

APLIKASI SMS GATEWAY PADA DATA MANAJEMEN COLLECTION PT. MEGA FINANCE CABANG MALANG

Imam Khambali, Mahmud Yunus

Sistem Informasi, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer

PPKIA Pradnya Paramita

Email : imam@pradnya.ac.id

Abstract

PT. Mega Finance is a business entity engaged in the field of finance industry, this company is a two-wheeler financing company for all brands of Japanese motor manufacturer. Rapid developments make PT Mega Finance intends to renovate and billing information delivery system l be better for customers. From the analysis found that there are several ways of billing and delivery of information on Collection Management Finance PT.MEGA require computer-based process and in this section is proposed to be designed applications sms gateway on the management of data collection for all customers.

Keywords : Application, SMS Gateway

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyampaian informasi sering menjadi kendala dalam proses pemasaran maupun penagihan pada perusahaan pembiayaan, akibat banyaknya jumlah karyawan lapangan, selama ini proses pemasaran dan penagihan dilakukan oleh masing-masing karyawan terhadap setiap customer di wilayah pemasaran maupun tagihannya, mengakibatkan pemantauan proses kerja pemasaran maupun penagihan tidak terkontrol langsung oleh atasan maupun institusi perusahaan menjadi salah satu penyebab *fraud* atau kecurangan yang dilakukan oleh karyawan pada perusahaan pembiayaan.

Akibat dari banyaknya *fraud* maupun *lapping* pada perusahaan pembiayaan, mengharuskan perusahaan pembiayaan untuk mengatasi masalah penyampaian informasi pemasaran maupun tagihan yang benar pada customernya secara langsung.

PT. Mega Finance merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang pembiayaan roda dua, maupun penjaminan BPKB roda dua

yang ada di kota malang, kehadiran PT. Mega Finance diharapkan dapat memberikan pelayanan yang terbaik bagi customernya sebagai mitra perusahaan dalam menjalankan usahanya. Oleh karena itu pencegahan harus dilakukan salah satunya dengan penyampaian informasi yang tepat dari perusahaan untuk meminimalisir terjadinya *fraud* yang akan dilakukan karyawannya. Disarankan agar perusahaan mempunyai media penyampaian informasi maupun wadah untuk menampung informasi dan aspirasi untuk customernya yang berjumlah ribuan nasabah.

Oleh karena itu penulis membuat dan menyusun aplikasi ini dengan tujuan membantu PT. Mega Finance Cabang Malang dalam mengontrol dan mencegah penyelewangan wewenang maupun penyampaian informasi pemasaran dan tagihanyang tidak akurat yang dilakukan karyawan yang tidak bertanggung jawab pada setiap customer di wilayah pemasaran maupun tagihannya.

Berdasarkan masalah diatas, maka judul yang tepat untuk skripsi ini adalah

“ Aplikasi SMS Gateway Manajemen Collection Mega Finance Cabang Malang”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang diatas, rumusan masalahnya adalah :

Bagaimana Membangun SMS Gateway Manajemen Collection Mega Finance Cabang Malang ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah membangun Aplikasi SMS Gateway Manajemen Collection Mega Finance Cabang Malang.

1.4 Batasan Masalah

Guna memperjelas pembahasan pada penelitian skripsi ini perlu adanya batasan-batasan masalah yang diambil. Batasan-batasan tersebut antara lain :

1. Aplikasi ini hanya digunakan untuk Mega Finance Cabang Malang
2. Jenis pesan yang dikirim meliputi promo dan penagihan.
3. Isi pesan yang dikirim pada customer dalam aplikasi ini sama.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat terbangunnya aplikasi SMS Gateway Manajemen Collection di PT. Mega Finance adalah :

1. Aplikasi ini diharapkan dapat bermanfaat bagi PT. Mega Finance agar dapat menyampaikan informasi promo maupun tagihan yang tepat dan secara langsung pada cutomernya.
2. Menghasilkan suatu aplikasi yang dapat membantu dan memudahkan customer dalam menyampaikan kritik dan saran seputar kreditnya di PT. Mega Finance kantor cabang malang.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk menganalisis dan membahas permasalahan yang telah penulis sampaikan, maka penelitian Skripsi dibagi dalam 5 bab dengan susunan sistematika sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini penulis membahas hal-hal tentang apa yang mendorong penulis memilih judul ini dan ruang lingkup permasalahan, tujuan dan manfaat penelitian.

