

IMPLEMENTASI SMS GATEWAY UNTUK PELANGGAN PPOB DI JAVA COMPUTER

Anisah Zuliyanti, Achmad Nuruddin Safriandono

Program Studi Sistem Komputer Fakultas Teknik Universitas Sultan Fatah (UNISFAT)
Jl. Sultan Fatah No. 83 Demak Telpn (0291) 681024

Abstrak : Tidak dapat dipungkiri, kebutuhan akan teknologi telah menjadi suatu wacana kehidupan di era informasi saat ini. Melalui teknologi manusia menginginkan cara-cara cepat, atau disebut shortcut dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan kehidupan. Salah satu kemajuan teknologi dalam menyelesaikan masalah komunikasi yang menyentuh hampir semua kalangan masyarakat, terutama di Indonesia, adalah teknologi mobile communication. Teknologi ini dapat diperoleh dengan mudah dan cepat sekali berkembang. Perkembangan teknologi juga menuntut sebuah bidang usaha dalam hal ini PPOB untuk dapat bersaing secara global. PPOB dituntut untuk dapat berkomunikasi dengan pelanggan, terutama mengenai besar tagihan listrik pada masing-masing pelanggan yang harus dibayar setiap bulannya. Untuk menyelesaikan permasalahan ini dibutuhkan aplikasi komunikasi antara PPOB dengan pelanggan. SMS Gateway adalah suatu platform yang menyediakan mekanisme untuk EUA menghantar dan menerima SMS dari peralatan mobile (HP, PDA phone, dll) melalui SMS Gateway's shortcode (sbg contoh 9221). Sistem informasi tagihan listrik via SMS gateway ini dapat menggunakan simcard yang berbeda, baik pada server yang ada di kantor maupun pengguna (user)

Kata kunci : Pembayaran, PPOB, SMS Gateway

PENDAHULUAN

Tidak dapat dipungkiri, kebutuhan akan teknologi telah menjadi suatu wacana kehidupan di era informasi saat ini. Melalui teknologi manusia menginginkan cara-cara cepat, atau disebut shortcut dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan kehidupan. Salah satu kemajuan teknologi dalam menyelesaikan masalah komunikasi yang menyentuh hampir semua kalangan masyarakat, terutama di Indonesia, adalah teknologi mobile communication. Teknologi ini dapat diperoleh dengan mudah dan cepat sekali berkembang. Hal inilah yang mendasari

diperlukannya suatu cara penyelesaian masalah secara cepat dan mudah tanpa terbebani cara yang rumit dan biaya yang cukup mahal.

PPOB adalah *Payment Point Online Bank*, salah satu sistem mekanisme pembayaran tagihan listrik PLN tagihan TELKOM dan lainnya yang lebih aman, mudah, dan murah. PPOB merupakan layanan pembayaran tagihan listrik dan tagihan lainnya secara online real time sehingga proses rekonsiliasi data dan dana bisa lebih cepat dan akurat.

PPOB diselenggarakan PLN bekerjasama dengan perbankan. Pelanggan dapat membayar di mana

saja, kapan saja dan dengan cara apa saja melalui *Delivery Channel* (ATM, Teller, Autodebet, *Internet Banking* dll). Berbeda dengan SOPP (Semi Online Payment Point), yang melakukan penyetoran ke rekening receipt PLN dengan membawa uang cash langsung, SOPP ada delay waktu dalam proses rekonsiliasi data dan dana. Perkembangan teknologi juga menuntut sebuah bidang usaha dalam hal ini PPOB untuk dapat bersaing secara global. PPOB dituntut untuk dapat berkomunikasi dengan pelanggan, terutama mengenai besar tagihan listrik pada masing-masing pelanggan yang harus dibayar setiap bulannya. Untuk menyelesaikan permasalahan ini dibutuhkan aplikasi komunikasi antara PPOB dengan pelanggan.

SMS Gateway adalah suatu platform yang menyediakan mekanisme untuk EUA menghantar dan menerima SMS dari peralatan mobile (HP, PDA phone, dll) melalui SMS Gateway's shortcode (sbg contoh 9221). Di bawah ini disertakan sedikit ilustrasi mengenai penjelasan di atas.

