

APLIKASI SISTEM BERBASIS SMS GATEWAY MENGGUNAKAN GAMMU, PHP DAN MYSQL (STUDI KASUS : KANTOR DINAS PERHUBUNGAN KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA BANJARMASIN)

Tajudin Noor⁽¹⁾, Meyrisa⁽¹⁾, Hani Yashna Sapitri, Elsha Yuniarti
⁽¹⁾Politeknik Negeri Banjarmasin

Ringkasan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan sebuah sistem aplikasi pengingat yang berbasis SMS Gateway yang akan membantu meningkatkan efektifitas dalam penyampaian dan penerimaan informasi seluruh pegawai pada Dinas Perhubungan Komunikasi dan Informatika Kota Banjarmasin.

Pada Penelitian ini dipergunakan jenis penelitian dasar dan penelitian terapan. Sumber data yang digunakan yaitu sumber data primer dan skunder. Teknik pengumpulan data yaitu dengan Interview, Observasi dan Dokumentasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan adanya aplikasi sistem pengingat berbasis SMS Gateway diharapkan dapat lebih bermanfaat dan membantu dalam hal penyampaian dan penerimaan informasi.

Kata Kunci : Gammu, Sistem Informasi Kepegawaian, SMS Gateway.

1. PENDAHULUAN

Latar Belakang

SMS sebagai salah satu layanan seluler yang paling diminati saat ini. SMS merupakan pesan singkat berupa teks yang dikirim dan diterima antar sesama pengguna telepon. Pada awalnya pesan ini digunakan antar telepon genggam, namun dengan berkembangnya teknologi, pesan tersebut bisa dikirim melalui media komputer.

Pada perusahaan dan instansi, SMS Gateway sangat dibutuhkan karena SMS Gateway dapat menyediakan sarana informasi yang berkaitan dengan aktivitas perusahaan atau instansi tersebut. Namun dalam penyajian informasi setiap instansi memiliki cara yang berbeda-beda, ada yang sudah menggunakan SMS Gateway dan ada juga yang masih manual yaitu dengan menggunakan lembaran kertas. Seperti halnya pada Dinas Perhubungan Komunikasi dan Informatika Kota Banjarmasin dalam penyajian informasi yang berhubungan dengan kegiatan yang diberitahukan kepada seluruh pegawai masih menggunakan cara manual yaitu dengan lembaran kertas yang diletakan

pada papan pengumuman, hal tersebut belum efektif karena ada sebagian pegawai yang tidak mengetahui dan tidak membaca pengumuman dengan alasan tidak melihat dan tidak hadir.

Rumusan Masalah

Adapun yang menjadi rumusan masalah berdasarkan pada latar belakang diatas sebagai berikut :

- (1) Bagaimana menganalisa sistem informasi yang saat ini dan sistem informasi yang dikembangkan?
- (2) Bagaimana mendesain sistem informasi menjadi berbasis SMS Gateway pada kantor Dinas Perhubungan Komunikasi dan Informatika Kota Banjarmasin menggunakan Gammu PHP dan MySQL?
- (3) Bagaimana mengimplementasikan hasil desain sistem informasi?

Tujuan

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a) Untuk menganalisa sistem informasi pegawai pada Dinas Perhubungan Komunikasi dan Informatika Kota Banjarmasin yang ada saat ini dan akan

- di kembangkan menggunakan metode PIECES
- b) Untuk mendesain sistem informasi aplikasi sistem berbasis SMS Gateway menggunakan landasan DBMS dan SDLC tersebut
 - c) Untuk mengimplementasi desain sistem informasi menggunakan Gammu PHP dan MySQL.

2. LANDASAN TEORI

Pengertian Data Informasi

Menurut Wikipedia, Data adalah catatan atas kumpulan fakta. Data merupakan bentuk jamak dari datum, berasal dari bahasa latin yang berarti "sesuatu yang diberikan". Dalam penggunaan sehari-hari data berarti suatu pernyataan yang diterima secara apa adanya. Pernyataan ini adalah hasil pengukuran atau pengamatan suatu variabel yang bentuknya dapat berupa angka, kata-kata atau citra.

Menurut Jogiyanto (2001:8), Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.

