

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mempengaruhi peradaban yang memungkinkan pekerjaan-pekerjaan di dalam suatu organisasi dapat diselesaikan secara cepat, akurat dan efisien. Salah satu bidang teknologi yang berkembang sangat cepat adalah teknologi komunikasi yang meliputi perangkat keras seperti komputer, alat-alat elektronik semakin banyak digemari oleh pengguna, dikarenakan dapat memenuhi kebutuhan akan sesuatu yang nyaman dan efisien. Telepon seluler (*ponsel*) mempunyai kelebihan yang bisa dibawa kemana-mana baik di kantor, di rumah, di kampus, di jalan atau di tempat lainnya, sehingga seseorang dapat saling berkomunikasi dengan cepat tanpa dibatasi ruang atau posisi dimana seseorang itu berada. Tentunya dengan catatan selama di dalam area operator *ponsel* itu sendiri. Sehingga tak diragukan lagi, *ponsel* memang sangat penting sekali keberadaannya.

Salah satu indikasi tersebut adalah munculnya layanan seperti pesan data pendek atau *Short Message Service* (SMS) pada sistem GSM. Orang tidak pernah menyangka layanan SMS sedemikian tinggi dan disukai orang. Kegemaran pengguna *ponsel* dalam ber-SMS yang lebih murah, praktis dan terdapat pada semua jenis serta tipe *ponsel*, membuat fitur yang satu ini tetap digemari dan bertahan hingga saat ini.

Semakin banyaknya pengguna SMS seperti perusahaan, instansi, universitas maupun organisasi yang membuat layanan-layanan berbasis SMS, seperti informasi sekolah, *mobile banking*, pemesanan tiket, *parking booking*, sudah menggunakan fasilitas SMS. PT. PLN pun mulai ikut menerapkan layanan berbasis SMS sehingga pelanggan dapat mengetahui informasi mengenai tagihan listrik bulanan dengan menggunakan layanan berbasis SMS ini. Dengan

menggunakan aplikasi ini diharapkan dapat membantu PT. PLN dalam menekan angka tunggakan rekening listrik pelanggan.

1.2 Tujuan Dan Manfaat Penelitian

1.2.1 Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah merancang aplikasi informasi monitoring tunggakan pelanggan berbasis SMS Gateway.

1.2.2 Manfaat

Manfaat penelitian ini untuk mempermudah pelanggan dalam mendapatkan informasi tunggakan rekening listrik.

1.3 Batasan Masalah

- a. Penelitian dilakukan di PLN Rayon Pangkalpinang.
- b. Aplikasi informasi hanya informasi tunggakan rekening listrik pelanggan.

1.4 Rumusan Masalah

Permasalahan yang dihadapi pada PLN Rayon Pangkalpinang antara lain :

- a. Pemberian informasi tunggakan pelanggan masih dilakukan secara manual.
- b. Pelanggan selalu mengalami kesulitan untuk mendapatkan informasi tunggakan rekening listriknya.

1.5 Metode Penelitian

Dalam upaya melengkapi data - data atau informasi dalam pengerjaan tugas perancangan sistem ini, maka penulis memperoleh data - data atau informasi yang dibutuhkan tersebut dengan beberapa metode, antara lain :

1.5.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian yang digunakan adalah PLN Rayon Pangkalpinang.

1.5.2 Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder.

1.5.2.1 Data Primer

Yaitu data yang diperoleh langsung dari sumber penelitian, dengan cara wawancara langsung dengan angket atau kuesioner dan observasi dalam hal ini penulis memperoleh data dari PLN Rayon Pangkalpinang.

1.5.2.2 Data Sekunder

Yaitu data yang didapat dari dokumentasi pada PLN Rayon Pangkalpinang dan data lain yang bersumber dari referensi studi kepustakaan, jurnal dan artikel.

1.5.3 Metode Pengumpulan Data

Beberapa metode penelitian yang digunakan untuk pengumpulan data dan informasi-informasi pelengkap untuk mempermudah analisa dan perancangan aplikasi SMS ini, antara lain :

a. Metode Observasi

Metode yang dilakukan penulis untuk mengumpulkan data dan mendapatkan hal-hal yang diperlukan untuk proses penelitian dengan cara mendatangi obyek penelitian secara langsung ke PLN Rayon Pangkalpinang.

b. Metode Pustaka (Kepustakaan)

Metode untuk mendapatkan data dengan cara mengumpulkan konsep-konsep atau teori-teori dari buku-buku atau referensi lainnya yang dapat menunjang atau berkaitan dengan permasalahan yang dibahas dalam penyusunan skripsi ini.

c. Metode Wawancara

Metode untuk mendapatkan data dengan cara berbincang-bincang atau menanyakan secara langsung kepada pihak PLN Rayon Pangkalpinang.

