



**Perancangan Sistem Informasi SMS Gateway Berbasis Web
dalam Meningkatkan Layanan Komunikasi
pada PT. Perdana Jatiputra**

U. Darmanto Soer, Sandi Riyanto, Ikhsan Romli

Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pelita Bangsa

Korespondensi email: darmantosoer@pelitabangsa.ac.id , sandiriyanto212@gmail.com

Abstrak

One model reliable communication today is a short message short messaging system (SMS). This means that SMS should be able to conduct transactions with the database. For it is necessary to build a system called SMS Gateway. In principle, SMS Gateway is a software that uses the help computers utilizing mobile technologies are integrated in order to distribute the messages that are generated by the system information via SMS media that are handled by the cellular network. SMS Gateway is a media that can provide solutions in the delivery of information quickly and easily, applied in an effort to improve the quality of work and information and communication services in handling problems that exist in PT Perdana Jatiputra. So through the SMS media admin does not need to provide information to one by one employees through telphon or use a piece of paper to make important announcements. The result of this research is that SMS gateway can simplify the effort to improve the quality of service especially in the effort of equalization of information to all employees of PT Perdana Jatiputra.

Informasi Artikel

Diterima: 04-08-2020
Direvisi: 23-09-2020
Dipublikasikan: 18-10-2020

Keywords: *SMS Gateway, Information System, User Interface, Gammu.*

I. Pendahuluan

Dengan kemajuan teknologi SMS Gateway dewasa ini, menjadikan jarak bukan lagi penghambat dalam komunikasi. Pemanfaatan teknologi SMS Gateway sudah banyak digunakan dalam kalangan bisnis salah satu 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 (Mira Afrina dkk, 2015:853),[3] maka peneliti sangat tertarik untuk menerapkan teknologi SMS Gateway pada PT Perdana Jatiputra yang bergerak dalam bidang *Digital System Bizsolution*. Untuk mempercepat proses penyampaian informasi mulai dari *remind* tugas atau agenda kerja, pengumuman penting,

undangan *meeting* hingga penyampaian disposisi mengharuskan *real time* dalam pelaksanaannya, sehingga dimanapun karyawan yang harus mendapatkan informasi berada tetap bisa menerima informasi dengan tidak terhambat. Sebagai perusahaan yang bergerak dalam bidang *Digital System Bizsolution* dan khususnya PT Perdana Jatiputra sudah seyogyanya memiliki suatu sistem pemberi solusi permasalahan jarak yang selaras dengan mobilitas dan kesibukan karyawan PT Perdana Jatiputra. Untuk itu peneliti sangat tertarik untuk mengembang-kan sistem kemudahan dalam menyampaikan informasi, disposisi yang dapat dimanfaatkan oleh PT Perdana Jatiputra.

Menurut Aminudin dalam bukunya yang berjudul "Program Absensi Siswa *Realtime*" istilah *gateway* dapat diartikan sebagai pintu gerbang. Namun pada dunia komputer, *gateway* dapat diartikan sebagai jembatan penghubung antara satu sistem dengan sistem yang lain, sehingga dapat terjadi pertukaran data antar sistem tersebut. Dengan demikian, *SMS Gateway* dapat diartikan sebagai penghubung untuk lalu lintas data-data SMS.

Menurut Awan dalam bukunya yang berjudul "Membangun Aplikasi *SMS Gateway* Berbasis *Web*" *SMS Gateway* adalah suatu aplikasi yang memungkinkan kita untuk menerima atau mengirim sms, sebagai pengganti perangkat telekomunikasi (*handphone, modem*).

