

PROTOTIPE SMS GATEWAY PEMANTAU JARINGAN LAN & NETWORK

Studi Kasus: PT Bangka Pesona Media

Burham Isnanto

Dosen Teknik Informatika, STMIK Atmaluhur Pangkalpinang
Burham@Atmaluhur.ac.id

ABSTRAK

SMS gateway dengan semua keunggulannya sudah dimanfaatkan hampir di semua bidang yang berkenaan dengan IT. Dalam penelitian ini akan dibuat sistem sms gateway yang akan membantu kinerja teknisi dalam memantau jaringan yang dikelolanya. Semua informasi berkaitan dengan masalah yang terjadi pada jaringan di PT BPM akan tercatat dan dibroadcast melalui sistem SMS Gateway kepada pihak terkait. Metode yang dilakukan adalah dengan metode analisis pengumpulan data dan survey sedangkan metode perancangan menggunakan metode *waterfall*, pemrograman berorientasi objek menggunakan UML. Pengujian sistem karena keterbatasan waktu hanya menggunakan metode FGD (Focus Group Discussion) dengan semua stackholder terkait untuk membahas tercapainya kebutuhan fungsional dan non fungsional dari sistem yang dibuat. Hasil yang diperoleh adalah sebuah prototype sistem SMS gateway pemantau jaringan LAN dan Network yang bisa diimplementasikan pada perusahaan PT BPM agar mempermudah administrator jaringan dalam pemantauan jaringan yang ada dan meningkatkan kinerja waktu pada saat troubleshooting jaringan yang bermasalah.

Kata Kunci : Sms Gateway, LAN, NETWORK, Jaringan

1. PENDAHULUAN

Jaringan dipakai untuk menghubungkan satu titik ke titik lain agar memudahkan dalam melakukan komunikasi. Adanya internet lebih memperkuat peran penting sebuah jaringan. Dalam perkembangannya internet merupakan suatu jaringan yang menghubungkan komputer di seluruh dunia tanpa dibatasi oleh jumlah unit menjadi jaringan yang bisa saling mengakses satu sama lain. Dan satu hal yang merupakan kelebihan internet dibanding media lainnya yang juga membuat internet berkembang sangat cepat adalah internet dapat menembus batas ruang dan waktu sehingga internet bukan suatu hal yang langka dan asing, bahkan

sekarang orang-orang dapat menggunakan internet dengan *device* apapun, seperti *handphone*, PC, laptop, dll. Selain itu adalah internet merupakan bagian dari teknologi dan gaya hidup.

TV kabel, dan internet menjadi sebuah hiburan yang tidak bisa dilepaskan dari keseharian masyarakat. Dengan biaya sangat murah hanya sepertiga biaya langganan tv satelit, sementara jumlah chanel yang ditayangkan tidak kalah banyak dibandingkan dengan tv satelit, menjadikan masyarakat tertarik untuk memasang tv kabel. Apalagi fasilitas built in dengan internet menjadikan layanannya makin menarik. PT Bangka Pesona Media (PT BPM) merupakan salah satu penyedia layanan tv kabel dan internet yang ada di Babel. Seiring bertambahnya konsumen, semakin banyak juga masalah jaringan

yang muncul, seperti masalah jaringan karena kegagalan kabel jaringan, piranti jaringan, sistem jaringan, dan virus. Para pelanggan PT Bangka Pesona Media yang mengalami masalah jaringan tetapi mereka tidak mengetahui masalah apa yang terjadi pada jaringannya sehingga banyak pelanggan melakukan komplek. Komplek ini hamper sering terjadi karena memang untuk tv kabel ini karena masih bersifat local sehingga apabila ada masalah cuaca seperti hujan lebat, petir, ataupun mati lampu pada server pusat di kantor PT BPM maka siaran TV yang diterima oleh masyarakat juga akan terganggu. Kondisi di pusat server dengan kondisi di tempat konsumen sering berbeda sehingga menimbulkan pertanyaan dari konsumen bahwa cuaca baik tetapi tv kabel tidak beroperasi. Konsumen mengalami kesulitan dalam melakukan komplek karena komplek hanya bisa dilakukan dengan mendatangi kantor, lewat email kantor, atau menelpon kantor. Demikian juga pihak kantor mengalami kesulitan apabila ingin memberitahukan kepada konsumen bahwa ada perbaikan jaringan, kerusakan server atau masalah apapun yang bisa mengganggu siaran tv dan jaringan internet.