1.5.4 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

1.5.4.1 Analisa Sistem

Siklus hidup pengembangan berorientasi objek terdiri dari pengumpulan kebutuhan akan sistem dan menganalisa kebutuhan tersebut. Pada tahap ini, *use case* digunakan untuk membantu mengembangkan model yang dapat memberikan sebuah pemahaman yang lebih dari sistem yang akan dibangun. Mereka

mendefinisikan bagaimana sistem akan difungsikan. Model ini fokus kepada hasil akhir aplikasi bukan pada bagaimana sistem akan diimplementasikan.

Pada tahap ini, penulis mulai mengumpulkan data yang dibutuhkan untuk penelitian dan pembangunan aplikasi. Untuk memperoleh data ini, penulis melakukan serangkaian observasi dan wawancara kepada pihak – pihak yang dianggap terkait dan berkepentingan dalam penelitian ini. Adapun observasi dilakukan di Bagian Administrasi pada khususnya dan di PLN Rayon Pangkalpinang pada umumnya. Selain itu, dilakukan beberapa wawancara kepada Supervisor Administrasi dan sebagian pelanggan PLN Rayon Pangkalpinang. Selebihnya untuk melengkapi data yang dibutuhkan untuk analisa selanjutnya, penulis juga mengumpulkan beberapa literatur, artikel yang berhubungan dengan penelitian.

Data yang telah didapatkan selanjutnya di analisa untuk mendapatkan hasil demi kepentingan pada tahap konstruksi.

Pada tahap ini, penulis melakukan pendekatan berbasis kasus penggunaan (*use case*) atau kasus yang terjadi pada sistem yang berjalan saat ini (*application domain*), dalam hal ini adalah sistem pembelajaran konvensional di PLN Rayon Pangkalpinang. Hasil dari analisa *application domain* yang berupa model sistem usulan (*solution domain*) inilah yang selanjutnya dijadikan acuan untuk pembangunan aplikasi.

Pada analisis *use case* dalam hal ini menggunakan tool sebagai berikut :

a. *Activity Diagram*

Activity diagram menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi.

Dalam tahap awal ini, *Activity Diagram* berjalan digunakan untuk memodelkan alur kerja atau *workflow* sebuah proses bisnis dan urutan aktifitas di dalam suatu proses.

b. Analisa Dokumen Keluaran

Dokumen keluaran adalah segala bentuk dokumen dari pengelolaan dokumen input berupa dokumen-dokumen yang mendukung segala kegiatan manajemen serta dokumen hasil pencacatan atau laporan.

c. Analisa Dokumen Masukan

Dokumen masukan adalah segala bentuk dokumen masukan yang diolah didalam proses untuk menghasilkan sesuatu yang diharapkan. Dokumen masukan merupakan dokumen yang dipakai sebagai sumber data ataupun dokumen yang digunakan sebagai masukan dalam sistem.

d. *Use Case Diagram*

Use case diagram merupakan rangkaian atau uraian sekelompok yang saling terkait dan membentuk sistem secara teratur yang dilakukan atau diawasi oleh sebuah aktor. *Use case diagram* digunakan untuk membentuk tingkah laku benda dalam sebuah model serta di realisasikan oleh sebuah *collaboration*. Umumnya *use case* digambarkan dengan sebuah *elips* dengan garis yang solid, biasanya mengandung nama. *Use case* menggambarkan proses sistem (kebutuhan sistem dari sudut pandang *user*).

e. *Deskripsi Use Case*

Deskripsi Use Case adalah alat untuk mendeskripsikan secara rinci mengenai *Use Case Diagram*.

1.5.4.2 Perancangan Sistem

Pada tahap konstruksi, model selanjutnya dikembangkan lebih lanjut dan keseluruhan sistem dirancang dan diimplementasikan. Terdapat dua tahapan penting dalam proses konstruksi, yaitu desain dan implementasi.

Dalam perancangan basis data, penulis menggunakan Diagram ER (*Entity Relationship*) untuk menggambarkan hubungan masing – masing entitas yang terkait dengan sistem. Disamping rancangan basis data, dibuat juga rancangan layar dan rancangan aplikasi yang dapat memenuhi kebutuhan pengguna.

