

PEMANFAATAN *CODEIGNITER FRAMEWORK* DALAM MEMBANGUN *SMS GATEWAY* BERBASIS *GAMMU*

Canggih Ajika Pamungkas, M.Kom

Politeknik Indonusa Surakarta
E-mail : canggihajikapamungkas@gmail.com

Abstrak

SMS (Short Message Service) merupakan layanan telepon seluler yang banyak digunakan oleh masyarakat. Penggunaan SMS memudahkan komunikasi dari satu tempat ke tempat yang lain dengan konsep pengiriman informasi berbasis text. Meskipun bukan hal yang baru di dunia teknologi mobile, tetapi fungsionalitasnya sudah berakar dan tidak bisa dipisahkan dari kehidupan masyarakat. Pemanfaatan sms sudah memasuki ke beberapa kalangan seperti industri, pendidikan dan bisnis. Salah satu Penerapan *SMS gateway* institusi pendidikan adalah sebagai penunjang informasi akademik. Dengan SMS maka lebih mudah dan cepat dalam menyampaikan informasi kepada segenap civitas akademik.

Sistem dikembangkan dengan framework *codeigniter* dan database MySQL. Engine yang digunakan dalam proses pengiriman text menggunakan *gammu*. Model proses yang digunakan dalam pengembangan sistem adalah model sekuensial linier. Metode perancangan sistem digambarkan dengan menggunakan Diagram Alir Data (DAD). Pengujian terhadap fungsionalitas sistem menggunakan metode pengujian *black box*.

Hasil dari penelitian ini adalah menghasilkan media aplikasi *SMS gateway* sebagai sarana penunjang informasi akademik dengan memanfaatkan komputer sebagai alat bantu untuk mengakses data. Berdasarkan pengujian yang dilakukan dengan metode *black box* maka dapat diambil kesimpulan bahwa seluruh fitur yang dibuat sudah bekerja dengan baik.

Kata kunci : *SMS gateway*, efisien, efektif, *black box*

1. PENDAHULUAN

Seiring perkembangan jaman, terjadi peningkatan kebutuhan akan informasi. Salah satu media penyampaian informasi yang populer yaitu dengan *SMS (Short Message Service)*. Penggunaan *SMS* memudahkan komunikasi dari satu tempat ke tempat yang lain dengan konsep pengiriman informasi berbasis text. Meskipun bukan hal yang baru di dunia teknologi mobile, tetapi fungsionalitasnya sudah berakar dan tidak bisa dipisahkan dari kehidupan masyarakat. Pemanfaatan sms sudah memasuki ke beberapa kalangan seperti industri, pendidikan dan bisnis. Salah satu Penerapan *SMS gateway* institusi pendidikan adalah sebagai penunjang informasi akademik. Dengan *SMS* maka lebih mudah dan cepat dalam menyampaikan informasi kepada segenap civitas akademik.

Politeknik Indonusa Surakarta merupakan institusi pendidikan tinggi yang berusaha memberikan pelayanan prima dan

berkualitas kepada segenap civitas akademik. Selain itu Politeknik Indonusa Surakarta ingin selalu meningkatkan mutu pendidikan dan memberikan fasilitas yang terbaik untuk seluruh civitas akademik.

Salah satu bentuk pelayanan prima itu adalah tersampainya segala informasi yang berkaitan dengan akademik, baik informasi untuk civitas akademik maupun informasi untuk mahasiswa.

Untuk memenuhi kebutuhan tersebut, dibutuhkan suatu aplikasi pengirim sms secara broadcast yang dapat digunakan untuk menyampaikan informasi antara kepada civitas akademik maupun informasi untuk mahasiswa

Berdasarkan uraian permasalahan diatas maka penulis tertarik untuk melakukan kajian dan merancang, membangun dan mengimplementasikan *aplikasi SMS gateway*. Penulis berharap dengan dibangunnya *aplikasi SMS gateway* ini dapat membantu memberikan solusi dari masalah dalam

menyampaikan informasi kepada civitas akademik maupun informasi untuk mahasiswa Politeknik Indonusa Surakarta.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Lokasi dan Waktu penelitian

Pengembangan aplikasi *SMS gateway* ini ditujukan untuk unit humas dan Unit Teknologi Informasi di Politeknik Indonusa Surakarta

2.2 Studi Literatur

Studi literatur merupakan penelitian yang dilakukan dengan mengumpulkan data sekunder dengan cara membaca dan mempelajari bahan-bahan yang berhubungan dengan permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini termasuk bahan-bahan yang berkaitan dengan proses akademik.

