SISTEM INFORMASI TARIF PEMAKAIAN AIR DAN PERBAIKAN FASILITAS PELANGGAN BERBASIS SHORT MESSAGE SERVICE (SMS) STUDI KASUS DI PERUSAHAAN DAERAH AIR MINUM KAB. PURWAKARTA

Winda Pujiasti Setiani
nengwin_ican86@yahoo.co.id

Pembimbing I : Muhammad Nasrun,Ssi.M.T
Pembimbing I : Andri Heryandi, S.T

Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Jurusan Teknik Informatika
Universitas Komputer Indonesia

Abstrak

Pelayanan informasi tarif pemakaian air adalah kegiatan rutin yang dilakukan oleh PDAM Kab. Purwakarta pada tiap bulannya. Para pelanggan yang ingin mengetahui informasi tarif pemakaian air yang digunakan selama satu bulan, atau pembayaran bulan yang lalu, dan informasi lainnya, pelanggan harus menunggu antrian di depan loket. Hal tersebut dianggap menyulitkan pelanggan, pelanggan mungkin mempunyai kegiatan lain yang lebih penting, yang ditinggalkan pelanggan hanya untuk mendapatkan informasi berapa tarif pemakaian air yang harus mereka bayar. Agar kegiatan untuk mencari informasi didapat dengan mudah dan cepat, maka PDAM Kab. Purwakarta ingin membangun sebuah aplikasi sistem informasi tarif pemakaian air berbasis SMS (Short Message Service) atau pesan singkat. Aplikasi ini diharapkan dapat membantu pelanggan dalam mengetahui berapa tarif pemakaian air, dan pelanggan juga dapat mengirimkan pesan yang berisi tentang kerusakan pada fasilitas yang digunakan pelanggan agar PDAM segera mengirimkan teknisi untuk memperbaiki kerusakan tersebut.
Kunci : sistem, informasi tarif, sistem informasi tarif, sms.

I. Pendahuluan

Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kab. Purwakarta memiliki sistem informasi tarif pemakaian air pelanggan yang divisualisasikan dalam bentuk database yang menggambarkan dokumentasi laporan data daftar pembayaran tarif pemakaian air pelanggan yang dimiliki perusahaan. Sistem informasi ini ingin dikembangkan untuk meningkatkan pelayanan kepada pelanggan dengan membangun sistem informasi tarif pemakaian air dan perbaikan fasilitas pelanggan, supaya memudahkan pelanggan mengetahui berapa tarif pemakaian air yang harus dibayar dalam satu bulan atau bulan tertentu, memberitahukan pelanggan tentang keterlambatan pembayaran dan menampung keluhan - keluhan pelanggan tentang pelayanan perbaikan kerusakan fasilitas yang dipakai oleh pelanggan sehingga perusahaan dapat segera mengirim pegawainya untuk memperbaiki fasilitas yang disediakan oleh perusahaan.

Ponsel merupakan alat telekomunikasi yang kini semakin banyak digunakan dan tentunya terus dikembangkan. Salah satu layanan dari ponsel yang paling sering digunakan adalah SMS, beberapa aplikasi nyata yang banyak memanfaatkan layanan SMS antara lain Mobile Banking, Notification Service, Email Networking, dan sebagainya.

SMS menjadi fenomena tersendiri, dalam waktu yang cukup singkat tingkat pertumbuhannya sangat tinggi tanpa ada penurunan tarif yang berarti, bahkan dapat dikatakan tarifnya mengambil posisi stabil. Biasanya, bahkan dalam kasus layanan telepon bergerak, tarif akan turun seiring dengan meningkatnya penggunaan. Fakta lainnya adalah fasilitas SMS dalam

telepon bergerak ternyata punya peran cukup besar.