Melalui skripsi ini dibangun suatu cara alternatif untuk dapat

berinteraksi antara PPOB dengan pelanggan secara praktis, dengan *sms gateway* menggunakan komputer diharapkan dapat menjadi suatu jembatan bagi PPOB dengan pelanggan secara mudah terutama dalam hal pemberitahuan jumlah tagihan listrik yang harus dibayar.

TINJAUAN PUSTAKA

Teknologi SMS

Short Message Service atau biasa disingkat SMS merupakan sebuah layanan yang banyak diaplikasikan pada sistem komunikasi tanpa kabel (*wireless*), memungkinkan dilakukannya pengiriman pesan dalam bentuk *alphanumeric* antara terminal pelanggan atau antar terminal pelanggan dengan sistem eksternal.

Transmisi SMS bersifat *short burst* sehingga bentuk aplikasi yang memanfaatkan SMS biasanya berupa aplikasi pengiriman data yang ringkas dan pendek. Sifat perangkat SMS yang *mobile* dan dapat mengirimkan informasi dari mana saja selama masih dalam cakupan layanan operator, memunculkan aplikasi lapangan dimana informasi-informasi yang dikumpulkan dari lapangan dikirim secara berkala kepada pusat pengolahan

informasi.

Teknologi SMS Merupakan “*delivered oriented service*”, artinya pesan akan selalu diusahakan untuk dikirimkan ke tujuan. Jika suatu saat nomor tujuan sedang tidak aktif atau di luar jaringan, maka pesan akan disimpan di SMSC (SMS Center) server, data akan dikirimkan segera setelah nomor tujuan aktif kembali. Pesan juga akan terkirim ke tujuan walaupun nomor tujuan sedang melakukan pembicaraan (sibuk).

Saat SMS dikirim dari handphone (*mobile originated*), pesan tersebut akan dikirim terlebih dahulu ke SMS Center (SMSC) yang biasanya berada di kantor operator telepon, kemudian pesan tersebut diteruskan ke handphone tujuan.

Dengan SMSC, kita dapat mengetahui status dari pesan SMS yang telah dikirim, apakah telah sampai atau gagal. Apabila handphone tujuan dalam keadaan aktif dan dapat menerima pesan SMS yang dikirim, ia akan mengirimkan kembali pesan konfirmasi ke SMSC yang menyatakan bahwa pesan telah diterima, kemudian SMSC mengirimkan kembali status tersebut kepada pengirim. Namun

apabila handphone tujuan dalam keadaan mati, pesan yang kita kirimkan akan disimpan di SMSC samapai *period-validity* terpenuhi.

Sistem SMS kemudian dikembangkan menjadi *Enhaced Message Service*, dimana dengan EMS jumlah karakter yang bisa dikirimkan dalam 1 SMS menjadi lebih banyak dan dapat juga digunakan untuk mengirim pesan berupa non-karakter (dapat berupa gambar sederhana). Pada EMS, untuk pengiriman pesan yang lebih dari 160 karakter, maka pesan akan dipecah menjadi beberapa buah, dimana masing-masingnya terdiri dari tidak lebih dari 160 karakter (<http://www.teknojurnal.com>).

Gammu

Gammu merupakan salah satu aplikasi/*daemon* yang bersifat *open source* dibawah lisensi GPL yang dikhususkan untuk membangun sebuah SMS Gateway. Untuk dapat berfungsi gammu membutuhkan basis data sebagai perantara untuk menyimpan data pengiriman dan penerimaan SMS, adapun basis data yang dapat digunakan antara lain MySQL, PostgreSQL (<http://blog.rosihanari.net>).

Basis Data

Basis data (atau *database*) adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut. Database digunakan untuk menyimpan informasi atau data yang terintegrasi dengan baik di dalam komputer

Untuk mengelola database diperlukan suatu perangkat lunak yang disebut DBMS (*Database Management System*). DBMS merupakan suatu sistem perangkat lunak yang memungkinkan user (pengguna) untuk membuat, memelihara, mengontrol, dan mengakses *database* secara praktis dan efisien.

