

APLIKASI LAYANAN *EMAIL TO SMS* DAN *SMS TO EMAIL* BERBASIS *SMS GATEWAY*

Muh. Yamin*¹, Muh. Ihsan Sarita², Intan Anugrah Yuandi³

email: putra0683@gmail.com*¹, ihsansarita@yahoo.co.id², intan.anugrah@gmail.com³

^{1,2,3}Jurusan Teknik Informatika, FTEKNIK UHO, Kendari

Abstract

One of technology often used in the internet world is, email (electronic mail) that allows users to send and receive information through the internet that is not use a lot of time to send and receive with a relative low cost, and the technology is much applied to mobile device, SMS is many used because of the easily used by users and relatively low cost. A large number of users, the information should always be sent and an internet connection are not yet reach all corners of society led to the idea to create a technology based service application by utilizing the email and SMS Gateway. SMS Gateway is a connecting device between sending SMS with the database. This study discussed the process of creating a gateway SMS software that could be used to deliver SMS to E-mail. This system was built through combining SMS and E-mail technology in web-based system that can be used to deliver or receive message. The system employed PHP, Gammu software and Apache web server. The system had been examined to send and receive message among E-mail account, that could be access through web or SMS. The result showed that the system had worked properly.

Keywords: *SMS Gateway, email, gammu.*

1. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi yang sangat pesat mengubah gaya hidup manusia menjadi serba mudah dan praktis. Salah satu teknologi yang banyak diterapkan pada perangkat bergerak (*mobile*), adalah SMS yang banyak digunakan karena kemudahan penggunaannya dan biaya yang *relative* murah.

Perkembangan teknologi telekomunikasi memungkinkan orang mengirim dan menerima informasi dari segala penjuru dunia melalui jaringan internet informasi dapat diperoleh dengan mudah. Salah satu teknologi yang paling sering digunakan yaitu pengiriman surat elektronik (*email*). yang memungkinkan seseorang mengirim data dari tempat yang jauh dan tidak memakan waktu yang sangat lama serta biaya yang *relative* murah, tidak seperti pengiriman surat dari pos yang dapat memakan waktu berhari-hari dan biaya pengiriman yang mahal, untuk menggunakan fasilitas *email* dibutuhkan koneksi internet tetapi tidak semua daerah dapat dijangkau oleh koneksi internet sehingga *user* yang ingin mengirimkan dan membaca *email* akan merasa kesulitan jika di daerahnya tidak terjangkau koneksi internet.

Banyaknya jumlah pengguna, informasi yang harus selalu dikirimkan dan koneksi

internet yang belum menjangkau seluruh pelosok masyarakat memunculkan gagasan untuk membuat layanan berbasis teknologi aplikasi dengan memanfaatkan teknologi *email* dan *SMS Gateway*.

Penelitian sebelumnya pernah dilakukan oleh [1] dengan judul Aplikasi Layanan Pengiriman *Email To SMS* dan *SMS To Email* Berbasis *Sms Gateway*. Tujuan dari penelitian ini, untuk memudahkan pengiriman dan penerimaan *email*, mengurangi waktu dalam mengirim dan menerima *email*, mengurangi biaya yang dikeluarkan dalam mengirim dan menerima *email*. Perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini, adalah Microsoft Visual Basic.NET. Fitur utama aplikasi ini, adalah pembacaan SMS dari pengirim secara otomatis, pengubahan format SMS ke format *email*, pengiriman *email* secara otomatis ke penerima, pembacaan *email* dari *server* secara otomatis, mengubah format *email* ke format SMS secara otomatis dan pengiriman SMS ke *user* secara otomatis.

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh [2] dengan judul penelitian Pemanfaatan *SMS Gateway* dan *Email Gateway* Untuk Pengiriman Informasi di PT Semesta Citra Dana. Tujuan dari penelitian ini, untuk membantu perusahaan dalam memberikan

pelayanan pengiriman informasi kepada pelanggan, kolektor dan karyawan kantor pusat. Dengan adanya aplikasi ini, membuat *customer* merasa diperhatikan oleh PT Semesta Citra Dana sehingga kepercayaan *customer* menjadi semakin kuat, mempermudah karyawan untuk mengirimkan surat peringatan kepada kolektor dan mengurangi biaya pemakaian kertas *fax* serta mempermudah karyawan untuk mengirimkan informasi kehadiran kepada rekan-rekannya dan mengurangi biaya pemakaian pulsa telepon yang digunakan untuk mengirimkan informasi.

