

SISTEM SMS GATEWAY BERBASIS WEB PADA RUKUN WARGA 01 PEDURUNGAN TENGAH SEMARANG

Muh.Nasrudin A11.2009.04902
Program Studi Teknik Informatika – S1
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Dian Nuswantoro, Jl. Nakula I No. 5-11, Semarang
amoerta@gmail.com

ABSTRAK

Sistem SMS Gateway berbasis web ini didasarkan atas permasalahan yang ada dimana dibutuhkan suatu media yang dapat dijadikan sebagai penghubung antara Staff RW dan Warga dalam mengelola informasi kegiatan-kegiatan sosial dalam lingkup RW. Sistem SMS Gateway ini diharapkan dapat membantu manajemen RW dalam menjalankan tugas pelayanan kepada masyarakat. Sistem SMS Gateway ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP , serta Gammu SMS Gateway sebagai aplikasi yang digunakan untuk mengelola fungsi SMS pada modem. Maka dalam penerapannya, melalui browser dengan menggunakan modem GSM sebagai koneksi untuk penyebarab informasi terbaru dan warga mendapatkan informasi yang diinginkan dengan kode format tertentu.

Kata Kunci : SMS Gateway, Rukun Warga, Gammu, Sistem.

I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Selama ini dalam pelayanan informasi terbaru kepada warga setempat secara cepat dan tepat belum maksimal sehingga warga dalam melakukan kegiatan-kegiatan sosial masih menunggu pemberitahuan langsung oleh staff RT atau mengetahui dari tetangga-tetangga yang menyampaikannya. Dalam hal ini sering sekali dalam penyampaian informasi baru staff terkait harus datang langsung ke rumah warga nya, sedangkan tidak semua warga berada di rumah karena kesibukan sehari-hari. Warga dalam rukun warga pada pedurungan tengah mempunya 06 rukun tetangga yang sebagian besar bekerja sebagai buruh dan pegawai swasta. Kegiatan sosial yang sering membutuhkan waktu lebih adalah kegiatan pemberantasan sarang nyamuk dimana setiap staff RT akan mengingatkan kebersihan setiap warga nya, kegiatan ini di

lakukan setiap 1 minggu 2 kali dan untuk data dokumentasi dilakukan 1 bulan sekali, tentunya kegiatan ini tidak dapat dilakukan secara efektif sehingga terdapat warga yang belum terpantau karena sering tidak berada di rumah. Kegiatan lainnya yang sering terlupakan oleh warga yaitu ronda malam, warga sering lalai dalam melaksanakan tugas nya untuk ronda malam di pos kampling dan mengambil iuran warga perhari nya. Sedangkan untuk menciptakan keamanan dan kenyamanan di lingkup warga kegiatan ronda malam harus di lakukan secara rutin.

Selain hal tersebut untuk mengurangi hilangnya undangan pada setiap kegiatan yang di letakkan di depan rumah warga ketika warga setempat tidak berada di rumah, sehingga kegiatan dan informasi tidak tersampaikan langsung.

Sebuah solusi yang cukup ideal untuk menyelesaikan permasalahan diatas adalah dengan dibuatnya SMS Gateway berbasis web bagi staff RT pada RW 01 untuk menyebarkan informasi penting bagi para warganya. Aplikasi ini juga dapat menerima SMS dari para warga tentang saran dan kritik mengenai situasi dan kondisi di lingkungan setempat. Keuntungan yang didapat adalah mempermudah serta membuat lebih efisien dan efektif dalam hal penerimaan maupun pengiriman informasi melalui SMS.

1.2 Tujuan

Membangun suatu sistem perangkat lunak yang berfungsi untuk mennyampaikan informasi terbaru serta sebagai pengingat warga akan kegiatan-kegiatan yang akan diselenggarakan oleh RW setempat melalui SMS agar informasi dapat disampaikan lebih tepat dan efisien, serta memudahkan warga RW 01 untuk menyampaikan pengaduan terkait lingkungan sekitar RW 01 Pedurungan Tengah Semarang.