Pengertian Sistem Informasi

Menurut Bin Ladjamudin (2015:14), Sistem Informasi adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi, mendukung operasi bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Menurut Susanto (2007:55), Sistem Informasi adalah kumpulan dari sub-sub sistem yang saling berhubungan satu sama lain, dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai suatu tujuan yaitu mengolah data menjadi informasi yang berguna.

SMS Gateway

SMS Gateway adalah suatu *platform* yang menyediakan mekanisme

untuk mengirim dan menerima *SMS*. *SMS Gateway* dapat berkomunikasi dengan perangkat lain yang memiliki *SMS* platform untuk menghantar dan menerima pesan *SMS* dengan sangat mudah. Hal ini dimungkinkan karena *SMS Gateway* juga dibekali tampilan antarmuka yang mudah dan standar

Gammu

Gammu adalah semacam *service* yang disediakan untuk membangun aplikasi *SMS Gateway*. Gammu merupakan media penghubung antara komputer dengan perangkat telepon untuk dapat digunakan mengirim/menerima sms. Selain sms, Gammu juga dapat digunakan untuk mengirim/menerima *MMS* dan *backup/restore* phonebook.

Menurut Acho (2008), Gammu merupakan salah satu *tool* untuk mengembangkan aplikasi *SMS Gateway* yang cukup mudah diimplementasikan dan gratis.

PHP

PHP adalah aplikasi yang *open source* dan mempunyai fasilitas *auto global* pada variabel, *programmer* diberikan kemudahan untuk mengaplikasikannya. Tetapi kemudahan ini pula yang memudahkan *attacker* untuk merusak setiap program dijalankan.

Menurut Didik Dwi Presetyo (2004 : 76), PHP merupakan bahasa *scripting sever-side*, dimana pemrosesan datanya dilakukan pada *side server*.

MySQL

Menurut Abdul Kadir (2013:15), MySQL adalah nama *database server*. *Database server* adalah server yang berfungsi untuk menangani database. Database adalah suatu pengorganisasian data dengan tujuan memudahkan penyimpanan dan pengaksesan data. Dengan menggunakan MySQL, dapat menyimpan dan kemudian data bisa diakses dengan cara yang mudah dan cepat.

Menurut Mundjir M F (2014 : 250-253), MySQL adalah sistem manajemen database SQL yang sifatnya open source dan paling banyak digunakan saat ini. Sistem database MySQL mampu mendukung beberapa fitur seperti multithreaded, multi-user, dan SQL Database Manajemen Sistem (DBMS).

3. METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Applied Research* (Penelitian Terapan). Menggunakan metode terapan ini mempunyai alasan praktis, keinginan untuk mengetahui, bertujuan agar dapat memecahkan permasalahan yang ada dengan mendesain dan mengimplementasikan sistem informasi.

Sumber Data

Sumber data yang digunakan dalam penulisan laporan ini adalah sumber data primer dan sumber data sekunder

1. Data Primer adalah data yang hanya dapat diperoleh dari sumber asli atau pertama. Pada penelitian ini data primer terdiri dari informasi kegiatan pegawai dan nomor *handphone*.
2. Data Sekunder yaitu data yang didapat tidak secara langsung dengan narasumber atau dengan perantara seperti data pegawai, didapatkan dari Bagian Kepegawaian pada Dinas Perhubungan Komunikasi dan Informatika.

Teknik Pengumpulan Data

Data dalam penelitian dikumpulkan dengan teknik sebagai berikut :

1. Interview, yaitu wawancara langsung dengan pihak kepegawaian Dinas Perhubungan Komunikasi dan Informatika guna memperoleh informasi.
2. Observasi, yaitu suatu proses pengamatan langsung pada Dinas

Perhubungan Komunikasi dan Informatika guna memperoleh informasi.

3. Dokumentasi, yaitu mempelajari dokumen instansi sebagai pembahasan terhadap analisis sistem informasi.

Metode Pengembangan Sistem

Metode adalah suatu cara/teknik yang sistematis untuk mengerjakan sesuatu. Sedangkan pengembangan sistem berarti menyusun sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang ada. Dalam pengembangan ini metodologi yang digunakan peneliti dalam sistem informasi kepegawaian adalah metode *SDLC* (*Software Development Life Cycle*) atau siklus hidup pengembangan sistem adalah tahapan-tahapan pekerjaan yang dilakukan oleh analisis sistem dan programmer dalam membangun sistem informasi.