Penelitian lainnya dilakukan oleh [3] dengan judul Notifikasi Layanan Pengiriman *Email* Masuk Berbasis *SMS Gateway*. Tujuan dari penelitian ini, untuk memberikan kemudahan bagi seorang klien dalam melakukan aktivitasnya, karena dengan sistem ini dapat memberikan informasi baru mengenai pengiriman *email to SMS* yang nantinya akan dikirim melalui *handphone* dan tentunya dengan ini semua *fleksibilitas* seorang klien menjadi lebih mudah.

Penelitian yang dilakukan penulis, yaitu membangun aplikasi layanan penerimaan *email to SMS* dan pengiriman *SMS to email* berbasis *SMS gateway* yang dapat diakses melalui *web* dan *SMS* pada *handphone user*, sehingga mengefisienkan waktu ketika mengirim maupun menerima *email* tanpa harus mengecek akun *email user* untuk mengelola *email* dan penggunaannya lebih modern dan praktis.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Unified Process (UP)

Unified Process dikembangkan sebagai metodologi yang bersifat *use-case driven*, berpusat pada arsitektur, iteratif dan *incremental* didasarkan pada UML (*Unified Modeling Language*) yaitu bahasa model standar untuk desain berorientasi objek. *Unified Process* dikembangkan oleh *Rational Software* (yang sekarang bagian dari IBM) tahun 1999.

Unified Process mendeskripsikan pemberian dan pengelolaan tugas serta tanggung jawab dalam sebuah organisasi pengembang perangkat lunak. *Unified Process* yang dilaksanakan dengan produk-produk bantu yang dibuat oleh *Rational Software (IBM)*

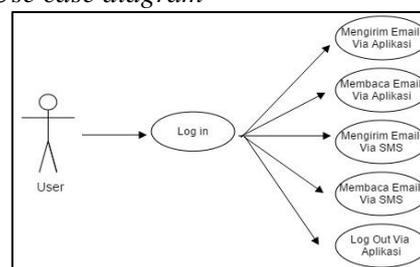
disebut *Rational Unified Process (RUP)* [4]. Berikut tahapannya:

1. Tahap *inception*, adalah tahap persiapan. Hal-hal yang perlu ditentukan dalam tahap *inception* ini adalah jadwal kerja, pembentukan tim, dan ruang lingkup perangkat lunak yang akan dikembangkan.
2. Tahap *elaboration*, adalah tahap perencanaan dimana penekanan dilakukan pada terselesaikannya deskripsi kebutuhan perangkat lunak, analisis dan desain arsitektur, serta pembangunan kerangka dasar aplikasi dan metode pengujian.
3. Tahap *construction*, adalah tahap pembangunan yang dilakukan penekanan pada desain teknis, pemrograman dan pengujian perangkat lunak.
4. Tahap *transition*, adalah tahap penerapan dilakukannya uji coba oleh calon pengguna, pelatihan, persiapan pemakaian dan diakhiri dengan pemakaian sistem oleh pengguna.

2.2. Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML), adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan kebutuhan, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek UML muncul karena adanya kebutuhan pemodelan *visual* untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak [5].

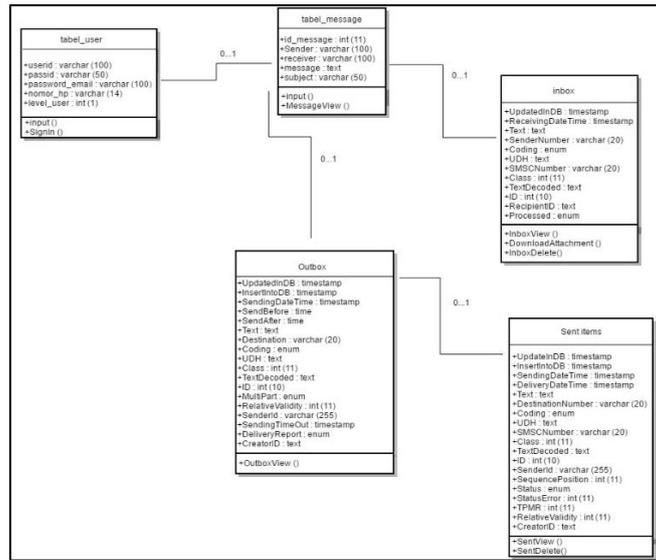
1. Use case diagram



Gambar 1. Use Case Diagram

Gambar 1 merupakan *use case diagram* dari aplikasi, *user* melakukan *sign in*, lalu *user* dapat melakukan berbagai aktivitas seperti membaca *email* dan mengirim *email* melalui aplikasi, membaca dan mengirim *email* melalui *SMS* dan *sign out*.