Dengan DBMS, user akan lebih mudah mengontrol dan memanipulasi data yang ada. Sedangkan RDBMS atau Relationship Database Management System merupakan salah satu jenis DBMS yang mendukung adanya relationship atau hubungan antar tabel. Di samping RDBMS, terdapat jenis DBMS lain, misalnya Hierarchy DBMS, *Object Oriented* DBMS, dsb

(Achmad Solichin, <http://achmatim.net>).

Beberapa *software* atau perangkat lunak DBMS yang sering digunakan dalam aplikasi program antara lain : DB2 - [http://www-](http://www-306.ibm.com/software/data/db2/)

[306.ibm.com/software/data/db2/](http://www-306.ibm.com/software/data/db2/)
Microsoft SQL Server - <http://www.microsoft.com/sql/>
Oracle - <http://www.oracle.com>
Sybase - <http://www.sybase.com/Interbase>
Interbase - <http://www.borland.com/interbase>

Teradata - <http://www.teradata.com/>
Firebird - <http://www.firebirdsql.org/>
MySQL - <http://www.mysql.com>
PostgreSQL - <http://www.postgresql.org/>

MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: *database management system*) atau DBMS yang *multithread*, *multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU General Public License (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana

penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL.

Tidak sama dengan proyek-proyek seperti Apache, dimana perangkat lunak dikembangkan oleh komunitas umum, dan hak cipta untuk kode sumber dimiliki oleh penulisnya masing-masing, MySQL dimiliki dan disponsori oleh sebuah perusahaan komersial Swedia MySQL AB, dimana memegang hak cipta hampir atas semua kode sumbernya. Kedua orang Swedia dan satu orang Finlandia yang mendirikan MySQL AB adalah: David Axmark, Allan Larsson, dan Michael "Monty" Widenius.

MySQL adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basisdata relasional (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (*General Public License*). Setiap pengguna dapat secara bebas menggunakan MySQL, namun dengan batasan perangkat lunak tersebut tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam basisdata yang telah ada sebelumnya.

Kehandalan suatu sistem basisdata (DBMS) dapat diketahui dari cara

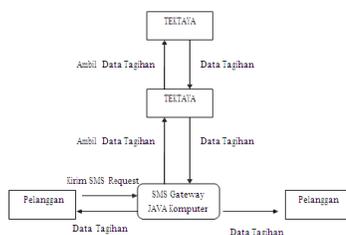
kerja pengoptimasi-nya dalam melakukan proses perintah-perintah SQL yang dibuat oleh pengguna maupun program-program aplikasi yang memanfaatkannya. Sebagai peladen basis data, MySQL mendukung operasi basisdata transaksional maupun operasi basisdata non-transaksional. Pada modus operasi non-transaksional, MySQL dapat dikatakan unggul dalam hal unjuk kerja dibandingkan perangkat lunak peladen basisdata kompetitor lainnya. Namun demikian pada modus non- transaksional tidak ada jaminan atas reliabilitas terhadap data yang tersimpan, karenanya modus non-transaksional hanya cocok untuk jenis aplikasi yang tidak membutuhkan reliabilitas data seperti aplikasi blogging berbasis web (wordpress), CMS, dan sejenisnya. Untuk kebutuhan sistem yang ditujukan untuk bisnis sangat disarankan untuk menggunakan modus basisdata transaksional, hanya saja sebagai konsekuensinya unjuk kerja MySQL pada modus transaksional tidak secepat unjuk kerja pada modus non-transaksional(Achmad Solichin , <http://achmatim.net>).

SQL (Structured Query Language).

SQL adalah sebuah konsep pengoperasian basisdata, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis.

