

SISTEM INFORMASI APLIKASI LAYANAN PELANGGAN PADA PT. PLN (PERSERO) AREA PONTIANAK BERBASIS SMS GATEWAY

Sabarudin

Program Studi Teknik Elektro
Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura
aldin_baabduh@yahoo.com

Abstract - Access to information and technological developments bring changes in various systems in line with human life. One of the sample is the system of business services to the public service even PT . PLN (Persero) Pontianak district, where the using of information systems becomes very important in the implementation of services to customers. To provide accurate and accountable, to use one of the reliable communication services and low cost is a short message or Short Message Service (SMS) that provided by mobile phone operators. A service will be integrated with Information Systems and can provide information such as customer data and the amount of the bill. In addition the system also provides a complaints service that customers can use who experience obstacles in the field. These features will be supported with existing resources so it can produce an interactive system. Application Information System Customer Service at PT.PLN (Persero) Pontianak district, SMS Gateway Based provides interactive information systems services directly to customers in order to improve the quality care that is affordable and flexible, especially for the customers of PT . PLN (Persero) Pontianak district that has cell phone and registered in the database. Keywords: Information Systems, Short Message Service, SMS Gateway, Database.

1. Pendahuluan

Kebutuhan akan akses informasi dan perkembangan teknologi membawa perubahan pada berbagai macam sistem yang sejalan dengan kehidupan manusia. Hal ini dapat kita lihat pada sistem layanan bisnis bahkan sampai pada layanan publik PT. PLN (Persero) Area Pontianak, dimana penggunaan sistem informasi menjadi hal yang sangat penting dalam terselenggaranya pelayanan kepada pelanggan.

Hingga saat ini PT. PLN (Persero) selalu memberikan pelayanan mulai dari pemasangan pelanggan baru sampai dengan pembayaran berjalan sesuai dengan keinginan dan kebutuhan. Proses pelayanan telah dilakukan secara komputerisasi sehingga lebih efektif dan efisien. Meski demikian, masih ada hal-hal yang belum dapat diberikan dalam pelayanan tersebut, diantaranya informasi gangguan atau pemadaman aliran listrik, pemadaman aliran listrik ini merupakan hal yang nonprosedural ataupun diluar kontrol, pemadaman listrik atau pemutusan pasokan listrik dilakukan secara teknis dan nonteknis. Untuk memberikan data yang akurat dan akuntabel, untuk itu digunakan salah satu layanan komunikasi yang handal dan biaya yang murah adalah pesan singkat atau Short Message Service (SMS) yang disediakan oleh operator telepon seluler (ponsel).

Dengan pertumbuhan jumlah pengguna ponsel yang terus meningkat, layanan content (isi) berbasis pesan pendek juga terus tumbuh, dengan SMS akan

memberitahukan berbagai macam informasi dan pengaduan seperti pemberitahuan penagihan rekening, permasalahan listrik di area pelanggan, serta informasi-informasi terbaru mengenai Layanan PLN, sehingga pelanggan dapat langsung terlayani. Layanan sms yang ada pada PT. PLN (Persero) Area Pontianak saat ini adalah: sms info tambah daya dan pasang baru, pengaduan gangguan dan tagihan rekening secara manual serta ditanggapi secara manual pula, melalui nomor akses 08115718811, yang selanjutnya diteruskan pada bagian yang terkait.

2. Teori Dasar

2.1 Definisi Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi. Suatu organisasi menggunakan sistem informasi untuk mengolah transaksi-transaksi, mengurangi biaya dan menghasilkan pendapatan sebagai salah satu produk atau pelayanan mereka (Ladjamuddin, 2005).

2.2 Definisi Short Message Service

Short Message Service (SMS) dikenal sebagai bagian dari standar untuk layanan digital *wireless* di Eropa yang lebih dikenal sebagai *Global System for Mobile Communications* (GSM). Sedangkan di Amerika Utara SMS muncul sebagai bagian dari layanan jaringan digital *wireless* yang erbasis GSM, *Code Division Multiple Access* (CDMA) dan *Time Division Multiple Access* (TDMA). SMS memungkinkan mengirim dan menerima pesan-pesan singkat berupa teks dengan kapasitas 160 karakter (huruf) dari *Mobile Station* (MS) sebab jika melebihi jumlah karakter yang tersedia akan terjadi pemotongan data atau kalimat (Saydam, 2005).

