

Perancangan Aplikasi SMS Broadcast Berbasis Web untuk Pengiriman Informasi pada Fakultas Bahasa dan Seni UNNES

Risky Wisnu Saputro¹, Sri Winarno, M.Kom²

¹Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro, Semarang 50131
E-mail : risky.wisnu@gmail.com

²Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro, Semarang 50131
E-mail : fattahmg@gmail.com

ABSTRAK

Informasi merupakan suatu hal yang sangat penting bagi seluruh jajaran civitas akademika Fakultas Bahasa dan Seni UNNES meliputi dosen, karyawan serta mahasiswa. Informasi yang disampaikan isinya beragam sesuai dengan kepentingan dan kebutuhan yang ada. Dalam proses penyampaian dilakukan dengan memanfaatkan berbagai media yang ada seperti media cetak, online maupun elektronik. Proses pengiriman informasi yang sudah berjalan saat ini terkadang menjadikan informasi yang disampaikan kurang begitu cepat dan tepat untuk sampai ke tujuan selain itu juga banyak menghabiskan waktu dan tenaga sehingga menjadikan pekerjaan tidak efektif dan efisien. Seiring dengan perkembangan teknologi informasi yang begitu pesat dalam era globalisasi sekarang ini, penulis mencoba untuk merancang suatu aplikasi SMS Broadcast berbasis web untuk melakukan pengiriman informasi pada Fakultas Bahasa dan Seni UNNES dimana aplikasi ini nantinya menjadi salah satu pelengkap cara penyampaian informasi yang sudah berjalan sebelumnya. Model pengembangan aplikasi yang digunakan adalah model prototipe sedangkan untuk desain sistem menggunakan UML yang meliputi use case diagram, class diagram, sequence diagram dan activity diagram. Dengan terciptanya aplikasi SMS Broadcast berbasis web ini, informasi dapat terkirim lebih cepat dan tepat kepada jajaran civitas akademika Fakultas Bahasa dan Seni UNNES serta dapat meringankan pekerjaan dalam hal pengiriman informasi sehingga pekerjaan menjadi lebih efektif dan efisien.

Kata kunci : SMS Broadcast, Web, Pengiriman Informasi, Fakultas Bahasa dan Seni UNNES, Prototipe

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam era globalisasi sekarang ini, teknologi berkembang sangat pesat, salah satunya adalah teknologi informasi. Teknologi informasi ini memungkinkan terjadinya perpindahan data secara cepat. Salah satu bagian dari teknologi informasi yang berkembang saat ini adalah teknologi komunikasi. Perangkat dari teknologi komunikasi yang tentunya sudah tidak asing lagi bagi masyarakat adalah telepon genggam (*handphone*). Banyak fasilitas dan fitur-fitur yang disediakan oleh *handphone* salah satunya adalah fasilitas SMS (*Short Message Service*). SMS adalah salah satu fasilitas yang disediakan oleh *handphone* yang digunakan untuk mengirim dan menerima pesan-pesan pendek. Meskipun sekarang ini banyak cara untuk berkomunikasi dan bertukar informasi namun fasilitas SMS masih tetap populer karena sifatnya yang personal serta penggunaannya yang mudah. Seiring dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, pengiriman pesan menggunakan fasilitas SMS tidak hanya bisa melalui *handphone* melainkan bisa juga lewat komputer melalui cara-cara tertentu

Informasi merupakan suatu hal yang sangat penting bagi seluruh jajaran civitas akademika Fakultas Bahasa dan Seni UNNES meliputi dosen, karyawan serta mahasiswa. Informasi yang disampaikan isinya beragam sesuai dengan kepentingan dan kebutuhan yang ada. Dalam proses penyampaian dilakukan dengan memanfaatkan berbagai media yang ada seperti media cetak, online maupun elektronik. Proses pengiriman informasi yang sudah berjalan saat ini terkadang menjadikan informasi yang disampaikan kurang begitu cepat dan tepat untuk sampai ke tujuan selain itu juga banyak menghabiskan waktu dan tenaga sehingga menjadikan pekerjaan tidak efektif dan efisien.

Berdasarkan hal yang telah diuraikan diatas maka penulis mencoba merancang suatu aplikasi SMS *broadcast* berbasis *web* yang dapat digunakan untuk melakukan pengiriman informasi pada Fakultas Bahasa dan Seni Universitas Negeri Semarang.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalah dalam tulisan ini adalah: “Bagaimana cara merancang aplikasi SMS *broadcast* berbasis *web* untuk mengirimkan informasi di Fakultas Bahasa dan Seni Universitas Negeri Semarang sehingga informasi dapat dikirimkan secara cepat dan tepat kepada jajaran civitas akademika Fakultas Bahasa dan Seni Universitas Negeri Semarang”.

1.3 Tujuan

Sesuai dengan judul dan identifikasi masalah yang telah diutarakan sebelumnya maka maksud dan tujuan penulis adalah terciptanya suatu aplikasi SMS broadcast berbasis web yang dapat digunakan untuk mengirimkan informasi kepada jaringan civitas akademika Fakultas Bahasa dan Seni Universitas Negeri Semarang.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Teknologi

Teknologi dapat didefinisikan sebagai entitas, benda maupun takbenda, yang diciptakan secara terpadu melalui perbuatan dan pemikiran untuk mencapai suatu nilai. Dalam penggunaan ini, teknologi merujuk pada alat dan mesin yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah-masalah di dunia nyata

2.2 Teknologi Informasi

Teknologi Informasi (*Information technology*) atau yang sering biasa disingkat TI, *IT* atau *infotech* mempunyai banyak pengertian. Menurut Haag dan Keen (1996), Teknologi Informasi di definisikan sebagai seperangkat alat yang membantu Anda bekerja dengan informasi dan melakukan tugas-tugas yang berhubungan dengan pemrosesan informasi. Sedangkan menurut Martin (1999), Teknologi Informasi tidak hanya terbatas pada teknologi komputer (perangkat keras dan perangkat lunak) yang akan digunakan untuk memproses dan menyimpan informasi, melainkan juga mencakup teknologi komunikasi untuk mengirim atau menyebarkan informasi.

2.3 Data dan Informasi

2.3.1 Data

Data adalah suatu bahan mentah yang kelak dapat diolah lebih lanjut untuk menjadi sesuatu yang lebih bermakna.

2.3.2 Informasi

Informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang bermakna dan berguna bagi manusia.

2.4 Database

Database adalah kumpulan data yang terkait (Elmazri dan Navathe, 1994). Menurut Ramakrishnan dan Gerke (2000) *database* adalah kumpulan data yang umumnya menjabarkan aktivitas-aktivitas dari satu atau lebih dari satu organisasi yang terkait. Sementara Hover,dkk (2005) mendefinisikan *database* adalah kumpulan yang terorganisasi dari data-data yang secara nalar terkait.