BAB II DASAR TEORI

Pada bab ini penulis menyajikan pengertian ilmu yang berisi tentang pengertian dasar-dasar teori aplikasi ini dibuat. *SMS Gateway, Codeigneter, Data Manajemen Collection Mega Finance, UML, Analisa Berorientasi Object*, dan lain-lain.

BAB III ANALISIS DAN PEMODELAN

Pada bab ini berisi Rancangan Antar Muka, Rancangan *Class Diagram, Activity Diagram*, serta *Sequence Diagram* metode.

BAB IV PENGUJIAN DAN IMPLENTASI SISTEM

Pada bab ini berisi tentang pengujiansistem menggunakan metode *blackbox*, Implementasi dari Pemodelan terdapat pada Bab III, serta penjelasan Form dari Menu yang terdapat dalam aplikasi.

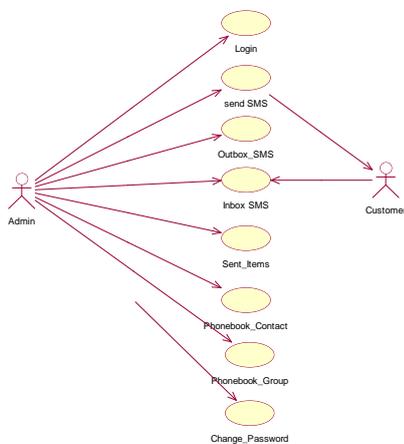
BAB V PENUTUP

Merupakan bab terakhir yang berisi tentang kesimpulan dari pembahasan pada bab-bab sebelumnya dan saran-saran dari penulis yang sekiranya dapat bermanfaat untuk penelitian selanjutnya.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Use Case Diagram

Use case diagram adalah gambaran *graphical* dari beberapa atau semua *actor*, *use case* dan interaksi antara komponen-komponen tersebut yang memperkenalkan suatu sistem yang akan dibangun. *Use case diagram* ini menjelaskan manfaat suatu sistem jika dilihat menurut pandangan orang yang berada diluar sistem. *Use Case Diagram* yang akan berjalan disajikan pada gambar.

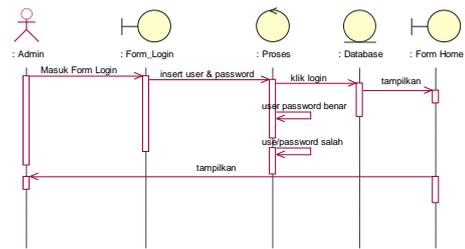


Gambar 2.1 Use Case Diagram SMS Gateway Mega Finance

2.2 Sequence Diagram

a. Sequence Diagram Halaman Login

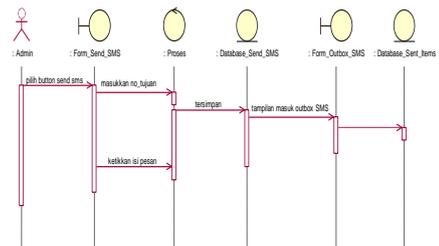
Sequence diagram login menggambar bagaimana operasi dalam sistem login yang dilakukan. Gambar *sequence diagram login* dalam sistem SMS Gateway Mega Finance seperti ditunjukkan dalam gambar 2. 2



Gambar 2. 2 Sequence diagram login

b. Sequence Diagram Halaman Send SMS

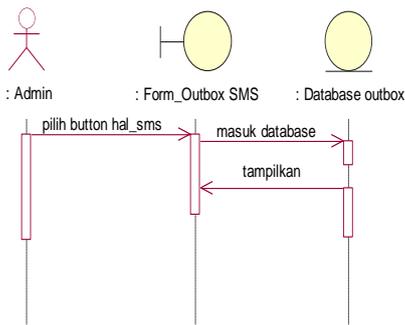
Sequence diagram send SMS menggambar bagaimana operasi dalam sistem pengiriman sms yang dilakukan dalam sistem ini. Gambar *sequence diagram send SMS* dalam ini seperti ditunjukkan dalam gambar 2.3 dibawah ini