Mengacu pada permasalahan diatas, maka berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan di Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kab. Purwakarta dibutuhkan pengembangan dari pemanfaatan SMS Gateway sebagai informasi tarif pemakaian air perusahaan dan perbaikan fasilitas pelanggan berbasis *short message service* (SMS). Sistem informasi tarif pemakaian air dan perbaikan fasilitas pelanggan merupakan salah satu permasalahan yang diangkat dalam hal pelayanan informasi karena pelanggan PDAM merasa kesulitan untuk mendapatkan informasi tarif pemakaian air dan perbaikan fasilitas pelanggan.

1.2 Identifikasi Masalah

1 Masyarakat mengharapkan layanan yang cepat dan mudah berkaitan dengan informasi tarif pemakaian air. Namun media yang ada belum sepenuhnya dapat memenuhi kebutuhan tersebut, dan setiap orang dapat menggunakannya.

2 Sering terjadinya keterlambatan penerimaan informasi tarif pemakaian air kepada masyarakat sehingga secara otomastis masyarakat terlambat membayar tagihan pemakaian tarif air sedangkan masyarakat harus membayar denda untuk keterlambatan pembayaran tagihan pemakaian air.

3 Tidak tersedianya tagihan pemakaian tarif air yang dapat diakses oleh semua orang melalui sms.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk membangun sistem informasi tarif pemakaian air dan perbaikan fasilitas pelanggan berbasis SMS Gateway studi kasus di Perusahaan Daerah Air Minum (Persero) Kab. Purwakarta. Adapun tujuan yang ingin dicapai dari pembuatan sistem informasi ini adalah sebagai berikut :

1. Memudahkan pelanggan untuk mengetahui berapa tarif pemakaian air yang telah mereka gunakan dalam satu bulan atau pemakaian bulan tertentu.
2. Meningkatkan pelayanan perusahaan terhadap pelanggan dalam informasi pembayaran dan perbaikan fasilitas untuk pelanggan.
3. Mempercepat proses pemberitahuan telat pembayaran kepada pelanggan.
4. Menampung Keluhan – keluhan dari pelanggan dalam bentuk pesan dan melayani perbaikan fasilitas yang digunakan.

1.4 Batasan Masalah

1 Software dari sistem dan hardware berupa handphone sebagai GSM modem dan user.

2 Sistem SMS Gateway yang dibangun, didasarkan kepada teknik data Broadcaster dan Auto Responder dengan permintaan user yang secara otomatis direspon oleh SMS Gateway ke nomor user.

3 Perangkat Lunak ini digunakan untuk memudahkan dalam Pemberitahuan informasi tarif pemakaian air pelanggan, keterlambatan pembayaran, informasi tarif pemasangan pemakaian air baru, dan menampung keluhan dari pelanggan tentang kerusakan fasilitas yang digunakan kepada PDAM Kab.Purwakarta dengan menggunakan fasilitas *short message service* (SMS) .

4 Hasil keluhan pelanggan yang meliputi kerusakan, lokasi pelanggan, dan teknisi yang telah memperbaiki disajikan dalam bentuk kurva statistik dengan jumlah limit tertentu.

5 Hanya pelanggan yang terdaftar dalam database pelanggan PDAM Kab.Purwakarta dan diasumsikan telah mempunyai no handphone.

6 Data pelanggan diperoleh dari PDAM Kab.Purwakarta yang meliputi informasi tarif air pelanggan dapat disajikan melalui database dengan limit tertentu.

7 Beban biaya yang akan dikenakan diasumsikan tidak diperhitungkan.

8 Untuk semua teknisi yang akan memperbaiki diasumsikan telah mempunyai no handphone dan data pegawai diperoleh dari PDAM Kab.Purwakarta.

9 Lokasi Pelanggan yang akan diperbaiki diperoleh dari data pelanggan yang terdaftar dalam database pelanggan PDAM kab.Purwakarta.