2.5 Perancangan

Perancangan atau sering juga disebut dengan istilah desain dapat diartikan sebagai proses untuk membuat dan menciptakan objek baru. Tujuan dari perancangan itu sendiri yaitu untuk memodelkan solusi agar siap diimplementasikan (dibuat programnya).

2.6 Model Pengembangan Aplikasi

Untuk menyelesaikan masalah aktual di dalam sebuah setting industri, rekayasa perangkat lunak atau tim perekayasa harus menggabungkan strategi pengembangan yang melingkupi lapisan proses, metode, dan alat-alat bantu. Strategi ini sering diacukan sebagai model proses atau paradigma rekayasa perangkat lunak.

2.6.1 Model Prototipe

Prototyping perangkat lunak (*software prototyping*) atau siklus hidup menggunakan *prototyping (life cycle using prototyping)* adalah salah satu metode siklus hidup sistem yang didasarkan pada konsep model bekerja (*working model*). Tujuannya adalah mengembangkan model menjadi sistem final.



Gambar 1 : Prototipe Paradigma

Prototyping paradigm dimulai dengan pengumpulan kebutuhan. Pengembang dan pelanggan bertemu dan mendefinisikan objektif keseluruhan dari perangkat lunak, mengidentifikasi segala kebutuhan yang diketahui,

dan area garis besar di mana definisi lebih jauh merupakan keharusan kemudian dilakukan “perancangan kilat”.

Tahapan-tahapan dalam Prototyping adalah sebagai berikut:

1. Pengumpulan kebutuhan
Pelanggan dan pengembang bersama-sama mendefinisikan format seluruh perangkat lunak, mengidentifikasi semua kebutuhan, dan garis besar sistem yang akan dibuat.
2. Membangun prototyping
Membangun *prototyping* dengan membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian kepada pelanggan (misalnya dengan membuat input dan format output).
3. Evaluasi prototyping
Evaluasi ini dilakukan oleh pelanggan apakah *prototyping* yang sudah dibangun sudah sesuai dengan keinginan pelanggan. Jika sudah sesuai maka langkah 4 akan diambil. Jika tidak *prototyping* direvisi dengan mengulangi langkah 1, 2, dan 3.
4. Mengkodekan sistem
Dalam tahap ini *prototyping* yang sudah di sepakati diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai.
5. Menguji sistem
Setelah sistem sudah menjadi suatu perangkat lunak yang siap pakai, harus dites dahulu sebelum digunakan. Pengujian ini dilakukan dengan White Box, Black Box, Basis Path, pengujian arsitektur dan lain-lain.
6. Evaluasi Sistem
Pelanggan mengevaluasi apakah sistem yang sudah jadi sudah sesuai dengan yang diharapkan. Jika ya, langkah 7 dilakukan; jika tidak, ulangi langkah 4 dan 5.
7. Menggunakan sistem
Perangkat lunak yang telah diuji dan diterima pelanggan siap untuk digunakan.

2.7 UML (*Unified Modelling Language*)

2.7.1 Diagram UML

a. Use Case Diagram

Use case adalah teknik untuk merekam persyaratan fungsional sebuah sistem. *Use case* mendeskripsikan interaksi tipikal antara para pengguna sistem dengan sistem itu sendiri, dengan member sebuah narasi tentang bagaimana sistem tersebut digunakan

b. Class Diagram

Class diagram mendeskripsikan jenis-jenis objek dalam sistem dan berbagai macam hubungan statis yang terdapat di antara mereka. *Class* diagram juga menunjukkan properti dan operasi sebuah *class* dan batasan-batasan yang terdapat dalam hubungan-hubungan objek tersebut.

c. Sequence Diagram

Sebuah *sequence* diagram, secara khusus, menjabarkan behavior sebuah scenario tunggal. Diagram tersebut menunjukkan sejumlah objek contoh dan pesan-pesan yang melewati objek-objek ini di dalam *use case*.

d. Activity Diagram

Activity diagram adalah teknik untuk menggambarkan logika procedural, proses bisnis, dan jalur kerja.

2.8 Dekomposisi Proses

Dekomposisi adalah suatu teknik pemecahan sistem kepada subsistem, proses dan subproses. Setiap tingkat pengabstrakan menunjukkan perincian yang lebih tinggi atau rendah tentang keseluruhan sistem atau subset sistem tersebut. Sedangkan *decomposition* diagram / *hierarchy chart* menunjukkan dekomposisi atas bawah dan struktur sebuah sistem.

2.9 Aplikasi Berbasis Web

Aplikasi *web* adalah jenis aplikasi yang dapat diakses melalui *browser*. Dengan menggunakan aplikasi *web*, aplikasi hanya perlu ditempatkan dalam sebuah *server*. Sedangkan *web server* adalah *server* yang melayani permintaan aplikasi *web*.

2.10 Teknologi GSM

Global System for Mobile Communication disingkat GSM adalah sebuah teknologi komunikasi selular yang bersifat digital. Teknologi GSM banyak diterapkan pada komunikasi bergerak, khususnya telepon genggam. Teknologi ini memanfaatkan gelombang mikro dan pengiriman sinyal yang dibagi berdasarkan waktu, sehingga sinyal informasi yang dikirim akan sampai pada tujuan.

2.11 SMS

Layanan pesan singkat atau Surat masa singkat (bahasa Inggris: *Short Message Service* disingkat SMS) adalah sebuah layanan yang dilaksanakan dengan sebuah telepon genggam untuk mengirim atau menerima pesan-pesan pendek.

2.12 SMS Gateway

SMS *Gateway* adalah suatu platform yang menyediakan mekanisme untuk. EUA menghantar dan menerima SMS dari peralatan mobile (HP, PDA phone, dll) melalui SMS *Gateway's shortcode*.

2.13 SMS Broadcast

SMS *Broadcast* merupakan fungsi cabang dari sistem SMS *gateway*, yaitu sistem yang memanfaatkan SMS pada jaringan selular GSM/CDMA dalam menyampaikan suatu data atau informasi keluar dan masuk (*input-output*) dari dan ke sistem, baik secara satu persatu ataupun secara massal atau serentak.

3 METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian dilakukan di Fakultas Bahasa dan Seni UNNES mencakup tentang perancangan aplikasi sms *broadcast* berbasis *web* untuk pengiriman informasi.

3.2 Analisis Kebutuhan Data

3.2.1 Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini adalah jenis kualitatif dan kuantitatif.

3.2.2 Sumber Data

Sumber data yang digunakan diklasifikasikan menurut cara pengumpulannya yaitu :

a. Data Primer

Adalah data yang diperoleh melalui pengamatan secara langsung dari sumber data yang bersangkutan dan didapat secara langsung melalui penelitian di Fakultas Bahasa dan Seni UNNES.

b. Data Sekunder

Adalah data yang diperoleh secara tidak langsung yang berasal dari dokumentasi, buku-buku atau literatur lainnya yang berhubungan dengan dasar teori penelitian serta berfungsi sebagai pelengkap data primer.

