



PROSIDING SEMINAR NASIONAL SISFOTEK (Sistem Informasi dan Teknologi)

Padang, 4–5 September 2018

ISSN : 2597-3584 (media online)

Pendistribusian Informasi Pemadaman Listrik PLN Berbasis SMS Gateway

Zulafwan, Etika Melsyah Putri

Teknik Informatika, STMIK Amik Riau, zulafwan@stmik-amik-riau.ac.id

Teknik Informatika, STMIK Amik Riau, etikamelsyahputri@stmik-amik-riau.ac.id

Abstract

Electricity is one of the vital needs for the wider community, most of the equipment used requires electricity from PLN (Perusahaan Listrik Negara), Announcement of electricity blackout schedule published in newspapers, social media or PLN website, the problem is not all people will see the information the. if the blackout due to technical obstacles, then PLN electricity will be extinguished without any previous information. The system is built using SMS Gateway as a media distribution of information about power outages. The system was built using Gammu as its SMS gateway application and PHP with Codeigniter Framework. With this system, information about PLN's power outage will be easily distributed, targeted and acceptable to PLN customers.

Keywords: Power outage, Gammu, SMS Gateway

Abstrak

Listrik merupakan salah satu kebutuhan vital bagi masyarakat luas, kebanyakan peralatan yang digunakan membutuhkan daya listrik dari yang bersumber dari PLN (Perusahaan Listrik Negara), Pengumuman jadwal pemadaman listrik dimuat di koran, sosial media ataupun di Website PLN, masalahnya tidak semua masyarakat akan melihat informasi tersebut. jika pemadaman karena ada kendala teknis, maka listrik PLN akan padam tanpa ada informasi sebelumnya. Sistem yang dibangun memanfaatkan SMS Gateway sebagai media pendistribusian informasi mengenai pemadaman listrik. Sistem dibangun dengan menggunakan Gammu sebagai aplikasi SMS gatewaynya dan PHP dengan Framework Codeigniter. Dengan adanya system ini maka informasi mengenai pemadaman listrik PLN akan mudah didistribusikan, tepat sasaran dan dapat diterima oleh pelanggan PLN.

Kata kunci: Informasi Pemadaman Listrik, Gammu, SMS Gateway

© 2018 Prosiding SISFOTEK

1. Pendahuluan

Perusahaan Listrik Negara (PLN) Merupakan penyedia utama tenaga listrik di Indonesia. Pemadaman yang dilakukan oleh PLN disebabkan berbagai hal yaitu antara lain Power failure, Power Surge, Power SAG, Over Voltage, Under Voltage, Frequency Penyebab pemadaman listrik tersebut ada yang sifatnya bisa di prediksi dan ada yang tidak, untuk yang bisa diprediksi biasanya akan ada pengumuman sebelumnya dari pihak PLN bahwa akan dilakukan pemadaman listrik melalui koran, media sosial maupun melalui website resmi PLN, jika pemadaman tidak bisa diprediksi, maka akan terjadi pemadaman secara tiba-tiba, pemadaman secara

mendadak ini yang sangat mengganggu kegiatan, Karena masyarakat tidak ada persiapan untuk menyediakan sumber listrik, selain itu pemadaman listrik mendadak tidak bisa diketahui lama waktu pemadamannya dan alasan listrik tersebut padam. Masyarakat akan lebih tenang jika ada pernyataan resmi dari pihak PLN mengenai penyebab listrik mati dan perkiraan listrik menyala kembali.

Short Message Service (SMS) adalah suatu mekanisme pengiriman pesan singkat melalui jaringan *mobile*. SMS menyimpan dan meneruskan jalur transmisi pesan dari dan menuju suatu ponsel

Pemanfaatan teknologi SMS Gateway sudah banyak digunakan dalam kalangan bisnis salah salah contoh adalah Bank. Semua Bank sudah menggunakan SMS Gateway untuk memberikan informasi kepada nasabah. Sehingga nasabah mendapat informasi detail baik jumlah saldo atau penarikan uang. Dengan kecepatan informasi pada SMS Gateway.

Penelitian yang telah dilakukan oleh Mira Afrina, dkk (2015) dengan judul “ Pengembangan Sistem Informasi SMS Gateway Dalam Meningkatkan Layanan Komunikasi Sekitar Akademika Fakultas Ilmu Komputer Unsri ” memberikan hasil bahwa penggunaan sms gateway dapat mempermudah pengiriman pesan ,informasi yang disampaikan menjadi lebih real time dan semua pengiriman informasi teraksis dalam database, sehingga mudah dilacak, jika waktu kemudian untuk di butuhkan.