2.3 Protokol Short Message Service

SMS dikirim dan diterima melalui jaringan *wireless*. Sudah tentu sebuah jaringan mempunyai protokol yang akan digunakan sebagai penunjangnya. Protokol yang sering digunakan dalam teknologi SMS adalah SMPP (*Short Message Peer-to-Peer Protocol*).

SMPP merupakan sebuah protokol yang dirancang khusus untuk menangani SMS. SMPP pertama kali didesain oleh sebuah perusahaan kecil Irlandia yang bernama Aldiscon, sebelum akhirnya dibeli oleh Logica. Pada tahun 1999, secara resmi pengembangan teknologi SMPP diambil alih oleh *SMPP Developers Forum*, sebelum berganti nama menjadi *The SMS Forum*.

Versi SMPP yang paling banyak digunakan adalah versi 3.3 (versi dengan kemampuan standar) dan versi 3.4, yaitu sebuah versi yang di dalamnya ditambahkan kemampuan *transceiver* (kemampuan dalam mengirim dan menerima pesan dalam satu koneksi).

2.4 SMS Gateway

SMS Gateway adalah komunikasi menggunakan SMS yang mengandung informasi berupa nomor telepon seluler pengirim, penerima, waktu dan pesan (message). Informasi tersebut dapat diolah dan bisa melakukan aktivasi transaksi tergantung kode-kode yang sudah disepakati. Untuk dapat mengelola semua transaksi yang masuk dibutuhkan sebuah sistem yang mampu menerima kode SMS dengan jumlah tertentu, mengolah informasi yang terkandung dalam pesan SMS dan melakukan transaksi yang dibutuhkan.

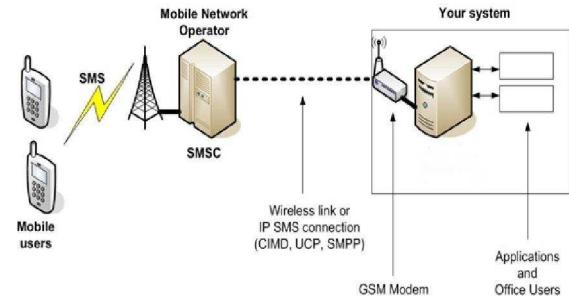
Aplikasi SMS Gateway adalah sebuah perangkat lunak yang menggunakan bantuan komputer dan memanfaatkan teknologi seluler yang diintegrasikan guna mendistribusikan pesan-pesan yang dipadukan lewat sistem informasi melalui media SMS yang ditangani oleh jaringan

seluler. Secara khusus, sistem ini akan memiliki fungsi-fungsi sebagai berikut:

- a. Pengaturan pesan yang meliputi manajemen prioritas pesan, manajemen pengiriman pesan, dan manajemen antrian.
- b. Pesan yang dilakukan harus sedapat mungkin fail safe. Artinya, jika terdapat gangguan pada jaringan telekomunikasi, maka sistem secara otomatis akan mengirim ulang pesan tersebut.
- c. Memperbesar skala aplikasi teknologi informasi dengan menggunakan komunikasi SMS interaktif.
- d. Menyediakan aplikasi kolaborasi komunikasi SMS berbasis web untuk pengguna di institusi atau perusahaan.
- e. Menjangkau konsumen maupun pengguna jasa layanan institusi atau perusahaan secara mudah menggunakan komunikasi SMS interaktif (ittelkom.ac.id, 2010).

3. Hasil Eksperimen

Tujuan dari penelitian ini adalah membangun suatu sistem informasi yang dapat mendukung kinerja PT. PLN (Persero) Area Pontianak berbasis SMS Gateway untuk menyediakan sistem informasi layanan interaktif secara langsung kepada pelanggan agar adanya peningkatan kualitas pelayanan yang terjangkau dan fleksibel, khususnya untuk para pelanggan PT. PLN (Persero) Area Pontianak yang mempunyai ponsel dan terdaftar dalam database PLN. Berdasarkan hasil analisa pada kebutuhan sistem maka dirancang arsitektur sistem seperti yang dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.