Berdasarkan latar belakang itulah maka penelitian ini bermaksud menganalisis dan merancang sebuah aplikasi berbasis SMS Gateway, yang akan memberikan informasi kepada banyak pelanggan yang berlangganan kepada PT Bangka Pesona Media sehingga pada saat terjadi gangguan jaringan, mereka akan langsung diberitahu lewat sms.

2. METODE

2.1 Metode Pengumpulan Data

- a. Metode observasi, atau dengan melakukan tinjauan lapangan dan pengamatan langsung terhadap obyek penelitian.
- b. Metode wawancara yang dilakukan dengan melibatkan pihak-pihak yang

berkaitan dengan penelitian menggunakan teknik *focus discussion group*.

- c. Metode Studi Pustaka.

2.2 Metode Analisis dan Perancangan

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik analisis berorientasi objek dengan UML. Teknik analisis yang dilakukan adalah analisis terhadap sistem berjalan, analisis kebutuhan fungsional, analisis kebutuhan non-fungsional, dan analisis perilaku sistem. Teknik perancangan system dalam penelitian ini menggunakan teknik perancangan berorientasi objek dengan menggunakan UML. Teknik perancangan yang dilakukan adalah:

- a. Perancangan program atau spesifikasi sistem, yang meliputi:
 - 1). Pembuatan *Use Case Bisnis*.
 - 2). Pembuatan *Activity Diagram*.
 - 3). Pembuatan *WSDL Diagram*.
 - 4). Pembuatan *Class Diagram*.
 - 5). Pembuatan *Deployment Diagram*.
- b. Perancangan *Database*.
- c. Perancangan arsitektur sistem (*hardware, software, jaringan*).

2.3 Teknik Pengujian Validasi FGD

Dalam melakukan FGD dilakukan dengan pemilihan informan (peserta diskusi) berdasarkan kriteria yaitu staff adalah yang memiliki tugas dan tanggung jawab di bagian layanan konsumen baik itu customer service, teknisi, bagian penjualan, dan bagian jaringan. Untuk admin bisa diwakili supervisor atau kepala bagian di PT BPM, dan untuk pelanggan diwakili oleh beberapa staf lain karena kita tidak bisa mengundang konsumen untuk datang dengan alasan kesibukan. Pada keseluruhan pelaksanaan, semua peserta memahami persoalan yang dikaji.

3. TINJAUAN TEORI

3.1 Internet

Menurut Connolly [Connolly, 2002:944] internet adalah sekumpulan jaringan komputer terpisah diseluruh dunia ini yang

terkoneksi satu sama lain, dimana semuanya menggunakan aturan komunikasi khusus yang dikenal *Transmission Control Protocol/Internet Protocol* (TCP/IP) inilah yang memungkinkan transmisi data dilakukan antara hampir semua tipe *line telephone* atau satelit.

3.2 Web Server

Menurut Achmad Solichin [Solichin, 2006:7] *Web Server* merupakan sebuah perangkat lunak dalam server yang berfungsi menerima permintaan (*request*) berupa halaman web melalui HTTP atau HTTPS dari klien yang dikenal dengan browser web dan mengirimkan kembali (*response*) hasilnya dalam bentuk halaman-halaman web yang umumnya berbentuk dokumen HTML

3.3 Basis Data

Menurut Connolly dan Begg [Connolly, 2002:7], pengertian basis data kumpulan data yang dihubungkan secara bersama-sama, dan gambaran dari data yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan informasi dari suatu organisasi. Berbeda dengan sistem *file* yang menyimpan data secara terpisah, pada basis data data tersimpan secara terintegrasi. Basis data bukan menjadi milik dari suatu departemen tetapi sebagai sumber daya perusahaan yang dapat digunakan bersama.

3.4 Teknologi Short Message Service (SMS)

Short Message Service atau SMS merupakan teknologi yang memungkinkan penggunaanya melakukan pengiriman dan penerimaan pesan text melalui perangkat telepon selular. Pada awalnya, SMS merupakan fitur standar yang hanya dimiliki oleh perangkat yang menggunakan teknologi GSM (Global System for Mobile). Dalam perkembangannya, fitur SMS ini akhirnya digunakan oleh teknologi wireless seperti CDMA dan TDMA untuk menjawab kebutuhan masyarakat luas dalam berkomunikasi.