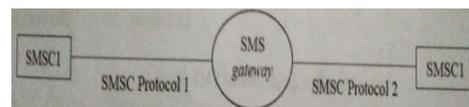
Menurut Anjar dalam jurnalnya yang berjudul "Pembuatan Sistem Informasi Nilai Akademik Berbasis *SMS Gateway* pada SMP Negeri 3 Pringkuku Pacitan" Berbeda dengan aplikasi *SMS Broadcast* yang bersifat satu arah, *SMS Gateway* adalah jenis layanan dua arah artinya selain dapat menerima pesan dari luar juga dapat mengirim balasan secara otomatis ke nomor tujuan contohnya *SMS Quis, SMS Polling* dll. Secara sederhana cara kerja aplikasi *SMS Gateway* adalah pertama *user* akan mengirim SMS ke nomor *SMS Gateway* kita dengan format yang telah kita tentukan misalnya "Maxi<spasi>Buku"

atau RAMAL kirim ke RAMAL kirim ke xxxx. Isi pesan yang masuk akan diseleksi, bila formatnya benar maka pengirim akan menerima balasan secara otomatis misalnya "Terima kasih telah menghubungi kami" pun bila formatnya salah pengirim tetap akan mendapat balasan yang menginformasi bahwa format yang dikirimkan salah. Selain itu juga bisa membatasi berapa banyak pengirim boleh mengirimkan pesan.[6]

Berdasarkan pengertian *sms gateway* menurut para ahli dapat disimpulkan bahwa *sms gateway* adalah suatu jembatan komunikasi yang menghubungkan perangkat komunikasi (dalam hal ini ponsel).

Dari penjelasan jurnal diatas memiliki konsep yang sama dengan sistem yang penulis bangun, yaitu sama-sama sebagai penyampaian informasi.

Pada awalnya, *SMS Gateway* dibutuhkan untuk menjembatani antar *SMSC*. Hal ini dikarenakan *SMSC* yang dibangun oleh perusahaan yang berbeda memiliki *protocol* komunikasi sendiri, dan *protocol* tersebut bersifat pribadi. Berikut adalah contoh Ilustrasi *SMS Gateway*, Diagram *SMS Gateway*, dan Arsitektur *SMS Gateway* :[3]



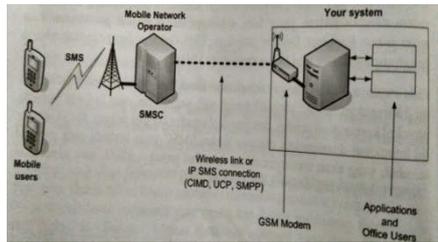
Gambar 1. Ilustrasi *SMS Gateway*

Sumber : Buku Aminudin "Program Absensi Siswa *Realtime* dengan Php dan *SMS Gateway*"



Gambar 2. Diagram *SMS Gateway*

Sumber : Buku Aminudin "Program Absensi Siswa *Realtime* dengan Php dan *SMS Gateway*"



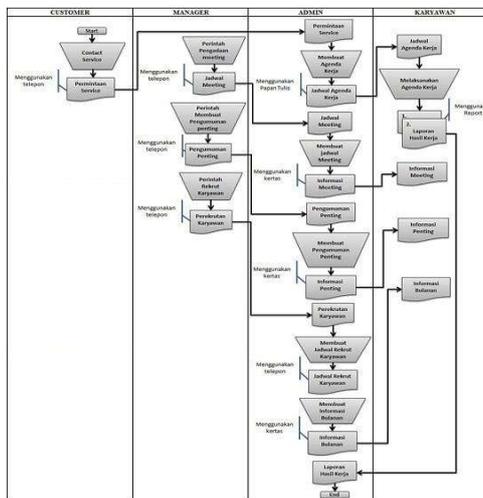
Gambar 3. Arsitektur SMS Gateway

Sumber : Buku Aminudin "Program Absensi Siswa Realtime dengan Php dan SMS Gateway"
 SMS Gateway kemudian lebih mengarah kepada sebuah program yang mengkomunikasikan sistem operasi komputer dengan perangkat komunikasi yang terpasang untuk mengirim atau menerima SMS.

II. Metodologi

2.1. Sistem Yang Berjalan

Pada saat ini sistem yang berjalan dalam SMS Gateway pada PT. Perdana Jatiputra adalah sebagai berikut.