2.3 Identifikasi Kebutuhan Sistem

Dalam tahapan ini penulis mengumpulkan kebutuhan secara lengkap, kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan-kebutuhan apa saja yang harus dipenuhi oleh sistem yang akan dikembangkan.

Identifikasi kebutuhan sistem dilakukan dengan cara wawancara dengan pihak Politeknik Indonusa Surakarta dan dengan mengamati secara langsung pada divisi humas dalam hal penyampaian informasi, misalnya informasi untuk rapat, informasi kepada mahasiswa, dll,

2.4 Pengumpulan Data

Pengumpulan data digunakan sebagai bahan untuk melengkapi data dan informasi yang dibutuhkan. Pengumpulan data dilakukan dengan cara penelitian laporan (*filed research*), yang dilakukan dengan cara mengumpulkan data secara langsung kepada objek penelitian yaitu pada dosen dan mahasiswa yang bersangkutan dengan penelitian, melalui teknik:

a. Observasi

Yaitu dengan mengamati secara langsung kondisi pada proses belajar mengajar, untuk menentukan perlu tidaknya aplikasi *SMS gateway* tersebut dikembangkan.

b. Wawancara

Yaitu tanya jawab peneliti dengan narasumber, baik status narasumber sebagai informan maupun responden.

Dalam hal ini melakukan wawancara dengan divisi humas.

2.5 Kebutuhan Pengembangan Sistem

Dalam pengembangannya, aplikasi ini menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak computer dengan spesifikasi perangkat keras yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

- a. CPU Intel Pentium Dual-Core 2.00 GHz
- b. RAM 1 GB
- c. VGA 64 MB
- d. Hard Disk Drive 80 GB

Adapun perangkat lunak yang digunakan adalah:

- a. Windows 7
- b. Notepad ++
- c. Framework codeigniter
- d. XAMPP (Apache Web Server, MySQL, PHP)

2.6 Metode Pengembangan Sistem

Dalam melakukan pengembangan perangkat lunak ini, penulis menggunakan pendekatan terstruktur yang merupakan suatu pendekatan berorientasi proses terfokus pada aliran data dan proses bisnis suatu perangkat lunak. Pengembangan sistem (Kadir, 1999) terdiri atas sederetan kegiatan yang dapat dikelompokkan menjadi beberapa tahapan.

Pada tahap awal pengembangan perangkat lunak, dibutuhkan suatu model untuk mengacu dalam pengembangan perangkat lunak. Model itu disebut model proses. Model proses yang digunakan dalam pembangunan *aplikasi SMS gateway* ini adalah model sekuensial linier.

Model sekuensial linier mengusulkan sebuah pendekatan kepada perkembangan perangkat lunak yang sistematis dan sekuensial (Pressman, 2005).

Model sekuensial linier melingkupi aktivitas-aktivitas yang terdiri dari tahapan analisis, desain, implementasi sistem, testing dan pemeliharaan sistem.

a. Analisis

Pada tahap ini dilakukan analisis pembangunan *aplikasi SMS gateway* terhadap kebutuhan pengguna dan kebutuhan perangkat lunak, yang meliputi domain informasi, method, unjuk kerja dan antar muka yang diperlukan.

b. Desain

Desain sistem dilakukan setelah tahap analisis selesai. Dalam desain sistem dapat berupa penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi termasuk meyangkut mengkonfigurasi dari komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem. Desain sistem ini meliputi desain sistem (perencanaan) sistem secara umum dan desain sistem (perencanaan) secara terperinci.

c. Implementasi

Setelah sistem dianalisis dan didesain secara rinci dan teknologi telah diseleksi dan dipilih, maka sistem tersebut dapat diimplementasikan. Tahap implementasi program merupakan tahap meletakkan sistem supaya siap untuk dioperasikan. Tahap ini termasuk juga kegiatan menulis kode program jika digunakan paket perangkat lunak aplikasi. Langkah-langkah pada tahap implementasi sistem dapat terdiri dari :

- Menerapkan rencana implementasi.
- Melakukan kegiatan implementasi.
- Tindak lanjut implementasi.
- Evaluasi perlu dilakukan untuk mengetahui bahwa pelaksanaan pengembangan sistem sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan baik dari segi waktu, biaya maupun secara teknis.

d. Pengujian

Setelah sistem berhasil diimplementasi, sistem akan diuji. Yaitu mengintegrasikan semua bagian dan dilakukan pengujian secara keseluruhan dengan metode black box, yaitu dengan memperhatikan hasil pengeluaara apakah telah berjalan sebagaimana yang diharapkan.

e. Pemeliharaan

Setelah sistem diuji, sistem akan dirawat, tahap ini disebut dengan operasi dan perawatan sistem (*system operation and maintenance*). Sistem perlu dirawat karena beberapa hal, yaitu :

- Sistem mengandung kesalahan yang dulunya belum terdeteksi, sehingga

kesalahan-kesalahan sistem perlu diperbaiki.