2. Class diagram



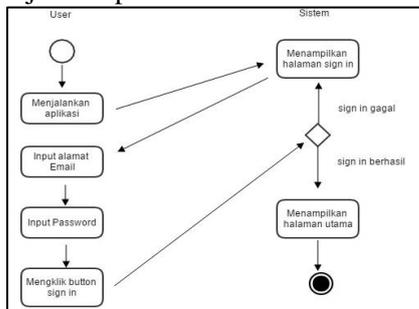
Gambar 2. Class Diagram aplikasi layanan penerimaan email to SMS dan SMS to email

3. Activity diagram

a. Activity Diagram Membaca Email

Activity Diagram Sign In

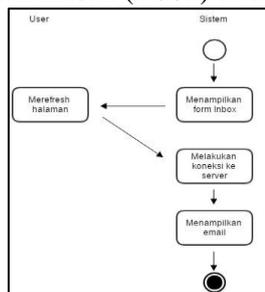
Sign in, merupakan kegiatan untuk masuk kedalam sistem, agar dapat mengakses, menjalankan fungsi maupun fitur yang telah tersedia didalam aplikasi. Activity diagram sign in ditunjukkan pada Gambar 3.



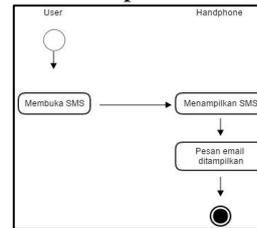
Gambar 3. Activity diagram sign in

b. Activity Diagram Membaca Email

Membaca email merupakan suatu aktifitas untuk membaca email yang telah masuk kedalam kotak masuk (inbox) email.



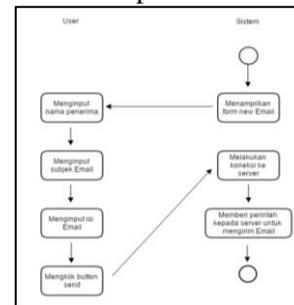
Gambar 4. Activity diagram membaca email via aplikasi



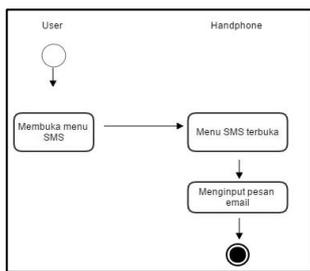
Gambar 5. Activity diagram membaca email via SMS

c. Activity Diagram Mengirim Email

Mengirim email merupakan suatu aktivitas untuk mengirimkan pesan, baik berupa dokumen maupun data.



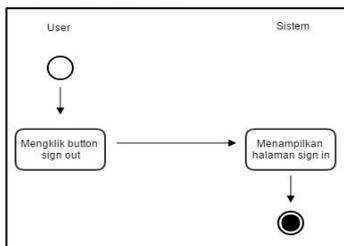
Gambar 6. Activity diagram mengirim email via aplikasi



Gambar 7. Activity diagram mengirim email via SMS

d. Activity Diagram Sign out

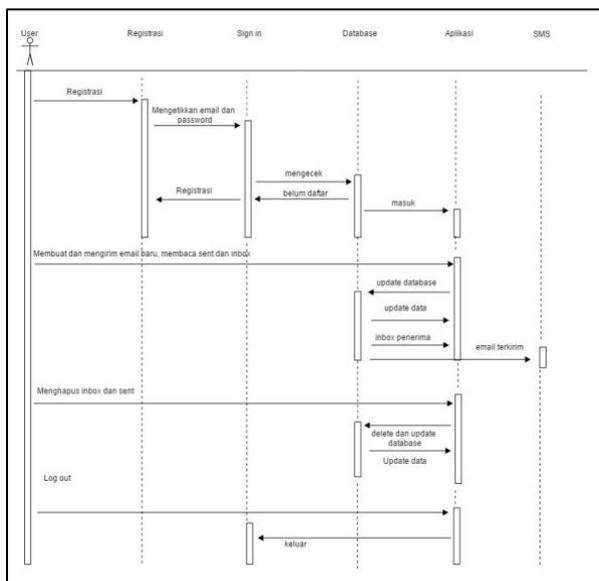
Sign out, merupakan suatu aktivitas untuk keluar dari sistem.