10 Perangkat lunak SMS Gateway yang menggunakan satu nomor tujuan.

11 Perbaikan fasilitas dibatasi hanya 3 jenis perbaikan.

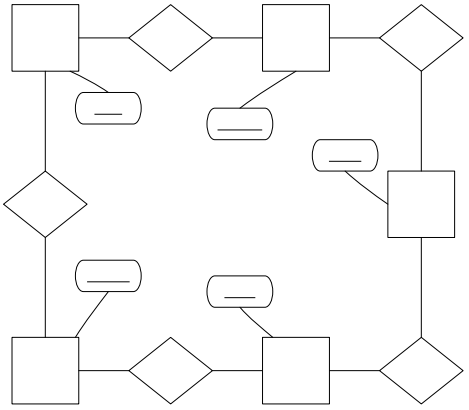
II. Tinjauan Pustaka

Berisi tinjauan dan landasan teori yang berhubungan dengan pembuatan aplikasi sistem informasi tarif pemakaian air dan perbaikan fasilitas pelanggan berbasis sms studi kasus di PDAM Kab.Purwakarta

III. Analisis dan Perancangan

Analisis Basis Data

Dalam memodelkan data dan menggambarkan hubungan antara data yang ada pada sistem manual data pembayaran pelanggan digunakan alat bantu yaitu diagram
E - R. Untuk itu sistem baru yang akan dirancang memiliki usulan ERD yaitu:

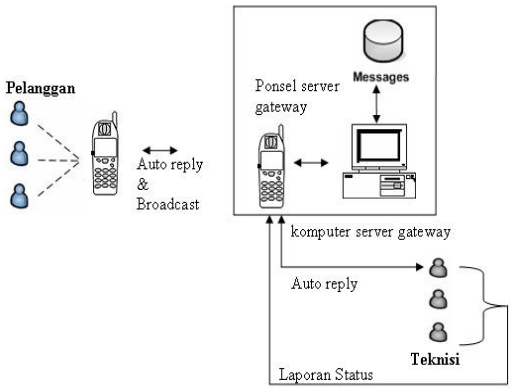


Gambar 3.2 ERD Sistem yang akan dibangun

ERD adalah suatu objek yang didentifikasikan dalam lingkungan pemakai. Perancangan database pada sistem ini dimaksudkan untuk mempermudah hubungan antara tabel dengan tabel lainya. Perancangan database meliputi *Entity Relationship Diagram*, relasi antar *file* dan perancangan stuktur *file*.

Sistem Secara Keseluruhan

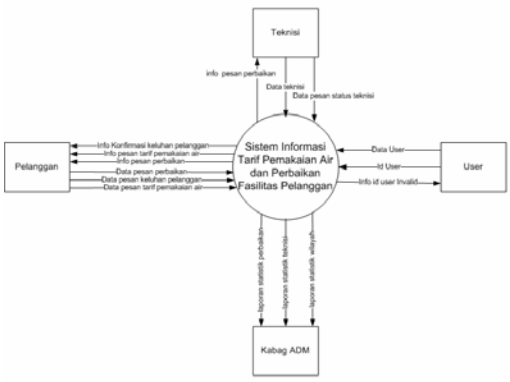
Berikut adalah gambaran sistem yang akan diusulkan secara keseluruhan



Gambar 3-3 Overview sistem secara keseluruhan

IV. Perancangan Sistem

Diagram Konteks



Entitas eksternal terhadap sistem informasi tarif pemakaian air dan perbaikan fasilitas pelanggan ini adalah :

1. Teknisi
2. User
3. Pelanggan
4. Kabag ADM

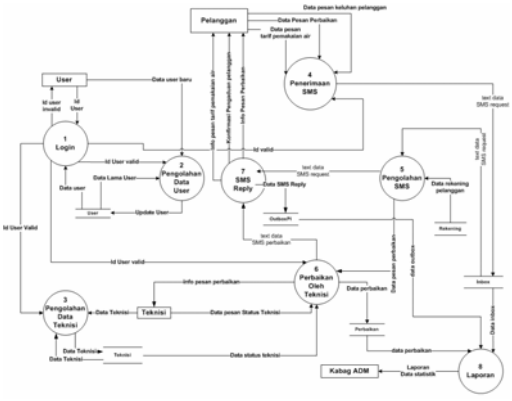
Teknisi bisa mendapatkan informasi – informasi data pesan perbaikan dari sistem dan teknisi juga bisa memberikan input terhadap sistem yaitu dengan mengirimkan data pesan status teknisi

User bisa mendapatkan informasi - informasi id invalid, data user, data teknisi, data pesan masuk, dan data pesan keluar dari sistem. User juga bisa memberikan input terhadap sistem yaitu dengan mengirimkan data user, data teknisi, dan mengecek data teknisi.