- Sistem mengalami perubahan-perubahan karena permintaan baru dari pemakai sistem.
- Sistem mengalami perubahan karena perubahan lingkungan luar.
- Sistem perlu ditingkatkan.

Biaya perawatan sistem sering diabaikan. Kenyataannya biaya perawatan sistem memakan biaya cukup besar. Besarnya biaya perawatan dapat dikurangi dengan cara menggeser biaya perawatan ke biaya analisis yaitu dengan cara lebih meningkatkan aktivitas di tahapan analisis supaya hasil dari analisis lebih baik.

3. TINJAUAN PUSTAKA

3.1 Sistem

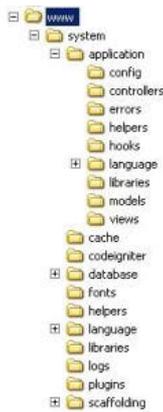
Menurut Jogiyanto (2005), menyatakan bahwa sistem dapat didefinisikan dengan pendekatan prosedur dan dengan pendekatan komponen.

Pendekatan sistem pada prosedur didefinisikan bahwa “sistem adalah kumpulan dari prosedur- prosedur yang mempunyai tujuan tertentu”.

Pengertian sistem dengan pendekatan prosedur dalam buku analisis dan Desain Sistem Informasi Ladjamudin (2005:1) mengemukakan “Sistem adalah suatu urutan kegiatan yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu”.

3.2 CodeIgniter

CodeIgniter adalah Framework PHP yang berjalan pada PHP 4 dan PHP 5 (Basuki, 2010). Tujuan utama dari CodeIgniter adalah untuk memudahkan programmer dalam mengembangkan aplikasi secara cepat tanpa harus melakukan pemrograman dari nol. Dengan demikian, programmer PHP yang telah memiliki dasar pemrograman, dapat bekerja lebih cepat menghasilkan aplikasi yang dibutuhkan. Berikut ini struktur file dalam *codeigniter framework*:



Gambar 1. Struktur file codeiginter framework

3.1 Gammu

Gammu merupakan aplikasi yang dikeluarkan oleh wammu yang bersifat command line, artinya dalam memerintahkan intruksi intruksi tertentu menggunakan *command prompt (CMD)* dalam menuliskan perintah-perintah di dalamnya sehingga gammu bersifat *command line*.

Gammu dapat digunakan untuk mengelola berbagai fungsi pada handphone, modem dan perangkat sejenis lainnya. Fungsi-fungsi yang dapat dikelola oleh Gammu antara lain adalah fungsi nomor kontak (*Phonebook*) dan fungsi *SMS*. Sehingga gammu merupakan aplikasi yang menghubungkan antara handphone ataupun modem yang nantinya di koneksikan dengan interface komputer untuk menjalankan berbagai macam perintah. Fitur fitur di dalam gammu antara lain:

1. Menerima sms, mengirim sms, dan backup
2. Menerima MMS
3. Log panggilan, menerima panggilan dan melakukan panggilan
4. Menyimpan nomor telepon, ekspor dan impor nomor telepon(hanya dari format standar seperti vCard)
5. Mendapatkan informasi telepon dan komunikasi jaringan
6. Melakukan akses telepon ke file system(catatan: beberapa telepon hanya bekerja apabila di koneksikan lewat USB, dan beberapa ada yang tidak kompetible dengan Gammu)
7. Kalender dan penyimpanan tugas di kalender, ekspor dan impor

Kelebihan dari Gammu dibandingkan tool *SMS gateway* lainnya adalah :

1. gammu bisa dijalankan di windows maupun Linux
2. banyak device yang kompatibel dengan Gammu
3. Gammu menggunakan database MYSQL
4. Baik Kabel data USB maupun SERIAL, semuanya kompatibel dengan Gammu
5. Gammu adalah aplikasi open source yang dapat dipakai secara gratis,
6. gammu tidak memerlukan banyak hardware sehingga memudahkan dalam mengembangkan aplikasi dengan modal minim.

3.2 MVC

adalah pola arsitektur yang dipergunakan pada kebanyakan bahasa pemrograman dan scripting, termasuk PHP. adalah pola arsitektur yang dipergunakan pada kebanyakan bahasa pemrograman dan scripting, termasuk PHP.