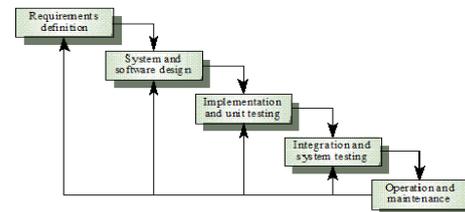
Gambar 4. Flowmap Sistem Yang Berjalan

2.2 Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem sangat dibutuhkan untuk mempermudah tahapan kegiatan yang akan dilakukan. Pengembangan sistem atau yang umum disebut sebagai *System Development Life*

Cycle (SDLC) dalam sebuah sistem dan rekayasa perangkat lunak adalah proses pembuatan dan perubahan sistem serta model dan metodologi yang digunakan untuk mengembangkan sistem-sistem tersebut. Dalam pengembangan sistem ini penulis akan menggunakan metode *waterfall*. [8]

Konsep ini merujuk pada sistem komputer. Pengembangan sistem yang dipilih dalam penelitian ini adalah pengembangan sistem *waterfall*. Berikut adalah tahapan-tahapan alur sistemnya, yaitu :



Gambar 5. Metode Pengembangan Sistem SDLC Waterfall (Sommerfille, 2010).

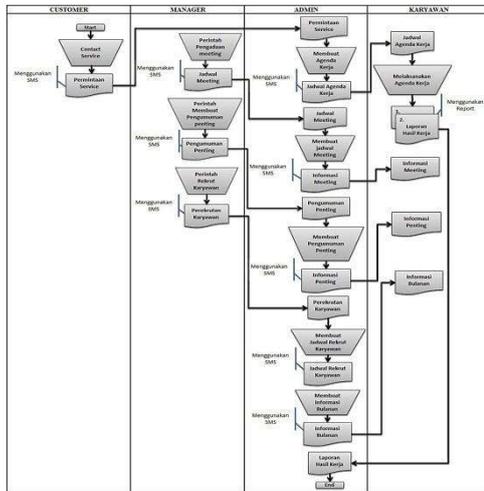
2.3 Analisa Sistem

Dari analisa sistem yang sedang berjalan, pengolahan data terdiri dari input, proses dan output. Setelah penulis melihat analisa sistem yang sedang berjalan saat ini, maka diperlukan suatu perbaikan dalam penyampaian informasi di PT Perdana Jatiputra. Agar sistem tersebut tidak memiliki dampak sebagai berikut :

1. Informasi yang ada tidak tersampaikan dengan merata kepada seluruh karyawan PT Perdana Jatiputra.
2. Akibat informasi yang tidak merata, karyawan buta akan informasi yang telah dibuat oleh perusahaan.

Melihat permasalahan yang ada dan berdasarkan analisis yang dilakukan, maka penulis mengajukan suatu rancangan sistem yang nantinya dapat meminimalisir bahkan dapat mengatasi permasalahan tersebut.

2.4 Sistem Yang Diusulkan



Gambar 6. Flowmap Sistem Yang Diusulkan

Prosedur dari sistem yang diusulkan :
Penyampaian informasi dimulai dari informasi agenda kerja dan pengumuman penting lainnya menggunakan SMS sebagai media penyebaran informasi.

I. Hasil Dan Pembahasan

3.1 Hasil Penelitian

Perancangan proses perangkat lunak
Perancangan alur data pada sistem ini divisualisasikan dengan diagram arus data. Adapun diagram arus data dari rancangan sistem dapat dilihat pada diagram dibawah ini :

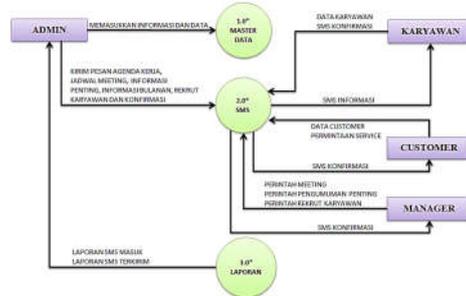
1. Diagram Konteks
Diagram konteks merupakan sebuah proses yang berda di posisi pusat.