SDLC terdiri dari beberapa tahapan-tahapan berdasarkan analisis kebutuhan yang sudah ada. Dimulai dari analisa kebutuhan perangkat lunak akan dibuat terlebih dahulu desain dari kebutuhan tersebut untuk mempermudah dalam pengerjaannya. Kemudian segala kebutuhan tersebut diimplementasikan dengan dua tahap yaitu tahap analisa dan tahap evaluasi. Setelah melakukan implementasi, maka proses tersebut akan dikembalikan kedalam tahap desain untuk pengembangan kembali perangkat lunak ke versi terbaru.

4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

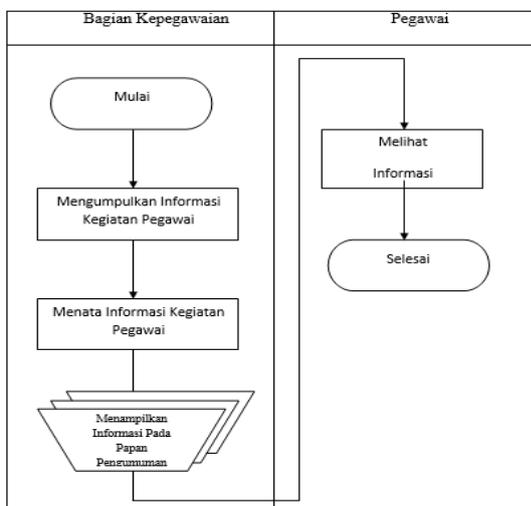
Gambaran Umum Objek penelitian

Dinas Perhubungan Komunikasi dan Informatika terbentuk sebagai tindak lanjut dari Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2004 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional, dengan penjelasan bahwa Rencana Strategi Satuan Kerja Perangkat Daerah adalah Dokumen Perencanaan Satuan adalah langkah-

langkah yang berisikan program-program indikatif untuk mewujudkan visi dan misi. Dan berdasarkan peraturan daerah kota Banjarmasin Nomor 15 Tahun 2008 tentang Pembentukan Organisasi dan Tata Kerja Perangkat Daerah dan Satuan Polisi Pamong Praja kota Banjarmasin, yang dijabarkan dalam Peraturan Walikota Banjarmasin Nomor 32 Tahun 2008 tentang Tugas Pokok, Fungsi dan Tata Kerja Dinas Perhubungan Komunikasi dan Informatika Kota Banjarmasin, yang mempunyai tugas pokok melaksanakan urusan rumah tangga daerah dan tugas pembantuan umum dalam bidang manajemen dan pengendalian oprasional jalan, lalu lintas angkutan jalan, angkutan sungai dan laut, komunikasi dan informatika.

Analisa Sistem Lama

Pada analisa sistem yang dilakukan oleh penulis, menemukan kelemahan sistem yang ada pada sistem lama yaitu informasi kegiatan pada pegawai hanya diletakan pada papan pengumuman sehingga kadang kala tidak terbaca oleh yang bersangkutan pada Dinas Perhubungan Komunikasi dan Informatika Kota Banjarmasin, penyajian informasi masih dilakukan secara manual/papan pengumuman sehingga penyampaian informasi tentang kegiatan pegawai tidak efektif dan efesien.



Analisa PIECES

(1) Analisis Kinerja (*Performance Analysis*)

Sistem Lama	Sistem Baru
Pengolahan data-data tersebut dilakukan secara manual dengan meletakkan lembaran kertas pada papan pengumuman sehingga kadang kala tidak terbaca oleh para pegawai.	Diharapkan dengan adanya sistem informasi pengingat kegiatan seluruh pegawai dapat mengetahui informasi dengan mudah dan cepat karena informasi kegiatan dikirimkan melalui media sms ke masing-masing pegawai.

(2) Analisis Informasi (*Information Analysis*)

Sistem Lama	Sistem Baru
Pada sistem lama para pegawai diharuskan melihat papan pengumuman meskipun para pegawai tidak berhadir di kantor.	Diharapkan dengan adanya sistem baru ini dapat mempermudah para pegawai menerima informasi tanpa harus berhadir untuk melihat papan pengumuman.

