BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Raharja Kabupaten Bandung adalah satu-satunya Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) yang mempunyai tugas memberikan pelayanan air bersih untuk masyarakat Kabupaten Bandung. Sebagai salah satu pemicu perkembangan ekonomi masyarakat diharapkan Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirta Raharja Kabupaten Bandung dapat dijadikan salah satu parameter peningkatan Indek Pembangunan Manusia (IPM) di Kabupaten Bandung pada sektor Kesehatan dan peningkatan taraf hidup masyarakat melalui pelayanan air minum [5].

Berdasarkan hasil wawancara dengan petugas PDAM Tirta Raharja Kabupaten Bandung, pelayanan yang mereka berikan untuk para pelanggannya diantaranya yaitu, pemasangan baru, pemutusan sambungan, pemeriksaan gangguan sambungan langganan, dan lain-lain.

Pemeriksaan gangguan sambungan langganan dilakukan oleh cabang PDAM Tirta Raharja Kabupaten Bandung apabila ada pengaduan dari pelanggan ataupun temuan langsung di lapangan dari hasil pembacaan meteran air atau MMR (*Mobile Meter Reading)* perbulannya oleh pihak ketiga yang bekerja sama dengan PDAM yaitu Koperasi.

Pengaduan dari pelanggan baik itu melalui telepon, sms, *email*, ataupun datang langsung ke kantor cabang akan ditanggapi oleh petugas Pelayanan

Langganan (PL). PL akan mengidentifikasi terlebih dahulu jenis pengaduan pelanggan, apabila jenis pengaduan perlu untuk dilakukan pemeriksaan ke lapangan maka PL akan mendaftarkan pengaduan dalam buku register dan membuatkan Berita acara Pemeriksaan Sambungan (BPS) untuk dilakukan pemeriksaan oleh PL, jika tidak dilakukan oleh PL maka BPS akan diserahkan kepada bagian teknik untuk ditindaklanjuti. Bagian teknik tidak hanya melakukan satu pemeriksaan saja, mereka harus mengerjakan semua pemeriksaan yang telah ditugaskan hingga selesai sebelum diserahkan kepada PL untuk didata kembali dalam buku register, sehingga akan memakan waktu yang lama dan membuat data menjadi kurang *update*. Disamping itu, kinerja dari bagian teknik di lapangan tidak bisa terpantau oleh PL secara *real time* yang akan berpengaruh terhadap kualitas data yang diperoleh untuk dinformasikan kepada pelanggan.

Proses memasukan data yang berulang yaitu saat petugas bagian teknik mencatat dalam lembar BPS dan PL yang memasukan data dari BPS ke dalam buku register membuat data menjadi kurang akurat, karena petugas yang memasukan data di lapangan bukan petugas yang memasukan data ke dalam buku register sehingga kemungkinan kesalahan terhadap data relatif lebih tinggi.

Selain dari pengaduan, cabang PDAM juga melakukan pemeriksaan gangguan sambungan langganan yang digunakan untuk memverifikasi apabila terdapat kesalahan pembacaan meteran atau kondisi abnormal dari Koperasi. Karena data dari Koperasi yang sudah terkomputerisasi dengan baik, sedangkan data dari cabang hanya berupa lembar BPS menyebabkan sulitnya untuk dapat

memverifikasi. Hal tersebut akan timbul permasalahan dengan Koperasi dan sulit dalam perhitungan penggunaan air untuk proses penerbitan tagihan bulanan.

Melihat kondisi tersebut di atas, maka terkait dengan kebutuhan yang mendasar dari PDAM Tirta Raharja terhadap peningkatan pelayanan kepada pelanggan, maka diperlukannya suatu sistem yang dapat mengirim berupa data pemeriksaan gangguan sambungan langganan ke server melalui perangkat yang mendukung kegiatan pemeriksaan di lapangan yaitu *Android mobile*. Untuk dapat memvalidasi data Koperasi, sistem ini juga akan dilengkapi dengan fasilitas untuk mengambil foto kondisi sambungan langganan yang akan dikirimkan juga ke server. Kemudian PL melakukan verifikasi data dari server dalam sistem berbasis web sekaligus dapat melakukan pemantauan terhadap pemeriksaan bagian teknik di lapangan melalui koordinat GPS yang dikirim perangkat *mobile* dengan memanfaatkan fasilitas Google Maps.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka identifikasi masalahnya adalah:

1. Proses pelaporan data hasil pemeriksaan di lapangan memakan waktu yang cukup lama sehingga data kurang *update*.
2. Tidak adanya pemantauan oleh PL terhadap kinerja petugas bagian teknik di lapangan secara *real time* yang akan berpengaruh terhadap kualitas data untuk diinformasikan kepada pelanggan.