Pelanggan bisa mengirimkan pesan tarif pemakaian air, pesan keluhan pelanggan, dan pesan perbaikan terhadap sistem. Pelanggan juga bisa mendapatkan informasi tentang teknisi yang akan memperbaiki fasilitas pelanggan, informasi tarif pemakaian air dan informasi – informasi yang lainnya dari PDAM Kab. Purwakarta.

Kabag ADM hanya bisa mendapatkan informasi – informasi laporan perbaikan dan teknisi yang telah meningkatkan kinerjanya dalam melayani jasa perbaikan dalam bentuk statistik.

DFD Level 1



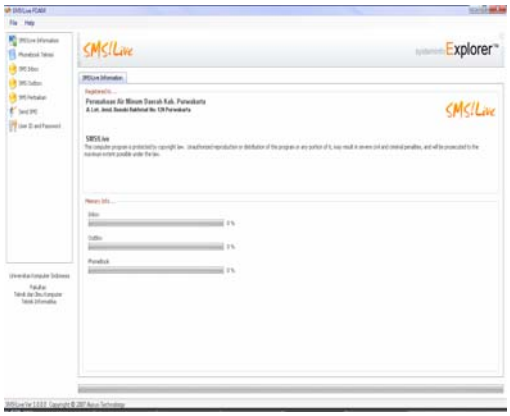
Mula – mula user akan diminta untuk memasukkan id user dan password (proses 1). Validasi dilakukan dengan membandingkan login dan password yang dimasukkan dengan data user yang disimpan dalam data user (proses 2). Apabila user valid dan berhak untuk melakukan pemantauan terhadap proses – proses tertentu, apabila pelanggan mengirimkan pesan maka pesan dari pelanggan akan disimpan dalam data base inbox (proses 4) di lanjutkan ke (proses 5) beberapa pesan masuk akan dipilih berdasarkan isi pesannya.

Jika isi pesan berupa tarif pemakaian air dan keluhan pelanggan maka akan langsung diambil dari data base dan dikirimkan ke (proses 7) untuk mengirimkan balasan pesan. jika pesan yang masuk berisi data pesan perbaikan maka pesan tersebut akan di sesuaikan dengan isi perbaikan (proses 6) dan dilanjutkan ke (proses 7) dan dari sini akan dikirimkan ke teknisi.

Begitu pula data status yang dikirimkan teknisi setelah melalui (proses 6), dari proses ini data status perbaikan teknisi akan disimpan dalam data base teknisi. Data teknisi dapat diproses pada (proses 6) dan disimpan dalam data teknisi. Sedangkan (proses 7) adalah proses untuk amenyimpan data pesan yang akan dikirim.

V. Implementasi dan Pengujian

Tampilan menu utama



Gambar 5.5 Tampilan Utama

Pada Tampilan utama pada gambar 5.5 terdapat beberapa menu dan informasi .

Menu Tab :

a. SMS Live Information
SMS Live Information berfungsi untuk melihat penyimpanan SMS Inbox, SMS Outbox, dan phone book yang disimpan dalam computer server.

b. Phonebook Teknisi
Phonebook berfungsi untuk tambah, ubah dan simpan data teknisi.

c. SMS Inbox
SMS Inbox berfungsi untuk menerima pesan dan melihat pesan yang masuk.

d. SMS Outbox
SMS Outbox berfungsi untuk mengirim pesan dan melihat pesan yang keluar.

e. SMS Perbaikan
SMS perbaikan berfungsi untuk menerima pesan dan melihat pesan pelanggan yang berisi perbaikan.