(3) Analisa Pengendalian (*Control Analysis*)

Sistem Lama	Sistem Baru
Informasi dapat diambil, dihilangkan ditambah dan dikurangi sehingga menjadi sebuah informasi yang tidak benar oleh sembarang orang.	Diharapkan dengan adanya sistem baru ini dapat memberikan keamanan karena adanya user khusus untuk mengelola informasi sehingga tidak dapat diakses oleh sembarang orang.

(4) Analisis Efisiensi (*Efficiency Analysis*)

Sistem Lama	Sistem Baru
Pegawai membutuhkan waktu dan kehadiran khusus untuk melihat informasi yang disampaikan oleh bagian kepegawaian.	Diharapkan dengan adanya sistem baru ini informasi dapat diterima tanpa harus membutuhkan waktu dan kehadiran khusus untuk melihat informasi sehingga membuat pekerjaan lebih efesien.

(5) Analisis Pelayanan (*Service Analysis*)

Sistem Lama	Sistem Baru
Informasi kegiatan pegawai ditampilkan di papan pengumuman.	Diharapkan dengan adanya sistem baru ini informasi disampaikan secara cepat dan tepat melalui media sms sehingga membuat pekerjaan lebih efisien.

Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional merupakan kebutuhan akan fasilitas yang dibutuhkan serta aktivitas apa saja yang dilakukan oleh sistem secara umum. Dilihat dari sisi pengguna sistem kebutuhan ini dibagi menjadi dua yaitu :

1. Kebutuhan sistem informasi berbasis sms gateway.
2. Pengelolaan sistem, merupakan pengelolaan berbagai informasi dari bidang kepegawaian kepada pegawai pada Dinas Perhubungan Komunikasi dan Informatika Kota Banjarmasin.

Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan non fungsional bertujuan untuk memenuhi kebutuhan fungsional. Berikut ini adalah kebutuhan non fungsional dari sistem informasi berbasis sms gateway pada Dinas Perhubungan Komunikasi dan Informatika Kota Banjarmasin.

1. Perangkat Keras (*Hardware*)
 Adapun *hardware* yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi pada Dinas Perhubungan Komunikasi dan Informatika Kota Banjarmasin adalah :
 - a) Procesor AMD Dual-Core Procesor C-50(1.0 GHZ)
 - b) RAM DRD3 2 GB
 - c) Display 14.0 HD LED LCD
 - d) Modem
 - e) Operator Mobile (SIM Card)
2. Perangkat Lunak (*Software*)
 Adapun kebutuhan yang dibutuhkan adalah database server seperti dibawah ini:
 - a) Gammu
 - b) Xampp
 - c) PHP
 - d) MySQL
 - e) Macromedia Dreamweaver

Analisis Kelayakan Teknis

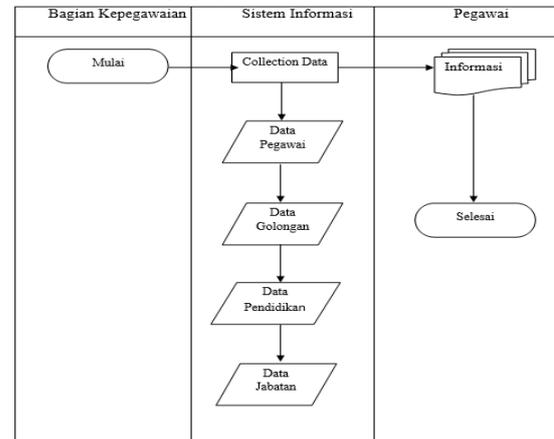
Kelayakan teknis sistem yang telah disusun dari aspek teknologi yang digunakan pada Dinas Perhubungan Komunikasi dan Informatika Kota Banjarmasin, yaitu seperangkat komputer, koneksi internet, dan *handphone* (HP) beserta SIM card.