1.3 Batasan Masalah

- a. Output dari layanan informasi berbasis SMS ini dikirimkan secara berkala yaitu dikirim secara periodik, hanya di beritahukan untuk warga yang bertempat tinggal di lingkup RW 01 pedurungan tengah.
- b. Informasi meliputi jadwal ronda malam, rapat bersama, perkumpulan ibu-ibu pkk, kegiatan posyandu.
- c. Untuk kegiatan pemberantasan sarang nyamuk informasi di sampaikan secara periodik per minggu.
- d. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dan basis data yang digunakan adalah MySQL

sedangkan engine machine yang digunakan adalah gammu.

II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian SMS (Short Message Service)

Short Message Service (SMS) merupakan layanan yang banyak diaplikasikan pada sistem komunikasi tanpa kabel (nirkabel), memungkinkan dilakukannya pengiriman pesan dalam bentuk alphanumeric antar terminal pelanggan atau antar terminal pelanggan dengan sistem eksternal seperti e-mail, paging, voice mail dan lain-lain.

SMS pertama kali muncul di belahan Eropa pada tahun 1991 bersama sebuah teknologi komunikasi wireless yang saat ini cukup banyak peggunanya, yaitu Global Sistem for Mobile Communication (GSM). Dipercaya bahwa pesan pertama yang dikirim menggunakan SMS dilakukan pada bulan Desember 1992, dikirim dari sebuah Personal Computer (PC) ke telepon mobile dalam jaringan GSM milik Vodafone Inggris.

2.2 Pengertian SMS Gateway

SMS gateway adalah sebuah aplikasi yang merubah proses SMS dari Mobile-Equipment ke PC/ Laptop, SMS seperti layaknya fitur di telepon seluler, tetapi ada perbedaan dari segi fitur, dan fungsi yang bias di buat berdasarkan kebutuhan bisnis.

Dengan adanya software SMS Gateway dapat mengatur SMS lewat PC atau Laptop dengan mudah dan cepat. Seperti mengatur kontak dengan excel atau notepad, mengatur SMS keluar, mengirim SMS berkelompok,

mengirim SMS khusus pelanggan, membuat SMS dengan jawaban otomatis yang bias diatur isi SMSnya contoh SMS registrasi ketika seorang registrasi maka mendapat suatu jawaban secara otomatis, mengecek data via SMS dengan format tertentu contohnya nilai try out, absensi, dan yang lainnya

2.3 Pengertian Gammu

Gammu merupakan salah satu pustaka atau library open-source yang dibuat sebagai gateway antara ME dengan perangkat komputer. Pengembangan Gammu awalnya dari pendahuluannya yaitu Gnooki yang dari segi konsep masih sederhana dan rumit. Namun pada Gammu proses instalasi dan penerapan pembangunan aplikasi SMS semakin mudah. Ini merupakan jasa dari beberapa developer yang telah membangun Gammu.

2.4 Pengertian PHP

PHP adalah bahasa pemrograman yang memungkinkan para web developer untuk membuat aplikasi web yang dinamis dengan cepat dan mudah. PHP merupakan singkatan dari "PHP: Hypertext Preprocessor". PHP dirintis dan diperkenalkan pertama kali sekitar tahun 1994 oleh Rasmus Lerdorf melalui situsnya untuk mengetahui siapa saja yang telah mengakses ringkasan online-nya.

PHP adalah bahasa server-side scripting yang bias menyatu dengan tag-tag HTML. Server-side scripting adalah sintaks dan perintah-perintah yang dijalankan pada server dan disertakan pada dokumen HTML. Pada suatu halaman web dinamis, PHP berfungsi sebagai bahasa pemrograman yang menjalankan suatu perintah tertentu, sedangkan HTML berfungsi sebagai struktur dari desain halaman web.

III METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Dalam penyusunan laporan tugas akhir ini penulis menggunakan metode dan teknik guna menyusun dan menyajikan informasi yang layak dan akurat.

Oleh karena itu di perlukan teknik yang tepat guna mendapatkan data-data yang valid dan dapat di pertanggung jawabkan.

