SISTEM INFORMASI RETRIBUSI PEMBAYARAN AIR KOTOR YANG BUKAN PELANGGAN PDAM KOTA BANDUNG

Oleh:
Ahmad Nur (10104111)
Universitas Komputer Indonesia
Bandung
Ahmadnur86@yahoo.co.id

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kota Bandung merupakan Badan Usaha Milik Daerah (BUMD), sebagai salah satu bentuk perpanjangan tangan Pemerintah Daerah yang bergerak dalam bidang pelayanan umum antara lain pengolahan air bersih dan pengolahan air kotor. PDAM Kota Bandung akan menyalurkan air bersih kepada pelanggan, untuk itu dikenai biaya untuk setiap pemakaian air per m^3. Biaya ini ditagihkan kepada pelanggan setiap bulan dan dibayarkan ke berbagai tempat yang melayani pembayaran rekening air, salah satunya kantor pusat PDAM Kota Bandung di Jalan Badak Singa No. 10 Bandung.

Pengolahan air bersih merupakan pelayanan yang diberikan PDAM Kota Bandung kepada masyarakat sebagai sarana untuk meningkatkan kesejahteraan hidup. Sumber air bersih didapat dari 3 (tiga) sumber air yaitu : air permukaan, mata air dan air tanah. Saat ini PDAM baru mampu melayani ± 65 % dari jumlah penduduk kota Bandung, yaitu sebanyak 2.296.848 jiwa, sedangkan target nasional pelayanan air bersih untuk skala Kota besar sebesar 80%, hal ini disebabkan semakin meningkatnya kebutuhan akan air bersih dari tahun ke tahun yang dikarenakan adanya pertambahan penduduk, kemajuan teknologi serta peningkatan ekonomi masyarakat, sementara debit air baku yang diolah PDAM Kota Bandung hanya sebesar 2.555 l/detik besarnya relatif tetap, bahkan air baku yang bersumber dari air tanah dan mata air yang semakin menurun.

Pengolahan air bersih akan menghasilkan limbah yang disebut air kotor. Air kotor adalah air dari limbah-limbah, seperti buangan kamar mandi, *WC*, dapur dan tempat cuci yang berasal dari rumah tangga, perkantoran, hotel, restoran, rumah sakit dan lain-lain, tidak termasuk air buangan industri dan air hujan. Pengolahan air kotor merupakan program baru dari Pemerintah Kota Bandung untuk mewujudkan misinya yaitu K3 (Kebersihan, Ketertiban dan Keindahan), yaitu untuk meningkatkan taraf hidup masyarakat melalui terciptanya kesehatan masyarakat dan perbaikan sanitasi lingkungan pemukiman yang bersih, sehat dan berkesinambungan. Pengolahan air kotor untuk pembayaran yang dilakukannya masih belum efektif dikarenakan laporan data pembayaran air kotor tidak dilampirkan data detail pembayaran. Selanjutnya pihak PDAM Kota Bandung mengalami kesulitan dalam melihat kebenaran dari data pembayaran air kotor yang dilakukan oleh tim surveyor.

Kepentingan dilakukanya pengolahaan data untuk pembayaran air kotor dikarena pengolahan data yang dilakukan saat ini masih manual yaitu menggunakan MS.Excell. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian guna menyelesaikan sistem pembayaran air kotor yang belum terkomputerisasi, dalam skripsi yang diberi judul ***"Sistem Informasi Retribusi Pembayaran Air Kotor Yang Bukan Pelanggan PDAM Kota Bandung".***

1.2 Identifikasi Masalah

Dalam menyeselesaikan skripsi ini maka dilakukan identifikasi masalah sebagai berikut:

a. Bagaimana membuat sistem retribusi pembayaran air kotor yang bukan pelanggan PDAM Kota Bandung menjadi tidak manual.
b. Bagaimana mengolah data pembayaran air kotor yang lebih terkomputerisasi.
c. Bagaimana menghasilkan laporan pembayaran air kotor secara otomatis.

1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang diteliti, maka maksud dari pembuatan sistem ini

adalah untuk merancang sistem retribusi pembayaran air kotor yang bukan pelanggan PDAM Kota Bandung.

Tujuan yang akan dicapai dari pembuatan sistem ini adalah :

1. Mengetahui data pembayaran air kotor secara terperinci secara tepat dan akurat.
2. Memudahkan dalam pembuatan laporan pembayaran air kotor tiap bulan.
3. Menjadikan penyimpanan data lebih efisien.