3.3 Metode Pengumpulan Data

A. Wawancara (*interview*)

Metode pengumpulan data dengan wawancara (*interview*) bertujuan untuk mengumpulkan informasi dengan melakukan tanya jawab dan konsultasi secara langsung dengan pihak Fakultas Bahasa dan Seni UNNES.

B. Observasi

Metode yang dilakukan dengan cara melakukan pengamatan dan peninjauan secara langsung mengenai proses pengiriman informasi di lingkungan Fakultas Bahasa dan Seni Universitas Negeri Semarang. Melalui metode ini penulis menganalisa secara langsung hal-hal yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi dan memperhitungkannya.

C. Studi Pustaka

Pengumpulan data dan informasi melalui dokumentasi, buku-buku ilmiah serta tutorial, jurnal maupun artikel ilmiah serta situs internet sebagai referensi.

3.4 Metode Pengembangan Rekayasa

Dalam pengembangan aplikasi sms *broadcast* berbasis *web* ini penulis menggunakan pengembangan model prototipe .

Adapun tahapan-tahapan dari pengembangan aplikasi sms *broadcast* berbasis *web* dengan menggunakan model prototipe yaitu sebagai berikut :

A. Pengumpulan kebutuhan

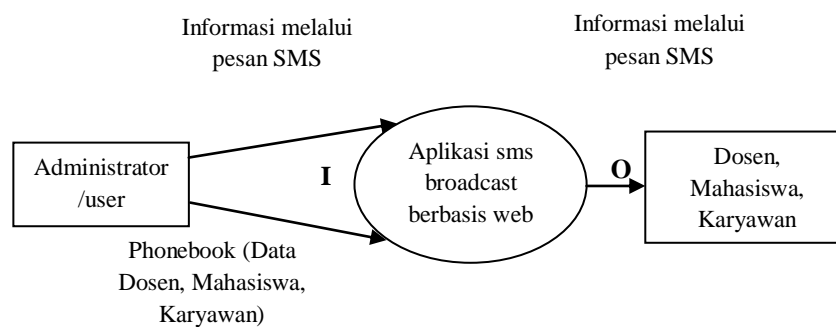
Pelanggan dan pengembang bersama-sama mendefinisikan format seluruh perangkat lunak, mengidentifikasi semua kebutuhan, dan garis besar sistem yang akan dibuat.

Dalam hal ini peneliti berkumpul bersama Tim Pengembang Teknologi Informasi Fakultas Bahasa dan Seni UNNES untuk mendefinisikan format dari aplikasi yang akan dibangun dan mengidentifikasi kebutuhan-kebutuhan apa saja yang diperlukan serta menjelaskan garis besar sistem yang akan dibuat. Hasil dari langkah ini adalah dibutuhkannya aplikasi khusus yang dapat melakukan pengiriman informasi melalui pesan sms secara massal dengan memanfaatkan teknologi komputer dan teknologi komunikasi. Perangkat lunak yang akan dibuat nantinya yaitu berbasis *web*, adapun kebutuhan dari perangkat lunak dan perangkat keras diperlukan meliputi :

- a. Perangkat keras (*hardware*)
 1. Unit Komputer / PC / notebook
Untuk kebutuhan komputer menggunakan processor intel Pentium 4 atau lebih tinggi dengan RAM 1 GB Harddisk 40 GB
 2. Mobile Modem GSM sebagai alat untuk melakukan proses pengiriman pesan.
 3. SIM Card jenis jaringan GSM
 4. Handphone digunakan untuk melakukan *testing*.
- b. Perangkat lunak (*software*)
 1. Gammu
 2. PHP engine, *Web Server*, MySql (Paket XAMPP)
 3. Adobe Dreamweaver CS3 untuk *web editor*
 4. Operating System Windows XP/ 7
 5. *Web Browser* (Mozilla Firefox, Google Chrome, dll)

B. Membangun prototyping

Dalam tahapan ini dilakukan dengan membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian kepada pihak Fakultas Bahasa dan Seni UNNES (misalnya dengan membuat format *input* dan *output*). Berikut merupakan prototipe awal berupa format *input* dan *output* dari aplikasi yang akan dibuat.



Gambar 2 : Prototipe Awal Aplikasi SMS Broadcast Berbasis Web

C. Evaluasi prototyping

Evaluasi ini dilakukan oleh Pihak Fakultas Bahasa dan Seni UNNES mengenai *prototyping* yang sudah dibangun apakah sudah sesuai dengan keinginan dan kebutuhan. Jika *prototyping* sudah sesuai, maka lanjut ke langkah berikutnya. Sedangkan jika *prototyping* belum sesuai, maka *prototyping* direvisi dengan mengulangi langkah sebelumnya.

D. Mengkodekan sistem

Dalam tahap ini *prototyping* yang sudah di sepakati sebelumnya diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai. Pada langkah ini dalam mengkodekan sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP karena bahasa pemrograman ini sesuai untuk merancang suatu aplikasi yang berbasis *web*. Sedangkan untuk mempermudah dalam proses pengkodean digunakan alat bantu *web editor* Adobe Dreamweaver CS3.

E. Menguji sistem

Setelah sistem sudah menjadi suatu perangkat lunak yang siap pakai, untuk menguji apakah layak atau tidak, maka sistem tersebut perlu dites terlebih dahulu sebelum digunakan. Dalam hal ini pengujian aplikasi sms *broadcast* berbasis *web* yang telah dibuat menggunakan teknik *blackbox testing* atau juga disebut *specification-based* atau *functional testing*. Alasan menggunakan teknik *black box testing* karena dengan teknik ini, tidak perlu mengetahui struktur *software* secara detail, sehingga sesuai dengan metode pengembangan rekayasa yang dipakai.

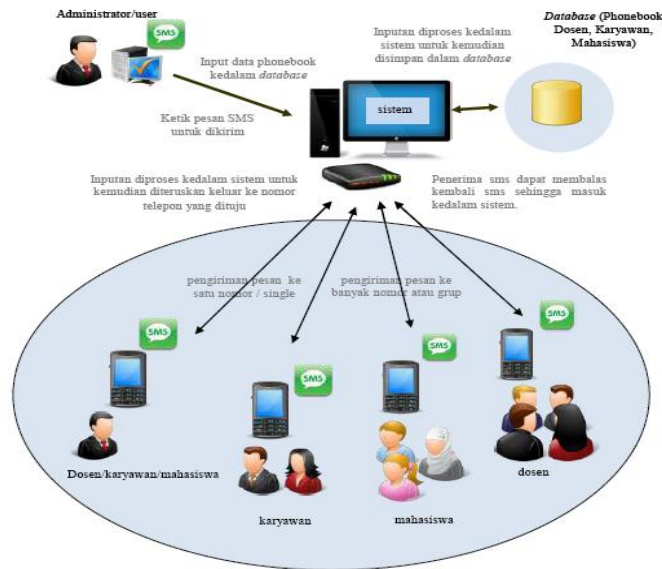
F. Evaluasi Sistem

Pihak Fakultas Bahasa dan Seni UNNES mengevaluasi apakah sistem yang sudah jadi apakah sesuai dengan yang diharapkan. Dalam hal ini, jika sistem sudah sesuai, maka proses dilanjutkan ke langkah berikutnya, sedangkan jika belum sesuai dengan yang diharapkan, maka dilakukan pengulangan langkah ke empat dan lima, sehingga sistem benar-benar sudah siap untuk digunakan dan difungsikan sebagaimana semestinya.