Gambar 2.3 Sequence diagram send SMS

c. Sequence Diagram Outbox SMS

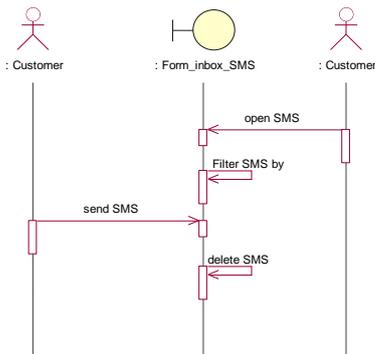
Sequence diagram outbox SMS menggambar bagaimana operasi sistem halaman outbox dilakukan dalam sistem ini. Gambar *Sequence Diagram Outbox SMS* dalam ini seperti ditunjukkan dalam gambar 2.4



Gambar 2.4 Sequence diagram Outbox SMS

d. Sequence Diagram Halaman Inbox SMS

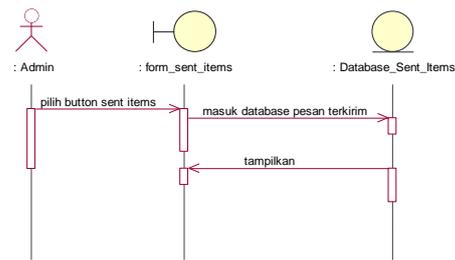
Sequence diagram inbox SMS menggambarkan bagaimana operasi dalam sistem inbox sms yang dilakukan dalam sistem ini. Gambar sequence diagram outbox SMS dalam ini seperti ditunjukkan dalam gambar 2.5



Gambar 2.5 sequence diagram inbox

e. Sequence Diagram Halaman Sent Items

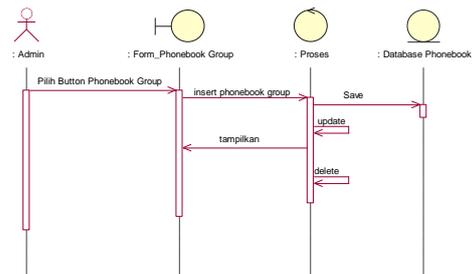
Sequence diagram sent items menggambarkan bagaimana sistem sent items dalam aplikasi ini berjalan. Seperti ditunjukkan dalam gambar 2.6



Gambar 2.6 Sequence Diagram Sent Items

f. Sequence Diagram Halaman Phonebook Group

Sequence diagram halaman phonebook group menggambarkan bagaimana operasi dilakukan dalam sistem ini. Seperti ditunjukkan dalam gambar 2.7

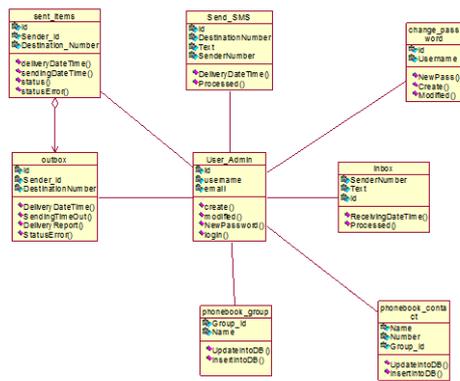


Gambar 2.7 Sequence Diagram Phonebook Group

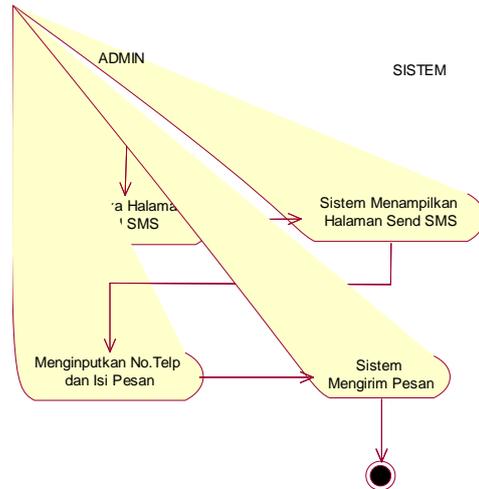
2.3 Class Diagram

Class diagram menggambarkan struktur dan deskripsi class, package dan objek beserta hubungan satu sama lain seperti containment, pewarisan, asosiasi dan lain-lain.