1.4 Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam Skripsi ini terdiri dari:

a. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam Skripsi ini terdiri dari:

1. Observasi, melakukan pengamatan langsung di PDAM Kota Bandung yang menjadi objek penelitian dalam Skripsi ini.
2. Wawancara, mengumpulkan data dengan melakukan wawancara langsung dengan kepala bagian air kotor PDAM Kota Bandung.
3. Studi pustaka, melakukan studi komprehensif dengan membaca dan mempelajari buku-buku yang menjadi acuan dalam penelitian dan penulisan laporan Skripsi ini.

b. Tahap pembuatan perangkat lunak

Teknik analisis data dalam pembuatan perangkat lunak menggunakan paradigma perangkat lunak secara *waterfall*, yang meliputi beberapa proses diantaranya:

a. System / Information Engineering
Merupakan bagian dari sistem yang terbesar dalam pengerjaan suatu proyek, dimulai dengan menetapkan berbagai kebutuhan dari semua elemen yang diperlukan sistem dan mengalokasikannya kedalam pembentukan perangkat lunak.

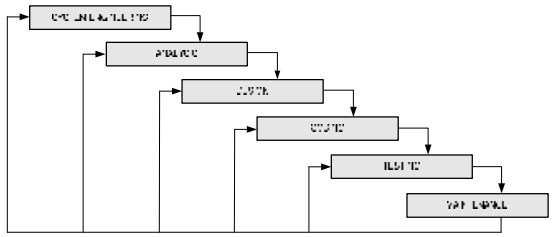
b. Analisis
Merupakan tahap menganalisis hal-hal yang diperlukan dalam pelaksanaan proyek pembuatan perangkat lunak.

c. Design
Tahap penerjemahan dari data yang dianalisis kedalam bentuk yang mudah dimengerti oleh *user*.

d. Coding
Tahap penerjemahan data atau pemecahan masalah yang telah dirancang keadalam bahasa pemrograman tertentu.

e. Pengujian
Merupakan tahap pengujian terhadap perangkat lunak yang dibangun.

f. Maintenance
Tahap akhir dimana suatu perangkat lunak yang sudah selesai dapat mengalami perubahan–perubahan atau penambahan sesuai dengan permintaan *user*.



Gambar I.1 Metode Waterfall
[Sumber: Jogianto, H.M.*Analisis dan Design Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur*, Yogyakarta: Andi]

1.5 Batasan Masalah

Sesuai dengan Identifikasi masalah, tujuan serta hasil wawancara yang dila kukan, batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. *User* yang menggunakan sistem ini adalah Staff Hubungan Langganan.
2. Data yang dapat diolah yaitu:
   a. Data Kecamatan
   b. Data Kelurahan
   c. Data RW
   d. Data RT
   e. Data Retribusi
   f. Data Staff
   g. Pelanggan_AK
3. Aplikasi yang dibangun bersifat s*tand alone.*

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini terbagi kedalam lima bab beserta pokok materinya, sebagai gambaran umum sistematika penyusunan skripsi yang akan ditulis adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan

masalah, maksud dan tujuan serta sistematika penulisan dari pokok materi-materi yang akan dituangkan dalam skripsi.

BAB II LANDASAN TEORI
Bab ini menjelaskan secara umum teori-teori dan materi-materi yang mendukung dalam penyusunan skripsi, seperti penjelasan tentang isi pokok materi dari topik penelitian yang dilakukan.
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN
Bab ini akan membahas tentang hasil analisis dari pokok materi yang dituangkan dalam skripsi dan tahap-tahap perancangan seperti spesifikasi kebutuhan untuk aplikasi yang akan dibangun.
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN
Bab ini akan menjelaskan tentang implementasi program dan pengujian terhadap aplikasi yang akan dibangun.
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN
Bab ini berisi kesimpulan yang diperoleh dari topik skripsi yang akan dibahas secara keseluruhan dan saran-saran mengenai kemungkinan pengembangan isi skripsi yang akan ditulis dan program aplikasi yang akan dibangun.

