

**Implementasi Ulang Pemantauan Perbaikan Gangguan
Telepon Berbasis SMS Gateway dan PostgreSQL**

TUGAS AKHIR

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Program Strata 1
pada jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Andalas**

Oleh :

IGOR NOVID
03 175 018

Pembimbing :

Ir.SURYA AFNARIUS, M.Sc, PhD
NIP. 132 137 882



**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2009**

ABSTRAK

Satu sistem informasi pemantauan perbaikan gangguan telepon telah dibangun. Sistem informasi ini berguna untuk memantau kinerja dari petugas lapangan dalam melakukan perbaikan gangguan. Dengan bagusnya kinerja yang dilakukan oleh petugas lapangan dapat membuat pelanggan pengguna jasa telepon menjadi puas dan nyaman menggunakan layanan. Selain itu, Sistem informasi ini mampu menjawab persoalan utama gangguan telepon, yaitu siapa yang mengalami gangguan telepon, dimana lokasi pelanggan yang mengalami gangguan tersebut dan DP mana telepon dicatu, apa jenis gangguan yang dialami oleh pelanggan telepon tersebut dan bagaimana status perbaikan yang dilakukan petugas. Persoalan – persoalan ini dijadikan query yang diimplementasikan. Metodologi rekayasa perangkat lunak *waterfall* terdiri dari beberapa tahap, yaitu analisa permasalahan, desain, pembuatan kode dan pengujian digunakan dalam kajian ini. Sistem informasi ini diimplementasi ulang berdasarkan sistem yang telah dibuat oleh Alfi Syukri (2008). Hal ini disebabkan karena pada sistem yang sebelumnya masih menggunakan dua software yang berbeda. Untuk data atribut masih menggunakan FOXBASE yang belum dapat dikatakan sebagai database, sedangkan data spatial menggunakan MapInfo. Kedua jenis software yang digunakan ini merupakan software berbayar. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengimplementasian ulang terhadap prototipe sistem informasi ini dengan menggunakan database yang lebih baik yaitu PostgreSQL yang bersifat OpenSource yang mampu menyimpan data atribut sekaligus data spatial, sedangkan untuk menampilkan peta lokasi pelanggan digunakan MapServer yang juga bersifat OpenSource. Prototipe sistem informasi yang diimplementasi ulang ini juga mampu menjawab query apa jenis gangguan, siapa petugas yang menangani keluhan pelanggan, bagaimana kemajuan penanganan keluhan pelanggan, dan dimana lokasi terjadinya gangguan. Software yang digunakan untuk mengimplementasi ulang sistem ini adalah Visual Basic 6.0, PostgreSQL dan Mapserver. Dari pengujian yang dilakukan, disimpulkan bahwa hasil implementasi ulang ini telah sesuai dengan kebutuhan dari sistem.

Kata kunci : gangguan telepon, GIS, kinerja petugas, SMS gateway, *waterfall*.

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tuntutan akan jasa telekomunikasi dan keanekaragaman jasa pelayanan dari waktu ke waktu semakin meningkat seiring dengan pertumbuhan ekonomi dan kemajuan teknologi. Untuk mengantisipasi pertumbuhan tersebut, PT Telkom sebagai Badan Usaha Milik Negara (BUMN) bekerja keras dan selalu berusaha untuk memenuhi tuntutan tersebut agar setiap keinginan pelanggan dapat dipenuhi (STTTelkom, 2007). Pelayanan demi pelayanan ditingkatkan untuk mendapatkan kepuasan pelanggan pengguna jasa telekomunikasi. Walaupun demikian, masalah yang datang dari pelanggan pengguna jasa telekomunikasi ini juga tetap muncul. Menurut Afrizal (2007), Ada beberapa persoalan utama dalam hal pelayanan, yaitu :

- 1) pemasangan telepon baru,
- 2) perbaikan gangguan telepon.

