

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 LATAR BELAKANG

Pada era sekarang, kemajuan teknologi yang berkembang membuat bertambah banyaknya orang tertarik untuk melakukan berbagai inovasi dan mengasah kreatifitas yang dimiliki. Sebagian orang tertarik untuk menggali kreatifitas dengan mencari cara yang tepat untuk memudahkan pengguna pada saat memberikan informasi tidak lagi menggunakan cara yang manual, tetapi menggunakan cara yang lebih praktis.

Dalam melengkapi proses administrasi kampus, pemasukan data presensi mahasiswa-mahasiswi direkap oleh dosen dan diserahkan kepada pihak kampus. Pemasukan data presensi mahasiswa hanya diketahui oleh pihak kampus, dan orang tua hanya mengetahui presensi mahasiswa berupa rekap tiap semester. Informasi mengenai presensi mahasiswa penting diketahui oleh orang tua atau wali mahasiswa sebagai bentuk tanggung jawab pihak kampus kepada orang tua bahwa anak didik telah mengisi daftar presensi mahasiswa.

Pengolahan data presensi mahasiswa saat ini masih dalam bentuk rekap secara keseluruhan tiap semester. Rekap presensi mahasiswa dapat dilakukan secara berkala, kemudian orang tua mengetahui maka pelayanan akademik akan menjadi lebih baik. Untuk meningkatkan sarana sistem informasi kampus, diperlukan penghubung informasi presensi mahasiswa antara pihak kampus dengan orang tua atau wali mahasiswa. Orang tua hanya mendapatkan hasil rekap akhir presensi putra-putrinya pada saat Kartu Hasil Studi keluar, tanpa mengetahui presensi mahasiswa secara berkala. Hal tersebut menjadikan kurang adanya transparansi informasi mengenai presensi mahasiswa kepada orang tua atau wali mahasiswa. *SMS Gateway* yaitu jenis *SMS (Short Message Service)* dua arah sebagai *SMS center* dapat mengatur pesan yang dikirim. Untuk penyampaian informasi presensi mahasiswa melalui *SMS*, nomor *handphone* orang tua atau wali mahasiswa harus didaftarkan kepada pihak kampus. Dalam hal ini, penerima pesan dapat mengirim pesan atau membalas pesan kepada admin.

Informasi presensi mahasiswa direkap ke dalam *desktop* sistem informasi presensi mahasiswa oleh admin yaitu petugas akademik maupun dosen. Pada *desktop* sistem informasi yaitu berupa halaman sistem informasi *offline* yang berisi informasi presensi mahasiswa meliputi nama mahasiswa, Nomor Induk Mahasiswa, tanggal perkuliahan, Mata Kuliah, jumlah Hadir, Izin, Sakit, dan Alfa. Presensi mahasiswa yang telah *diinput*, lalu dikirim dan diterima melalui *SMS* atau layanan pesan singkat pada nomor *handphone* orang tua atau wali mahasiswa. Layanan *SMS* disampaikan secara berkala berisi rincian informasi presensi mahasiswa.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, untuk memberikan transparansi informasi presensi mahasiswa kepada orang tua atau wali mahasiswa, maka penulis mengambil sebuah Judul **“RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PRESENSI MAHASISWA BERBASIS SMS GATEWAY PADA STT TELEMATIKA TELKOM PURWOKERTO”**.

## **1.2 RUMUSAN MASALAH**

Bagaimana merancang bangun Sistem Informasi Presensi Mahasiswa Berbasis *SMS Gateway* Pada STT Telematika Telkom Purwokerto yang lebih baik.

## **1.3 TUJUAN DAN MANFAAT**

Dari Pengerjaan Tugas Akhir ini, tujuan penulisan yang ingin penulis capai yaitu membuat Sistem Informasi Presensi Mahasiswa Berbasis *SMS Gateway* Pada STT Telematika Telkom Purwokerto dan memberikan kemudahan informasi presensi mahasiswa dengan media *SMS Gateway*.