3. Proses memasukan data yang berulang memungkinkan kesalahan terhadap data relatif lebih tinggi.
4. Belum adanya sistem yang dapat memverifikasi data abnormal dari hasil pembacaan meteran air yang dilakukan oleh pihak Koperasi.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penulisan usulan penelitian untuk tugas akhir ini adalah untuk membangun suatu sistem informasi pemeriksaan secara online untuk gangguan sambungan langganan air PDAM Tirta Raharja Kabupaten Bandung.

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu :

1. Pengiriman data langsung ke server dari petugas bagian teknik di lapangan akan lebih mempercepat waktu pemrosesan sehingga data menjadi lebih *up to date*.
2. Pemantauan oleh PL di kantor terhadap kinerja bagian teknik di lapangan akan berpengaruh besar terhadap kualitas data yang dihasilkan untuk diinformasikan kepada pelanggan
3. Tidak adanya proses *input* ulang karena data dikirim langsung ke server membuat kesalahan data menjadi berkurang.
4. Dengan dibangunnya sebuah sistem diharapkan cabang PDAM dapat memverifikasi data dari koperasi.

1.4 Batasan Masalah

Karena luasnya ruang lingkup kajian, maka untuk lebih memfokuskan pembahasan yang menjadi batasan dalam penelitian ini adalah :

1. Sistem informasi yang hanya digunakan untuk proses pemeriksaan gangguan sambungan langganan air pada semua cabang PDAM Tirta Raharja Kabupaten Bandung.
2. Karena data pemeriksaan dikirim langsung ke server, maka harus ada akses internet untuk melakukannya.
3. Sistem ini digunakan oleh dua *user*, yaitu bagian teknik yang menggunakan sistem aplikasi *mobile* sebagai *front end* dan PL yang mengelola data menggunakan sistem informasi berbasis web sebagai *back end*, tetapi tidak menutup kemungkinan aplikasi *mobile* juga digunakan oleh PL, karena yang memegang keputusan siapa yang akan melakukan pemeriksaan lapangan adalah PL.
4. Data sampel yang diperoleh dari PDAM Tirta Raharja Kabupaten Bandung Cabang Cimahi, Lembang, dan Padalarang.
5. Inputan pada sistem ini berupa data pemeriksaan gangguan sambungan langganan.
6. Proses yang dilibatkan pada sistem adalah proses pengiriman data pemeriksaan dari lapangan dan dan pemrosesan data penjadwalan.
7. Keluaran pada sistem berupa informasi pemeriksaan lapangan.
8. Metode analisis perancangan yang digunakan adalah analisis perancangan dan pengembangan perangkat lunak berbasis objek pada

sistem *front end (mobile)* dan metode aliran terstruktur pada sistem *back end (web)*, dimana alat yang digunakan untuk pengembangan perangkat lunak yaitu menggunakan pemodelan *Unified Modeling Language* (UML) pada *front end* dan *Entity Relationship Diagram* (ERD) dan *Data Flow Diagram* (DFD) pada *back end.*

9. Tahapan pengembangan perangkat lunak menggunakan metode *waterfall.*
10. Basis data menggunakan MySQL.
11. Menggunakan fasilitas Google Maps untuk memetakan lokasi petugas dan lokasi rumah pelanggan.
12. Perangkat lunak yang digunakan untuk membangun aplikasi ini adalah Eclipse Galileo, *Software Development Kit (SDK), Java Development Kit (JDK), Android Development Tools (ADT)*, Wamp Server, dan Adobe Dreamweaver CS5.

