lunak yang dapat menyelesaikan permasalahan tersebut.

c. Implementasi

Setelah dirancang, maka perangkat lunak ini diimplementasikan ke dalam bahasa pemrograman *Visual Basic* yang menghasilkan sebuah perangkat lunak yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada.

d. Pengujian terhadap perangkat keras pendukung

Perangkat keras yang sudah disediakan harus dicek terlebih dahulu apakah dapat digunakan dengan baik, jika tidak terdapat kerusakan pada perangkat keras tersebut, maka perangkat keras yang ada dapat digunakan.

e. Pengujian terhadap perangkat lunak yang dibuat

Perangkat lunak yang sudah dibuat harus diuji terlebih dahulu apakah dapat digunakan atau tidak, jika tidak terdapat kesalahan (*error*) pada perangkat lunak tersebut dan sesuai dengan perancangan yang ada, maka perangkat lunak yang dibuat sudah berhasil dengan baik.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan tugas akhir ini sebagai berikut :

### **1. BAB I PENDAHULUAN**

Berisi Latar Belakang Masalah , Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penulisan, Metode Penelitian, dan Sistematika Penulisan.

## 2. BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang landasan teori yang meliputi deskripsi SMS, teknologi *bluetooth* dan teknologi *barcode*.

## 3. BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi tentang proses perancangan sistem reporting KRS dengan SMS kepada orang tua mahasiswa dengan menggunakan *barcode* untuk menerima inputan dan sistem yang digunakan untuk pengiriman SMS ditinjau dari proses perancangan suatu perangkat lunak.

## 4. BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisi tentang gambaran umum sistem pengenalan kode oleh *barcode* dan sistem pengiriman SMS dan pembahasan terhadap sistem yang telah dibuat ditinjau dari sisi pemrograman maupun faktor - faktor lainnya.

## 5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang diperoleh berdasarkan analisis terhadap program aplikasi yang dibuat dan saran - saran bagi pembangunan sistem *reporting* KRS.