Berdasarkan uraian diatas penulis ingin melakukan penelitian terkait penyebaran informasi pemadaman listrik PLN menggunakan SMS Gateway guna memberikan pelayanan yang prima terhadap pelanggan PLN. Pemilihan teknologi SMS Gateway pada penelitian ini dikarenakan keluasan jangkauan sinyal dari *smartphone* yang sudah menjadi kecenderungan dimiliki setiap orang.

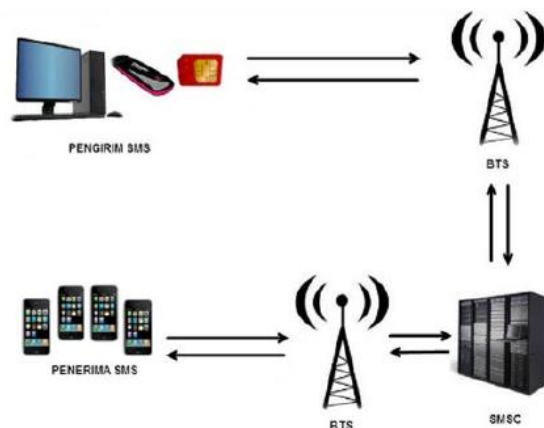
Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

- Mempermudah konsumen PLN dalam mendapatkan informasi terkait pemadaman listrik PLN.
- Mempermudah pelaku usaha dan industri sehingga lebih siap menyediakan alternative sumber listrik lain.
- Mempermudah pihak PLN dalam mendistribusikan informasi tentang pemadaman listrik .
- Meningkatkan pelayanan PLN khususnya di kota pekanbaru dalam pendistribusian informasi mengenai pemadaman listrik.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 SMS gateway

SMS gateway adalah sebuah perangkat lunak yang menggunakan bantuan komputer dan memanfaatkan teknologi seluler yang diintegrasikan untuk mendistribusikan pesan pesan yang di-*generate* lewat sistem informasi melalui media sms yang ditangani oleh jaringan seluler. *SMS gateway* merupakan pintu gerbang bagi penyebaran informasi menggunakan sms. Penyebaran pesan ini dapat dilakukan secara otomatis dan cepat ke ratusan nomor penerima yang tersimpan dalam basis data..



Gambar 1. Cara kerja SMS Gateway

2.2 Gammu

Gammu (*GNU All Mobile Management Utilities*) merupakan sebuah modul untuk membangun *sms gateway* yang dapat digabungkan dengan berbagai bahasa pemrograman atau *platform* apapun, baik itu *web based* dengan PHP, ASP, Java, maupun aplikasi desktop menggunakan Delphi atau Visual Basic. Gammu tersedia untuk sistem operasi Windows maupun Linux.

2.3 Modem

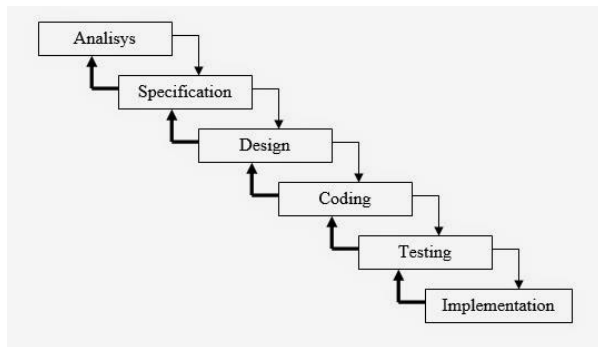
Modem berasal dari singkatan *Modulator DEModulator*. Modulator merupakan bagian yang mengubah sinyal informasi kedalam sinyal pembawa (*carrier*) dan siap untuk dikirimkan, sedangkan Demodulator adalah bagian yang memisahkan sinyal informasi (yang berisi data atau pesan) dari sinyal pembawa yang diterima sehingga informasi tersebut dapat diterima dengan baik. Modem merupakan penggabungan kedua-duanya, artinya modem adalah alat komunikasi dua arah.

2.4 Apache, MySQL, PHP

Apache, MySQL, dan PHP (AMP) merupakan tiga kunci teknologi *open source* sebagai dasar dalam membangun server web yang terintegrasi dengan server basis data. Setiap aplikasi web tidak akan dapat berjalan tanpa adanya server web yang merupakan program aplikasi untuk melayani komunikasi data melalui protokol *Hypertext Transfer Protocol* (HTTP).