3.5 Teknologi Short Message Service (SMS) Gateway

Menurut Dewanto R A [Dewanto, 2007] *Short Message Service (SMS) Gateway* adalah sebuah sistem yang mampu menerima kode SMS dengan jumlah tertentu, mengolah informasi yang terkandung dalam pesan SMS dan melakukan transaksi yang dibutuhkan. *SMS Gateway* berada diantara dua *Short Message Service Center (SMSC)* yang berfungsi untuk meneruskan pesan SMS dari SMSC sumber ke SMSC tujuan. Dengan berkembangnya teknologi, *SMS Gateway* tidak lagi berfungsi untuk menghubungkan SMSC satu dengan lain tetapi saat ini dapat juga diartikan sebagai penghubung komunikasi antara perangkat komunikasi, berupa telepon selular, modem *Global System For Mobile (GSM)*, ataupun modem *Code Division Multiple Access (CDMA)* dengan perangkat komputer, sehingga mempermudah aktivitas dan pengelolaan SMS.

3.6 Focus Group Discussion

FGD adalah suatu metode riset yang oleh Irwanto (Irwanto, 2006) didefinisikan sebagai suatu proses pengumpulan informasi mengenai suatu permasalahan tertentu yang sangat spesifik melalui diskusi kelompok. Di luar fungsinya sebagai metode penelitian ilmiah, Krueger & Casey (Krueger, 1998) menyebutkan, FGD pada dasarnya juga dapat digunakan dalam berbagai ranah dan tujuan, misalnya pengambilan keputusan, pengembangan produk atau program, mengetahui kepuasan pelanggan, dan sebagainya

4. PEMBAHASAN

4.1 Ringkasan Masalah

Pada dasarnya hanya ada 2 permasalahan utama yang dialami oleh P BPM yaitu:

- a. Konsumen mengalami kesulitan dalam komplek apabila ada kerusakan / gangguan pada layanannya. Demikian juga PT BPM mengalami kesulitan pada saat akan memberitahukan kepada pelanggan bahwa ada gangguan jaringan sehingga siaran tv dan internet akan dimatikan. PT BPM cenderung hanya menanti konsumen yang menelpon atau mengirim sms.
- b. Pada saat ada kendala jaringan di konsumen tertentu atau daerah tertentu, prosedur operasional dalam usaha memperbaikinya terlalu rumit karena harus membuat laporan, menunggu surat tugas, menunggu giliran dan lainnya sehingga sangat tidak efektif dan berkesan layanannya lambat. Hal itu jelas menjadi masalah besar bagi pelanggan.

4.2 Penyelesaian Yang Diusulkan

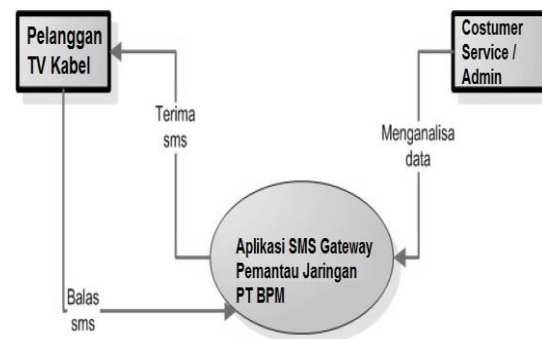
Berikut adalah solusi pemasalahan yang kami ajukan untuk bisa mengatasi permasalahan:

- a. Masalah : pelanggan kesulitan komplek dan PT BPM kesulitan memberitahu konsumen
 Solusi : menambah bagian kostumer service dan jumlah line telepon yang bisa digunakan untuk komplek, membuat system SMS Gateway untuk pemberitahuan informasi gangguan jaringan sehingga pelanggan tahu bahwa ada gangguan jaringan, kapan masalah akan selesai, dan kapan layanan tv kabel bisa dinikmati lagi. Mengaktifkan website untuk menampung komplek secara online.
- b. Masalah : prosedur operasional staf lapangan dalam menangani keluhan pelanggan.
 Solusi : membuat system untuk mendata laporan keluhan pelanggan