3.1 Analisis Sistem

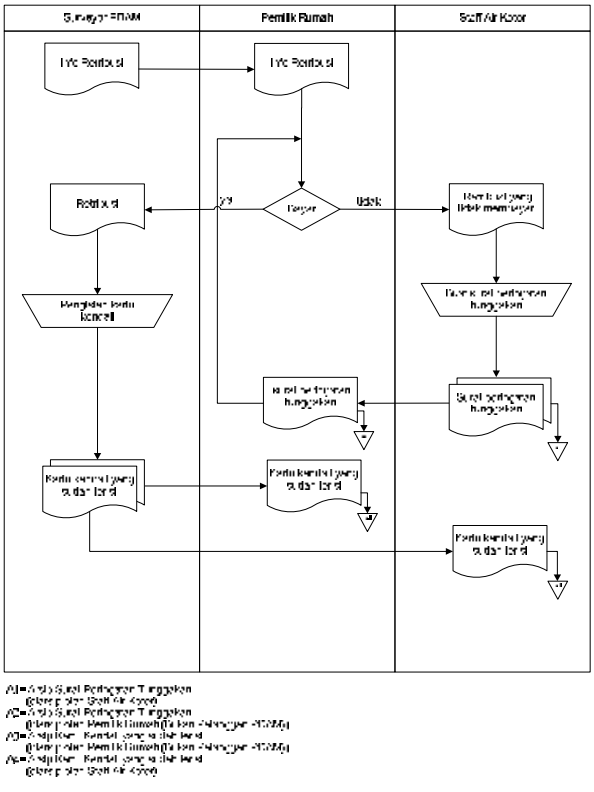
3.1.1 Analisis Masalah

Dalam sistem retribusi pembayaran air kotor yang bukan pelanggan PDAM Kota Bandung perlu adanya sistem baru yang menyediakan fungsi dan *tools* yang mampu melakukan penyimpanan serta pengolahan data retribusi pembayaran air kotor yang bukan pelanggan PDAM Kota Bandung secara terkomputerisasi dan sistem ini diharapkan dapat mengoptimalkan kinerja staff air kotor dalam memberikan laporannya kepada Kepala Seksi Langganan Air Kotor serta Bagian Keuangan PDAM Kota Bandung.

3.1.2 Analisis Prosedur yang sedang Berjalan

a. Prosedur Retribusi Air Kotor yang Bukan Pelanggan PDAM Kota Bandung

Surveyor PDAM Kota Bandung memberikan info retribusi kepada pemilik rumah yang bukan pelanggan PDAM Kota Bandung. Jika pemilik rumah membayar retribusi ke surveyor PDAM, kemudian surveyor PDAM mengisi kartu kendali, kartu kendali ini terdiri dari dua rangkap yang satu diberikan kepada pemilik rumah sedangkan yang satu lagi diambil oleh pihak surveyor dan diserahkan kepada staff air kotor dan diarsipkan. Sebaliknya, jika pemilik rumah tidak membayar retribusi maka staff air kotor akan mengeluarkan surat peringatan tunggakan dan kemudian diberikan kepada pemilik rumah dan diarsipkan. Prosedur retribusi pembayaran air kotor yang bukan pelanggan PDAM Kota Bandung digambarkan pada aliran dokumen (*flowmap*) pada gambar 3.1.

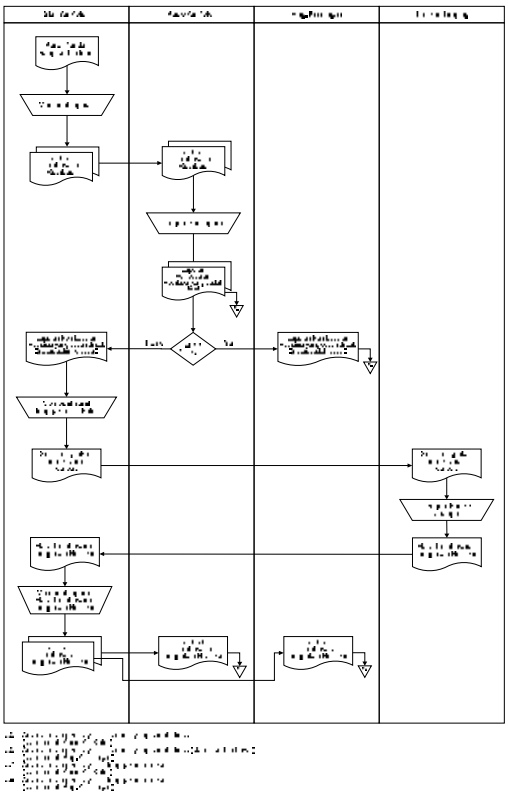


Gambar 3.1 *Flowmap* Prosedur Retribusi Air Kotor yang Bukan Pelanggan PDAM Kota Bandung