Gambar 7. Diagram Konteks

2. Diagram Nol (Zero)

Diagram nol merupakan sebuah proses yang terdapat di level 0 yang dipecahkan menjadi beberapa proses lainnya.

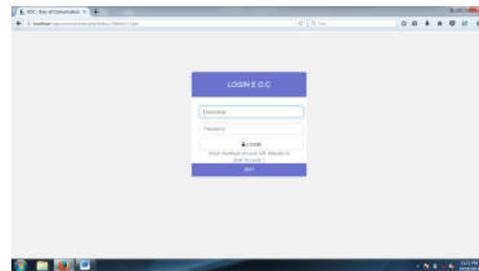


Gambar 8. Diagram Nol (Zero)

3.2 User Interface Program

3.2.1 User Interface Login

User Interface Login merupakan pintu gerbang untuk masuk pada sistem Gateway.



Gambar 9. Form Login

3.2.2 User Interface Dashboard

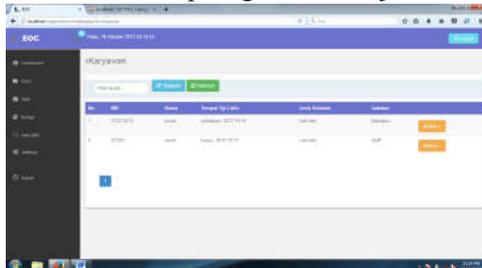
User Interface Dashboard berisi Statistik SMS masuk, kontak masuk dan lain-lain.



Gambar 10. Form Dashboard

3.2.3 User Interface Karyawan

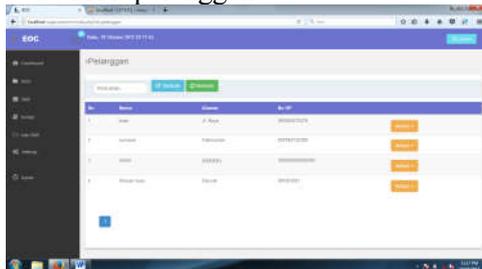
User Interface Karyawan merupakan table yang berisi NIK, nama, jenis kelamin, tempat/tgl lahir dan jabatan.



Gambar 11. Form Karyawan

3.2.4 User Interface Pelanggan

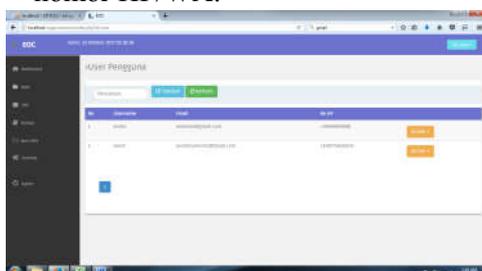
User Interface Pelanggan merupakan table singkat, berisi nama, alamat, no.KTP pelanggan.



Gambar 12. Form Pelanggan

3.2.5 User Interface Pengguna

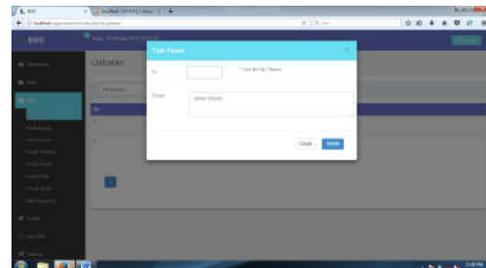
User Interface Pengguna adalah tabel singkat berisi user name, e-mail dan nomor HP/WA.



Gambar 13. Form Pengguna

3.2.6 User Interface Tulis Pesan

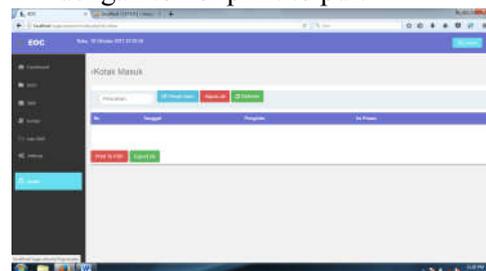
User Interface Tulis Pesan berisi lembar seperti notepad untuk menulis pesanyang dilengkapi tombol kirim dan close.