G. Menggunakan sistem

Pada akhirnya aplikasi sms *broadcast* berbasis *web* yang telah tercipta dapat diterima oleh pihak Fakultas Bahasa dan Seni UNNES dan siap untuk digunakan dan difungsikan sebagaimana mestinya sesuai dengan kebutuhan.

3.5 Proses Bisnis



Gambar 3 : Proses Bisnis Aplikasi SMS Broadcast Berbasis Web

4 ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisa Kebutuhan Sistem

Analisa kebutuhan sistem dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan serta komponen apa saja yang diperlukan untuk perancangan sistem. Dengan analisa, suatu sistem diharapkan dapat diuraikan secara utuh menjadi komponen-komponen dasar dengan tujuan identifikasi, evaluasi permasalahan dan pemenuhan kebutuhan yang diharapkan.

4.1.1 Identifikasi Masalah

Adanya permasalahan yang terjadi terkait dengan pengiriman informasi pada Fakultas Bahasa dan Seni UNNES dengan memanfaatkan berbagai media yang ada seperti media cetak, *online* maupun elektronik dimana proses pengiriman informasi yang sudah berjalan saat ini terkadang menjadikan informasi yang disampaikan kurang begitu cepat dan tepat untuk sampai ke tujuan selain itu juga banyak menghabiskan waktu dan tenaga sehingga menjadikan pekerjaan tidak efektif dan efisien.

4.1.2 Identifikasi Kebutuhan

4.1.2.1 Identifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak

1. Sistem Operasi Windows XP SP3.
2. Bahasa Pemrograman menggunakan PHP serta *database* MySql untuk pengolahan datanya (untuk editor PHP menggunakan perangkat lunak Adobe Dreamweaver CS3).
3. *Web Server* menggunakan paket XAMPP (Apache + MySql).
4. Gammu untuk Windows sebagai modul SMS Gateway.
5. Driver Modem GSM untuk Windows XP.
6. *Web Browser* menggunakan Mozilla Firefox atau Google Chrome.

4.1.2.2 Identifikasi Kebutuhan Perangkat Keras

1. Komputer atau notebook dengan spesifikasi Processor minimal generasi Pentium 4 atau di atasnya, 512 MB RAM minimal, Hardisk dengan sisa ruang 40 GB atau lebih.
2. Untuk PC Komputer dilengkapi dengan komponen input outputnya meliputi keyboard, mouse, monitor, printer.
3. Modem GSM lengkap dengan SIM Card.
4. *Handphone*.

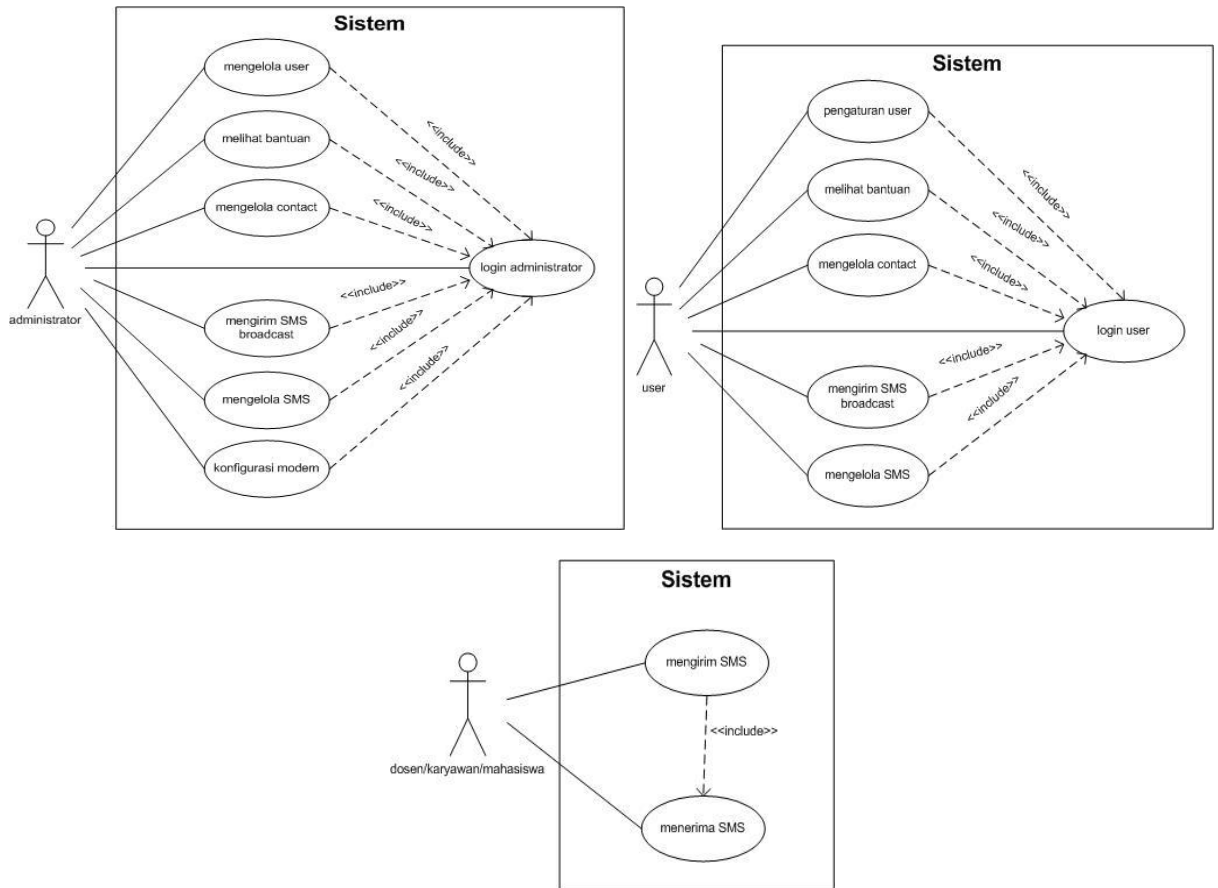
4.1.2.3 Identifikasi Pelaku Pengguna Sistem

1. Administrator : Orang yang bertugas menjalankan sistem dan memiliki hak akses menu di sistem yang tidak dimiliki oleh pelaku lainnya. Salah satu yang bisa dilakukan oleh administrator yaitu menambah user-user yang nantinya juga dapat menjalankan sistem.
2. User : Orang yang bertugas untuk menjalankan sistem tetapi hak akses menu di sistem dibatasi sehingga tidak sama dengan administrator
3. Dosen/Karyawan/Mahasiswa : Orang yang terlibat sebagai penerima informasi yang dikirim oleh sistem serta juga dapat mengirim kembali informasi ke sistem.