3.2.1 Model

sebagai modul yang bekerja untuk menghubungkan aplikasi dengan database. Dalam hal ini Model diberi fungsi untuk membuat database, membaca database, memperbarui database, dan menghapus database (Create, Read, Update, Delete).

3.2.2 View

sebagai modul yang bekerja untuk menampilkan data melalui controller dan ditampilkan dalam bahasa HTML. Secara sederhana View dapat digambarkan sebagai setiap halaman web yang ditampilkan.

3.2.3 Controller

Modul program yang bekerja untuk menangani request, memanipulasi model dan controller yang lain. Secara sederhana, Controller dapat diibaratkan sebagai pengatur lalu-lintas.

3.3 Pengujian Black Box

Salah satu metode pengujian perangkat lunak adalah Black-Box Testing. Black-box Testing merupakan sebuah metode yang digunakan untuk menemukan kesalahan dan mendemonstrasikan fungsional aplikasi saat dioperasikan, apakah input diterima dengan

benar dan output yang dihasilkan telah sesuai dengan yang diharapkan.

Fokus dari pengujian menggunakan metode Black-Box adalah pada pengujian fungsionalitas dan output dihasilkan aplikasi. Pengujian black-box didesain untuk mengungkap kesalahan pada persyaratan fungsional dengan mengabaikan mekanisme internal atau komponen dari suatu program.

Menurut Williams (2006) pengujian perangkat lunak mempunyai beberapa level, untuk pengujian menggunakan metode Black Box, terdapat enam level yaitu Integration, Functional, System, Acceptance, Beta, dan Regression.

Salah satu dari pengujian Black-Box yang dapat dilakukan oleh seorang penguji independen adalah Functional testing. Basis uji dari functional testing ini adalah pada spesifikasi dari komponen perangkat lunak yang akan diuji. Functional testing memastikan bahwa semua kebutuhan-kebutuhan telah dipenuhi dalam sistem aplikasi. Dengan demikian fungsinya adalah tugas-tugas yang didesain untuk dilaksanakan sistem. Functional testing berkonsentrasi pada hasil dari proses, bukan bagaimana prosesnya terjadi.

4 HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis

Langkah pertama yang dilakukan dalam pembuatan program adalah analisis kebutuhan sistem. Hal ini merupakan langkah pendahuluan sebagai analisis untuk menetapkan tipe program yang diobservasi dari user. Kebutuhan sistem yang dibutuhkan antara lain aplikasi diharapkan mampu meningkatkan performa dalam penyampaian pesan. Hanya terdapat satu Hak akses dalam aplikasi *SMS gateway* yang memiliki wewenang untuk mengelola seluruh data dalam aplikasi *SMS gateway*.

4.2 Desain

Dalam perancangan *aplikasi SMS gateway* ini proses digambarkan dengan alat yang dipakai untuk mendokumentasikan proses dalam sistem yaitu Diagram Alir Data (DAD). Sehingga proses menekankan pada fungsi-fungsi di dalam sistem.

4.2.1 Desain Proses

DAD yang akan dibuat meliputi diagram konteks

a. Entitas luar

- Admin

b. Masukan

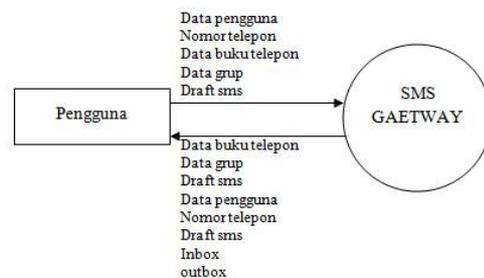
Aplikasi SMS gateway menerima masukan berupa login data admin, nomor telepon, isi pesan.

c. Keluaran

Aplikasi SMS gateway menghasilkan keluaran berupa laporan buku telepon, sms masuk, dan sms terkirim.

4.2.1.1 Diagram Konteks (DAD Level 0)

Diagram konteks menggambarkan hubungan antara entitas yang terlibat dalam suatu konteks informasi, serta dinamika informasi yang terjadi antar entitas tersebut:



Gambar 2. Diagram Konteks (DAD Level 0)

Dari gambar 3.1 di atas dapat dilihat bahwa terdapat 1 entitas, yaitu pengguna. Entitas pengguna memberikan data pengguna, nomor telepon, data buku telepon, data grup dan draft sms. Sedangkan data yang diberikan sistem ke pengguna antara lain data buku telepon, data grup, draft sms, data pengguna, nomor telepon, draft sms, inbox dan outbox