Berikut ini adalah class diagram yang akan dibuat dalam sistem, seperti disajikan dalam gambar 2.8



Gambar 2.8 Class Diagram SMS Gateway Mega Finance

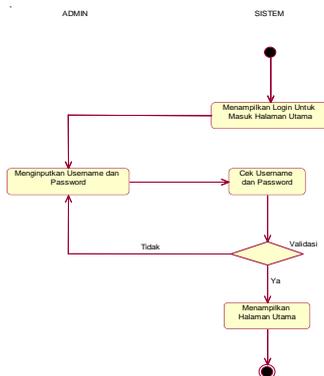


Gambar 2.10 Activity Diagram Send SMS

2.4 Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan proses-proses yang terjadi dalam sistem mulai aktivitas dimulai sampai aktivitas berhenti.

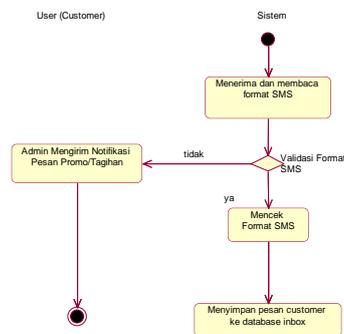
- a. Activity Diagram Login, menggambar proses aktivitas sistem pada saat login yang ditunjukkan pada gambar 2.9



Gambar 2.9 Activity Diagram Login

- b. Activity Diagram Send SMS, menggambar aktivitas sistem pada saat sistem mengirim SMS, yang ditunjukkan pada gambar 2.10

c. Activity Diagram Inbox SMS



Gambar 2.11 Activity Diagram Customer

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Konfigurasi Hardware dan Software

Dalam mengimplementasikan aplikasi ini dibutuhkan tiga (3) buah komponen penting yaitu:

1. *Hardware* (perangkat keras)

Hardware adalah komponen atau peralatan yang terdapat pada sebuah komputer yang diperlukan agar komputer tersebut dapat beroperasi.

Untuk mengimplementasikan aplikasi ini spesifikasi yang direkomendasikan minimal adalah sebagai berikut:

- RAM minimal 1 GB
 - *Processor* AMD Dual Core Processor C-50 (1.0 GHz)
 - Harddisk minimal 320 Gb
 - Monitor SVGA. 15"
 - *Keyboard* dan *mouse*
 - Modem GSM
2. *Software* (Perangkat Lunak)

Software adalah program atau instruksi yang terpasang di dalam komputer yang memiliki fungsi tertentu tujuan utamanya adalah memudahkan pekerjaan manusia. *Software* yang dibutuhkan dalam mengimplementasikan aplikasi ini adalah sebagai berikut:

- Sistem Operasi Windows 7
- XAMPP (*Apache, MySQL, PHP*)
- *Web Browser* (*Mozilla Firefox/ Internet Explorer/ Opera*)

Software-software tersebut harus sudah terpasang pada komputer, untuk aplikasi XAMPP bisa di-download dari *internet* karena aplikasi tersebut bersifat *open source*. Pada saat implementasi, XAMPP harus diaktifkan terlebih dahulu.

a. *Brainware* (pengguna)

Brainware mutlak diperlukan karena aplikasi ini memerlukan perawatan atau *maintenance*, baik perawatan *hardware* maupun *software*. Aplikasi ini tidak dapat beroperasi dengan sendirinya tanpa ada instruksi dari *administrator*. *Administrator* diperlukan untuk proses administrasi seperti proses *update* data customer, proses mengirim dan menerima SMS dan lainnya.