4.2 Desain Sistem

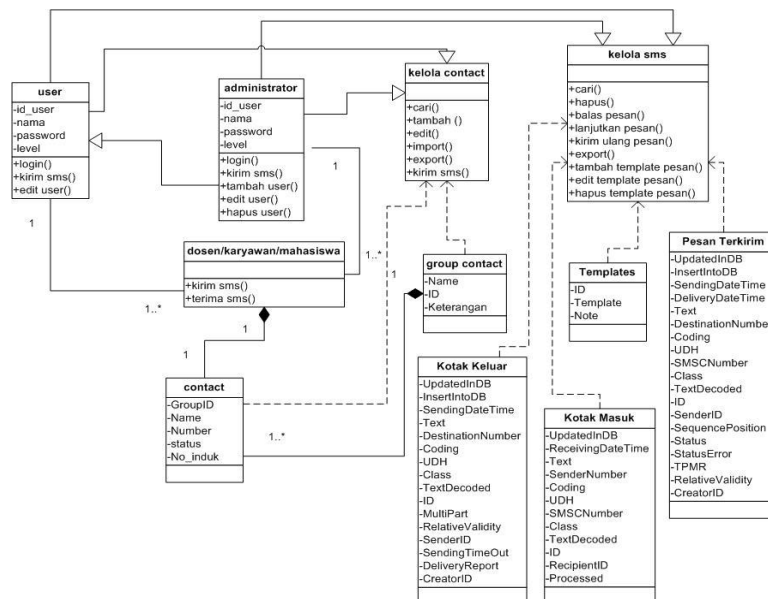
a. Use Case Diagram

Berikut adalah use case diagram aplikasi SMS *broadcast* berbasis *web* dengan aktor meliputi administrator, user, dosen/karyawan/mahasiswa.