b. Prosedur Laporan Retribusi yang Bukan Pelanggan PDAM Kota Bandung

Staff air kotor menerima kartu kendali yang sudah diisi oleh surveyor kemudian membuat laporannya secara manual dan diarsipkan. Laporan tersebut diserahkan kepada Kepala Seksi Langganan Air Kotor. Kepala Seksi Langganan Air Kotor kemudian memeriksa laporan tersebut untuk mengecek status

pembayaran retribusi. Jika status pembayaran tersebut sudah dibayar, Kepala Seksi Langganan Air Kotor akan menyerahkan laporan kepada Bagian Keuangan untuk diarsipkan. Sebaliknya, jika status pembayarannya belum dibayar, Kepala Seksi Langganan Air Kotor akan mengembalikan dokumen laporan tersebut kepada staff air kotor untuk dibuatkan laporan tunggakan pembayaran retribusi dan akan diserahkan kepada tim pendamping untuk proses pengecekan ulang ke lapangan. Hasil pengecekan ulang tersebut berupa dokumen pembayaran tunggakan retribusi yang kemudian diserahkan kembali kepada staff air kotor. Staff air kotor kemudian membuat laporan pembayaran tunggakan retribusi dan menyerahkannya kembali kepada Kepala Seksi Langganan Air Kotor untuk dilaporkan ke Bagian Keuangan PDAM Kota Bandung dan diarsipkan. Prosedur laporan retribusi pembayaran air kotor yang bukan pelanggan PDAM Kota Bandung. Dapat digambarkan pada aliran dokumen (*flowmap*) seperti pada gambar 3.2.



Gambar 3.2 *Flowmap* Prosedur Laporan Retribusi yang bukan Pelanggan PDAM Kota Bandung

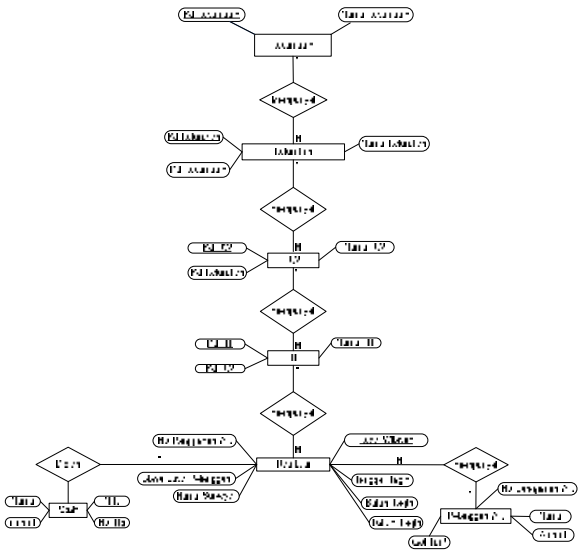
3.1.3 Analisis Pengkodean

Pengkodean kecamatan digunakan untuk membedakan nama tiap wilayah kecamatan. Saat ini penulis mengambil contoh untuk pengkodean pada Kecamatan **Bojongloa Kidul** yang memiliki kode **BK.** Pengkodean kelurahan digunakan untuk membedakan nama tiap wilayah kelurahan dengan menggunakan ***tiga karakter***, dimana kode **BK** adalah kode Kecamatan **Bojongloa Kidul** dan satu digit selanjutnya adalah kode kelurahan. Tabel 3.1 menggambarkan kode kelurahan pada sistem retribusi pembayaran air kotor yang bukan pelanggan PDAM Kota Bandung.

Tabel 3.1 Kode Kelurahan

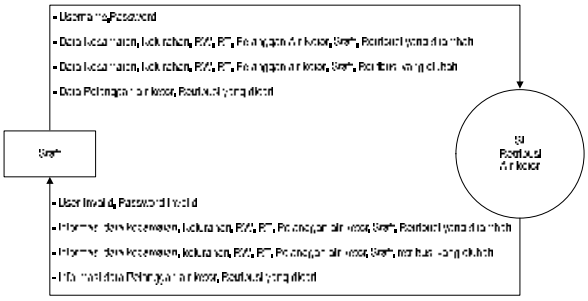
KODE	NAMA KELURAHAN
BK1	Situ Saeur
BK2	Kebon Lega
BK3	Mekar Wangi
BK4	Cibaduyut
BK5	Cibaduyut Kidul
BK6	Cibaduyut Wetan