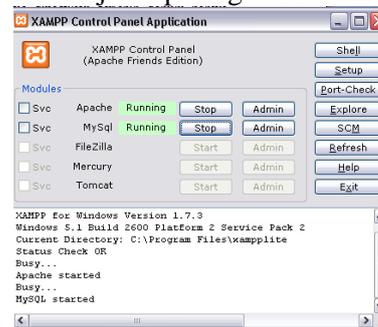
3.2 Persiapan Teknis

Aplikasi ini dipasang pada sebuah komputer yang memiliki sistem operasi *Windows 7* dan memiliki spesifikasi *hardware* sebagai berikut:

1. RAM 1 GB
2. *Processor* AMD Dual Core Processor C-50 (1.0 GHz)
3. *Harddisk* 120 GB
4. Modem GSM

Aplikasi ini diletakkan di *C:\Program Files\xampp\htdocs*. Direktori untuk aplikasi didiletakkan di *C:\Program Files\xampp\htdocs\mysms* sehingga untuk menguji aplikasi SMS Gateway Mega Finance dapat dilakukan dengan mengetikkan <http://localhost/mysms/index.php/homep> ada *browser*.

Sebelum melakukan pengujian harus dipastikan terlebih dahulu bahwa XAMPP sudah aktif. Untuk *Apache, MySQL* dan *PHP* telah berjalan otomatis jika menggunakan paket *software* XAMPP. Tampilan mengaktifkan XAMPP disajikan pada gambar 3.1

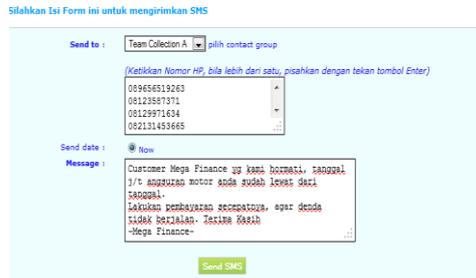


Gambar 3.1 Mengaktifkan XAMPP

3.3 Implementasi Rancangan Interface

Setelah persiapan teknis dilakukan, maka implementasi SMS Gateway dapat dilakukan yaitu dengan mengetikkan <http://localhost/mysms/admin.php> pada *browser*.

sekaligus. *Form Send SMS* disajikan pada gambar 3.4



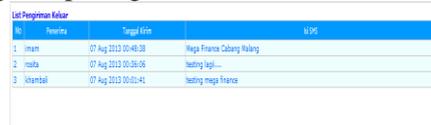
Gambar 3.4 Tampilan Form Send SMS

Tabel 3. 2 Penjelasan *Form Send SMS*

Menu	Penjelasan
<i>Send to</i>	Digunakan untuk memasukkan contact nomor telephone
<i>Message</i>	Digunakan untuk memasukkan isi pesan
<i>Send SMS</i>	Tombol untuk mengirimkan pesan

c. Halaman Outbox SMS

Halaman ini berfungsi sebagai *interface* yang menampilkan daftar SMS yang sedang menunggu proses pengiriman SMS yang sudah dikirimkan (*pending SMS*). *Form Outbox* pada halaman *Outbox SMS* disajikan pada gambar 3.5



Gambar 3.5 Tampilan Outbox SMS

Tabel 3.3 Penjelasan *Form Outbox SMS*

Menu	Penjelasan
Penerima	Menampilkan penerima dari isi pesan yang telah dikirimkan
Tanggal Kirim	Menampilkan tanggal dikirimkan pesan
Isi SMS	Menampilkan isi pesan yang telah dikirimkan

d. Halaman Inbox SMS

Halaman *Inbox SMS* berfungsi sebagai penampil semua SMS yang diterima oleh sistem SMS Gateway. *User* dapat juga mem *filter* SMS yang dikirimkan ke dalam sistem berdasarkan waktu SMS yang diterima serta dapat juga menghapus SMS yang tidak diperlukan lagi. Halaman *Inbox SMS* disajikan pada gambar 3.6



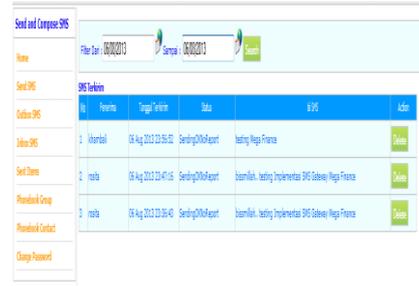
Gambar 3.6 Halaman *Inbox SMS*.