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari pengerjaan Tugas Akhir ini, yaitu:

### **1. Manfaat bagi Penulis**

Penulis dapat menerapkan dan mengembangkan Ilmu yang telah diperoleh selama Kuliah di Sekolah Tinggi Teknologi Telematika Telkom Purwokerto, Penulis mendapatkan pengalaman berharga dalam membuat **“RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PRESENSI MAHASISWA BERBASIS SMS GATEWAY PADA STT TELEMATIKA TELKOM PURWOKERTO”**, serta sebagai syarat untuk menyelesaikan Studi Tingkat Akhir Diploma-III Sekolah Tinggi Teknologi Telematika Telkom Purwokerto.

## 2. Manfaat bagi Institusi

Dapat mempermudah dalam penyampaian informasi presensi mahasiswa dan dapat memberikan transparansi informasi presensi mahasiswa dari pihak kampus kepada orang tua atau wali mahasiswa.

## 3. Manfaat bagi Pembaca

Dapat menambah pengetahuan mengenai pembuatan Sistem Informasi Presensi Mahasiswa berbasis *SMS Gateway* kepada para pembaca dan dapat menjadikan para pembaca untuk mengembangkan lebih luas Tugas Akhir ini.

### 1.4 BATASAN MASALAH

Adapun Batasan Masalah yang dibahas oleh Penulis pada pengerjaan Tugas Akhir ini yaitu:

1. *Desktop* sistem informasi presensi mahasiswa hanya tampilan data pendukung *SMS Gateway*.
2. Penulis menggunakan Modem *GSM Huawei K3765*.
3. Data yang diterima berupa data sampel presensi mahasiswa STT Telematika Telkom Purwokerto semester 5 kelas B jurusan D3 Teknik Telekomunikasi angkatan 2012.
4. Admin adalah petugas akademik yang dapat mengubah data dan mengirim *SMS*, sedangkan dosen hanya mendata presensi mahasiswa tanpa mengirimkan *SMS*.
5. Apabila informasi mata kuliah tidak dicantumkan, maka dianggap mata kuliah kosong dan diikuti dengan jadwal mata kuliah pengganti.
6. Rekap presensi ganti jadwal, tambahan, dan ralat mata kuliah dikirim secara terpisah.
7. *SMS* presensi mahasiswa tidak menggunakan *autoreply*.
8. Penerima pesan hanya menerima *SMS* rekap presensi mahasiswa setiap satu minggu dan penerima pesan dapat membalas pesan.
9. *Desktop* tidak terhubung dengan simak kampus.
10. Admin hanya menerima *SMS Request* dari penerima pesan.
11. *Delay SMS* hanya dilakukan perbandingan operator yang sama dan beda operator.
12. Grafik hanya menunjukkan data presensi mahasiswa sesuai dengan tanggal presensi.

### 1.5 KAITAN JUDUL DENGAN TEKNIK TELEKOMUNIKASI

Menurut Undang-Undang Telekomunikasi Nomor 36 Tahun 1999, arti Telekomunikasi yaitu setiap pemancaran, pengiriman maupun penerimaan informasi dalam bentuk tanda-tanda, isyarat, tulisan, gambar, suara, dan bunyi melalui sistem kawat, optik, radio, atau sistem elektromagnetik lainnya, maka terdapat keterkaitan judul dengan bidang telekomunikasi. Pada judul tugas akhir ini, penulis mengambil judul **“RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PRESENSI MAHASISWA BERBASIS SMS GATEWAY PADA STT TELEMATIKA TEKLOM PURWOKERTO”**. Kaitan judul tugas akhir berhubungan dengan bidang telekomunikasi yaitu komunikasi data yang menggunakan infrastruktur jaringan telekomunikasi seluler.