Analisis Kelayakan Operasional

Dari segi sumber daya manusia Dinas Perhubungan Komunikasi dan Informatika Kota Banjarmasin sudah memahami komputer dan internet sehingga dalam mengimplementasikan sistem informasi *user* dapat mengoperasikannya

Desain Logis

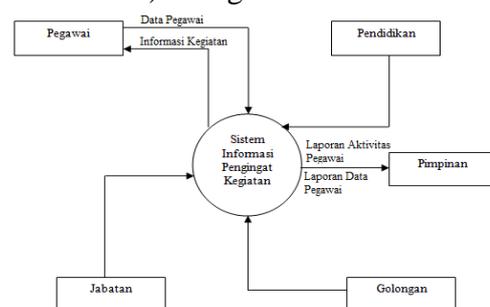
Flowchart Sistem



Data Flow Diagram

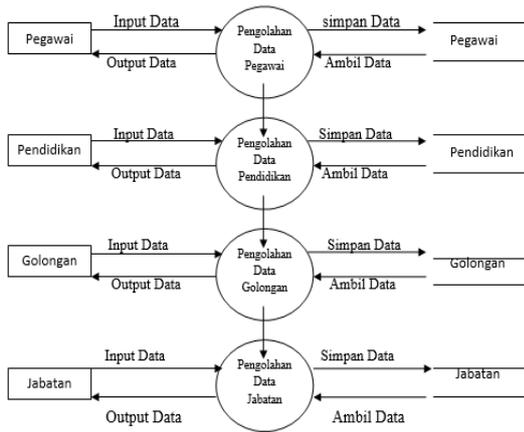
DFD adalah suatu diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus data sistem, yang penggunaannya sangat membantu untuk memahami sistem secara logika, terstruktur dan jelas.

1) Diagram Context



Sumber : Diolah (2015)

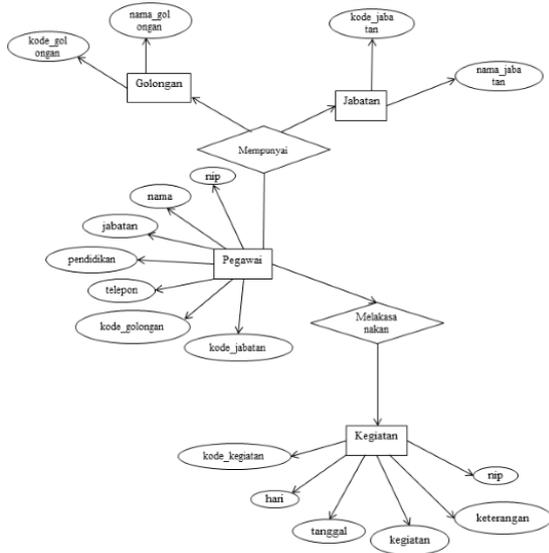
1) DFD level 0



Sumber : Diolah (2015)

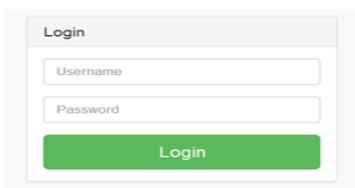
Entity Relationship Diagram

Entity relation diagram merupakan salah satu model yang digunakan untuk mendesain database dengan tujuan menggambarkan data berelasi pada sebuah database.



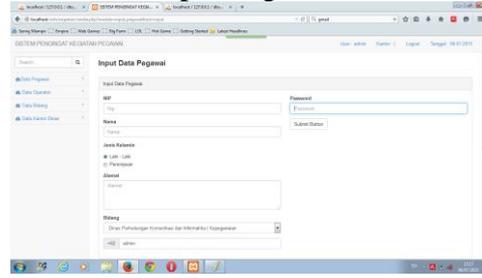
Prototype

1. Halaman Login



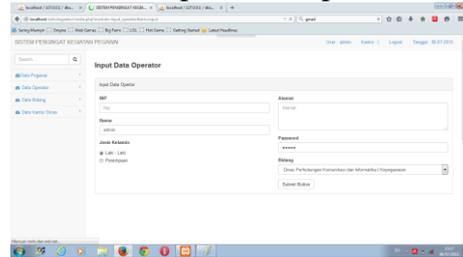
Sumber : Diolah(2015)

2. Halaman Input Pegawai



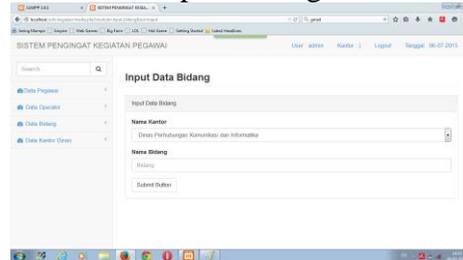
Sumber : Diolah(2015)