Gambar 14. Form Tulis Pesan

3.2.7 User Interface Kontak Masuk

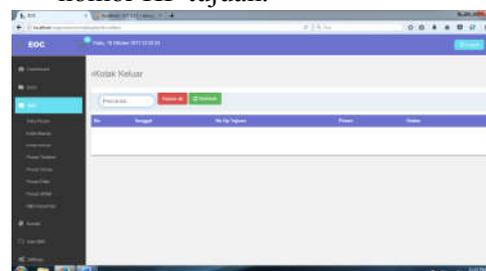
User Interface berisi tanggal, pengirim, isi pesan dan dilengkapi dengan tombl print to pdf.



Gambar 15. Form Kontak Masuk

3.2.8 User Interface Kontak Keluar

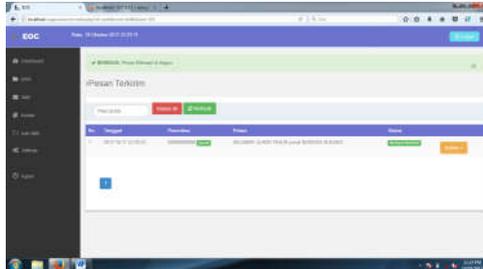
User Interface Kontak Keluar berisi table nomor urut, tanggal dan nomor HP tujuan.



Gambar 16. Form Kontak Keluar

3.2.9 User Interface Pesan Terkirim

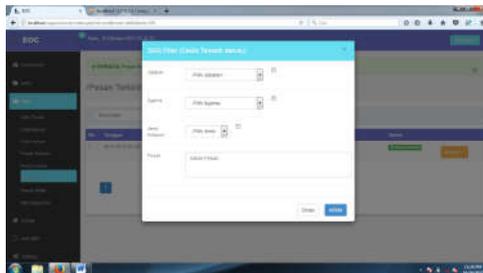
User Interface Pesan Terkirim berisi nomor urut, tanggal, penerima, pesan dan status.



Gambar 17. Form Pesan Terkirim

3.2.10 User Interface SMS Filter

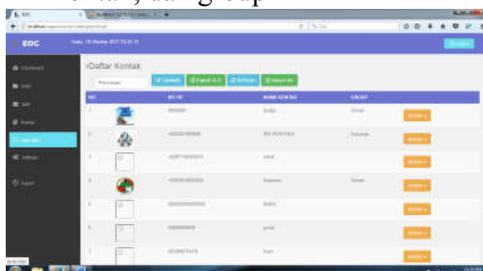
User Interface SMS Filter berisi pesan terkirim yang dilengkapi beberapa pilihan seperti jabatan, agama, jenis kelamin, pesan dan dilengkapi dengan tombol kirim dan close.



Gambar 18. Form SMS Filter

3.2.11 User Interface Daftar Kontak

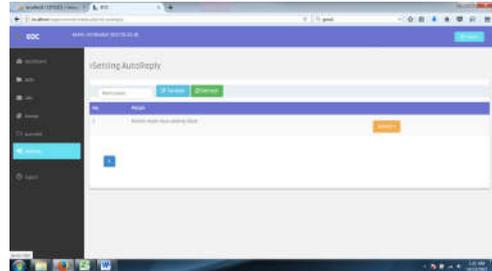
User Interface Daftar Kontak memuat nomor urut, No.HP, nama kontak, dan group



Gambar 19. Form Daftar Kontak

3.2.12 User Interface Form Auto Reply

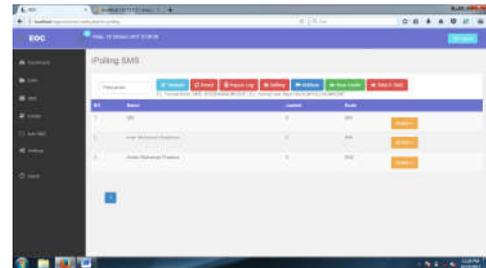
User Interface Form Auto-reply berisi table nomor urut, pesan dan tombol kirim secara otomatis.