4.2.2 Desain Basis Data

Desain basis data merupakan proses untuk menentukan isi dan pengaturan data yang dibutuhkan untuk mendukung rancangan sistem. Tabel yang digunakan dalam pengembangan aplikasi ini merupakan tabel yang sudah disediakan oleh *gammu* dan ditambah dengan tabel yang dibuat sendiri yaitu tabel pengguna. Berikut rancangan tabel yang digunakan dalam pengembangan aplikasi *SMS gateway*:

a. Tabel daemos

Tabel 1. daemons

Field	Type
Start	Text

Info	Text
------	------

b. Tabel gammu

Tabel gammu merupakan tabel yang berisi versi dari gammu yang digunakan.

Tabel 2. gammu

Field	Type
Version	Int (11)

c. Tabel inbox

Tabel pengguna merupakan tabel yang berisi data sms masuk.

Tabel 3. Inbox

Field	Type
UpdatedInDB	Timestamp
ReceivingDateTime	Timestamp
Text	Text
SenderNumber	Varchar (2)
Coding UDH	Enum ('Default_No_Compression', 'Unicode_No_Compression', '8bit', 'Default_Compression', 'Unicode_Compression')
SMSCNumber	Text
Class	Varchar (2)
TextDecoded	Int(11)
ID	Int(10)
RecipientID	Text
Processed	Enum('true','faalse')

d. Tabel Outbox

Tabel outbox merupakan tabel yang berisi data sms yang sedang dalam proses pengiriman.

Tabel 4. Tabel outbox

Field	Type
UpdatedInDB	Timestamp
InsertIntoDB	Timestamp
SendingDateTime	Timestamp
SendBefore	Time
SendAfter Text	Time
DestinationNumber	Text
Coding	Varchar(20)
UDH	enum('Default_No_Compression','Unicode_No_Compression','8bit','Default_Compression','Unicode_Compression')
Class	Text
TextDecoded	Int(11)
ID	Text
MultiPart	Int(11)
RelativeValidity	Enum ('0','1')
SenderID	Varchar(255)
SendingTimeOut	Timestamp
DeliveryReport	enum('default','yes','no')
CreatorID	text

e. Tabel outbox_multipart

Tabel outbox merupakan tabel yang berisi data sms yang lebih dari 160 karakter yang sedang dalam proses pengiriman.

Tabel 5. Tabel outbox_multipart

Field	Type
Text	Text
Coding	enum('Default_No_Compression','Unicode_No_Compression','8bit','Default_Compression','Unicode_Compression')
UDH	Text
Class	Int(11)
TextDecoded	Text
ID	Int(11)
SequencePosition	Int(11)

f. Tabel pbk

Tabel pbk berisi data buku telepon.

Tabel 6. pbx

Field	Type
ID	Int(11)
GroupID	Int(11)
Name	Text
Number	Text

g. Tabel pbk_groups

Tabel nilai merupakan tabel yang berisi grup dari buku telepon.

Tabel 7. pbk_groups

Field	Type
Name	Text
ID	Int(11)

h. Tabel phones

Tabel mata_kuliah merupakan tabel yang berisi mata_kuliah.

Tabel 8. phones

Field	Type
ID	Text
UpdatedInDB	Timestamp
InsertIntoDB	Timestamp
TimeOut	Timestamp
Send	enum('yes','no')
Receive	enum('yes','no')
IMEI	Varchar(35)
Client	Text
Battery	Int(11)
Signal	Int(11)
Sent	Int(11)
Received	Int(11)

i. Tabel sentitems

Tabel silabus merupakan tabel yang berisi data silabus.

Tabel 9. Tabel sentitem

Field	Type
UpdatedInDB	Timestamp
InsertIntoDB	Timestamp
SendingDateTime	Timestamp
DeliveryDateTime	Timestamp
Text	Text
DestinationNumber	Varchar(20)
Coding	enum('Default_No_Compresion', 'Unicode_No_Compresion', '8bit', 'Default_Compression', 'Unicode_Compresion')
UDH	Text
SMSCNumber	Varchar(20)
Class	Int(11)
TextDecoded	Text
ID	Int(10)
SenderID	Varchar(255)
SequencePosition	Int(11)
Status	enum('SendingOK', 'SendingOKNoReport', 'SendingError', 'DeliveryOK', 'DeliveryFailed', 'DeliveryPending', 'DeliveryUnknown', 'Error')
StatusError	Int(11)
TPMR	Int(11)
RelativeValidity	Int(11)
CreatorID	Text

j. Tabel pengguna

Tabel pengguna merupakan tabel yang berisi data pengguna (login) system *SMS gateway*.

