BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirta Raharja Kabupaten Bandung adalah satu-satunya Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) yang mempunyai tugas memberikan pelayanan air bersih untuk masyarakat Kabupaten Bandung. Terbagi dalam 5 cabang dan 20 kota pelayanan yang tersebar di Kabupaten Bandung Barat, Kota Cimahi dan Kabupaten Bandung.

PDAM Tirta Raharja, sampai dengan akhir bulan Februari 2013 tercatat memiliki 73.620 data pelanggan. Data pelanggan ini terdapat di dalam Sistem Informasi Pelanggan (*Customer Information System*). Seiring dengan perkembangan perusahaan, data pelanggan ini dapat mengalami perubahan.

Perubahan data pelanggan dapat disebabkan oleh mekanisme Balik Nama yang ada di *Billing System* PDAM. Pelanggan yang melakukan mekanisme perubahan data ini harus datang ke kantor cabang PDAM untuk mengisi formulir permohonan perubahan data dengan melampirkan persyaratan-persyaratan. Jika persyaratan-persyaratan telah lengkap dan pelanggan telah melakukan pembayaran maka petugas Pelayanan Langganan akan melakukan perubahan data langganan di *Customer Information System*.

Sebagian besar pelanggan PDAM tidak melakukan proses ini jika terjadi perubahan data kepemilikan karena adanya biaya administrasi dan juga prosesnya yang mengharuskan pelanggan datang langsung ke kantor cabang sehingga membuat data pelanggan yang tercatat sebagian besar sudah tidak akurat. Hal ini menimbulkan kesulitan bagi Cabang PDAM dalam menyampaikan informasi yang berkaitan dengan pelanggan secara cepat dan tepat.

Dalam mekanisme Balik Nama terdapat juga perubahan golongan tarif. Idealnya perubahan golongan tarif ini dilakukan jika ada perubahan dari jenis dan fungsi bangunan rumah pelanggan yang telah berubah. Namun cabang PDAM

kekurangan bukti fisik dari perubahan tersebut sehingga kesulitan melakukan proses rekategori golongan tarif kepada pelanggan.

Hal lain yang menyebabkan perubahan data pelanggan adalah proses pemekaran wilayah yang mengakibatkan berubahnya nama jalan atau wilayah sehingga alamat yang tercatat di PDAM berbeda dengan alamat terkini dari pelanggan yang terkena pemekaran tersebut. Hal ini menimbulkan kesulitan bagi cabang PDAM pada saat proses pembacaan meteran air ataupun pada saat pengiriman Surat Pemberitahuan Tunggakan (SPT).

Kondisi data pelanggan PDAM yang tidak sesuai dengan di lapangan menimbulkan kesulitan melakukan komunikasi yang efektif dengan pelanggan baik secara langsung maupun tidak langsung. Hal ini mempengaruhi tingkat kualitas pelayanan yang diberikan PDAM kepada pelanggan. Oleh karena itu, selain memperbaiki komunikasi yang terjalin antara PDAM dan pelanggan, PDAM juga perlu melakukan pengukuran tingkat pelayanan perusahaan agar segera mengetahui layanan mana yang tingkat pelayanannya harus diperbaiki. Namun, proses pengukuran tingkat pelayanan yang dilakukan PDAM masih menggunakan media konvensional sehingga memakan waktu yang lebih lama dan memungkinkan kesalahan terhadap data relatif lebih tinggi.

Melihat kondisi tersebut di atas, maka PDAM membutuhkan suatu sistem survey yang dilakukan langsung ke lapangan yaitu survey data pelanggan untuk melengkapi dan memutakhirkan data yang tercatat di PDAM dan survey kepuasan pelanggan untuk mengukur tingkat pelayanan yang prosesnya lebih efisie n dan akurat.

Untuk memenuhi kebutuhan tersebut, diperlukan suatu alat yang dapat menyimpan data hasil survey dalam perangkat *mobile* yang mudah dan praktis serta memenuhi kebutuhan di lapangan untuk pengambilan bukti fisik, yaitu suatu aplikasi pada *tablet PC* berbasis *android.* Kemudian hasil survey dapat diverifikasi dalam sistem berbasis *web* sekaligus dapat melakukan pemantauan terhadap kegiatan survey di lapangan melalui koordinat GPS yang dikirim perangkat *mobile* dengan memanfaatkan fasilitas Google Maps.