3.1.1 Metode Pengumpulan Data

1. Studi pustaka, merupakan studi pendahuluan bermanfaat untuk mengetahui penelitian terdahulu terhadap masalah yang ingin diselesaikan. Hal ini dilakukan agar tidak terjadi penelitian yang terulang. Studi literatur dilakukan dengan mencari sumber-sumber pendukung. Sumber-sumber yang dimaksud dapat berupa jurnal penelitian, buku, dan e-book yang banyak tersedia di internet. Diharapkan dengan mengetahui dasar-dasar ilmu yang digunakan, maka proses pengerjaan aplikasi sms gateway ini dapat berjalan lancar. Informasi yang diperoleh akan digunakan untuk membantu mengerjakan tugas akhir ini.
2. Wawancara mendalam, yakni metode pengumpulan data dengan mencari keterangan dan penulisan secara langsung kepada staff RW 01 pedurungan tengah.
3. Observasi, yaitu teknik pengumpulan data dimana penulis mengadakan pengamatan langsung terhadap gejala-gejala subyek yang dimiliki, dalam hal ini adalah warga rukun warga Pedurungan Tengah.

3.1.2 Sumber Data

Sumber data yang diperoleh dari :

1. Data Primer

Yaitu data yang diperoleh secara langsung dari sumber data tersebut yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan, yaitu data-data yang diperoleh dari wawancara dan survey atau pengamatan langsung, yang digunakan sebagai bahan acuan dalam pembuatan aplikasi. Contoh data primer yang dibutuhkan penulis menunjang pembuatan aplikasi adalah data detail dari warga, detail warga tersebut berupa data warga tetap dan sementara, data staff RW yang menangani, data kegiatan sosial yang rutin dilakukan oleh warga pedurungan tengah seperti kegiatan penyuluhan kesehatan dan kebersihan lingkungan, kegiatan ronda malam, kegiatan kerja bakti, kegiatan pemantauan dan pemberantasan sarang nyamuk, kegiatan perkumpulan ibu-ibu PKK, rapat bersama dan kegiatan posyandu.

2. Data sekunder

Data yang diperoleh dari data penulis dalam bentuk yang sudah jadi bersifat informasi dan kutipan, baik dari internet maupun literatur, pustaka, jurnal yang berhubungan dengan penelitian yang dibuat. Contoh data sekunder yang dibutuhkan penulis adalah data yang memuat informasi penggunaan sms gateway sebagai penyampaian informasi yang tepat, cepat, dan efisien.

3.2 Metode Pengembangan Sistem

a. Fase Identifikasi (Identification)

Pada fase ini bertujuan untuk mengidentifikasi suatu masalah yang terjadi pada objek penelitian yang dimana masalah tersebut yaitu warga setempat kurang dalam bersosialisasi antara warga satu dan lainnya sehingga informasi belum semua dapat diterima oleh

warga, dan dimana warga masih mengenyampingkan akan kebersihan lingkungan serta kurangnya kesadaran akan lingkungan setempat.

b. Fase analisis (Analysis)

Pada fase ini penulis akan mengumpulkan data-data untuk kebutuhan sistem usulan yakni berupa : data input, proses dan output serta mempelajari berbagai sumber pustaka yang berhubungan dengan SMS Gateway, PHP, dan gammu. Sehingga didapatkannya informasi akan kebutuhan yang nantinya akan digunakan dalam membangun sistem SMS Gateway.

c. Fase Rancangan (Design)

Pada fase ini dimulai dengan membuat rancangan tampilan awal, rancangan tampilan pilihan menu, serta sub menu dengan logika flowchart. dimana dapat didefinisikan sebagai bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. Bagan ini menjelaskan urutan-urutan dari prosedur-prosedur yang ada di dalam sistem. Bagan alir sistem menunjukkan apa yang dikerjakan di sistem.

d. Fase Implementasi (Implementation)

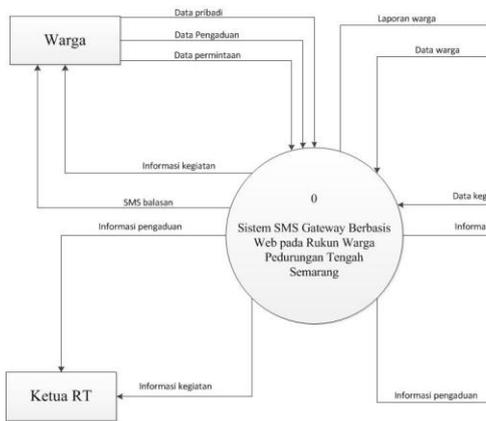
Tahap ini adalah generasi kode dimana desain yang telah dibuat harus diterjemahkan kedalam bentuk mesin yang bisa dibaca. Jika desain yang dilakukan dengan cara yang lengkap, maka pembuatan kode dapat diselesaikan secara mekanis.

e. Fase Perawatan (Maintenance).