f. Sent SMS
Sent SMS berfungsi untuk mengirim pesan kepada pelanggan yang berisi informasi – informasi baru dari PDAM.

g. User Id dan Password
User Id dan Password berfungsi untuk untuk tambah, ubah dan simpan data user

VI. Kesimpulan dan Saran

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian pembahasan analisis dan pengujian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan terhadap pembangunan sistem informasi tarif pemakaian air dan perbaikan fasilitas pelanggan yang berbasis *short message service (SMS)* sebagai berikut:

a Telah dibuat suatu aplikasi perangkat lunak jaringan berbasis sms untuk mengakses informasi tarif pemakaian air dan perbaikan fasilitas untuk pelanggan menggunakan microsoft visual studio 2005 dengan memanfaatkan konfiguraasi SMS sebagai Gateway.

b Dapat dijadikan sebagai media komunikasi untuk membantu kelancaran layanan informasi serta memudahkan dalam pencarian informasi tarif pemakaian air dan memudahkan pelanggan dalam jasa pelayanan perbaikan fasilitas yang digunakan dengan sms dari jarak jauh.

6.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka saran yang diharapkan yaitu dilakukan suatu pengembangan Sistem Informasi Pemakaian Tarif Air dan Perbaikan Fasilitas untuk Pelanggan yang berbasis SMS (short message service) ini, sehingga keberadaannya bisa lebih *user friendly*, diadakannya pengembangan yang lebih canggih lagi dan dapat dimanfaatkan dalam segala aspek dengan teknologi sms.

1. Aplikasi yang dibuat ini masih sangat sederhana hanya terbatas pada inputan data yang dikirim lewat sms. Untuk pengembangan kedepan diharapkan informasi tarif pemakaian air dan perbaikan fasilitas untuk pelanggan tersebut bisa dilakukan secara terjadual.
2. Kerjasama dengan pihak provider GSM atau yang lainnya sangat dibutuhkan untuk mendapatkan 4 digit angka nomor teminal sehingga pengguna ponsel atau pelanggan jasa PDAM

Kab.Purwakarta dalam mencari informasi tarif pemakaian air dan perbaikan fasilitas untuk pelanggan mudah untuk mengingatnya.

3. Perlu adanya metode concantenate atau penggabungan frame dalam 1 kelompok untuk penerimaan sms, sehingga sms yang melebihi kapasitas 1 frame (160 karakter) dapat disatukan menjadi satu pesan utuh.
4. Format yang telah dibuat dengan menggunakai id pelanggan terlalu sulit untuk pelanggan menghafalkan id pelanggan ketika pelanggan akan mengirim pesan sms, alangkah baiknya jika dilakukan pendaftaran supaya pelanggan mendapatkan no pin sebagai ganti id pelanggan yang lebih sedikit digit nomornya.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Abdul Kadir, "*Pengenalan Sistem Informasi*",Andi, Yogyakarta : 2003.

[2] Abdul Kadir,"*Konsep dan Tuntunan Praktis Basis Data*",Andi, Yogyakarta : 2000.

[3] Andersson,Cristoffer, "GPRS dan 3G Wireless Aplication Profesional Development Guide".

[4] Bambang Hariyanto, Ir., MT,"*Rekayasa sistem Berorientasi Objek*", Informatika, Bandung.

[5] Jogiyanto HM,Akt MBA, "*Analisis dan Desain Sistem Informasi*: *pendekatan terstruktur teori dan praktek aplikasi bisnis*", Andi,Yogyakarta : 2005.

[6] K.Bustang,"Trik Pemograman Aplikasi berbasis SMS", Elexmedia komputindo,Jakarta : 2002

[7] Roger S. Pressman, Ph.D, "*Rekayasa Perangkat Lunak*", Andi,Yogyakarta : 2002.

[8] T.Satriyantono, " Aplikasi Wireless berbasis SMS di Era GPRS dan 3G", 2004