Tabel 3.4 Penjelasan *Form Inbox SMS*

Menu	Penjelasan
Filter dari	Digunakan untuk menginputkan dimulainya tanggal pencarian Inbox SMS
Sampai	Digunakan untuk menginputkan rentang batas tanggal pencarian Inbox SMS
No	Menampilkan nomor urut pesan
Pengirim	Menampilkan identitas pengirim pesan
Waktu Diterima	Menampilkan waktu diterimanya pesan
Isi Pesan	Menampilkan isi pesan
Action (hapus)	Untuk menghapus pesan

e. Halaman Sent Items

Halaman *sent items* berfungsi sebagai *interface* yang menampilkan data SMS yang telah dikirimkan ke nomor penerimanya dan pesan sudah diterima dan dibaca oleh *customer*. Pada Halaman ini *user* juga dapat melakukan pencarian data SMS yang telah terkirim berdasarkan tanggal pengirimannya. *Form Sent Items* pada halaman sent items disajikan pada gambar 3.7



Gambar 3.7 Tampilan *Form Sent Items*

Tabel 3.5 Penjelasan *Form Sent Items*

Menu	Penjelasan
Filter dari	Digunakan untuk menginputkan dimulainya tanggal pencarian SMS yang sudah terkirim
Sampai	Digunakan untuk menginputkan rentang batas tanggal pencarian SMS yang sudah terkirim
Penerima	Menampilkan identitas penerima pesan
Tanggal Kirim	Menampilkan tanggal pesan yang sudah terkirim
Status	Menampilkan status pesan yang sudah dikirim
Isi SMS	Menampilkan isi pesan
Action (delete)	Perintah (Untuk menghapus SMS)

f. Implementasi Halaman Phonebook Group

Halaman *Phonebook Group* berfungsi untuk mengelola setiap nomor telepon dalam database yang dimasukkan dalam group Mega Finance seperti grup wilayah *customer*. Halaman ini memudahkan

user aplikasi ini dalam mengirimkan SMS ke semua customer dalam grup Mega Finance, karena user admin hanya perlu mengirimkan SMS ke grup tersebut, maka semua anggotanya akan mendapatkan SMS tersebut. Halaman *Phonebook Group* ditampilkan pada Gambar 3.8

ADD PHONE GROUP

Phone Group Name *

PHONE GROUP LIST

No	Phone Group Name	Action
1	Team Collection C	<input type="button" value="Update"/> <input type="button" value="Delete"/>
2	Team Collection B	<input type="button" value="Update"/> <input type="button" value="Delete"/>
3	Team Collection A	<input type="button" value="Update"/> <input type="button" value="Delete"/>
4	Team Collection D	<input type="button" value="Update"/> <input type="button" value="Delete"/>

Gambar 3.8 Tampilan *Phonebook Group*

Tabel 3.6 Penjelasan *Form Phonebook Group*

Menu	Penjelasan
Add Phonebook Group	Digunakan untuk membuat / menambah Phonebook Group
No	Menampilkan Nomor urut Phonebook Group
Phonebook Group Name	Menampilkan list nama Phone group yang telah dibuat
Action	Digunakan untuk meng-update / menghapus Phonebook Group yang sudah dibuat

g. Implementasi Halaman Phonebook Contact

Halaman *Phonebook Contact* berfungsi untuk mengelola database buku telephone nama tim penagihan yang terdaftar dalam *phonebook group* aplikasi SMS Gateway. Pada halaman ini *user admin* dapat menambahkan, mengubah maupun menghapus *database phonebook*. Halaman *Phonebook Contact* memiliki hubungan dengan halaman Phonebook Group, dimana setiap data Phonebook yang dimasukkan terlebih dahulu memilih *phonebook* tersebut dalam grup yang tersedia pada *Phonebok Group*. Halaman *Phonebook Contact* ditampilkan pada gambar 3.9