Selanjutnya, penulis menggunakan bahasa pemrograman *PHP* untuk mengimplementasikan hasil rancangan kedalam bentuk kode program (*coding*).

- a. ERD (*Entity Relationship Diagram*)
- b. LRS (*Logical Record Structure*)
- c. Tabel
- d. Spesifikasi Basis Data
- e. Rancangan Dokumen Keluaran
- f. Rancangan Dokumen Masukan
- g. Sequence Diagram
- h. Class Diagram
- i. Rancangan Layar

1.5.4.3 Coding

Pada tahapan implementasi alat-alat yang digunakan yaitu :

1. Coding

1.5.4.4 Compiler

Adalah program sistem yang digunakan sebagai alat bantu dalam pemrograman. Perangkat lunak yang melakukan proses penterjemahan code (yang dibuat programmer) ke dalam bahasa mesin. Hasil dari terjemahan ini adalah bahasa mesin. Pada beberapa compiler, output berupa bahasa mesin dilaksanakan dengan proses assembler yang berbeda.

1.5.4.5 Testing

Tahap *testing* mengintegrasikan keseluruhan sistem secara bersama – sama dan memverifikasi bahwa sistem yang benar sudah dibangun.

Setelah keseluruhan aplikasi dibangun, selanjutnya dilakukan uji coba untuk memastikan apakah aplikasi yang dibangun sudah siap digunakan dan memenuhi semua kriteria serta kebutuhan pengguna. Pengujian dilakukan dengan metode *blackbox testing*, dimana pengujian ini berfokus pada persyaratan fungsional dari aplikasi yang dibuat.

1.5.4.6 Implementasi dan Pengujian Sistem

- a. Implementasi Sistem

Implementasi sistem adalah proses pembuatan dan pemasangan sistem secara utuh baik dari perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*) dan sumber daya manusia (*brainware*). Tahap ini merupakan kegiatan mengimplementasikan rancang yang disusun agar dapat diwujudkan dengan dengan bahasa pemrograman. Pertimbangan untuk memilih bahasa pemrograman didasarkan pada kemampuan bahasa untuk menangani dapat ditempuh dengan cara penggunaan paket aplikasi, pengembangan oleh stat sendiri (*insourcing*), dan pengembangan yang dilakukan dari pihak luar (*outsourcing*).

b. Pengujian Sistem

Tahap *testing* mengintegrasikan keseluruhan sistem secara bersama – sama dan memverifikasi bahwa sistem yang benar sudah dibangun. Setelah keseluruhan aplikasi dibangun, selanjutnya dilakukan uji coba untuk memastikan apakah aplikasi yang dibangun sudah siap digunakan dan memenuhi semua kriteria serta kebutuhan pengguna. Pengujian dilakukan dengan metode *blackbox testing*, dimana pengujian ini berfokus pada persyaratan fungsional dari aplikasi yang dibuat.

1.6 Sistematika Penulisan

Pembahasan skripsi ini dibagi ke dalam bab per bab untuk mempermudah di dalam pembahasan sistem. Tiap bab masih merupakan satu kesatuan, dengan beberapa perincian sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam Bab ini dibahas mengenai latar belakang pembuatan skripsi, permasalahan yang dihadapi, tujuan yang diharapkan untuk mengatasi permasalahan, batasan-batasan dari masalah yang dibahas, metode penelitian dan sistematika penulisan skripsi.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang teori-teori dasar yang berkaitan dengan pembuatan aplikasi ini, mulai dari teori yang bersifat umum sampai teori yang membahas tentang perangkat lunak yang digunakan untuk membuat aplikasi SMS.

BAB III PEMODELAN PROYEK

Dalam bab ini dibahas tentang pengidentifikasian masalah dan pemecahannya berupa sistem yang diusulkan yaitu mengenai bagaimana aplikasi ini dikembangkan, analisa proyek, wbs, penjadwalan proyek serta rancangan anggaran biaya yang akan digunakan dalam pembuatan proyek aplikasi SMS.

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN

Dalam bab ini pembahasannya adalah mengenai analisa, perancangan dan implementasi, cara kerja program yang dikembangkan, evaluasi terhadap sistem yang diusulkan serta pengembangan lebih lanjut dari program yang ada.

BAB V PENUTUP

Bab ini menuliskan mengenai kesimpulan yang didapat dari hasil analisa bab-bab sebelumnya serta saran yang dapat berguna bagi pengembangan aplikasi ini selanjutnya.