1.2 Rumusan Masalah

Perumusan masalah dapat dirumuskan dalam pertanyaan sebagai berikut : Bagaimana membangun aplikasi survey pelanggan PDAM Tirta Raharja Kab. Bandung berbasis *Mobile* Android.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk membangun aplikasi survey pelanggan PDAM Tirta Raharja berbasis *mobile android*.

Sedangkan tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Memutakhirkan dan melengkapi data pelanggan yang tercatat sehingga memberikan kemudahan bagi Cabang PDAM dalam menyampaikan informasi yang berkaitan dengan pelanggan secara cepat dan tepat.
2. Mendapatkan bukti fisik dari perubahan jenis dan fungsi bangunan rumah pelanggan sehingga memudahkan proses rekategori golongan tarif kepada pelanggan.
3. Memudahkan Cabang PDAM pada saat proses pembacaan meteran air ataupun pada saat pengiriman Surat Pemberitahuan Tunggakan (SPT) kepada pelanggan yang terkena dampak pemekaran wilayah.
4. Mengefisiensikan waktu dan mencegah kesalahan terhadap data pada saat pemrosesan pengukuran tingkat pelayanan sehingga hasilnya lebih cepat didapat dan lebih akurat.

1.4 Batasan Masalah

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

1. Sistem ini hanya digunakan untuk proses survey pelanggan PDAM Tirta Raharja yang terdiri survey data pelanggan dan survey tingkat pelayanan PDAM kepada pelanggan.
2. Sumber data pelanggan awal berasal dari data pelanggan PDAM Tirta Raharja Kab. Bandung yang ada di *Costumer Information System*.

3. Sistem ini digunakan oleh enam *user*, yaitu Bagian Litbang, Bagian Humas, Bagian IT, Pelayanan Langganan (PL) dan Kasie Pelayanan dan Umum yang menggunakan sistem berbasis web sebagai *back end* dan Surveyor yang menggunakan sistem aplikasi *mobile* sebagai *front end*, tetapi tidak menutup kemungkinan aplikasi *mobile* juga digunakan oleh PL, karena yang memegang keputusan siapa yang akan melakukan melakukan survey adalah PL.
4. Pelanggan yang disurvey adalah pelanggan PDAM Tirta Raharja Kab. Bandung.
5. Sistem operasi minimum yang digunakan pada *tablet PC android* sebagai aplikasi *front end* adalah Versi 3.0 (HoneyComb)
6. Satu Kuesioner hanya memiliki satu format jawaban tipe likert atau ordinal.
7. Hanya satu kuesioner yang dapat dipilih sebagai kuesioner kepuasan pelanggan.
8. Metode pengukuran tingkat kepuasan yang digunakan adalah metode *Importance Performance Analysis* (IPA).
9. *Input* pada sistem ini meliputi data pelanggan yang mutakhir dan jawaban dari kuesioner yang diisi pelanggan.
10. Proses yang dilibatkan dalam sistem ini meliputi proses pembuatan kuesioner, proses penjadwalan survey, proses penyimpanan data survey, proses rekap kuesioner dan proses pengukuran tingkat pelayanan PDAM.
11. *Output* pada sistem ini berupa informasi data pelanggan yang telah diperbaharui, dilengkapi dan sesuai dengan kondisi yang ada di lapangan serta informasi tingkat pelayanan PDAM kepada pelanggan.
12. 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.*

13. Tahapan pengembangan perangkat lunak menggunakan metode *waterfall.*
14. Menggunakan fasilitas Google Maps untuk memetakan lokasi rumah pelanggan.
15. Aplikasi ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP, Jquery dan JavaScript untuk aplikasi *back end*, bahasa pemrograman Java untuk aplikasi *front end*, Adobe Dreamweaver CS6 dan Eclipse sebagai tools programming, mysql sebagai DBMS-nya dan Navicat sebagai tools Databasenya.

1.5 Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan untuk membangun aplikasi ini adalah metode analisis deskriptif, yaitu metode penelitian yang dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi mengenai status suatu gejala yang ada, yaitu keadaan gejala menurut apa adanya pada saat penelitian dilakukan.