ADD PHONEBOOK DATA

Person Name

Phone Number

Phone Group Name

PHONEBOOK DATA LIST

No	Person Name	Phone Number	Phone Group Name	Action
1	Imam	081333333886	Team Collection A	<input type="button" value="Update"/> <input type="button" value="Delete"/>
2	Khamil	081333333079	Team Collection A	<input type="button" value="Update"/> <input type="button" value="Delete"/>
3	BRIKAW PRISOL	081334181303	Team Collection A	<input type="button" value="Update"/> <input type="button" value="Delete"/>
4	Widjan Pratiwi	0813333322695	Team Collection A	<input type="button" value="Update"/> <input type="button" value="Delete"/>
5	Wah. Hembelo	08959443938	Team Collection A	<input type="button" value="Update"/> <input type="button" value="Delete"/>

Gambar 3.9 Tampilan *Phonebook Contact*

Tabel 3.7 Penjelasan *Form Phonebook Contact*

Menu	Penjelasan
Add Phonebook Data	Untuk Membuat / Menambah data kontak telepon
Person Name	Field untuk pengisian Nama kontak yang akan dibuat
Phone Number	Field untuk pengisian Nomor Telepon yang akan dibuat
Phone Group Name	Field untuk memilih nama phonebook group

h. Halaman Change Password

Halaman Menu *Change Password* berfungsi untuk mengganti *password* dalam aplikasi SMS Gateway Mega Finance. Halaman ini sangat penting karena juga berfungsi sebagai keamanan Sistem aplikasi ini. Halaman *Change Password* ditampilkan pada gambar 3.10

Gambar 3.10 *Change Password*

Tabel 3.8 Penjelasan *Form Change Password*

Menu	Penjelasan
Old Password	Field untuk menginputkan password lama yang akan diganti
New Password	Field untuk menginputkan password baru yang akan menggantikan password lama
Confirm New Password	Field konfirmasi untuk menginputkan sekali lagi password baru yang akan menggantikan password lama

4.3 Pengujian

Pengujian merupakan bagian yang paling penting dalam siklus pembangunan perangkat lunak. Pengujian dilakukan untuk menjalin kualitas dan juga mengetahui kelemahan dari perangkat lunak. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menjamin bahwa perangkat lunak yang dibangun memiliki kualitas yang handal, yaitu mampu mempresentasikan kajian pokok dari spesifikasi analisis, perancangan dari perangkat lunak itu sendiri. Pengujian SMS Gateway Mega Finance menggunakan data uji berupa penggunaan Aplikasi dan kelengkapannya.

Tabel 3.9 Rencana pengujian SMS Gateway Mega Finance

Kelas Uji	Butir Uji	Jenis Pengujian
Login	Login	Black Box
Penggunaan Aplikasi	Kirim SMS, Terima SMS, Penyimpanan data Telephone	Black Box

3.4 Kasus dan Hasil Pengujian

Pengujian terhadap sistem telah berhasil dilakukan dengan baik, dan secara umum diperoleh hasil yang sesuai dengan apa yang diharapkan.

a. Pengujian Send SMS

Tabel 3.10 Pengujian *Send SMS*

Kasus dan Hasil Uji (data normal)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Send SMS dengan menginputkan nomor HP pada field 'send to' dan kosongkan field 'message'	Tidak bisa mengirim pesan, dan muncul tampilan 'data tidak lengkap, lebih dulu'	Tidak bisa mengirim pesan, dan muncul tampilan 'data tidak lengkap, lebih dulu'	[√] diterima [] ditolak
Send SMS dengan mengosongkan	Tidak bisa mengirim pesan,	Tidak bisa mengirim pesan,	[√] diterima [] ditolak

field 'send to' dan inputkan data pada field 'message'	dan muncul tampilan 'data tidak lengkap, lebih dulu'	dan muncul tampilan 'data tidak lengkap, lebih dulu'	k
--	--	--	---

b. Pengujian *Phonebook Group*

Tabel 3.11 Pengujian *Phonebook Group*

Kasus dan Hasil Uji			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Input data pada field 'Phonebook Name'	Tersimpan dan Muncul tampilan 'list phonebook group'	Tersimpan dan Muncul tampilan 'list phonebook group'	[√] diterima [] ditolak