Gambar 4 : Use Case Diagram Aplikasi SMS Broadcast Berbasis Web

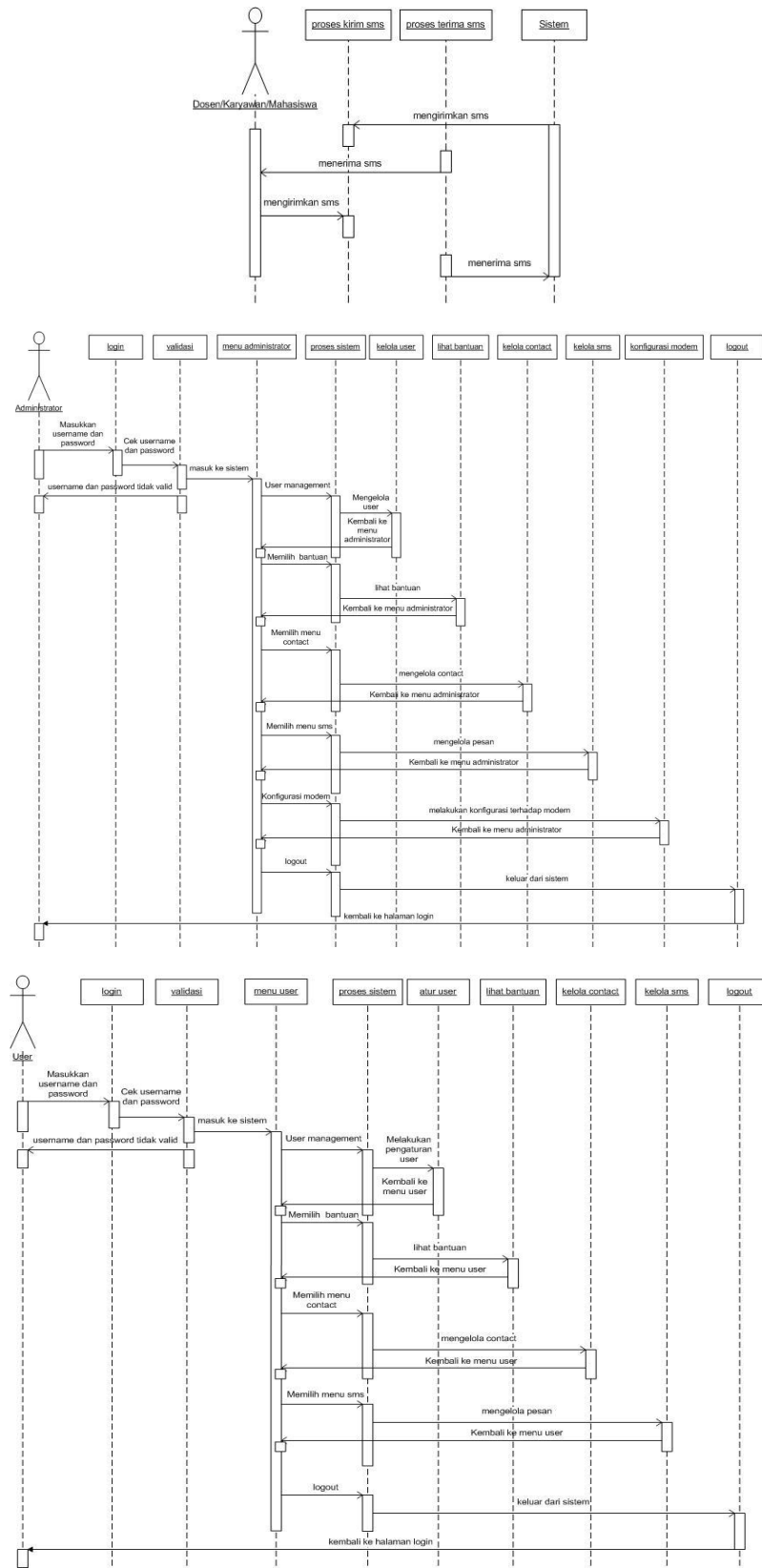
b. Class Diagram



Gambar 5 : Class Diagram Aplikasi SMS Broadcast Berbasis Web

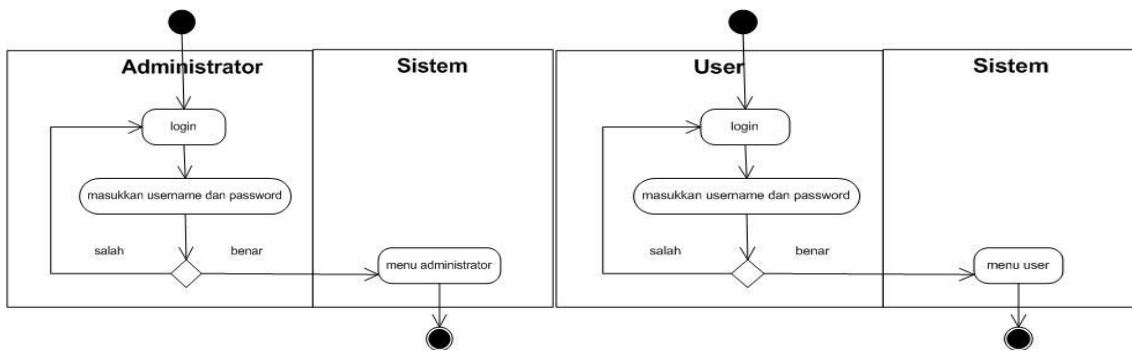
c. Sequence Diagram

Berikut adalah sequence diagram aplikasi SMS *broadcast* berbasis *web* dengan aktor meliputi administrator, user, dosen/karyawan/mahasiswa.