Menurut Afrizal (2007), para calon pelanggan PT Telkom mengungkapkan bahwa pelayanan yang diberikan oleh petugas PT Telkom dalam pemasangan telepon baru sering tidak tuntas dan tidak pasti. Sehingga banyak calon pelanggan telepon yang kecewa dan mencari bantuan lain seperti calo. Selain itu, kesulitan dalam pemasangan telepon baru juga disebabkan oleh keterbatasan sistem pengawasan DP yang dimiliki oleh PT Telkom Sumatera Barat. Sistem *Customer Support System* (CSS) yang dipakai di PT Telkom Sumatera Barat belum mendukung informasi yang merujuk ruang / GIS. Jika ada pelanggan mengajukan permohonan untuk memasang telepon baru (PSB), maka petugas pelayanan PT Telkom akan meminta alamat pemohon. Petugas pelayanan PT Telkom akan mencari alamat DP yang mencatu lokasi alamat pemohon tersebut dengan peta yang dibuat dengan AutoCad 2002 dan dilanjutkan dengan melihat data di CSS untuk menentukan kondisi dari DP tersebut. Setelah melihat data CSS, barulah bisa ditentukan ada atau tidaknya DP yang kosong pada wilayah tersebut.

Dalam hal perbaikan gangguan telepon, setiap pelanggan yang mengalami gangguan telepon melapor ke nomor 147. Laporan yang masuk ke pusat pelayanan tersebut diolah, lalu dikirim ke bagian jaringan yang kemudian mengerahkan tenaga yang berkumpul menunggu tugas (*work order*). Proses ini

saja menelan waktu sampai sehabis sebelum telepon di rumah pelanggan diperbaiki (kompas, 2004). Selain itu, dalam pelaksanaan tugas, petugas lapangan sering mengatakan bahwa alamat pelanggan tidak ditemukan karena nomor rumah tidak ada dan kadang-kadang nomor rumah ada yang sama. Akibatnya perbaikan gangguan telepon yang dilakukan oleh petugas di rumah pelanggan menjadi lama selesainya. Hal yang sama juga terjadi di Bukittinggi, dimana telepon pelanggan mati akibat tiang telepon ditabrak mobil. Pihak PT Telkom mengatakan bahwa kerusakan tersebut sudah diperbaiki tetapi salah satu pelanggan mengeluh bahwa teleponnya masih mati. Ini mungkin terjadi karena kurang telitnya petugas PT Telkom dalam memperbaiki kerusakan yang terjadi. Selain itu, di Padang Panjang seorang pelanggan dengan nomor 0752780322, teleponnya rusak. Namun pihak PT Telkom tidak pernah memperbaikinya. (Padang Ekspres, 2007).

Pada penelitian sebelumnya telah berhasil dibangun sebuah sistem Pemantauan Perbaikan Gangguan Telepon oleh Alfi Syukri (2007). Pada sistem tersebut terdapat banyak kekurangan – kekurangan, sistem tersebut menggunakan sistem yang masih sederhana yaitu menggunakan database yang belum dikatakan database. Berbeda dengan database MySQL, PostgreSQL, Oracle dll, FOXBASE tidak bisa dikatakan database. Hal ini karena semua tabel tidak terkait dengan tabel lainnya. *Database* adalah kumpulan file-file yang saling berelasi, relasi tersebut ditunjukkan dengan kunci dari tiap file yang ada (Kristanto, 2004). Pada *database*, konsep relasi memungkinkan untuk dibangun pada level fisik setiap tabel. Sehingga satu tabel dibuka maka seluruh informasi pada tabel lain juga ikut terbuka. Database yang digunakan pada penelitian sebelumnya adalah filesistem FOXBASE yang hanya mendukung data atribut sedangkan data spasial disimpan pada MapInfo.

Pada penelitian sebelumnya Sistem SMS Server menggunakan database yang berbeda untuk data atribut dan data spasial. Berbeda dengan PostgreSQL yang didalamnya terdapat PostGIS. PostGIS adalah sebuah database spasial yang terdapat pada Server PostgreSQL yang didukung oleh semua fungsi dan objek yang sudah didefinisikan dalam *openGIS "Simple Features for SQL specification"*. Dengan menggunakan fungsi spasial yang ada dalam postgis kita dapat melakukan analisa spasial dan query spasial. Seperti Oracle Spatial, DB2 Spatial, dan Server Spatial, Postgis menambahkan kemampuan kepada Postgresql untuk dapat melakukan pengolahan data

BAB 6

PENUTUP

6.1 Ringkasan

Yang sangat diperhatikan dalam implementasi ulang dari sistem ini adalah gangguan yang terjadi pada pesawat telepon itu sendiri. Gangguan ini biasanya seperti kerusakan sehingga menyebabkan gangguan saat penggunaan telepon maupun adanya terjadi kesalahan saat penomoran telepon. Dan pelanggan telkom sering mengeluh akan kurang tanggapnya PT Telkom dalam menangani masalah. Selain itu juga karena sistem yang telah dibuat sebelumnya oleh Alfi Syukri menggunakan software yang masih belum bisa dikatakan database (seperti FoxBase), kemudian untuk data spasial masih terpisah sehingga menggunakan sebuah software tambahan (seperti MapInfo) yang tidak termasuk *open source*.