Tabel 10. pengguna

Field	Type
id_sms_pengguna	Int(11)
nama	Varchar(50)
Username	Varchar(50)
password	Varchar(50)

4.2.3 Desain Rancangan Antar Muka Sistem

Tahapan ini merupakan tahapan untuk mendesain penghubung *user* dan sistem. Tahapan ini sangat penting karena membantu pengguna untuk mempermudah mengontrol dan menjalankan sistem.

4.2.3.1 Desain Halaman Login

Tampilan pertama pada sistem ini adalah *login*, yang terdiri dari *username* dan *password*. *Login* dibuat secara *multiuser* dan *single level* dimana ada beberapa orang yang bisa masuk ke dalam sistem. Apabila pengguna memasukkan *password* dengan

benar maka muncul halaman utama. Desain halaman *login* dapat dilihat pada gambar di bawah ini:

Gambar 3. Desain halaman login

4.2.3.2 Desain Halaman Utama

Halaman utama merupakan halaman yang pertama kali muncul ketika pengguna berhasil *login*. Halaman utama berisi beberapa menu diantaranya beranda, Tulis Pesan, Grup, Buku Telepon, Percakapan, Konsep, Import. Rancangan halaman utama ditunjukkan pada gambar di bawah ini:

Gambar 4. Desain halaman utama

4.3 Implementasi

Tahap ini dilakukan perancangan sistem ke dalam bentuk *coding* bahasa pemrograman. *SMS gateway* ini diimplementasikan dengan *codeigniter framework*, bahasa pemrograman PHP, Javascript, dan *Database* yang digunakan adalah MySQL. Tahapan ini merupakan tahapan yang sulit dan memerlukan banyak waktu. Akan tetapi, hal ini penting dalam memastikan kesuksesan sistem yang baru dikembangkan, karena meskipun *SMS gateway* ini didesain dengan baik, sistem ini akan gagal jika tidak diimplementasikan dengan baik.

4.3.1 Implementasi Koneksi PHP dengan MySQL

Untuk mengakses *database* perlu dilakukan koneksi terlebih dahulu ke MySQL. Dalam pengembangan sistem ini, *file* koneksi dibuat terpisah dengan *file* php lainnya. *File* koneksi dibuat terpisah bertujuan untuk mempermudah pengelolaan jika ada perubahan. Berikut ini adalah *script* dari *file* *database.php*:

```
<?php
$db['default']['hostname'] = "localhost";
$db['default']['username'] = "root";
$db['default']['password'] = "78907890gateway";
$db['default']['database'] = "sms_gateway_server";
$db['default']['dbdriver'] = "mysql";
$db['default']['dbprefix'] = "";
$db['default']['pconnect'] = TRUE;
$db['default']['db_debug'] = TRUE;
$db['default']['cache_on'] = FALSE;
$db['default']['cachedir'] = "";
$db['default']['char_set'] = "utf8";
$db['default']['dbcollat'] = "utf8_general_ci";
?>
```

Script di atas berfungsi untuk melakukan koneksi ke server database MySQL.

File *database.php* terdapat pada address :

C:\xampp\htdocs\sms_gatway\system\application\config

Password 78907890smsgateway.
Database yang digunakan adalah *sms_gateway_server*.

4.3.2 Implementasi Halaman Login

Tampilan pertama pada sistem ini adalah halaman *login*, yang terdiri dari *user name* dan *password*. *Login* dibuat secara *multiuser* dimana ada beberapa orang yang bisa masuk ke dalam sistem. Apabila *user* memasukkan *password* dengan benar maka akan muncul halaman utama.

Fungsi dari halaman *login* adalah untuk mendukung sistem keamanan data yang sangat penting untuk menjamin keutuhan data dan kualitas informasi yang dihasilkan.

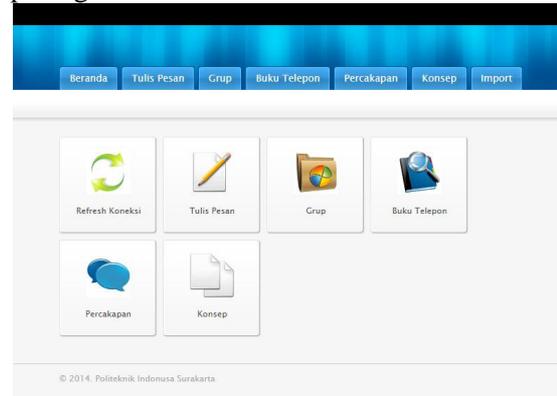
Penggunaan sistem *user name* dan *password* akan membatasi siapa saja yang dapat melakukan akses terhadap program, sehingga dapat mengurangi ancaman dari pihak-pihak yang tidak berwenang. Tampilan halaman *login* dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 5. Tampilan halaman login