3. Halaman Input Data Operator



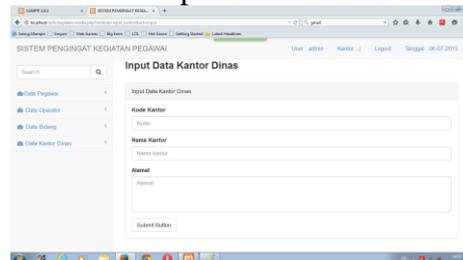
Sumber : Diolah(2015)

4. Halaman Input Bidang



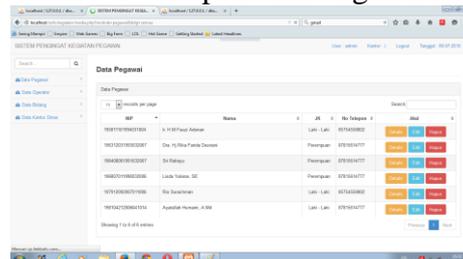
Sumber : Diolah(2015)

5. Halaman Input Data Kantor



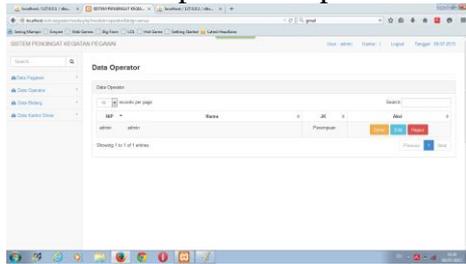
Sumber : Diolah(2015)

6. Halaman Output Data Pegawai



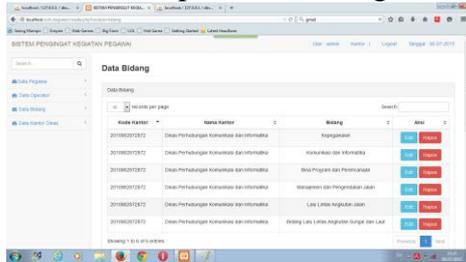
Sumber : Diolah(2015)

7. Halaman Output Data Operator



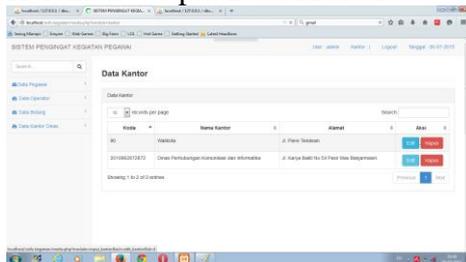
Sumber : Diolah(2015)

8. Halaman Output Data Bidang



Sumber : Diolah(2015)

9. Halaman Output Data Kantor



Sumber : Diolah(2015)

Implementasi

Implementasi dari Sistem Informasi berbasis Web secara keseluruhan tidak hanya terdiri dari perangkat keras, tetapi juga terdiri dari perangkat lunak dan jaringan.

Cara Instalasi Sistem

Adapun cara instalasi sistem dengan melakukan instalasi Perangkat Lunak (*Software*). Perangkat lunak yang dibutuhkan dalam sistem ini yaitu, Xampp, MySQL dan Gammu.

```

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
C:\gammu>gammu identify
Manufacturer : ZTE INCORPORATED
Model       : unknown (MF626)
Firmware   : BD_TMOP673M3V1.0.1B07
IMEI       : 357037039471116
SIM IMSI   : 510890940970414
C:\gammu>
    
```

Pemeliharaan

Pemeliharaan *software* pada komputer dilakukan dengan dua cara yaitu sebagai berikut:

1. Instalasi Ulang
Instalasi ulang adalah cara yang paling baik dilakukan dalam perawatan komputer, tetapi instalasi ulang memerlukan waktu yang banyak dan proses yang lama.
2. Perawatan *Software*
Perawatan *software* bisa dilakukan dengan *update* anti virus, defragmenter dan *backup* data.