## 1.6 METODOLOGI PENELITIAN

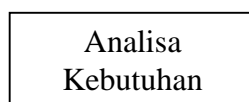
### 1. Instrumen Penelitian

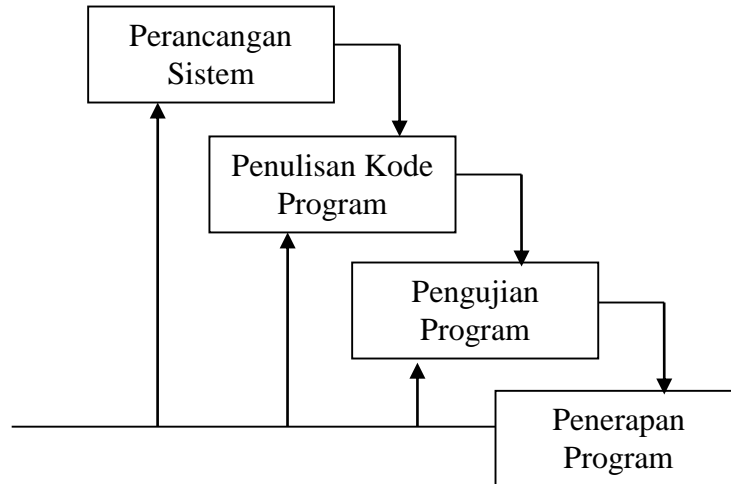
Dalam melakukan uji coba Sistem Informasi Presensi Mahasiswa Berbasis *SMS Gateway* Pada STT Telematika Telkom Purwokerto, dibutuhkan beberapa perangkat keras (*hardware*) yaitu *Personal Computer (PC)* dengan *Operating System windows 7 32-bit*, Modem *GSM* beserta *sim card GSM* dan *Handphone*. Dengan menggunakan beberapa perangkat keras tersebut, maka uji coba untuk Sistem Informasi Presensi Mahasiswa Berbasis *SMS Gateway* Pada STT Telematika Telkom Purwokerto dapat dijalankan.

### 2. Metode Penelitian

Metode Penelitian dalam pengerjaan Tugas Akhir ini menggunakan *Waterfall Model*. Pada penyusunan Tugas Akhir dilakukan penerapan metode penelitian untuk mendapatkan data yang dibutuhkan. Adapun tahap-tahap Metode Penelitian dengan menggunakan *Waterfall Model* yaitu:

- a. Analisa Kebutuhan.
- b. Perancangan Sistem.
- c. Penulisan Kode Program.
- d. Pengujian Program.
- e. Penerapan Program.



Gambar 1.1 *Waterfall Model*

Metode Penelitian *Waterfall Model* terdapat tahap-tahap yang saling berkaitan.

Penjelasan masing-masing tahapan *waterfall* model yaitu:

a. Analisa Kebutuhan

Analisa kebutuhan yaitu sebagai dasar tahap awal dari proses pembuatan sistem. Seluruh proses mulai dari pembuatan sistem sampai dengan kelengkapan fitur sistem yang dihasilkan terdapat pada analisa kebutuhan.

b. Perancangan Sistem

Perancangan sistem yaitu tahap dalam penyusunan proses, data, aliran proses, dan hubungan antar data dalam menjalankan proses pembuatan sistem serta dapat memenuhi kebutuhan sesuai dengan hasil dari analisa kebutuhan.

c. Penulisan Kode Program

Penulisan kode program yaitu tahap penerjemahan pembuatan perancangan sistem dalam bentuk perintah-perintah atau bahasa yang dapat dimengerti oleh komputer.

d. Pengujian Program

Pengujian program yaitu tahap dilakukan pengujian terhadap program yang dibuat untuk memastikan bahwa perancangan telah sesuai dengan program dan seluruh fungsi dapat digunakan dengan baik.

e. Penerapan Program

Penerapan program yaitu tahap dimana program telah selesai dibuat lalu diuji ke dalam sistem teknologi informasi dan memberikan pelatihan kepada pengguna di lingkungan Institusi.

## 1.7 SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika Penulisan Tugas Akhir ini, antara lain:

### BAB I Pendahuluan

Bab ini berisi tentang Latar Belakang, Perumusan Masalah, Tujuan dan Manfaat, Batasan Masalah, Kaitan Judul Dengan Teknik Telekomunikasi, Metodologi Penelitian, dan Sistematika Penulisan.

### BAB II Dasar Teori

Bab ini berisi tentang deskripsi berupa penjelasan mengenai latar belakang objek dan gambaran umum mengenai judul Tugas Akhir.

### BAB III Perancangan Sistem

Bab ini berisi tentang perancangan sistem yang digunakan dalam pengerjaan Tugas Akhir yaitu perancangan basis data, perancangan *input*, dan perancangan *output*.

### BAB IV Analisa dan Pembahasan

Bab ini berisi tentang analisa hasil pengujian dan implementasi mengenai pembuatan Sistem Informasi Presensi Mahasiswa Berbasis *SMS Gateway*.

### BAB V Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil akhir beserta saran dari pembuatan Tugas Akhir.