4.3.3 Implementasi Halaman Utama

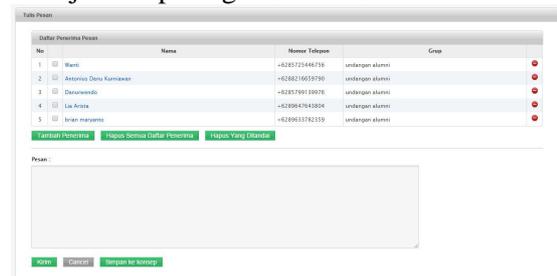
Tampilan halaman utama dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 6. Tampilan halaman utama

4.3.4 Implementasi Halaman Tulis Pesan

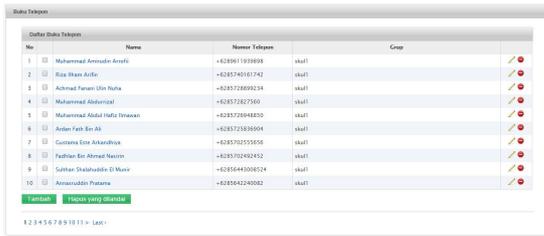
Halaman tulis pesan berfungsi untuk melakukan pengiriman pesan. Pada halaman ini terdapat tombol tambah penerima yang digunakan untuk menambah data penerima sms. Tampilan halaman tulis pesan ditunjukkan pada gambar di bawah ini.



Gambar 7. Tampilan halaman Tulis pesan

4.3.5 Implementasi Halaman Buku Telepon

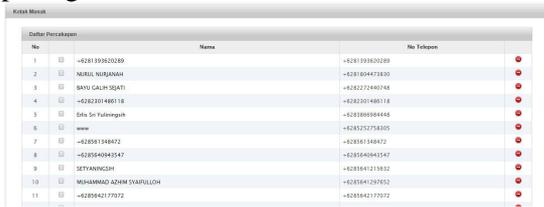
Halaman buku telepon berfungsi untuk mengelola buku telepon. Tampilan halaman perhitungan buku telepon ditunjukkan pada gambar di bawah ini:



Gambar 8. Tampilan halaman Buku telepon

4.3.6 Implementasi Halaman Percakapan

Halaman percakapan berfungsi untuk melihat data data percakapan secara detail. Tampilan halaman percakapan dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 9. Tampilan halaman Percakapan

4.3.7 Implementasi Halaman Konsep

Halaman konsep berisi draft sms yang dapat dikirimkan pada saat dibutuhkan. Berikut tampilan halaman konsep:



Gambar 10. Tampilan halaman konsep

4.3.8 Implementasi Halaman Import

Halaman import digunakan untuk mengimport data dari file excel ke database sms_gateway_server:



Gambar 3.11 Tampilan halaman import

Format file excel adalah:
Kolom A : nama
Kolom B : nomor telepon

File excel disimpan dalam format excel 2003 (.xls)

3.3 Pengujian

Tahap pengembangan selanjutnya adalah pengujian sistem (*testing*). Pengujian sistem dilakukan untuk mengetahui apakah semua *fitur* pada sistem dapat berfungsi dengan baik atau tidak. Dalam pengujian sistem ini, penulis menggunakan suatu metode pengujian yang berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak yang dibangun. Metode yang digunakan adalah metode pengujian *Black Box*. Metode pengujian *Black Box* merupakan metode pengujian tanpa memperhatikan struktur logika internal sistem. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah sistem berfungsi sesuai dengan yang diharapkan.

Pengujian *SMS gateway* ini dilakukan oleh penulis. Berikut tabel rencana pengujian sistem.