Gambar 8. Activity diagram sign out

4. SequenceDiagram

a. Sequence Diagram Pengiriman Email to SMS

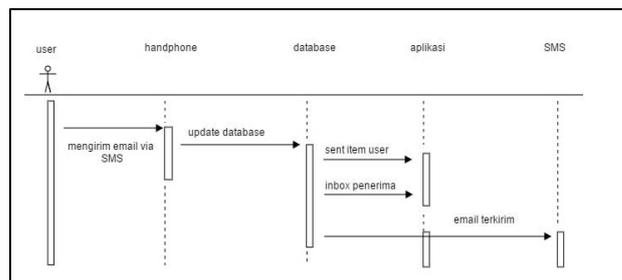


Gambar 9. Sequence diagram penerimaan email to SMS

Sequence diagram penerimaan email to SMS, dimulai dari user melakukan registrasi dengan mengetikkan nama email, nama pengguna, password email, password sistem dan nomor handphone. Lalu user melakukan sign in, database server akan mengecek apakah user telah terdaftar atau belum terdaftar jika user belum terdaftar maka sistem akan kembali

ke form sign in tetapi jika user telah terdaftar maka user akan masuk pada halaman utama. Jika user mengetikkan dan mengirimkan pesan email, membaca inbox dan sent item, selanjutnya database akan ter-update, lalu email akan dikirimkan kepada penerima yang dapat diterima di aplikasi dan di handphone melalui SMS. Jika user menghapus inbox dan sent maka database akan men-delete dan meng-update data. Jika user melakukan sign out maka sistem akan keluar dari aplikasi.

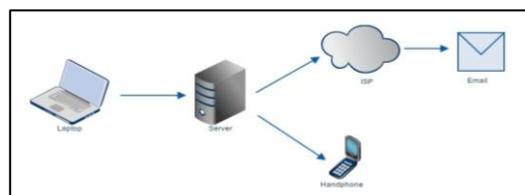
b. Sequence Diagram Pengiriman SMS to Email



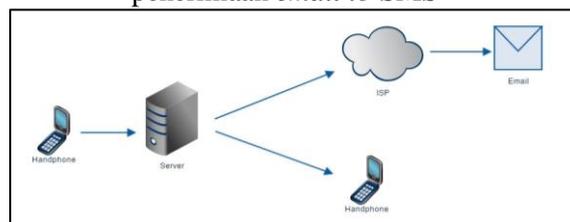
Gambar 10. Sequence diagram pengiriman SMS to email

Sequence diagram pengiriman SMS to email, prosesnya dimulai dari user menggunakan handphone untuk mengetikkan dan mengirimkan email, lalu pesan tersebut dikirim ke server dan server meng-update database lalu pesan tersebut akan masuk ke formsent pada akun user di aplikasi, selanjutnya email tersebut dikirimkan ke penerima yang dapat diterima di aplikasi pada form inbox dan di handphone penerima melalui SMS.

2.3. Arsitektur Pengiriman dan Penerimaan Email



Gambar 11. Arsitektur aplikasi layanan penerimaan email to SMS



Gambar 12. Arsitektur aplikasi layanan pengiriman SMS *to email*

Implementasi merupakan tahap suatu sistem siap dioperasikan. Hasil analisis dan perancangan diimplementasikan dengan teknologi *email* dan *SMS Gateway* dalam sistem yang berbasis *web* dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, *software* gammu dan Apache *web server*.

Spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan dalam implementasi adalah sebagai berikut:

1. Perangkat lunak yang dibutuhkan (*required software*):
 - a. Metodologi pengembangan adalah *Unified Process (UP)*.
 - b. *Bussines modelling, requirements, analisis dan perancangan* menggunakan Gliffy Diagram.
 - c. Aplikasi yang digunakan adalah notepad++.
 - d. Sistem operasi yang digunakan adalah Windows 8.1.
2. Perangkat keras yang dibutuhkan (*required hardware*):
 - a. Processor Intel Celeron.
 - b. RAM 2 GB.
 - c. Harddisk 1 GB.

3.1. Tampilan Interface

Sistem ini dikembangkan berbasis *web* dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP*. Adapun antarmuka (*interface*) hasil perancangan aplikasi dapat dilihat pada poin-poin berikut.

a. Tampilan *Form Register*

Form register, *user* akan diminta untuk mengetikkan *email*, nama *user*, *password* yang akan digunakan pada aplikasi, *password email* asli dan nomor *handphone*. Setelah *user* mengklik *button* daftar, maka *user* telah terdaftar pada aplikasi ini dan dapat menggunakan layanan *email to SMS* dan *SMS toemail*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambar 13. Tampilan *form register*

b. Tampilan *Form Sign in* Aplikasi

Form ini harus diisi dengan benar oleh *user* yang akan menggunakan aplikasi ini. jika *user* yang ingin melakukan *sign in* tetapi belum terdaftar pada aplikasi ini maka dapat mengklik ”disini” untuk melakukan proses pendaftaran.