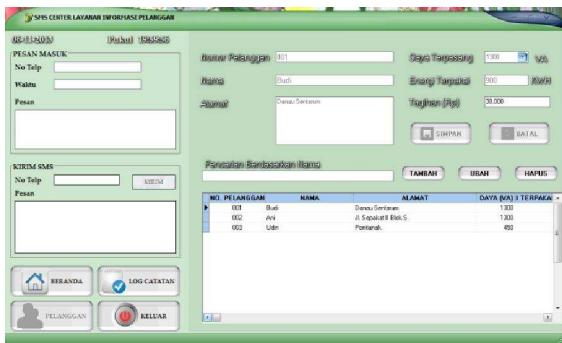


Gambar 1. Arsitektur Sistem Informasi Aplikasi Layanan Pelanggan Pada PT. PLN (Persero) Area Pontianak Berbasis Sms Gateway

Antarmuka sistem dirancang dalam bentuk layout yang memiliki fungsi tertentu sesuai dengan proses-proses yang ada. Layout-layout tersebut diakses melalui menu pada layout utama. Struktur antarmuka sistem yang dirancang adalah sebagai berikut.



Gambar 2. Halaman Utama Sistem Informasi Aplikasi Layanan Pelanggan Pada PT. PLN (Persero) Area Pontianak Berbasis Sms Gateway



Gambar 3. Halaman Data Pelanggan Sistem Informasi Aplikasi Layanan Pelanggan Pada PT. PLN (Persero) Area Pontianak Berbasis Sms Gateway

3.1 Analisis Hasil Pengujian

Pengujian dilakukan pada sistem terbagi menjadi dua bagian. Pertama, pengujian dengan metode blackbox yang bertujuan untuk memeriksa apakah sistem dapat berjalan dengan benar sesuai dengan yang diharapkan. Teknik yang digunakan pada metode ini yaitu teknik sample testing pada input data. Kedua, pengujian dengan analisis statistik deskriptif untuk menguji tingkat ketercapaian tujuan penelitian.

Pengujian dengan metode *blackbox* berikut dilakukan pada format pesan. Hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengujian Input Pesan

Input	Contoh Pesan		Hasil	Pesan Balasan
Data yang muda h diperiksa (<i>easy value</i>)	Sesuai format	Info 001, info 002, info 003, lapor	Diterima	Informasi pelanggan, tanggapan laporan gangguan
	Tidak sesuai format	Tes	Diterima	Peringatan kesalahan penulisan format pesan
Data yang kosong (<i>null</i>)			Diterima	Peringatan kesalahan penulisan format pesan

Pengujian waktu *respon* pesan dilakukan dengan metode pesan dikirim melalui beberapa *provider* dengan jumlah *sample* yang ditentukan. Interval waktu diukur mulai dari pesan terkirim sampai dengan pesan diterima oleh pelanggan. Hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil Pengujian Waktu *Respon* Pesan

Provider	Contoh Pesan		Waktu (Detik)	Status Pesan
Telkom sel	Sesuai format	Info 001, info 002, info 003, lapor	4	diterima
	Tidak sesuai format	Tes	5	diterima
Indosat	Sesuai format	Info 001, info 002, info 003, lapor	6	diterima
	Tidak sesuai format	Tes	8	diterima
3	Sesuai format	Info 001, info 002, info 003, lapor	9	diterima
	Tidak sesuai format	Tes	9	diterima
Rata-rata interval waktu			6,83 Detik	

Pengujian kesesuaian data berdasarkan isi pesan dilakukan dengan pesan dikirim melalui beberapa *provider* dengan jumlah

sample yang ditentukan. Isi pesan yang diterima aplikasi sesuai dengan format pesan maupun tidak sesuai format pesan, kemudian aplikasi membalas pesan tersebut sesuai dengan isi pesan yang diterima. Hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil Pengujian Kesesuaian Data Berdasarkan Isi Pesan

Prov- ider	Contoh Pesan		Pesan Balasan	Status
Telkom sel	Sesuai format	Info 001	Informasi pelanggan dengan nomor 001, Nama Budi, dan seterusnya	sesuai
	Tidak sesuai format	Tes	Format SMS yang anda kirim salah, dan seterusnya	sesuai
Indosat	Sesuai format	Info 002	Informasi pelanggan dengan nomor 002, Nama Ani, dan seterusnya	sesuai
	Tidak sesuai format	Tes	Format SMS yang anda kirim salah, dan seterusnya	sesuai