3.1.4 Analisis Basis Data

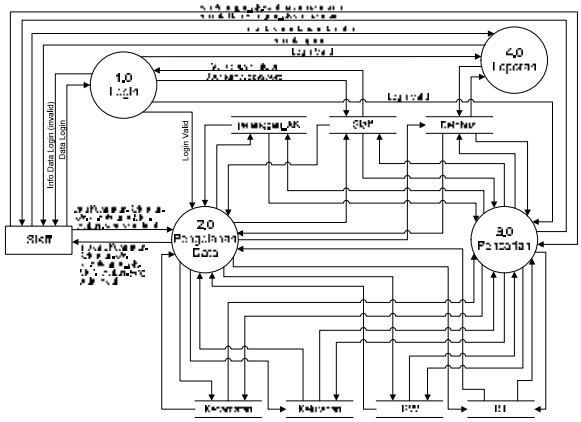


3.1.5 Analisis Kebutuhan Fungsional

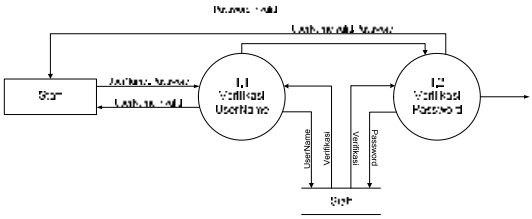
3.1.5.1 Diagram Konteks (*Context Diagram*)



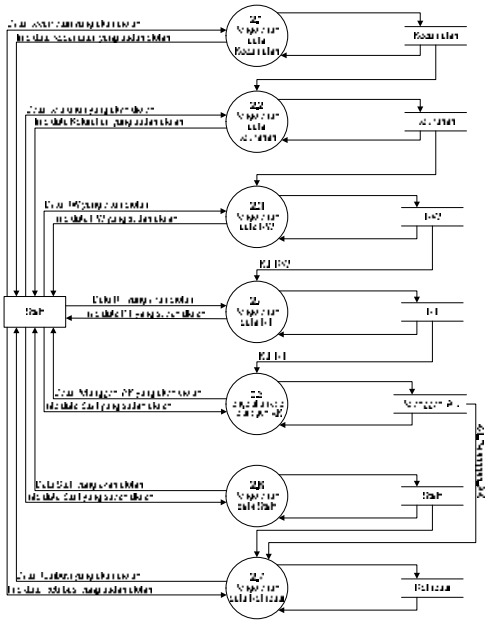
3.1.5.2 *Data Flow Diagram* (DFD)



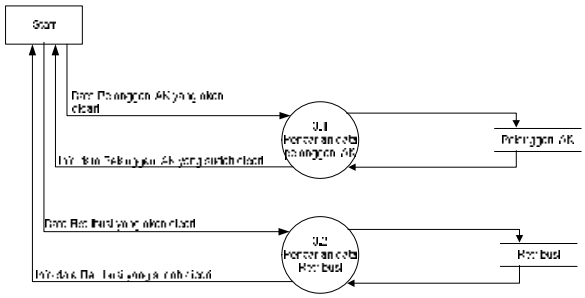
3.1.5.2.1 DFD Levelled



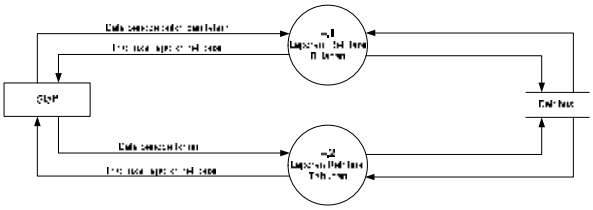
Gambar 3.6 DFD Level 1 proses 1.0



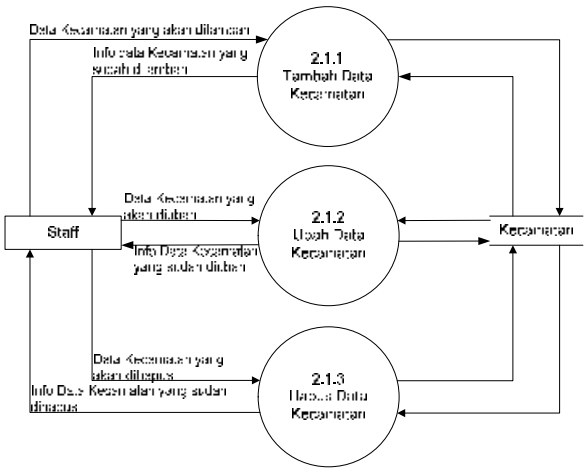
Gambar 3.7 DFD Level 1 proses 2.0



Gambar 3.8 DFD Level 1 proses 3.0



Gambar 3.9 DFD Level 1 proses 4.0



3.2.1.1 Skema Relasi