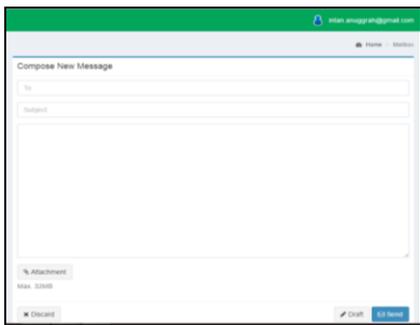
Gambar 14. Tampilan *form sign in* aplikasi

Gambar 15. Tampilan *sign in* berhasil

Gambar 16. Tampilan *sign in* gagal

c. Tampilan *FormCompose*

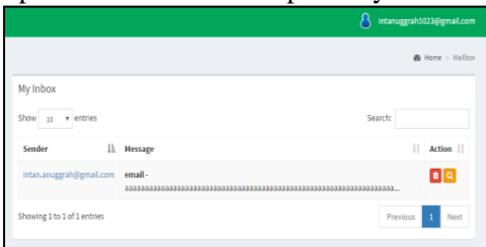
Form ini merupakan tampilan menu *compose*. Pada *form* ini, *user* dapat membuat *email* baru dengan menginputkan nama penerima *email*, *subject email*, isi *email* dan *user* juga dapat melampirkan *attachment*. *User* dapat mengklik *button send* untuk mengirimkan *email*, dan juga dapat mengklik *button drafts* jika pesan tersebut tidak jadi dikirimkan atau akan dikirimkan di lain waktu dan pesan tersebut akan tersimpan di menu *drafts*.



Gambar 17. Tampilan form compose

d. Tampilan Form Inbox

Form ini merupakan tampilan menu *Inbox*. Pada form ini user dapat melihat dan membaca pesan masuk (*inbox*) yang ada pada akun *email* baik *email* yang dikirimkan via aplikasi maupun *email* yang dikirimkan via SMS, dapat me-*refresh* halaman jika ada *email* yang baru masuk, terdapat pilihan untuk melihat pesan secara detail dan menghapus pesan *email*, dapat mengunduh *attachment* yang telah dikirim oleh pengirim *email* dan dapat melakukan *search* untuk mencari *email* jika pada kotak *inbox* terdapat banyak *email*.



Gambar 18. Tampilan form inbox

e. Tampilan Form Sent

Form ini merupakan tampilan menu *sent*. Pada form ini, user dapat melihat pesan *email* yang telah dikirimkan kepada user, baik *email* yang telah dikirimkan melalui aplikasi maupun melalui SMS dan dapat melakukan *search* untuk mencari *email* yang telah dikirimkan, dapat melihat detail *email* yang telah dikirimkan dan dapat menghapus *email*.



Gambar 19. Tampilan formsent

f. Tampilan FormDraft

Form ini merupakan tampilan menu *drafts*. Pada form ini user dapat melihat pesan

yang belum sempat dikirimkan dikarenakan user belum menginput nama penerima, isi pesan ataupun user mengklik *button draft* pada kotak menu *compose*.



Gambar 20. Tampilan form draft

3.2. Pengujian Aplikasi Layanan Penerimaan Email to SMS dan Pengiriman SMS to Email

Pengujian penerimaan dan pengiriman *email* melalui aplikasi dan SMS pada aplikasi layanan penerimaan *email to SMS* dan pengiriman *SMS to email* berbasis *SMS gateway* ditampilkan pada gambar berikut ini:



Gambar 21. Email dikirimkan melalui aplikasi

Gambar 21 menunjukkan *email* dikirimkan dari akun *intan.anuggrah1023@gmail.com* ke akun penerima *email* *intan.anuggrah@gmail.com*. Kedua akun tersebut telah terdaftar sebagai user pada aplikasi layanan penerimaan *email to SMS* dan pengiriman *SMS to email* berbasis *SMS gateway*, sehingga akun tersebut dapat melakukan pengiriman dan penerimaan *email* via aplikasi dan SMS.