5. PENUTUP

Kesimpulan

Setelah dilakukan perancangan sistem sebagai hasil dari orientasi penerjemahan kegiatan pengolahan aplikasi sistem berbasis SMS Gateway pada Dinas Perhubungan Komunikasi dan Informatika Kota Banjarmasin yang sebelumnya dilakukan secara manual kedalam bahasa pemrograman, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Hasil aplikasi sistem berbasis SMS Gateway pada Dinas Perhubungan Komunikasi dan Informatika kota Banjarmasin dengan menggunakan metode PIECES yaitu secara :
 - a. *Performance*, dengan adanya sistem informasi pengingat kegiatan seluruh pegawai dapat mengetahui informasi dengan mudah dan cepat karena informasi kegiatan dikirimkan melalui media sms ke masing-masing pegawai.
 - b. *Information*, dengan adanya sistem baru dapat mempermudah para pegawai menerima informasi tanpa harus berhadir untuk melihat papan pengumuman.
 - c. *Control*, dengan adanya sistem baru ini dapat memberikan keamanan karena adanya user khusus untuk mengelola informasi sehingga tidak dapat diakses oleh sembarang orang.

- d. *Efficiency*, dengan adanya sistem baru ini informasi dapat diterima tanpa harus membutuhkan waktu dan kehadiran khusus untuk melihat informasi sehingga membuat pekerjaan lebih efisien.
 - e. *Service*, dengan adanya sistem baru ini informasi disampaikan secara cepat dan tepat melalui media sms sehingga membuat pekerjaan lebih efisien.
2. Dengan menggunakan kaidah DBMS dan SDLC dapat merancang aplikasi sistem berbasis SMS Gateway pada Dinas Perhubungan Komunikasi dan Informatika kota Banjarmasin menggunakan Flowchart, DFD, Normalisasi, ERD dan desain Database.
 3. Implementasi rancangan sistem dibuat yaitu dengan menggunakan Gammu, PHP dan MySQL. Adapun menu yang terdapat dalam aplikasi tersebut yaitu ada menu form pegawai, form operator, form bidang dan form kantor. Yang berguna untuk mengetahui informasi pegawai, operator, bidang dan kantor.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Amalina, Riska dan Noorliana Anggeraini. 2014. *Sistem Informasi SMS Gateway Pelayanan Pajak pada Kantor Pelayanan Pajak Pratama Banjarmasin menggunakan Java dan MySQL*. Kementerian Manajemen Informatika Jurusan Administrasi Bisnis Politeknik Negeri Banjarmasin. Banjarmasin.
- Cara Install Xampp 1.8.1 di Windows. <http://blogutg-designweb.blogspot.com/2013/07/cara-install-xampp-181-di-windows.html>. (Diakses pada tanggal 16 juni 2015).
- Cara Menginstal MySQL. <http://www.blogsitaufik.web.id/2013/04/cara-menginstall-mysql.html>. (Diakses pada tanggal 16 juni 2015).
- F, Astri. 2011. *Analisis dan Perancangan Aplikasi SMS GATWAYS untuk Nilai Siswa*. http://repository.amikom.ac.id/files/Publikasi_09.21_0419_PDF. (diakses pada tanggal 30 Maret 2015).
- F.M, Mundzir . 2014. *PHP tutorial book*. Notebook. Bandung.
- Install dan Troubleshooting Gammu di Windows 7. <http://computationalsciences.blogspot.com/2014/12/install-dan-troubleshooting-gammu-di.html>. (Diakses pada tanggal 07 Juli 2015).
- K, Abdul , 2013. *Pemograman Database*. Mediakom. Yogyakarta.
- Kusuma, YM. . 2014. *Project PHP dan MySQL membuat website buku digital*. jasakom.com. Bandung.
- N. E, Ruslan.. 2012. *Implementasion SMS GATEWAYS In The Development Web Based Information System Schedule Seminar Thesis*. Jurnal Komputasi [Online] Vol 1 (1) 124 <http://digilib.unila.ac.id/1528/2/ABS-TRAK.pdf> . (diakses pada tanggal 30 Maret 2015, pukul 17:00 WITA).
- S, Bertha , 2014. *Pemograman Web PHP*. Informatika. Bandung.
- PKM (Rancangan Solusi SMS Gateway Di Perpustakaan Universitas Brawijaya). <http://gibranda-history.blogspot.com/2013/12/pkm-rancangan-solusi-sms-gateway-di.html>. (diakses pada tanggal 30 Maret 2015).
- Wahana Komputer. 2014. *Mudah Membuat Aplikasi SMS Gateway dengan CodeIgniter*. PT. Elex Komputindo. Jakarta.