Pada Tahap terakhir dari metodologi pengembangan sistem adalah tahapan perawatan. Pada fase ini dilakukan perawatan terhadap sistem yang sudah dibangun. Perawatan ini berupa backup data, pembuatan jadwal pengoprasian, dll.

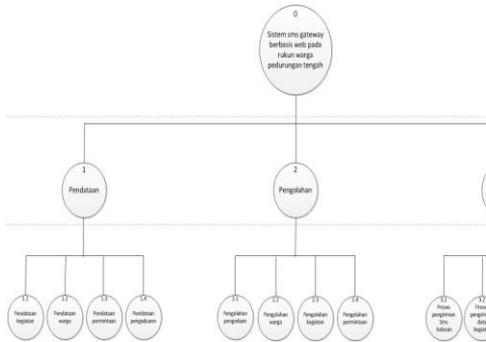
IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Kontek Diagram



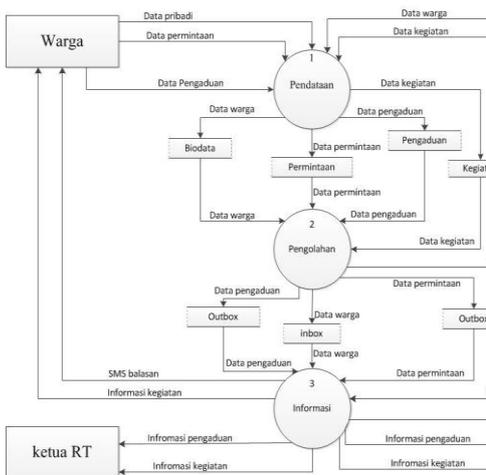
Gambar 4.1 Kontek Diagram

4.2 Dekomposisi Diagram



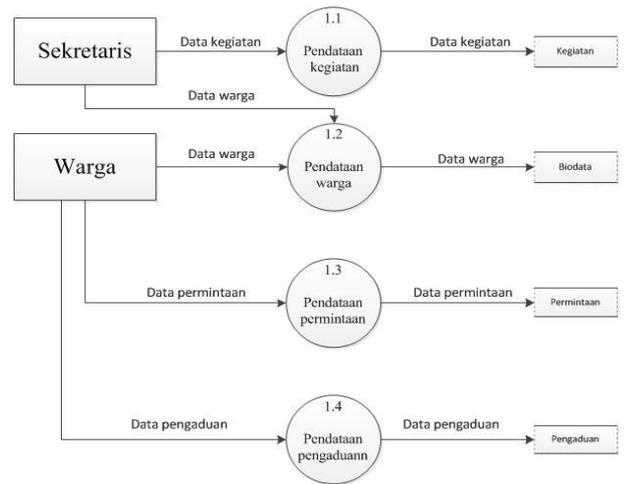
Gambar 4.2 Dekomposisi Diagram

4.3 Data Flow Diagram



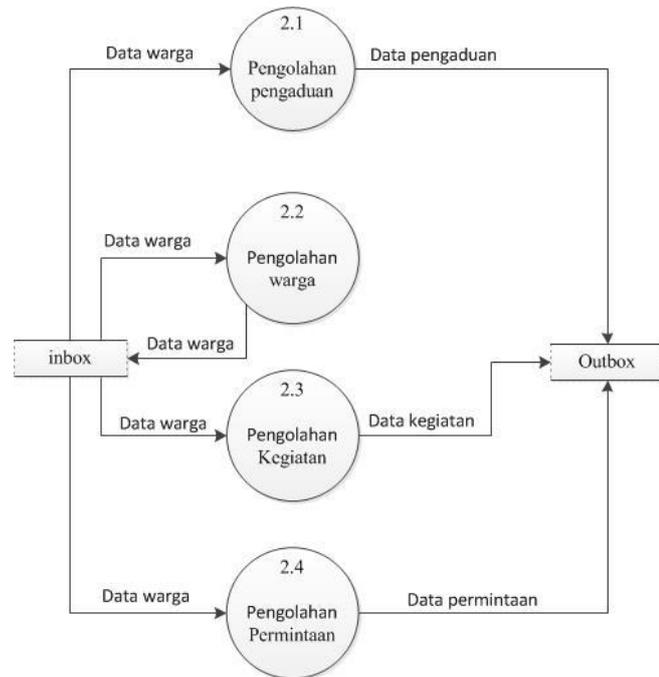
Gambar 4.3 Data Flow Diagram

4.4 Data Flow Diagram Level 1 Proses Pendataan



Gambar 4.4 Data Flow Diagram Level 1 Proses Pendataan

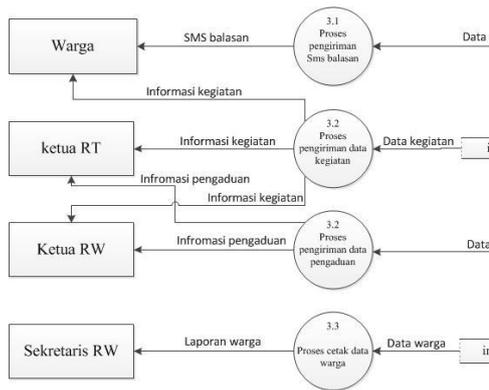
4.5 Data Flow Diagram Level 1 Proses Pengolahan



Gambar 4.5 Data Flow Diagram Level 1 Proses Pengolahan

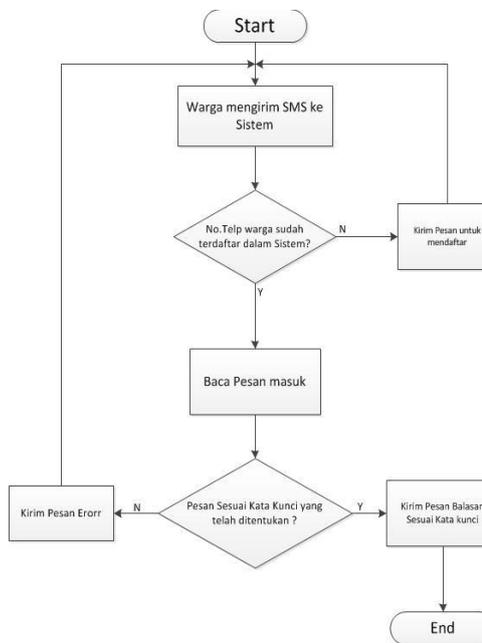
4.6 Data Flow Diagram Level 1 Proses Informasi

4.4 Data Flow Diagram Level 1 Proses Pendataan



Gambar 4.6 Data Flow Diagram Level 1 Proses Informasi

4.7 FlowChart SMS Gateway



Gambar 4.7 FlowChart SMS Gateway

Sistem akan memeriksa setiap ada SMS masuk di dalam *inbox*. Setelah itu nomor telp akan di periksa apakah sudah terdaftar apa belum, kalau belum terdaftar dalam database maka sistem akan mengirimkan balasan berupa cara untuk registrasi ke dalam sistem, lalu apabila SMS sesuai dengan *keyword* yang telah ditentukan maka akan diteruskan dengan membalas sesuai *keyword* tersebut apabila tidak ditemukan atau salah dalam penulisan *keyword* maka akan diteruskan

dengan balasan bahwa format yang ditentukan salah. Yang nantinya akan diberikan tabel berupa format SMS yang ditentukan lalu balasan dari sistem sesuai format tersebut dan balasan jika tidak sesuai dengan format atau *keyword* yang telah ditentukan.