3. Metodologi Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini penulis menggunakan metode System Development Life Cycle (SDLC) yaitu waterfall yang terdiri dari 6 langkah.



Gambar 2. Pengembangan sistem dengan metode Waterfall

3.1 Analisa sistem

Pada tahap ini peneliti mempelajari bagaimana poses pendistribusian informasi yang dilakukan pihak PLN, yaitu menggunakan media Koran, sosial media dan pengumuman di website resminya, System baru dalam melakukan distribusi informasi pemadaman listrik akan langsung dikirimkan ke handphone pelanggan sehingga informasi tersebut cepat dan tepat sampai ke pelanggan

Perbedaan yang mendasar antara system lama dan system baru adalah jika system lama informasi dikirimkan memang ditujukan khusus pada pelanggan yang aliran listriknya akan padam atau sedang padam, sms tidak akan dikirim kepada pelanggan yang aliran listriknya tidak padam atau tudak ada masalah.

Ada beberapa alasan mengapa dalam SMS Gateway cocok dalam melakukan pendistribusian informasi, diantaranya : 1. Mudah diimplementasikan pada perusahaan, instasi pemerintah maupun swasta dan dalam dunia pendidikan, 2. Harga yang relatif murah dan cepat, 3. Informasi yang dikirim uptodate, 4. Bisa digunakan dimanapun dan kapanpun karena hanya membutuhkan jaringan minimal 2G yang sudah terjangkau diseluruh Indonesia.

Dalam penelitian ini dibutuhkan literatur maupun referensi untuk mengetahui solusi, cara atau metode yang akan digunakan dalam pemecahan masalah yang ada yang. Studi pustaka meliputi pemahaman tentang pengetahuan tentang bagaimana cara membangun system berdasarkan SMS Gateway, dimulai dengan membaca buku dan jurnal yang membahas tentang SMS Gateway.

Data yang digunakan dalam mempelejari system yang lama adalah data primer dan data skunder. Data primer didapat dari proses wawancara langsung ke pihak PLN kota pekanbaru dan mengakses langsung website PLN Pusat. Sedangkan data skunder didapat dari berbagai sumber seperti jurnal, buku , Koran dan artikel yang memuat informasi terkait data yang dibutuhkan penelitian.

3.2 Spesifikasi

Terdapat dua spesifikasi dalam melakukan penelitian ini yaitu spesifikasi hardware dan spesifikasi software

Spesifikasi hardware :

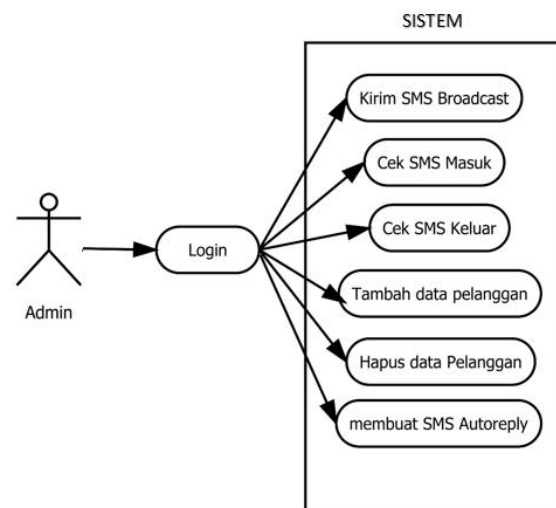
- Computer Acer Aspire 4738z
- CPU dual core
- Harddisk 350 gigabyte
- RAM 2 gigabyte
- Modem Wavecom M130b

Spesifikasi Software

- Sistem Operasi Windows 7
- Browser Mozilla Firefox 61.0.1
- Microsoft Office 2013
- Wamp Apache+mysql
- Gammu
- HeidiSQL

3.3 Perancangan

Pada tahap ini dilakukan rekayasa perangkat lunak dan perancangan database



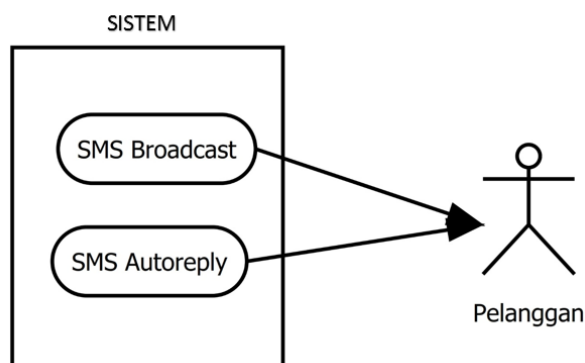
Gambar 3 : Usecase dari Admin

Pada gambar diatas dapat dilihat ada beberapa aksi yang bisa dilakukan admin kedalam system.semua aksi tersebut hanya bisa dilakukan oleh admin setelah login, admin juga bisa menambahkan user baru berupa operator yang akan melakukan pengiriman sms dan pengimputan data pelanggan.