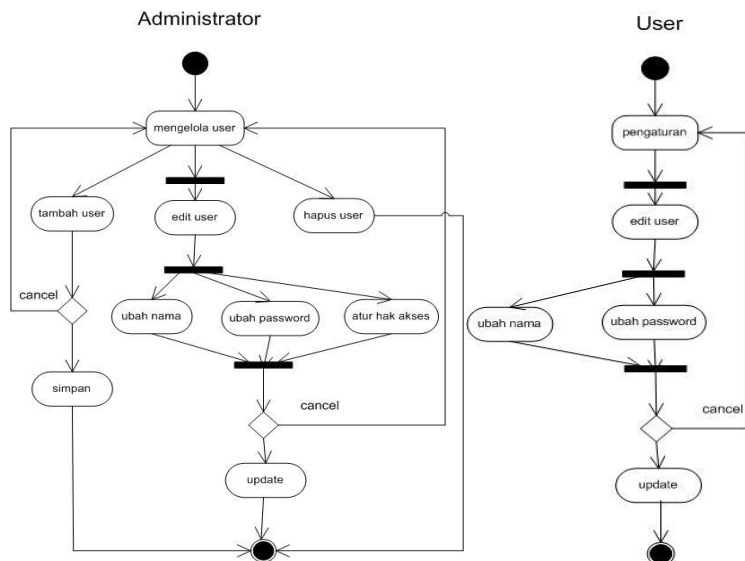


Gambar 6 : Sequence Diagram Aplikasi SMS Broadcast Berbasis Web

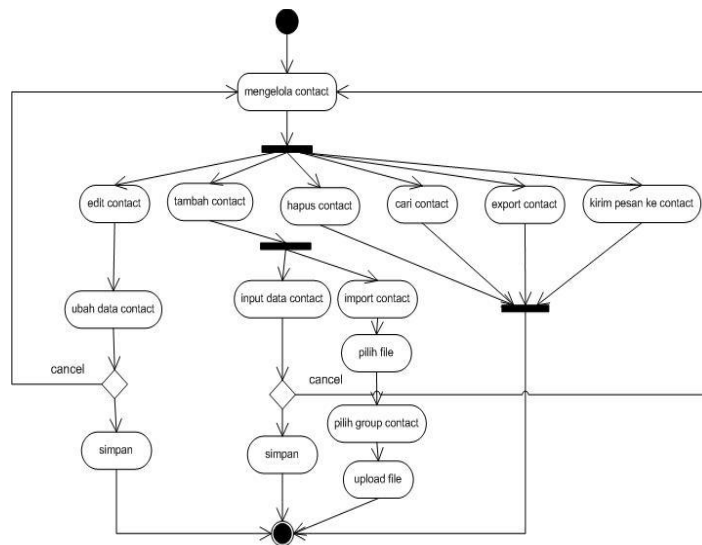
d. Activity Diagram



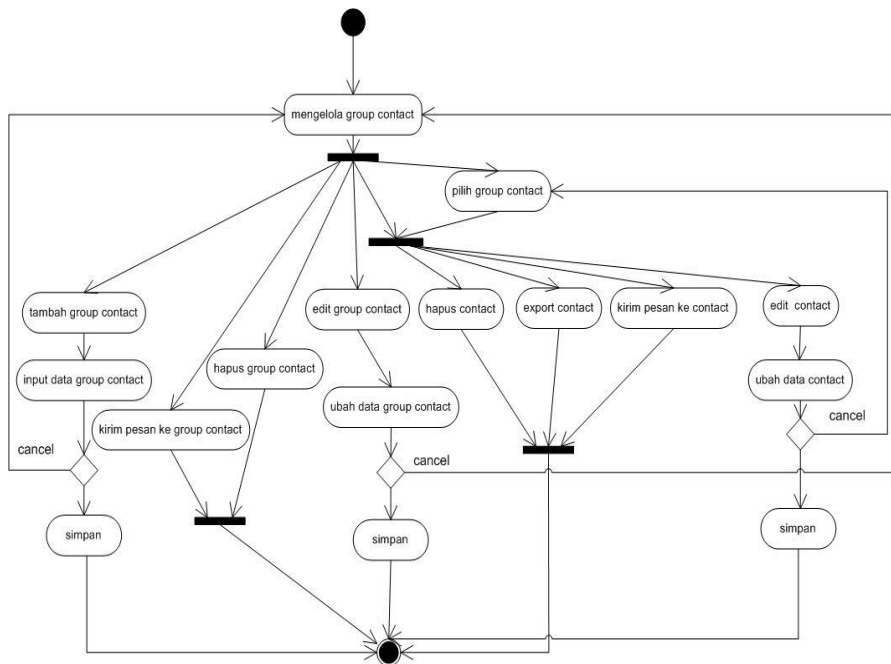
Gambar 7 : Activity Diagram Login



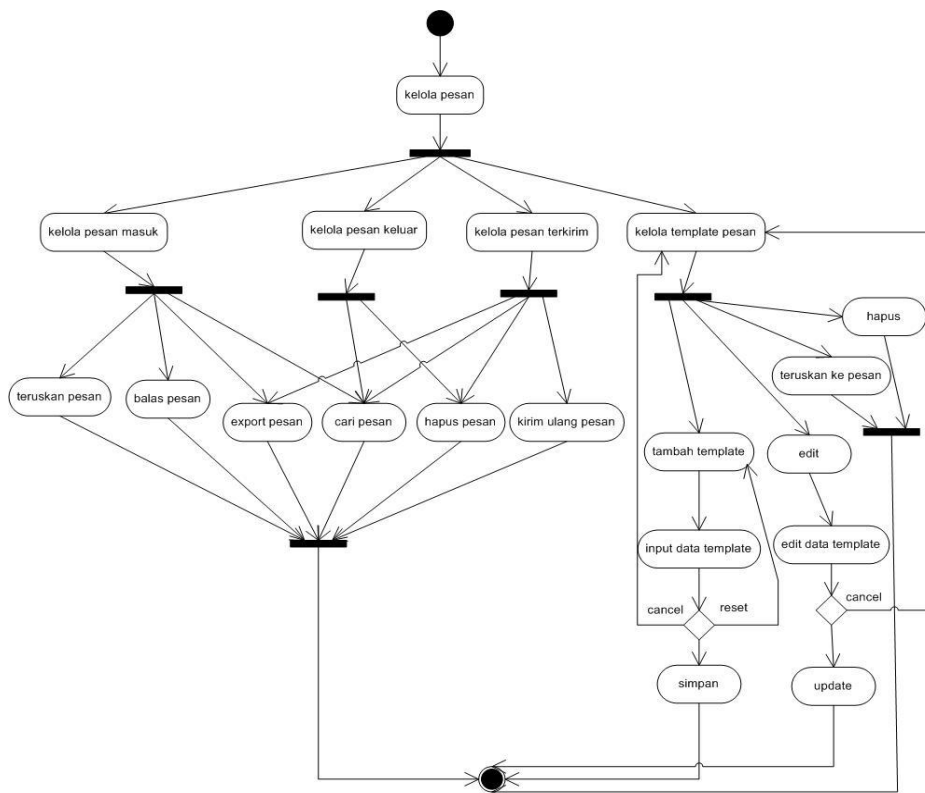
Gambar 8 : Activity Diagram Pengelolaan dan Pengaturan User



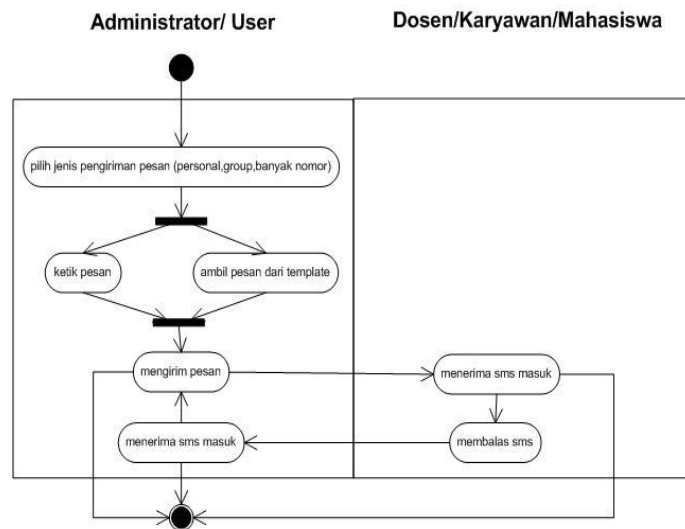
Gambar 9 : Activity Diagram Pengelolaan Contact



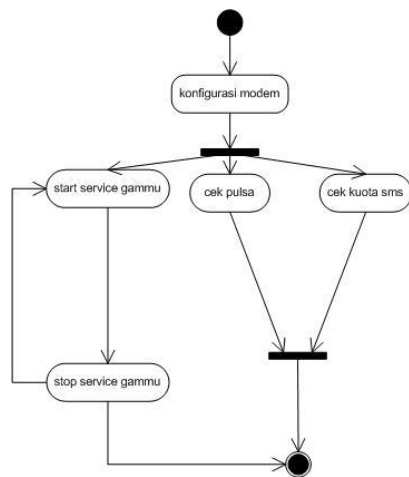
Gambar 10 : Activity Diagram Pengelolaan Group Contact



Gambar 11 : Activity Diagram Pengelolaan Pesan



Gambar 12 : Activity Diagram Pengiriman Pesan



Gambar 13 : Activity Diagram Konfigurasi Modem

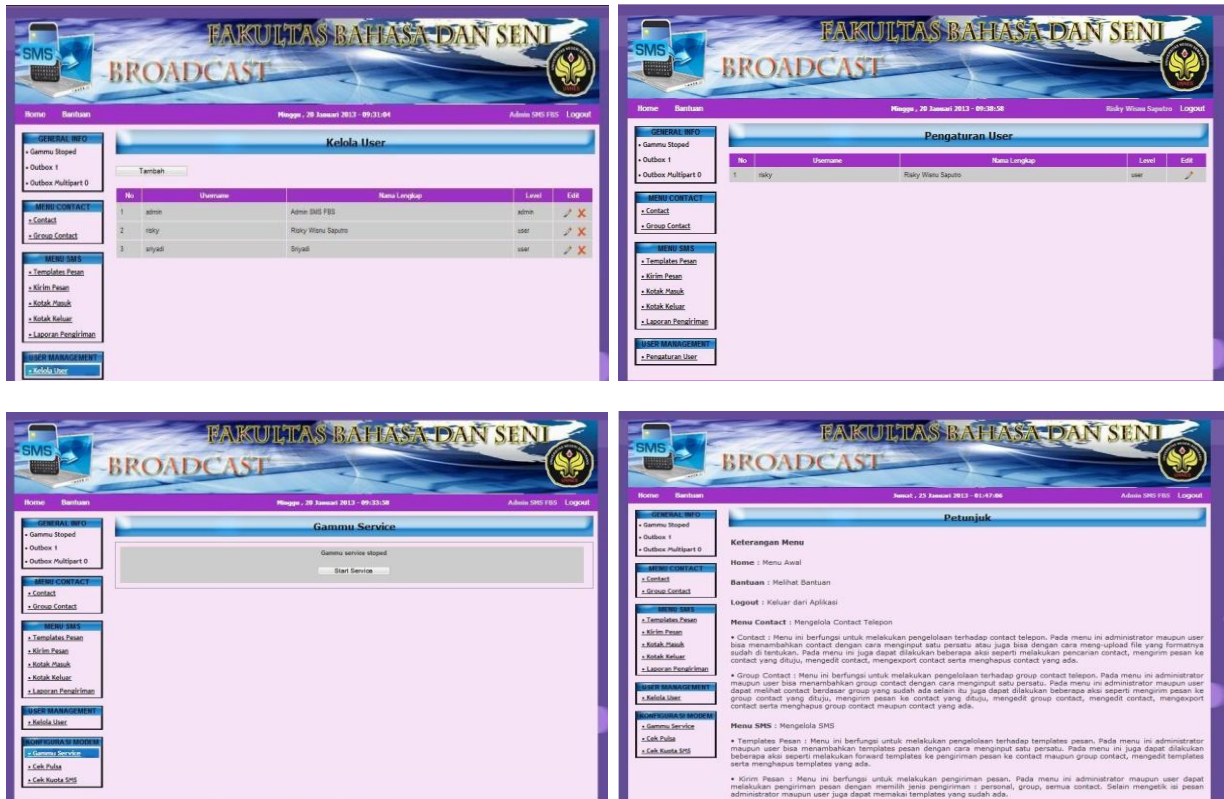


Gambar 14 : Activity Diagram Lihat Bantuan

4.3 Implementasi Sistem

Berikut adalah tampilan implementasi dari sistem yang sudah jadi





Gambar 15 : Implementasi Sistem

4.4 Pengujian Sistem

Pengujian yang digunakan untuk menguji aplikasi sms *broadcast* berbasis *web* ini menggunakan teknik *black box*. Dalam melakukan pengujian terhadap aplikasi sms *broadcast* berbasis *web* ini terdapat beberapa prosedur-prosedur yang mesti dilakukan antara lain sebagai berikut :