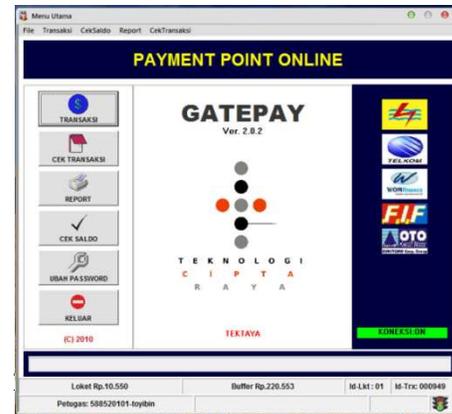
SQL merupakan singkatan dari *Structured Query Language*. SQL atau juga sering disebut sebagai *query* merupakan suatu bahasa (*language*) yang digunakan untuk mengakses database. SQL dikenalkan pertama kali dalam IBM pada tahun 1970 dan sebuah standar ISO dan ANSI ditetapkan untuk SQL. Standar ini tidak tergantung pada mesin yang digunakan (IBM, Microsoft atau Oracle). Hampir semua *software database* mengenal atau mengerti SQL. Jadi, perintah SQL pada semua *software database* hampir sama (Achmad Solichin, <http://achmatim.net>).

HASIL DAN PEMBAHASAN Desain sistem



1. Software PPOB

Software ini berfungsi untuk mengetahui besar tagihan pada masing-masing pelanggan. Tampilan utama software dapat dilihat pada gambar berikut :



Software ini merupakan bagian utama dari program. Karena sebagian proses aplikasi terdapat pada software tersebut. Tampilan utama software dapat dilihat pada gambar berikut :

No	ID	Nama	NupP	Bulan	Tagihan
1	52307095461	SALIM	0	MAR2013	15.100
2	52307095495	KASDI	0	MAR2013	21.929
3	52307095901	MUSLIM	0	MAR2013	44.207
4	52307095988	HARUDJO	0	MAR2013	11.540
5	52307095126	SUPRANO	0	MAR2013	15.289
6	52307095534	SUTYONO	0	MAR2013	13.100
7	52307095142	MURAH	0	MAR2013	13.100
8	52307095557	JUMALI	0	MAR2013	29.682
9	52307095101	DAHMADI	0	MAR2013	34.274
10	52307095288	PERMADIANUSUM	1	MAR2013	40.708
11	52307095246	DAHMADI	0	MAR2013	28.071
12	52307095261	MARHADI	0	MAR2013	12.264
13	52307095279	POWANI	0	MAR2013	13.099
14	52307095287	RIWANI	0	MAR2013	187.704
15	52307095226	SUGITO	0	MAR2013	34.545
16	52307095309	SUWARDI	0	MAR2013	45.234
17	52307095317	SUPRANO	0	MAR2013	25.095
18	52307095325	WARTONO	0	MAR2013	48.574
19	52307095333	NARDI	0	MAR2013	27.531
20	52307095341	MASJUMALBAROKAH	0	MAR2013	13.877
21	52307095358	SUDADI	0	MAR2013	10.864
22	52307095366	MASJUMELLEH	0	MAR2013	6.638
23	52307095374	SUWARDI	0	MAR2013	33.307
24	52307095382	SUBADI	0	MAR2013	64.221
25	52307095403	POWANI	0	MAR2013	22.274
26	52307095411	PODI	0	MAR2013	19.681
27	52307095429	SUWARDI	0	MAR2013	43.839
28	52307095445	JUMALI	0	MAR2013	49.113
29	52307095452	KASIMUN	0	MAR2013	13.307

3. Gammu

Aplikasi ini berfungsi sebagai penghubung antara skrip PHP dengan telpon genggam.

sistem, adapun listing yg digunakan adalah:

Call KoneksiMySQL

```
Query = "select  
count(TextDecoded) as Jumlah from  
inbox order by ReceivingDateTime"  
rsMySQL.Open Query, dbMySQL  
If jumlah_in = rsMySQL("Jumlah")  
Then GoTo r jumlah_in =  
rsMySQL("Jumlah")
```

' update listview

```
Listview1.ListItems.Clear Call  
KoneksiMySQL
```

```
Query = "select * from inbox"
```

```
rsMySQL.Open Query, dbMySQL Do  
While Not rsMySQL.EOF
```

```
Set List = Listview1.ListItems.Add( ,  
Listview1.ListItems.Count + 1)
```

```
List.SubItems(1) = rsMySQL("ID")
```

```
List.SubItems(2) =
```

```
rsMySQL("SenderNumber")
```

```
List.SubItems(3) =
```

```
Format(rsMySQL("ReceivingDateTim  
e"), "dd-MMM-yyyy hh:mm:ss")
```

```
List.SubItems(4) =
```

```
rsMySQL("TextDecoded")
```

```
rsMySQL.MoveNext
```