1.5 Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan untuk membangun aplikasi ini adalah metode analisis deskriptif, yaitu metode penelitian yang berusaha menggambarkan dan menginterpretasi objek sesuai dengan apa adanya.

1. Teknik pengumpulan data

Pengumpulan data bisa diartikan mengamati variabel yang akan diteliti dengan berbagai metode secara objektif. Tahap pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut :

a. Studi lapangan

1. Observasi

Pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan langsung (studi kasus) terhadap sistem pelayanan dan pemeriksaan gangguan sambungan langganan PDAM Tirta Raharja Kabupaten Bandung.

2. Wawancara

Pengumpulan data dengan melakukan tanya jawab dengan pihak yang berkaitan yaitu bagian pelayanan langganan PDAM Tirta Raharja Kabupaten Bandung Cabang Cimahi, Lembang, dan Padalarang.

b. Studi pustaka

Studi pustaka yaitu studi data yang dilakukan melalui penelusuran literatur atau buku-buku referensi pendukung sebagai landasan berfikir atau teori.

2. Tahap pengembangan perangkat lunak

Paradigma yang digunakan dalam membangun perangkat lunak adalah model *waterfall.* Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan urut mulai dari level rekayasa sistem lalu menuju ke tahap analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan pemeliharaan [9]. Berikut beberapa tahapannya:

a. Rekayasa dan Pemodelan Sistem Informasi

   Tahapan ini mendefinisikan kebutuhan pada level sistem yaitu kebutuhan perangkat keras, perangkat lunak, orang dan basis data.

b. Analisis Sistem

   Mengumpulkan kebutuhan secara lengkap kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh aplikasi yang akan dibangun.

c. Desain

   Perancangan antarmuka dari hasil analisis kebutuhan yang telah selesai dikumpulkan secara lengkap.

d. Pengkodean

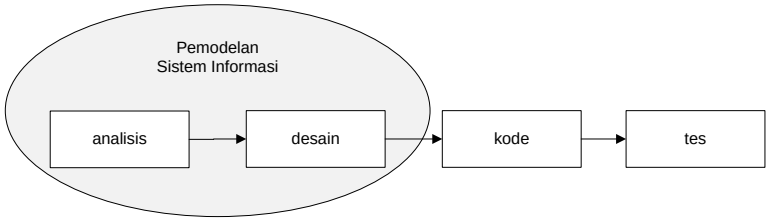
   Tahapan penterjemahan desain kedalam program-program yang menggunakan bahasa pemrograman yang sesuai.

e. Pengujian

   Program yang telah dibuat harus diuji, proses pengujian difokuskan pada kebenaran logika internal perangkat lunak dan fungsional sistem.

f. Pemeliharaan

   Mengoperasikan aplikasi dilingkungannya dan dilakukan pemeriksaan kesalahan operasionalnya atau perubahan yang diinginkan pelanggan, seperti penyesuaian atau perubahan karena adaptasi dengan situasi yang sebenarnya.



Gambar 1.1 Model *Waterfall*

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan proposal penelitian ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB 1. PENDAHULUAN

Berisi latar belakang masalah, identifikasi masalah, maksud dan tujuan yang ingin dicapai, batasan masalah, metodologi penelitian yang diterapkan dalam memperoleh dan mengumpulkan data serta sistematika penulisan.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

Berisi tentang tinjauan perusahaan yaitu PDAM Tirta Raharja Kabupaten Bandung dan landasan teori yang berkaitan dengan topik masalah yang diambil.

BAB 3. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Berisi analisis kebutuhan untuk sistem yang akan dibangun sesuai dengan metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan. Sedangkan perancangan sistem berupa tahapan-tahapan yang dilakukan

dalam perancangan struktur antar muka untuk aplikasi yang akan dibangun.

BAB 4. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Berisi hasil implementasi analisis dari perancangan sistem yang dilakukan, serta hasil pengujian sistem untuk mengetahui apakah aplikasi yang dibangun sudah memenuhi kebutuhan.

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan dari implementasi dan uji coba yang dilakukan. Selain itu juga berisi saran yang diharapkan dapat menjadi masukan untuk pengembangan aplikasi di masa yang akan datang.