Adapun kegiatan yang dilakukan admin adalah mengirim sms broadcast yang berisi informasi pemadaman listrik yang akan dikirim ke palanggan yang sudah terdaftar dalam system, admin mencek sms masuk jika ada pelanggan yang mengirimkan sms autoreply namun formatnya salah. Admin bisa melihat sms ke pelanggan manasaja yang terkitim pada menu cek sms keluar. Untuk pelanggan yang belum terdaftar

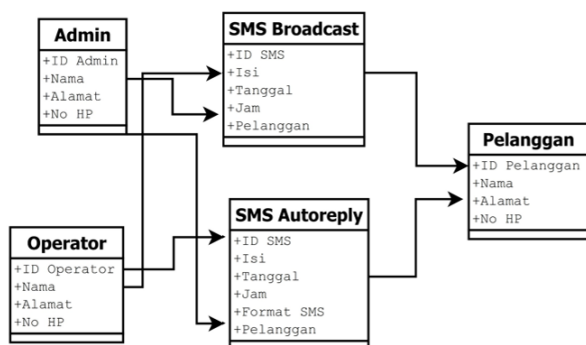
pada system maka pelanggan tersebut tidak akan menerima sms dari system, maka admin akan melakukan registrasi data pelanggan terlebih dahulu. Jika ada kesalahan nomor handphone atau pelanggan melakukan pergantian nomor handphone, maka admin juga bisa melakukan perubahan data pelanggan.

Pada menu sms autoreply digunakan untuk pengiriman sms informasi pedaman yang sifatnya padam tiba-tiba karena kendala teknis, admin akan membuat informasi pemadaman pada system, dan jika ada pelanggan yang mengirimkan sms dengan format yang sudah ditentukan maka informasi pemadaman tersebut akan dikirimkan ke palanggan yang menigrim sms.



Gambar 4. Usecase pelanggan

Pada gambar di atas dapat dilihat pelanggan yang nomornya sudah terdaftar di system akan menerima sms broadcast dari system yang berisi informasi pemadaman listrik. Selain itu pendaftar juga bisa berkomunikasi dengan system dengan mengirimkan sms dengan format yang sudah ditentukan untuk informasi pemadaman yang bersifat mendadak.



Gambar 5. Clas Diagram Aplikasi

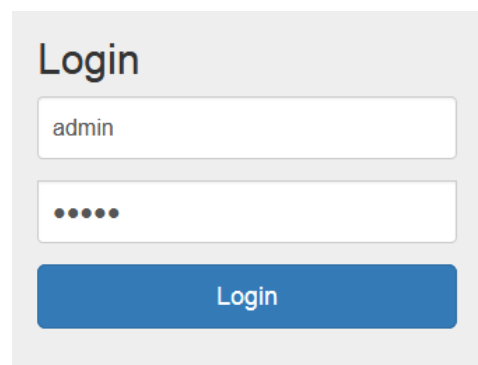
Class diagram digunakan untuk menggambarkan struktur kelas dan objek yang akan digunakan dalam sistem yang akan dibangun. Pada gambar diatas dapat dilihat terdapat 5 clas yang saling berhubungan dalam membangun sistemnya.

3.4 Coding

Pada proses ini pengkodean dilakukan untuk membangun interface dari aplikasi yang dibuat menggunakan bahasa pemograman PHP dengan menggunakan framework Codeigniter dan Bootstrap, dimulai dari pembuatan halaman menu utama dari aplikasi, lalu halaman menu Kirim sms, halaman menu sms broadcast, halaman menu sms schedule dan halaman menu kontak. Selain di interface websitenya, pengkodean juga dilakukan pada aplikasi Gammu yaitu ketika mengkoneksikan perangkat modem dengan aplikasi, mengkoneksikan gammu dengan database dan mengkoneksikan website dengan gammu. Setelah pengkodean selesai maka semua aplikasi sudah bisa berjalan dan bisa dilakukan pengujian terhadap aplikasi.