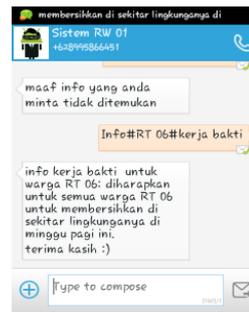
4.8 Implementasi Antar Muka



Gambar 4.8 Implementasi Antar Muka

4.9 Input SMS





Gambar 4.9 SMS Reques Reply Kepada Warga Rw 01



V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

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



- Sistem SMS Gateway ini dapat menggunakan simcard yang berbeda, baik pada server maupun pengguna (user).
- Sistem dapat membalas SMS secara otomatis apapun format yang diterima oleh sistem, baik sesuai maupun yang tidak sesuai dengan format SMS dari sistem. Format yang sesuai akan dib alas sesuai dengan apa yang telah di request oleh user dan jika format tidak sesuai maka sistem akan member balasan berupa konfirmasi bahwa format yang dikirim salah.
- Pengirim dengan huruf besar maupun kecil tidak jadi masalah, karenan dalam program autoreply telah di tambahkan fungsi strtoupper artinya fungsi tersebut akan digunakan untuk mengubah semua pesan SMS yang dibaca menjadi capital semuanya, hal ini dilakukan untuk mencegah kemungkinan



kegagalan aplikasi dalam mendeteksi keyword yang disebabkan perbedaan huruf besar dan kecil dalam SMS.

- d. Berdasarkan dari pengujian blackbox factor portable dapat dilakukan dengan sukses serta secara fungsional sistem dapat menghasilkan output yang diharapkan.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, penulis ingin memberikan saran guna pengembangan suatu sistem selanjutnya agar sistem yang dibuat akan lebih baik lagi dari yang sudah ada. Saran-saran yang dapat penulis berikan yaitu:

- a. Masih kurangnya keamanan dalam sistem SMS gateway ini dimanan nantinya diharapkan untuk menambahkan keamanan yang lebih secure lagi.
- b. Diharapkan untuk menggunakan modem khusus SMS Gateway untuk meminimalisir kesalahan teknis.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sugono, Dendy. (2008). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Pusat Bahasa . Departemen Pendidikan Nasional, Jakarta.
- [2] Wiharto, Yudi. (2011). “*Sistem informasi akademik Berbasis SMS Gateway*”. Jurnal Teknologi dan Informatika, VOL.1 No.1 Januari 2011.
- [3] Imroatul.2013.*Perancangan prototype Modul SMS Gateway Pada Aplikasi Akademik Mahasiswa Berbasis Gammu* http://repository.politekniktelkom.ac.id/Proyek_Akhir/MI/PERANCANGAN_PROTOTYPE_MODUL_SMS_GATEWAY_PADA_APLIKASIAKADEMIK_MAHASISWA_BERBARIS_GAMMU.pdf.(diakses pada tanggal 20 Maret 2013).
- [4] Sugono, Dendy. (2008). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Pusat Bahasa . Departemen Pendidikan Nasional, Jakarta.
- [5] Purnamasari, Chindie. “*Implementasi Sms Gateway Dalam Solusi Penyediaan Laporan Peserta Didik Kursus*” <http://courseware.politekniktelkom.ac.id/Jurnal%20Proyek%20Akhir/TK/Jurnal%20PA%20Cindi.pdf> (diakses tanggal 18 maret 2013)
- [6] Ali, Ibrahim “*Pengembangan Sistem Informasi Monitoring Tugas Akhir Berbasis Short Message Service (SMS) Gateway di Fasikom Unsri*”. JURNAL JUSI ISSN: 2087-8737, VOL. 1 NO. 2 SEPTEMBER 2011
- [7] Robby. 2010. *Sistem Informasi Akademik Pada SMU N 1 Ciputat Berbasis Web Menggunakan SMS Gateway*.Skripsi di terbitkan.jakarta: FST UIN Syarif hidayatullah Jakarta.
- [8] Muchlisin. 2012. *Pengertian dan sejarah SMS* <http://www.kajianpustaka.com/2012/12/teori-sms-short-message-service.html> (diakses tanggal 26 maret 2013)
- [9] Purnamasari, Chindie. “*Implementasi Sms Gateway Dalam Solusi Penyediaan Laporan Peserta Didik Kursus*” <http://courseware.politekniktelkom.ac.id/Jurnal%20Proyek%20Akhir/TK/Jurnal%20PA%20Cindi.pdf> (diakses tanggal 18 maret 2013)