Pengujian Auto Response SMS

Pengujian pengiriman perintah-perintah melalui SMS hal ini

dilakukan untuk mengetahui apakah sistem dapat merespon SMS yang masuk dengan format yg telah di tentukan, dalam hal ini digunakan format SMS "java", adapun listing yg digunakan adalah:

' ambil blm terproses

Call KoneksiMySQL

```
Query = "select * from inbox where  
ReceivingDateTime like '%" &  
Format(Date, "yyyy-mm-dd") & "%'  
and Processed = 'false' order by  
ReceivingDateTime asc"
```

```
rsMySQL.Open Query, dbMySQL
```

```
IDProsesSMS = ""
```

```
If Not rsMySQL.EOF Then
```

```
IDProsesSMS = rsMySQL("ID")
```

```
' proses sms
```

```
If IDProsesSMS <> "" Then
```

```
ProsesSMSMasuk IDProsesSMS
```

```
End If
```

listing proses SMS masuk yang digunakan adalah sebagai berikut :

```
Public Sub ProsesSMSMasuk(IDSMS As  
String) Call KoneksiMySQL
```

```
Query = "select * from inbox where ID  
= ' " & IDSMS & " "
```

```
rsMySQL.Open Query, dbMySQL
```

```
If rsMySQL.EOF = True Then Exit Sub
```

```

PengirimSMSMasuk =
rsMySQL("SenderNumber")
IsiSMSMasuk =
rsMySQL("TextDecoded")
' ambil format SMS Pecah_Kalimat
IsiSMSMasuk, " "
If UCase(Kata(1)) = "JAVA" Then
' apakah nomor pengirim ada di
database? Call KoneksiMySQL
    Query = "select * from pelanggan
where NoHP = '" &
PengirimSMSMasuk & "' "
rsMySQL.Open Query, dbMySQL If
rsMySQL.EOF = False Then ' kirim
SMS Balasan
IsiSMSBalasan = "Nama   :" &
rsMySQL("Nama") & vbNewLine & _
"Bulan   :" & rsMySQL("Bulan")
&vbNewLine & _
"Tagihan   :" &
Format(rsMySQL("Tagihan"), "#,#") '
kirim sms
Call KoneksiMySQL
    Query = "insert into outbox
(DestinationNumber,TextDecoded,Crea
torID)values ('" & PengirimSMSMasuk
& "','" & IsiSMSBalasan & "','" &
"Balasan Inbox : " & IDSMS & "'")"
dbMySQL.Execute (Query)
End If
End If

```

```

update status terproses
Call KoneksiMySQL
Query = "update inbox set
Processed='true' where ID='" & IDSMS
& "'
dbMySQL.Execute (Query) End Sub

```

Pada saat sistem berhasil merespon di tandai dengan adanya penambahan pesan pada tabel “outbox”.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu :

1. Sistem informasi tagihan listrik via SMS gateway ini dapat menggunakan simcard yang berbeda, baik pada server yang ada di kantor maupun pengguna (user).
2. Sistem informasi tagihan listrik ini dapat mengirim dan menerima SMS melalui aplikasi yang telah dikembangkan.
3. Sistem dapat membalas SMS secara otomatis apabila format SMS yang diterima sesuai dengan format SMS dari sistem

DAFTAR PUSTAKA

Wahidin. *Aplikasi SMS dengan php untuk orang Awam*. Palembang.

Maxikom. (April 2010).

Solichin Achmad. *My SQL 5 Dari Pemula Hingga Mahir*.

<http://ACHMATIM.NET> (Januari 2010).

Community eWolf. *Buku wajib programmer Syntax*. Yogyakarta. Mediakom (2010)

Pardosi Micro. *Microsoft Visual Basic 6.0 untuk windows 98, 2000,NT, XP*. Jakarta (2010)