1. Melakukan konfigurasi gammu terlebih dahulu untuk mengkoneksikan modem dengan komputer.
2. Mempersiapkan aplikasi yang diperlukan untuk melakukan pengujian, meliputi perangkat aplikasi, *server database*, dan *server SMS*.
3. Melakukan pengujian terhadap aplikasi.

Dari hasil pengujian dengan menggunakan teknik *black box* yang meliputi pengujian pada inputan, proses serta output dapat disimpulkan bahwa aplikasi telah terpenuhi sesuai dengan rancangan yang sebelumnya dibuat. Selain itu penulis juga melakukan pengujian khusus mengenai pengiriman SMS dengan menggunakan aplikasi sms *broadcast* berbasis *web* yang sudah jadi dan berikut ini adalah beberapa hasil pengujiannya :

| No | Tujuan Pengiriman | Isi Pesan | Jumlah Pesan | Lama Pengiriman |
|----|-------------------------------|---|--------------|-----------------|
| 1. | Mahasiswa (Penerima Beasiswa) | Undangan & Informasi mengenai acara Penulisan Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat | 80 | ± 5 menit |
| 2. | Dosen dan Karyawan | Undangan & Informasi mengenai acara Refleksi Akhir Tahun 2012 | 438 | ± 21 menit |
| 3. | Dosen (Kaprodi dan Kajur) | Undangan acara Pembukaan Audit ISO Surveillance | 17 | ± 3 menit |
| 4. | Dosen | Undangan untuk acara Seminar Hasil Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Tahun 2012 | 346 | ± 19 menit |

5 KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan uraian yang telah dijabarkan sebelumnya, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Aplikasi SMS *broadcast* berbasis *web* yang telah tercipta ini dapat digunakan untuk mengirimkan SMS ke banyak nomor sekaligus dengan tujuan penerima meliputi dosen, karyawan maupun mahasiswa Fakultas Bahasa dan Seni UNNES.
2. Aplikasi SMS *broadcast* berbasis *web* yang telah tercipta ini dapat memberikan laporan mengenai data contact, pesan yang masuk serta pesan yang terkirim.
3. Dengan terciptanya aplikasi SMS *broadcast* berbasis *web* ini dosen, karyawan maupun mahasiswa Fakultas Bahasa dan Seni UNNES dapat memperoleh informasi secara cepat dan tepat.
4. Dengan terciptanya aplikasi SMS *broadcast* berbasis *web* ini, proses pengiriman informasi menjadi lebih ringan karena tidak banyak menghabiskan waktu dan tenaga sehingga pekerjaan menjadi lebih efektif dan efisien.

Dari kesimpulan tersebut penulis menyadari bahwa aplikasi SMS *broadcast* berbasis *web* yang telah tercipta masih jauh dari kata sempurna dan masih terdapat kekurangan yaitu tidak bisa untuk melakukan pembalasan pesan secara otomatis karena belum tersedianya *server* khusus untuk dapat menampung aplikasi ini. Oleh sebab itu, penulis mencoba untuk memberikan beberapa saran dalam rangka perbaikan dan pengembangan aplikasi ini untuk kedepannya antara lain sebagai berikut :

1. Dengan adanya *server* khusus yang menampung aplikasi SMS *broadcast* berbasis *web* ini, maka dapat dilakukan beberapa pengembangan serta perbaikan dari aplikasi yang sudah ada antara lain dengan menambahkan beberapa fitur seperti *auto reply* (balas otomatis) dimana aplikasi nantinya dapat membalas pesan secara otomatis sesuai keperluan dengan format yang sudah diatur. Selain itu juga dapat ditambahkan fitur *scheduller* (terjadwal) dimana aplikasi nantinya dapat mengirimkan pesan secara otomatis ke tujuan sesuai jadwal yang telah ditentukan. Contoh : untuk pemberitahuan petugas apel pagi rutin setiap hari Senin ke masing-masing bagian atau unit.
2. Dalam pengelolaan aplikasi ini penulis memberikan saran kepada administrator maupun user untuk sering melakukan update terhadap data contact dari dosen, karyawan maupun mahasiswa agar SMS yang dikirimkan tepat sampai ke tujuan karena dikhawatirkan jika adanya pergantian nomor *handphone* atau terjadi perpindahan.

6 DAFTAR PUSTAKA

- Kadir, Abul., and Terra ch. triwahyuni, 2003, *Pengenalan Teknologi Informasi*, Andi, Yogyakarta.
- Simarmata, Janer, 2005, *Pengenalan Teknologi Komputer dan Informasi*, Andi, Yogyakarta.
- Kadir, Abdul , 2008, *Dasar Perancangan dan Implementasi Database Relasional*, Andi, Yogyakarta.
- Pressman, Roger S., 2002, *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi Buku Satu*, Penerbit: Andi Offset, Yogyakarta.
- Hermawan, Julius., 2003, *Analisa Desain & Pemrograman Berorientasi Obyek dengan UML dan VISUAL BASIC.NET*, Penerbit: Andi, Yogyakarta.
- Fowler, Martin., 2005, *UML DITILLED Edisi 3 PANDUAN SINGKAT BAHASA PEMODELAN OBJEK STANDAR*, Penerbit: Andi, Yogyakarta.
- Kadir, Abdul, 2009, *From Zero to A Pro : Membuat Aplikasi Web dengan PHP dan Database MySql*, Andi, Yogyakarta.
- H.S, Oktaviani, 2008, *Aplikasi Web Database Menggunakan Adobe Dreamweaver CS3 & Pemrograman PHP dan MySql*, Andi, Yogyakarta.
- Tarigan, Daud Edison., 2012, *Membangun SMS Gateway Berbasis Web dengan CodeIgniter*, Penerbit: Lokomedia, Yogyakarta.
- Saputra ,Agus., 2011, *Step by Step Membangun Aplikasi SMS dengan PHP dan MySql*, Penerbit: PT Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Wahidin., 2010, *Aplikasi SMS dengan PHP untuk Orang Awam*, Penerbit: Maxikom, Palembang.
- Tim Penyusun, 2012, *Buku Panduan Fakultas Bahasa dan Seni 2012*, FBS UNNES, Semarang.