Gambar 20. Form Auto Reply

3.2.13 User Interface Polling SMS

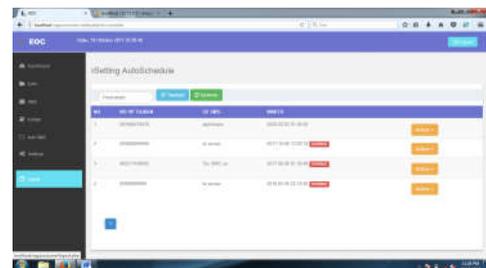
User Interface Polling SMS merupakan table yang berisi polling nomor urut, nama, jumlah dank kode.



Gambar 21. Form Polling SMS

3.2.14 User Interface SMS Terjadwal

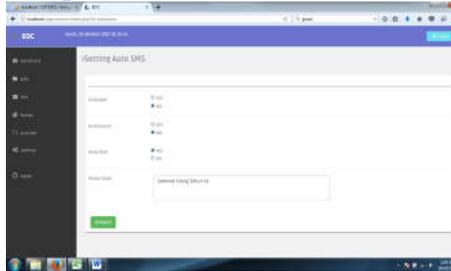
User Interface SMS Terjadwal memuat table Setting Auto Schedule, berisi nomor urut, nomor HP tujuan, isi SMS dan lamanya waktu.



Gambar 22. Form SMS Terjadwal

3.2.15 User Interface Setting Auto SMS

User Interface Auto Setting Auto SMS merupakan laman yang berisi Auto Response pilihan yes atau no yang dilengkapi dengan tombol simpan.



Gambar 23. Form Setting Auto SMS

Dalam pengujian Sistem Informasi SMS Gateway Berbasis Web ini, digunakan teknik *Black Box Testing* yaitu menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan.

Tabel 1. Pengujian Dengan *Blackbox Testing*

No.	Kebenaran	Kemampuan Akses	Hasil
1.	Menampilkan form login untuk membuka aplikasi	Dapat di observasi dari tampilan desktop	Valid
2.	Menginput nama user dan password	Dapat di observasi di form login	Valid
3.	Melakukan validasi username dan password	Dapat di observasi di form login	Valid
4.	Menampilkan form	Dapat di observasi	Valid

	home	di form login	
5.	Menampilkan submenu signal dan icon terhubung gammu	Dapat di observasi di form home	Valid
6.	Menampilkan form berdasarkan submenu	Dapat di observasi di form home	Valid
7.	Menambahkan data baru Karyawan	Dapat di observasi di form Karyawan	Valid
8.	Mengedit data Karyawan	Dapat di observasi di form Karyawan	Valid
9.	Meng-update dan menampilkan data Pelanggan	Dapat di observasi di form Pelanggan	Valid
10.	Mendelete data Karyawan	Dapat di observasi di form Karyawan	Valid
11.	Mengirim pesan berdasarkan group	Dapat di observasi di form Pesan Group	Valid
12.	Membuat jadwal bulanan	Dapat di observasi di form SMS Schedule	Valid
13.	Meng-ekspert data phonebook	Dapat di observasi di form Kontak Semua	Valid
14.	Keluar dari sistem	Dapat diobservasi dari form Menu	Valid

Pada tahap pengujian ini penulis menggunakan spesifikasi piranti lunak untuk sistem administrator dan sistem *client* adalah sama.

1. Kebutuhan *Software*

Dalam penulisan skripsi ini, penulis menggunakan beberapa jenis software, sebagai berikut :

- a. *Xampp*
Digunakan untuk *web server* sekaligus untuk pembuatan *database* program yang akan dibuat.[7]
 - b. *Google Chrome, Mozilla firefox*
Digunakan sebagai *browser* untuk menampilkan halaman *web* yang akan diakses.
 - c. *Adobe Dreamweaver*
Digunakan sebagai papan *editor* pembuatan program.
 - d. Operating Sistem yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah *Windows 7*.
 - e. Gammu
Dipakai untuk menyambungkan modem ke komputer.
- #### 2. Kebutuhan Hardware
- a. Komputer penulis yang dipakai dalam penelitian ini adalah laptop Asus K45D.
 - b. Processor yang penulis gunakan AMD A8 Radeon.
 - c. Kapasitas RAM 8.00 GB
 - d. Modem Wavecom M1306B
 - e. Kartu GSM.