Gambar 22. Email diterima di aplikasi

Gambar 22. menunjukkan *email* telah terkirim dan diterima pada akun *intan.anuggrah@gmail.com* dari akun pengirim *email* *intan.anuggrah1023@gmail.com*. *Email*

tersebut dikirimkan via aplikasi oleh intanuggrah1023@gmail.com dan diterima via aplikasi pada akun dengan email intan.anuggrah@gmail.com.



Gambar 23. Email di terima di SMS



Gambar 24. Email diterima di SMS pada *handphone non android*

Gambar 23 menunjukkan *email* yang dikirimkan via aplikasi dari akun intanuggrah1023@gmail.com ke akun penerima *email* intan.anuggrah@gmail.com yang diterima via SMS. untuk memisahkan antara nama pengirim *email*, subjek *email* dan isi *email* digunakan tanda bintang (*) pada *email* yang terkirim via SMS.

Gambar 24 menunjukkan *email* yang diterima via SMS pada *handphone non android* oleh akun intan.anuggrah@gmail.com ke akun penerima *email* intanuggrah223@yahoo.com yang dikirim melalui *handphone android*, untuk memisahkan antara nama pengirim *email*, subjek *email* dan isi *email* digunakan tanda bintang (*) pada *email* yang terkirim via SMS.

3.3. Kelebihan dan Kekurangan Aplikasi Layanan Penerimaan *Email to SMS* dan Pengiriman *SMS to Email*

Pada pembangunan aplikasi layanan penerimaan *email to SMS* dan pengiriman *SMS to email*, dapat kita ketahui beberapa kelebihan dan kekurangan dari aplikasi ini, yaitu:

1. Kelebihan

Adapun kelebihan dari aplikasi layanan penerimaan *email to SMS* dan pengiriman *SMS to email*, yakni sebagai berikut:

- a. Dari segi biaya *relative* terjangkau untuk mengirim *email* melalui SMS (tarif disesuaikan *operator*).

- b. Memberikan kenyamanan dalam berkomunikasi.
- c. Tidak membutuhkan waktu yang lama untuk proses pendaftaran.
- d. Dapat memonitor *email* masuk dan keluar melalui SMS.
- e. Mengefisienkan waktu dalam mengirim dan menerima *email*.
- f. Kemudahan akses aplikasi melalui *web browser*.
- g. Tampilan yang *simple*, sehingga memudahkan bagi *user* yang masih awam.

2. Kekurangan

Adapun kekurangan dari aplikasi layanan penerimaan *email to SMS* dan pengiriman *SMS to email*, yakni sebagai berikut:

- a. Tidak dapat melampirkan *fileattachment* pada SMS.
- b. Selain pengguna yahoo, gmail dan outlook tidak dapat menggunakan aplikasi ini.
- c. Tidak ada notifikasi jika pengguna salah memasukkan *password email*.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian dan hasil pengujian yang dilakukan pada penelitian ini, maka dapat disimpulkan:

1. Aplikasi layanan penerimaan *email to SMS* dan pengiriman *SMS to email* ini dapat mengefisienkan kinerja pengguna dalam menerima maupun mengirim *email*.
2. Aplikasi ini dapat memudahkan pengguna dalam hal memonitor *email* masuk dan keluar.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Irfan, Nurul. 2007, Membangun Aplikasi Layanan Pengiriman *Email To SMS* Dan *SMS To Email* Berbasis *Sms Gateway*, skripsi, Universitas Komputer Indonesia, Bandung, <http://elib.unikom.ac.id/file/disk1/116/jbptunikompp-gdl-s1-2007-nurulirfan-5783-cover.pdf>, diakses pada 2 Februari 2016.
- [2] Wijayanto, Agung, dan D. L. Pardede, 2008, Pemanfaatan *SMS Gateway* dan *Email Gateway* untuk Pengiriman Informasi di PT. Semesta Citra Dana, <http://openstorage.gunadarma.ac>

- .id/ penelitian/AgungWijayanto_ok.pdf, diakses pada 30 Januari 2016.
- [3] Ludyanto, Wawan, 2010, Notifikasi Layanan Pengiriman Email Masuk berbasis SMS Gateway.<https://core.ac.uk/download/files/458/12216423.pdf>, diakses pada 30 Januari 2016.
- [4] Rosa, A. S., dan Salahuddin, M, 2013, *Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek)*, Informatika, Bandung.
- [5] Rosa, A. S., dan Salahuddin, M, 2013, *Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek)*, Informatika, Bandung.
- [6] Nugroho, 2005, *Rational Rose untuk Pemodelan Berorientasi Objek*, Informatika, Bandung.