4. Hasil dan Pembahasan

Aplikasi diakses menggunakan browser dengan mengkases infoInpadam.com. pada saat percobaan, peneliti masih menggunakan localhost untuk mengakses aplikasi. Maka akan tampil halaman utama aplikasi. Admin atau operator harus login terlebih dahulu agar bisa masuk.



Gambar 6. Halaman Login Aplikasi

Setelah login, admin maupun operator bisa memulai mengirimkan sms kepelanggan



Gambar 7. Menu kirim SMS

Untuk kirim sms broadcast, bisa memilih menu group sms dengan menentukan grup manasaja yang akan menerima sms. Grup disini berisi daftar nomor handphone pelanggan. Fungsi dari menu ini adalah jika terdapat beberapa daerah yang hanya padam listrik maka hanya daerah yang padam tersebut yang akan menerima sms info pemadaman

Broadcast SMS

Gambar 8. Broadcast SMS

SMS hanya akan diterima pelanggan yang terdaftar kedalam system, admin dan operator yang memasukkan data pelanggan kedalam system dengan mengisi nama, nomor handphone dan grup dari pelanggan.

No	Nama	Nomor HP	Group	Edit	Delete
1	Amer Hasan	+6285759422912	Punodadi AMK	Edit	Delete
2	Nia Agriani	+6285755466351	Punodadi AMK	Edit	Delete
3	Sahdani	+6285676934096	Punodadi AMK	Edit	Delete
4	Wahyu Anis	+6281276579353	Punodadi AMK	Edit	Delete
5	Yuni Anita	+6289646557682	Punodadi AMK	Edit	Delete

Gambar 9. Menu kontak

Grup pelanggan yang akan menerima sms informasi pemadaman dibedakan berdasarkan daerah distribusi listriknya, karena masing-masing daerah memiliki jaringan aliran listrik yang berbeda.

No	Nama Group	Edit	Delete
1	Punodadi AMK	Edit	Delete
2	Punodadi Citra Garden	Edit	Delete

Gambar 10. Menu Grup

5. Kesimpulan

5.1 Simpulan

Berdasarkan uraian diatas, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut : Aplikasi yang dibangun dapat digunakan sebagai media distribusi informasi yang efektif dan efisien dengan memanfaatkan sms sebagai sarana pengiriman informasi sehingga pelanggan PLN mengetahui secara cepat jadwal pemadaman listrik dan bisa melakukan antisipasi.

5.2 Saran

Setelah dilakukan pengujian aplikasi, terdapat beberapa saran yaitu : dalam proses pengiriman sms masih terkendala kalau jumlah sms yang akan dikirim terlalu banyak, sehingga untuk kelancaran pengiriman informasi dibutuhkan engine sms gateway yang lebih handal, salahsatunya dengan bekerjasama dengan provider operator seluler.

Ucapan Terima Kasih

Terimakasih kepada Kemenristekdikti (Kopertis wilayah 10) yang telah mendanai penelitian ini dengan dana PDP TA 2018 No. kontrak Nomor : 05/Kontrak/LPPM STMIK Amik Riau/2018, LPPM STMIK Amik Riau.

Daftar Rujukan

- [1] Awan Pribadi Basuki, 2017, Membangu Aplikasi SMS Gateway Berbasis Web dengan Codeigniter dan Bootstrap, Yogyakarta: Lokomedia.
- [2] Aminudin, 2017, Program Absensi siswa realtime dengan PHP dan SMS Gateway, Cet II, Yogyakarta: Lokomedia
- [3] Frangky Rawung, 2017, Buku Pintar Aplikasi SMS dengan PHP dan MySQL, Yogyakarta: Gava Media
- [4] Sofyan Maulana, 2015, 5 Proyek Popular SMS Gateway, Jakarta : PT Elex Media Komputindo
- [5] Teguh Prasetyo " Perancangan Sistem SMS Gateway sebagai Media Informasi Nilai dan Absen Siswa SMA Negeri 1 garawangi" Naskah Publikasi STMIK AMIKOM, Yogyakarta, 2013
- [6] Mira Afrina, Ali Ibrahim, "Pengembangan Sistem Informasi SMS Gateway Dalam Meningkatkan Layanan Komunikasi Sekitar Akademika Fakultas Ilmu Komputer Unsri". *Jurnal Sistem Informasi (JSI)*, VOL. 7, NO. 2, Oktober 2015