1.5.1 Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh hasil penelitian yang valid. Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah sebagai berikut

a. Studi Lapangan

1) Wawancara

   Teknik pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab secara langsung yang ada kaitannya dengan pembaharuan data pelanggan dan pengukuran tingkat pelayanan yaitu bagian pelayanan pelanggan (PL) , Bagian Litbang, dan Kepala Bagian Teknologi Informasi (TI) PDAM Tirta Raharja.

2) Observasi.

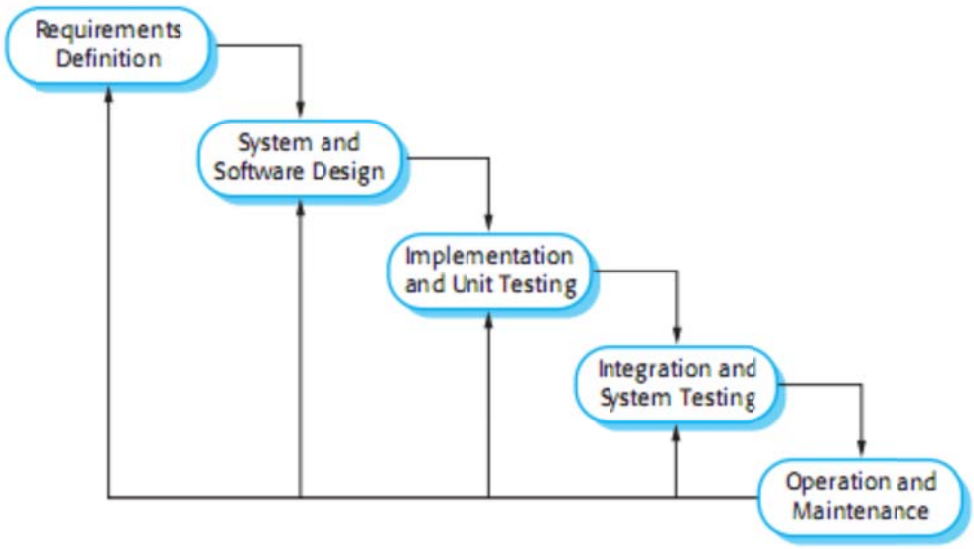
   Observasi adalah Teknik pengumpulan data dengan cara melibatkan pewawancara (*observer*) dalam kegiatan objek yang diobservasi, dalam hal ini melakukan pengamatan langsung terhadap sistem pembaharuan data pelanggan PDAM Tirta Raharja yang sedang berjalan.

b. Studi pustaka

Dengan mencari dan mempelajari bermacam – macam literatur yang dibutuhkan untuk membangun aplikasi ini.

1.5.2 Model pembuatan perangkat lunak.

Model pembangunan perangkat lunak menggunakan model *waterfall*, karena menghasilkan sistem yang terstruktur dengan baik ditiap prosesnya. Proses-proses yang terdapat dalam model *waterfall* dapat dilihat pada gambar 1.1 berikut :



Gambar 1.1 Metode *Waterfall* [1]

Adapun penjelasan dari gambar 1.1 mengenai tahap-tahap pembangunan perangkat lunak yang digunakan diantaranya adalah sebagai berikut :

a. *Requirements definition*

Requirements definition merupakan tahap mengumpulkan kebutuhan secara lengkap kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibangun. Fase ini harus dikerjakan secara lengkap untuk bisa menghasilkan desain yang lengkap.

b. *System and software design*

System and software design merupakan tahap desain yang dikerjakan setelah kebutuhan selesai dikumpulkan secara lengkap.

c. *Implementation and unit testing*

Implementation and unit testing merupakan tahap desain program yang diterjemahkan ke dalam kode-kode dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan. Program yang dibangun langsung diuji baik secara unit.

d. *Integration and system testing*

Integration and system testing merupakan tahap penyatuan unit-unit program kemudian diuji secara keseluruhan (*system testing).*

e. *Operation and maintenace*

Operation and maintenace merupakan tahap mengoperasikan program dilingkungannya dan melakukan pemeliharaan, seperti penyesuaian atau perubahan karena adaptasi dengan situasi sebenarnya.

1.6 Sistematika Penulisan

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

BAB I 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 II. LANDASAN TEORI

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

BAB III. 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 IV. 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 V. 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.