Tabel 11. Rencana pengujian sistem dengan teknik pengujian *black box*

No	Item Pengujian	Deskripsi
1.	Proses <i>Login</i>	Memeriksa proses <i>login</i> dan menampilkan pesan jika pengguna gagal melakukan <i>login</i>
2.	Proses aktivasi koneksi	Memeriksa Proses aktivasi koneksi
3.	Proses kirim pesan	Memeriksa Proses kirim pesan
4.	Proses tambah penerima	Memeriksa Proses tambah penerima
5.	Proses tambah grup	Memeriksa Proses tambah grup
6.	Proses tambah buku telepon	Memeriksa Proses tambah buku telepon
7.	Proses edit buku telepon	Memeriksa Proses edit buku telepon
8.	Proses hapus buku telepon	Memeriksa Proses hapus buku telepon
9.	Proses lihat percakapan	Memeriksa Proses lihat percakapan
10.	Proses membuat konsep	Memeriksa Proses membuat konsep
11.	Proses menghapus konsep	Memeriksa Proses menghapus konsep
12.	Proses edit konsep	Memeriksa Proses edit konsep
13.	Proses import nomor telepon	Memeriksa Proses import nomor telepon

Hasil pengujian fungsional sistem dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 12. Hasil pengujian sistem

No	Item Pengujian	Deskripsi	Hasil Pengujian
1	Proses Login	Memeriksa proses login dan menampilkan pesan jika pengguna gagal melakukan login	berhasil
2	Proses aktifasi koneksi	Memeriksa Proses aktifasi koneksi	berhasil
3	Prose kirim pesan	Memeriksa Proses kirim pesan	berhasil
4	Proses tambah penerima	Memeriksa Proses tambah penerima	berhasil
5	Proses tambah grup	Memeriksa Proses tambah grup	berhasil
6	Proses tambah buku telepon	Memeriksa Proses tambah buku telepon	berhasil
7	Proses edit buku telepon	Memeriksa Proses edit buku telepon	berhasil
8	Proses hapus buku telepon	Memeriksa Proses hapus buku telepon	berhasil
9	Proses lihat percakapan	Memeriksa Proses lihat percakapan	Berhasil
10	Proses membuat konsep	Memeriksa Proses membuat konsep	Berhasil
11	Prosen menghapus konsep	Memeriksa Proses menghapus konsep	Berhasil
12	Proses edit konsep	Memeriksa Proses edit konsep	Berhasil
13	Proses import nomor telepon	Memeriksa Proses import nomor telepon	Berhasil

3.4 Pemeliharaan

Tahap terakhir dari pengembangan sistem ini adalah pemeliharaan sistem. Pemeliharaan system meliputi:

1. Pemeriksaan database
2. Pemeriksaan fitur
3. Pemeliharaan perfectif yang meliputi penambahan fitur untuk log sms yang dikirim dan log sms diterima
4. Pemeliharaan korektif meliputi: merubah struktur code pada saat mengirim sms secara broadcast. Karena untuk mengurangi waktu proses system

5 KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai *SMS gateway*, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- a. Penelitian ini berhasil mengimplementasikan *SMS gateway* pada Politeknik Indonusa Surakarta. System dapat diakses dengan jaringan lokal dengan alamat:
Server/sms_gateway

- b. *SMS gateway* yang dibangun sudah membuktikan bahwa *codeigniter framework* dapat bekerja baik dengan aplikasi *gammu*
- c. *SMS gateway* dapat meningkatkan penyampaian informasi singkat, yang dikemas melalui sms.
- d. Hasil Pengujian Fungsional dengan metode blackbox menunjukkan bahwa *SMS gateway 100%* dapat digunakan dengan baik.

5.2 Saran

Hasil penelitian ini jauh dari kata sempurna, karena banyaknya keterbatasan dan kendala yang dihadapi dalam melakukan penelitian ini, baik keterbatasan kemampuan peneliti maupun keterbatasan data dan waktu yang ada. Oleh karena itu untuk peneliti selanjutnya dapat disarankan hal-hal berikut ini:

- a. *SMS gateway* yang dibangun belum sepenuhnya dapat menjamin kemanan data, sehingga diharapkan untuk pengembangan lebih lanjut lebih memperhatikan kemanan data.
- b. *SMS gateway* selanjutnya dapat dikembangkan dengan tambahan fitur pemeriksaan pulsa.
- c. *SMS gateway* selanjutnya dapat dikembangkan dengan berbasis android.

6 REFERENSI

- Basuki, A.W. 2010. Membangun web berbasis PHP dengan framework Codeigniter. Penerbit: Lokomedia, Yogyakarta.
- Irawan, 2008. Javascript. Penerbit: Maxickom, Palembang.
- Jogiyanto. 2005. Analisis dan Desain. Penerbit: ANDI, Yogyakarta.
- Kadir. 1999. Konsep dan Tuntunan Praktis Basis Data. Penerbit: Andi, Yogyakarta.
- Ladjamudin. 2005. Analisis dan Desain Sistem Informasi. Penerbit: Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Pressman. 2005. Rekayasa Perangkat Lunak. Penerbit: ANDI, Yogyakarta.
- Williams, Laurie. 2006. Testing Overview and Black-Box Testing Techniques.