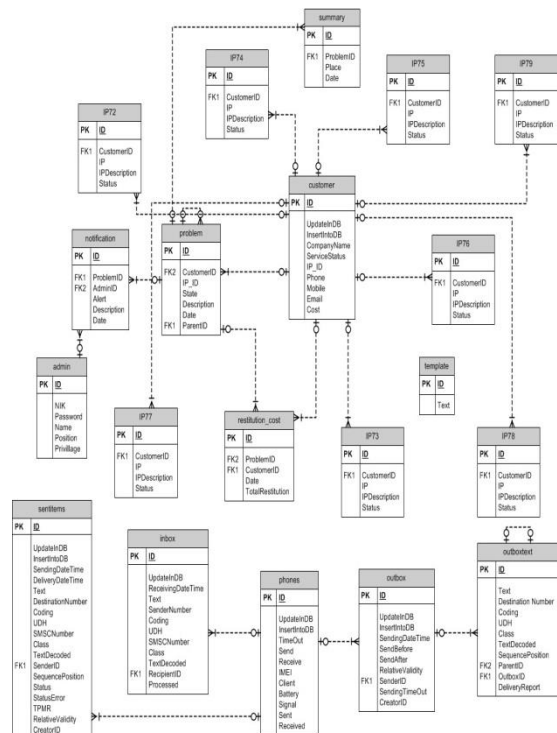
per daerah. Biasanya masalah yang dikeluhkan oleh daerah tertentu itu sama. Hal itu agar bisa diantisipasi masalah yang sering terjadi. Membuat kebijakan untuk surat tugas dibuat terakhir dengan syarat ada bukti dari pelanggan bahwa staf lapangan telah memperbaiki kerusakan.

4.3 Perancangan Sistem

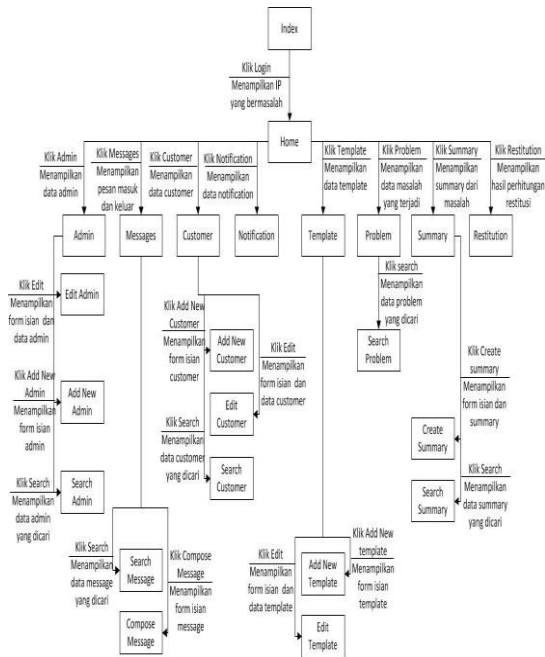
Perancangan SMS Gateway pemantau jaringan PT BPM menggunakan beberapa tahap UML.



Gambar 1 DFD SMS Gateway yang dibuat

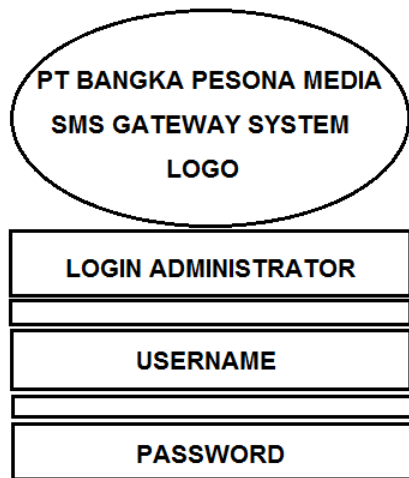


Gambar 2 ERD SMS Gateway yang dibuat



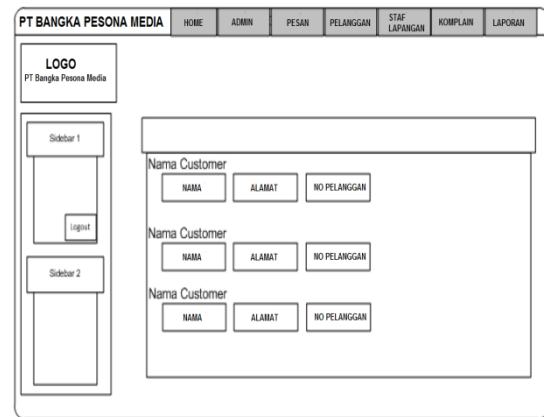
Gambar 3 STD SMS Gateway yang dibuat

Berikut beberapa rancangan layar yang dibuat pada system sms gateway ini:



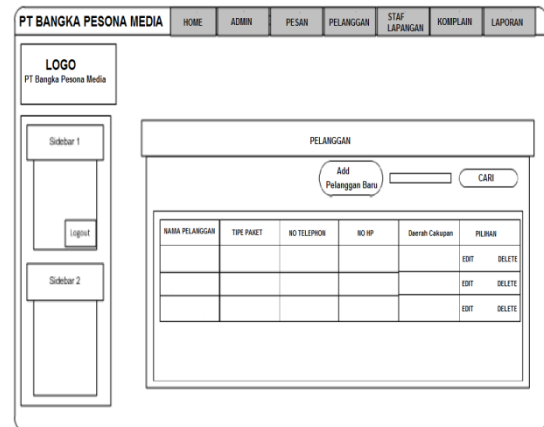
Gambar 4 Rancangan Layar Menu Login

Layar ini digunakan untuk melakukan *login* untuk masuk ke dalam website. Username berisikan NIK (nomor induk karyawan) dan password diisi password.



Gambar 5 Rancangan Layar Menu Admin

Layar ini dapat diakses oleh admin dan staff operasional. Di dalam layar ini terdapat nama pelanggan, alamat, dan nomor pelanggan. Di dalam nomor pelanggan ini terdapat status yang bisa memberikan informasi apakah layanan tv kabel atau internetnya hidup atau mati. Rencana kedepan ingin juga diberikan informasi untuk menayangkan pelanggan tersebut sudah bayar uang bulanan atau belum pada layar ini.



Gambar 6 Rancangan Layar Menu Pelanggan

Layar ini hanya dapat diakses oleh admin. Di dalam layar ini terdapat nama pelanggan, tipe paket, no telepon, no hp, daerah cakupan, dan pilihan edit atau delete. Didalam layar ini admin bisa membuat pelanggan baru, mengedit pelanggan, mendelete dan mencari pelanggan. Tipe paket akan berisi tipe paket langganan dari pelanggan apakah TV kabel dengan 50 chanel atau 100 chanel. Nomor telepon dan nomor hp adalah nomor yang bisa dihubungi pada saat ada masalah, daerah cakupan

merupakan lokasi pelanggan berada. Dibedakan berdasar daerah cakupan karena biasanya untuk daerah cakupan yang berbeda mengalami masalah gangguan yang berbeda pula. Sehingga pada saat pelanggan tersebut komplek, sudah bisa diketahui masalah yang biasa dialaminya.

4.4 Aspek Sistem

Untuk bisa diimplementasikan system SMS Gateway kedalam system PT BPM berikut adalah spesifikasi komponen system informasi yang ada:

- a. Brainware: dari segi sumberdaya manusia, PT BPM mempunyai tenaga teknisi komputer yang mencukupi. Dengan adanya 5 tenaga teknisi dan semua staf adalah lulusan S1 sehingga dirasa mudah dalam implementasinya.
- b. Hardware: dari segi hardware spesifikasi server yang ada bisa dipakai, tetapi apabila menginginkan system berjalan lebih lancar disarankan adanya upgrade di beberapa bagian. Spesifikasi servernya: prosesor i3, RAM 4 GB, Hardisk 500GB, VGA 256 MB, modem GSM, kartu GSM.
- c. Software: dari segi aplikasi yang digunakan dengan spesifikasi komputer yang agak bagus sehingga banyak aplikasi yang bisa diinstal didalam komputer server yaitu: OS Linux, Apache web server, My SQL 5, PHP 5, PhpMyAdmin 3.4, Cron 0.6, Gammu SMS Gateway 1.3,

4.5 Implementasi

Proses implementasi dari system yang dibuat sebenarnya sangat sederhana. Hanya saja yang menjadi masalah adalah perlunya staf PT BPM yang mampu menjalankan system SMS Gateway ini. Ada beberapa syarat yaitu harus mengerti cara pengoperasian OS Linux, mengerti cara menginstal apache, mySql, PHP, Cron dan Gammu SMS Gateway. dan mengikuti pelatihan penggunaan aplikasi SMS Gateway ini.