Tabel 3. Hasil Pengujian Kesesuaian Data Berdasarkan Isi Pesan (lanjutan)

3	Sesuai format	Lapor kebak aran	Terima kasih, laporan anda segera kami tindaklanj uti	sesuai
	Tidak sesuai format	Tes	Format SMS yang anda kirim salah, dan seterusnya	sesuai
Percentase Kesesuaian Data			100%	

Berdasarkan hasil pengujian tersebut, dapat diketahui informasi antara lain :

1. Hasil pengujian waktu respon pesan terhadap berbagai provider sampel memiliki rata-rata waktu respon sebesar 6,83 detik.
2. Hasil pengujian terhadap kesesuaian data berdasarkan isi pesan memiliki tingkat keberhasilan dengan persentase 100%.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pengujian terhadap Sistem Informasi Layanan Pelanggan pada PT. PLN (Persero) Area Pontianak Berbasis SMS Gateway, dapat disimpulkan bahwa:

1. Peningkatan kualitas pada layanan informasi bagi pelanggan PT. PLN (Persero) Area Pontianak dapat dipenuhi dengan cara mengintegrasikan data pelanggan dengan media penyebaran informasi melalui SMS kedalam suatu Sistem Informasi Aplikasi Layanan Pelanggan Pada PT. PLN (Persero) Area Pontianak Berbasis SMS Gateway.

2. Sistem dapat melayani Pelanggan PT. PLN (Persero) Area Pontianak dengan layanan informasi gangguan aliran listrik dan informasi tagihan pemakaian energi listrik secara cepat. Perhitungan pengujian waktu respon pesan yang diukur dengan teknik analisis statistik deskriptif menghasilkan rata-rata waktu respon terhadap pesan masuk sebesar 6,83 detik.
3. Sistem dapat melayani Pelanggan PT. PLN (Persero) Area Pontianak dengan layanan informasi gangguan aliran listrik dan informasi tagihan pemakaian energi listrik secara valid. Perhitungan pengujian kesesuaian data berdasarkan isi pesan yang diukur dengan teknik analisis statistik deskriptif menghasilkan presentase keberhasilan sebesar 100%.

Referensi

- [1] BRTI, 2013. *Jumlah Ponsel di Indonesia pada tahun 2013*. <http://www.brti.co.id>. Diakses pada tanggal 5 Februari 2013.
- [2] Fathansyah. 1999. *Basis Data*. Bandung: Informatika.
- [3] GAMMU. 2013. *Gammu*. <http://wammu.eu/gammu>, 2013. Diakses pada tanggal 12 Maret 2013.
- [4] Imron, 2004. *Membuat Sendiri SMS Gateway Berbasis Protokol. SMPP*. Jakarta: Andi.
- [5] Kadir, Abdul. 2004. *Dasar Aplikasi Database MySQL*. Yogyakarta: Andi Offset.
- [6] Ladjamuddin, Al Bahra. 2005. *Konsep Sistem Basis Data dan Implementasinya*. Yogyakarta: Graha Ilmu. Daulay, Melwin Syafrizal.
- [7] Linda, Marlinda. 2004. *Sistem Basis Data*. Yogyakarta: Andi Offset
- [8] Peranginaningin, Kasiman. 2006. *Aplikasi WEB dengan PHP dan MySQL*, Yogyakarta: Andi.
- [9] Pressmman, Roger. 2002. *Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi*. Yogyakarta: Andi Offset
- [10] Robi'in, Bambang. 2002. *Mengolah Database Dengan SQL pada INTERBASE menggunakan DELPHI 6.0*. Yogyakarta : Andi.
- [11] Saydam, Gouzali. 2005. *Manajemen Sumber Daya Manusia: Suatu Pendekatan Mikro*. Jakarta : Djambaran.

Biografi

Sabarudin, lahir di Pontianak, Kalimantan Barat, Indonesia, 17 Januari 1980. Memperoleh gelar Sarjana dari Program Studi Teknik Elektro Universitas Tanjungpura, Pontianak, Indonesia, 2014.