3.3 Pembahasan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat sebuah sistem informasi SMS *gateway*, agar dalam penyampaian informasi dapat tersampaikan dengan merata kepada seluruh karyawan PT Perdana Jatiputra.

IV. Penutup

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang didapatkan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Dengan dibuatnya sebuah sistem informasi SMS *gateway* berbasis *web* di PT Perdana Jatiputra sangat berguna dan membantu dalam proses penyampaian informasi kepada seluruh karyawan PT Perdana Jatiputra.
2. Efisien dan efektifitas PT Perdana Jatiputra meningkat dengan seiring dibuatnya sistem informasi SMS *gateway* ini.
3. Pemenuhan kebutuhan perusahaan dalam penyajian dan penyiapan proses *input / output* data berjalan lancar dengan dibuatnya sistem informasi SMS *gateway* ini.
4. Prosedur penyampaian informasi pada sistem lama memiliki beberapa kelemahan yang menimbulkan masalah yang menyebabkan tidak tersebarnya informasi secara merata kepada seluruh karyawan PT Perdana Jatiputra.
5. Sistem baru yang dirancang dan dibangun dapat menyebarkan informasi secara merata kepada seluruh karyawan PT Perdana Jatiputra.

4.2 Saran

Melihat dari kesimpulan diatas, penulis memberikan saran dengan harapan dapat bermanfaat dan dapat membuat sistem dapat berjalan dengan baik :

1. Selain meningkatkan pelayanan terhadap komunikasi dan informasi kepada PT Perdana Jatiputra juga harus memperlihatkan kelebihan dan fasilitas dengan mengembangkannya teknologi informasi komputer baik dari *hardware* dan *software*-nya.

2. Agar sistem komputerisasi ini dapat berjalan dengan baik maka diperlukan sosialisasi yang dapat menjalankan sistem dengan baik.
 3. Sebaiknya data di *backup* secara berkala untuk menghindari apabila kehilangan data atau terkena virus.
 4. Agar nomor HP terlihat resmi dari perusahaan, perusahaan perlu bekerjasama kepada operator kartu yang dibuat sebagai penyebaran informasi agar nomor kartu menjadi nama perusahaan.
- [7] Raharjo,Budi.2016. *Belajar Otodidak Membuat Database Menggunakan MySQL*. Bandung : Informatika Bandung.
- [8] A.S, Rosa. 2016. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Informatika.

Daftar Pustaka

- [1] Adianto. 2017. *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Rumah Tinggal Di Perumahan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)*. Kota Samarinda:jurnal 3 Prosiding Seminar Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Vol. 2, No. 1, Maret 2017 e-ISSN 2540-7902 dan p-ISSN 2541-366X
- [2] Zulita, Leni Natalia.2013. *Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode SAW Untuk Penilaian Dosen Berprestasi Di Universitas Sahasen Bengkulu*. Kota Bengkulu: Jurnal Media Informatika, Vol.9, No.2, September 2013 94 ISSN 1858 - 2680
- [3] Setiaji; Pratomo.2016. *Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode Simple Additive Weighting*.Kota Kudus: Jurnal informatika, Vol.7, No.2, April 2016 hlm.456-461.
- [4] Pratiwi,Heny.2016.*Sistem Pendukung Keputusan* .Yogyakarta :CV Budi Utama
- [5] Rusdiana, Moch. Irfan.2014. *Sistem Informasi Manajemen*. Bandung: CV Pustaka Setia.
- [6] Fadhil, Husni.2016. *Aplikasi Data Warehouse Dan On-Line Analytical*