Melihat kondisi diatas, diperlukan suatu sistem informasi yang dapat memantau perbaikan gangguan telepon tersebut. Sistem informasi ini dibangun dalam beberapa tahap. Pada tahap awal dilakukan analisa terhadap sistem yang dibangun, terutama mengenai cara untuk menghubungkan antara microsoft Visual Basic dengan PostgreSQL. Sedangkan yang berhubungan dengan *hardware*, pemahaman lebih ditekankan pada jenis HP, karakter pengiriman dan penerimaan SMS pada HP yang digunakan.

Sistem ini dibangun dengan menggunakan beberapa perangkat lunak yaitu Visual Basic 6, PostgreSQL 8.2 dan MS4W. Kegunaan Visual Basic 6 adalah sebagai 1) program aplikasi untuk akses data yang tersimpan dalam *filesystem*, 2) Koneksi dengan perangkat keras *handphone* dan 3) sebagai aplikasi *client* bagi PostgreSQL. Koneksi PostgreSQL dengan Visual basic 6 dengan listing program berikut :

```
Private Function OpenDB() As Boolean
Dim Dbf As String, dir As String
Set myDB = New ADODB.Connection
Dbf = "Driver={PostgreSQL
ANSI};Server=localhost;Port=5432;Database=finale;Uid=postgres;Pwd=12345;"
myDB.CursorLocation = adUseClient
myDB.Open Dbf
OpenDB = True
End Function
```

DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Afrizal. (2006). "Rancang Bangun Model Sistem Visualisasi Lokasi dan Data Pelanggan di Rumah Kabel "RG" STO Padang Centrum Kota Padang". Unand.
- Budicahyanto, Dwi. (2003). "Membangun Aplikasi Handphone dengan Fbus dan Visual Basic". Andi.
- Chen, Benny (2007). "Perkembangan Teknologi Komunikasi",
<http://www.kristalproject.com/articles/sms.html>.
- Darmawan, Arief. (2006). "Sekilas Tentang Sistem Informasi Geografis (Geographic Information System)". www.ilmukomputer.com
- Hary, Daniel Arief. (2006). "Sistem Informasi Geografis (GIS) Untuk Tata Guna Tanah". www.ilmukomputer.com
- Meita, Nur Indah Mufidah. (2006). "Pengantar GIS (Geographical Information System)". www.ilmukomputer.com.
- MSDN (1998). " MS Comm object".
www.msdn.microsoft.com/library/en-us/comm98/html/vbobjComm.asp
- Novian, Agung. (2004). "Panduan Microsoft Visual Basic". Andi : Yogyakarta.
- Padang Ekspres. (2007). "Telepon Belum Hidup". 11 April 2007.
- Prahasta, Edi. (2005). "Sistem Informasi Geografis : Konsep-konsep Dasar". Informatika : Bandung.
- Prasetya, Retna dan Edi, Catu Widodo. (2004). "Interfacing Port Paralel dan Port Serial Komputer dengan Visual Basic 6.0". Andi : Yogyakarta.
- STTTelkom. (2007). "Analisis Parameter Jaringan Lokal Akses Tembaga".
<http://penguin.stttelkom.ac.id/jurnal/Jurnal-Mix/analisis%20parameter%20jrgn%20lokal%20akses%20tembaga/jurnal.pdf>.
- Sugiarto, Ignatius. (2007). "Layanan Nihil Tagihan Telkom Jalan Terus".
http://suarapembaca.detik.com/index.php/home_read/tahun/2007/bulan/04/tgl/04/tmc/175310/idnews/763145/idkanal/285.htm. 22 Maret 2007.
- Utomo, Ambang Prasetya (2006). "Membangun Aplikasi SMS Berbasis Open Source". Andi Yokyakarta. Yokyakarta.
- Wahana Komputer (2004). "Panduan Praktis Pemrograman Visual Basic 6.0 Tingkat Lanjut". Andi, Yogyakarta.