4.6 Pengujian FGD

Kegiatan *Focus Group Discussion* dilaksanakan di ruang Rapat PT BPM pada hari Senin tanggal 8 Desember 2014 pukul 10.00-13.00 WIB. Dihadiri oleh 15 peserta sebagai responden, dari bagian teknisi dan operasional sebanyak 5 orang, dari bagian customer service dan pengaduan sebanyak 3 orang, dari bagian lapangan ada 4 orang, 2 Kepala bagian dan 1 manajer. Untuk memulai diskusi terfokus, peneliti melakukan presentasi dan demo memperlihatkan prototype system sms gateway untuk pemantau jaringan yang dibuat kemudian menjelaskan setiap fungsi yang ada berdasarkan instrumen yang sudah disiapkan. Setelah memperhatikan dan mengetahui cara mengoperasikan system yang dibuat, kemudian responden diberi kesempatan untuk mencoba langsung menggunakannya. Selanjutnya peserta FGD memberikan informasi, tanggapan dan persetujuan melalui formulir yang sudah diberikan oleh peneliti sebelum responden mencoba di komputer masing-masing. Berdasarkan uji coba yang dilakukan oleh responden, maka akan diperoleh hasil pengujian terhadap fungsional sistem berdasarkan kebutuhan fungsional dan non fungsional masing-masing pengguna. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah semua fungsi yang terdapat pada system sms gateway ini sudah dapat dioperasikan dengan baik atau belum.

4.7 Hasil Pengujian FGD

Setelah diadakan pertemuan dengan semua calon pemakai dan stakeholder terkait dari PT BPM diperoleh hasil bahwa:

- a. Fungsi modul yang terdapat di system sudah sangat lengkap sesuai dengan kebutuhan fungsional dan non fungsional yang diajukan.
- b. Desain, warna, dan tampilan sangat cocok sederhana tetapi berkelas.
- c. Database pelanggan perlu ditambah karena pelanggan bertambah banyak
- d. Sistem mudah dipahami dan dimengerti cara penggunaannya.
- e. User interface dari system yang dibuat sangat friendly dan

mempermudah penggunaan.

- f. Perlu dipikirkan sms flooding ke pelanggan apabila terjadi gangguan berkali kali dalam waktu yang singkat.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa:

- a. Sistem sms gateway untuk pemantauan jaringan di PT BPM ini bisa digunakan untuk meminimalisir komplek yang berlebihan dari pelanggan karena pelanggan akan tahu penyebab dari layanan yang terhenti. Dengan pemberitahuan lebih dahulu bahwa akan adanya gangguan pada layanan, sudah pasti akan mengurangi kekecewaan yang dirasakan pelanggan.
- b. Dengan aplikasi yang dibuat akan memudahkan staf operasional dan teknisi untuk memantau kondisi pelanggan berdasarkan area cakupannya. Mempermudah staf lapangan juga pada saat akan memperbaiki keluhan pelanggan karena tidak perlu kembali ke kantor dulu untuk mengambil surat tugas.
- c. Dengan aplikasi ini keluhan dari pelanggan dan gangguan yang terjadi akan terekam dalam data sebagai data record gangguan. Sehingga bisa diketahui permasalahan apa yang dominan terjadi di area cakupan daerah tertentu.
- d. Berdasarkan hasil FGD yang dilakukan pada umumnya system yang dibuat sudah baik, sesuai dengan kebutuhan fungsional dan non fungsional hanya saja perlu diperhatikan jangan sampai flooding sms kepada pelanggan.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Connolly, TM (2002). *Database Systems: A Practical Approach To Design, Implementation, And Management*. London: Pearson Education Limited
- Dewanto (2007) *Aplikasi SMS Gateway dengan Koreksi Kesalahan Menggunakan Fuzzy String Matching*. Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi, 35-38
- Gunawan (2003) *Membuat Aplikasi SMS Gateway Server dan Client dengan Java dan PHP*. PT Elek Media

- Komputindo, Jakarta
- Irwanto (2006) J. *Focused Group Discussion (FGD) : Sebuah Pengantar Praktis*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia
- Krueger, Richard A (1998) *Focus Group A Practical Guide for Applied Research*, California: Sage Publication Inc, Newbury Park
- Riandika, N (2011). *Analisis dan Perancangan Pemantau Jaringan Server Menggunakan PHP, SNMP dan SMS Gateway*. Jakarta: Universitas Bina Nusantara