c. Pengujian *Phonebook Contact*
Tabel 3.12 Pengujian *Phonebook Contact*

Kasus dan Hasil Uji			
Dat a Ma suk an	Yang Diha rapk an	Peng amat an	Kesi mpul an
Input data 'person name' dan 'phone number' tanpa memiliki nama 'phone book name'	Tidak dapat menyimpan 'phonebook contact' & Muncul tampilan 'Halaman input data gagal dan data yang diisikan tidak lengkap'	Tidak dapat menyimpan 'phonebook contact' & Muncul tampilan 'Halaman input data gagal dan data yang diisikan tidak lengkap'	[√] diterima [] ditolak
Kosongkan field 'person name' & input data pada field 'phone number' & memiliki nama 'phone book name'	Tidak dapat menyimpan 'phonebook contact' & Muncul tampilan 'Halaman input data gagal dan data yang diisikan tidak lengkap'	Tidak dapat menyimpan 'phonebook contact' & Muncul tampilan 'Halaman input data gagal dan data yang diisikan tidak lengkap'	[√] diterima [] ditolak

3.5 Analisis Hasil

Pada Halaman Login, analisis yang diujikan yaitu, memasukkan *username* dan *password* dengan kelompok uji normal yang artinya dijalankan dengan semestinya sistem akan menghasilkan tampilan halaman utama. Pada halaman send SMS kasus uji yang dilakukan yaitu, apabila salah satu atau semua field pada antarmuka halaman send SMS tidak di isikan nomer telepon ataupun isi pesan, sistem tidak akan dapat mengirim pesan dan muncul peringatan untuk menginputkan nomer telepon ataupun isi pesan sebelum melakukan pengiriman pesan. Pada halaman phonebook group analisis yang diujikan yaitu, apabila field diinputkan dengan sebagaimana mestinya maka dihasilkan penyimpanan yang sesuai dengan yang di inputkan. Pada Halaman Phonebook contact kasus yang diujikan yaitu, apabila salah field tidak di inputkan sebagaimana mestinya maka output yang dihasilkan yaitu muncul pesan tampilan pesan peringatan untuk menginputkan semua field dan phonebook tidak dapat di simpan.

4. KESIMPULAN

Pada akhir perancangan dan pembuatan rancang bangun aplikasi SMS Gateway Mega Finance Cabang Malang dapat ditarik kesimpulan jika aplikasi SMS Gateway Mega Finance dapat menyampaikan informasi promo maupun tagihan yang tepat dan secara langsung pada customer Mega Finance serta dapat membantu dan memudahkan customer dalam menyampaikan kritik dan saran seputar kreditnya di PT.Mega Finance kantor cabang Malang.

5. REFERENSI

- UNHAS. (online) .
<http://repository.unhas.ac.id/bitstream/handle/123456789/3908/11.%20BAB%20II.pdf>, diakses tanggal 10 desember 2012 pukul 21. 12 WIB)
- SIRAIT, (online)
<http://revolsirait.com/pengertian-manajemen/>, diakses pada tanggal 20 mei 2013 pukul 21.30 WIB)
- Edison Tarigan, SMS Gateway dengan codeigniter, lokomedia, Jogjakarta, 2011
- UNIKOM. (online)
<http://elib.unikom.ac.id/files/disk1/539/jbptunikompp-gdl-irwannim10-26924-5-unikom-i-i.pdf>, diakses tanggal 25 mei 2013 pada pukul 25 mei 22.35 WIB)
- USU. (online)
<http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/35019/4/Chapter%20II.pdf>, diakses tanggal 25 mei 2013 pukul 21.50 WIB)
- UB. 2011. (online).
<http://power.lecture.ub.ac.id/files/2011/04/Tutorial-Singkat-Penggunaan-Rational-Rose.doc>, diakses tanggal 6 juni 2013 pukul 21.31 WIB)
- dharwiyanti, Romi Satriyo Wahono, 2003 (online)
[http://setia.staff.gunadarma.ac.id/Downloads/files/6077/Modul UML.pdf](http://setia.staff.gunadarma.ac.id/Downloads/files/6077/Modul%20UML.pdf), diakses tanggal 10 juni 2013 pukul 21.45 WIB)