MEMBANGUN APLIKASI PUSH MAIL PADA YAHOO MESSENGER BERBASIS JAVA

Lana Wijaya

Universitas Komputer Indonesia
Jl. Dipati Ukur No. 112-116, Bandung 40132
Email : lana_wijaya@yahoo.com

ABSTRAK

PushMail adalah layanan yang memungkinkan pengguna menerima email secara berkala tanpa menariknya dari mail server terlebih dahulu, namun saat ini belum ada layanan pushmail yang menyediakan layanan secara realtime. Disamping itu jumlah pengguna email di dunia 49% dari 3,146 miliar merupakan pengguna dari Asia Tenggara termasuk Indonesia dan 90% dari total pengguna Yahoo di Asia Tenggara berasal dari Indonesia.

Oleh karena itu aplikasi push mail pada yahoo messenger berbasis java dibangun. Teknologi yang diterapkan dalam pembangunan aplikasi ini adalah Yahoo Messenger SDK, Yahoo Messenger OAuth dan YM API. Yahoo messenger SDK merupakan teknologi yang digunakan mengatur format request dan response agar dapat mengakses server YM. Kemudian Yahoo Messenger OAuth digunakan untuk mendapatkan akses token yang digunakan dalam setiap pemanggilan YM API. Sedangkan Yahoo messenger API digunakan untuk mengakses layanan yang disediakan oleh YM seperti login, mengirim pesan, menerima kontak dan lain lain.

Dengan menggabungkan ketiga teknologi tersebut, maka layanan pushmail dapat diakses pada Yahoo Messenger (YM) secara realtime dengan menggunakan library JavaMail dan YM SDK. Dengan demikian, pengguna dapat menerima dan mengirim pesan email dari beberapa account email dengan lebih mudah melalui pesan YM.
Kata kunci: *Aplikasi, Pushmail, Yahoo Messenger, Layanan Email, Java.*

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Email (surat elektronik) merupakan sarana kirim mengirim surat melalui jalur jaringan komputer (Internet). *Email* berkorespondensi melalui jaringan internet, tanpa batas ruang dan waktu. Alamat e*mail* dengan mudah bisa dibuat dan cuma cuma melalui berbagai situs. *Email* bukanlah media yang asing dewasa ini, hal tersebut dapat dilihat dari banyaknya pengguna *email*, data terakhir pada 18 Mei 2011 total keseluruhan pengguna email di dunia adalah 3,146 Miliar dan 49 % merupakan pengguna dari Asia Tenggara termasuk Indonesia **[**1**]**. Yahoo messenger merupakan suatu aplikasi pengirim pesan instan paling popular di Indonesia yang di sediakan oleh Yahoo! secara gratis. Dari total 273 juta orang di dunia yang menggunakan yahoo messenger, 90 % pengguna yahoo messenger di Asia Tenggara berasal dari Indonesia.

Dengan banyaknya pengguna *email* di Indonesia dan banyaknya webmail yang menyediakan layanan *email* gratis, para pengguna *email* di Indonesia terdaftar di banyak webmail seperti: yahoo! mail, gmail, hotmail dan masih banyak lagi webmail yang menyediakan layanan *email* gratis. Akan tetapi dengan banyaknya webmail, tidak diikuti dengan layanan push mail seperti outlook express yang hanya menyediakan untuk satu *email* saja. Layanan push mail digunakan agar email yang masuk dan keluar dapat diakses secara *realtime*, tanpa harus membuka alamat webmail penyedia email, sehingga pengguna email dapat mengirim dan menerima email secara cepat dan efisien.

Oleh karena itu dibutuhkan sebuah aplikasi untuk dapat memenuhi banyak email dari banyak webmail serta dapat di *push* melalui yahoo messenger secara *realtime* dan dapat

diakses dimana saja dan kapan saja. Dengan menggunakan yahoo messenger sebagai perantara dari aplikasi ini, email dapat di *push* secara *realtime.* Di samping itu yahoo messenger merupakan aplikasi IM (*instant messenger*) paling popular di Indonesia serta dapat menghemat pengeluaran pulsa dibandingkan apabila aplikasi ini berjalan pada *sms gateway*, karena sms gataway memberlakukan pulsa premium serta tidak dapat berjalan secara *realtime*.

Dari latar belakang masalah diatas dibuatlah skripsi dengan judul: membangun aplikasi push mail pada yahoo messenger berbasis java. Dengan solusi ini maka *email* yang masuk dapat buka langsung oleh yahoo messenger serta dapat menerima dan mengirim pesan ke banyak *email* yang bisa diakses melalui komputer, laptop, maupun perangkat mobile secara *realtime*.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka perumusan masalahnya adalah bagaimana membangun aplikasi push mail pada yahoo messenger berbasis java.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah membangun aplikasi push mail pada yahoo messenger berbasis java.

Sedangkan tujuan yang ingin dicapai adalah:

1. Untuk mempercepat mengetahui email yang masuk dengan membacanya secara *realtime* pada yahoo messenger.
2. Untuk mengetahui apakah yahoo messenger bisa digunakan sebagai aplikasi push mail sebagai penerima dan pengirim email dari banyak *account email*.
3. Memudahkan pengguna dalam mengakses email yang masuk dari banyak *account email*.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah yang diterapkan adalah:

1. Aplikasi hanya dibuat untuk push mail melalui yahoo messenger.
2. Aplikasi bisa dijalankan di komputer, laptop serta perangkat mobile dengan syarat pada perangkat tersebut sudah terpasang aplikasi yahoo messenger.
3. Aplikasi ini membutuhkan satu komputer atau laptop *online* yang berfungsi sebagai server untuk menjalankan aplikasi ini.
4. Aplikasi berjalan sendiri, yahoo messenger hanya sebagai pemanggil aplikasi agar yahoo messenger berfungsi sebagai push mail.
5. Pendekatan metode analisis pembangunan aplikasi menggunakan metode terstruktur.
6. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah JAVA.

2. LANDASAN TEORI

Landasan teori merupakan teori-teori yang relevan dan dapat digunakan utnuk menjelaskjan variable-variabel penelitian. Landasan teori ini juga berfungsi sebagai sasar intuk member jawaban sementara terhadap rumusan yang diajukan serta membantu dalam menyusun *instrument* penelitian.

2.1 Pengenalan Push Mail

Push e-mail digunakan untuk menggambarkan system surat elektronik yang menyediakan kemampuan selalu siaga, dimana setiap surat baru dengan segera dipindahkan secara aktif (didorong atau pushed) oleh agen pengantar surat / MDA (Mail Delivery Agent) ke agen pengguna surat / MUA (Mail User Agent), disebut juga sebagai pelanggan surat. Surat pelanggan di antaranya termasuk telepon pintar (smart phones) dan merupakan Aplikasi IMAP (Internet Message Access Protocol) pada computer personal.

2.2 Pengenalan Yahoo Messenger

Yahoo messenger (YM) merupakan program pengirim pesan instan popular yang disediakan oleh Yahoo!. Yahoo messenger tersedia secara gratis dan dapat diunduh serta diakses menggunakan Yahoo! ID yang biasa digunakan untuk layanan akses Yahoo! yang lainnya, seperti Yahoo! Mail. Penggunaan ID ini juga mengakibatkan pengguna dapat langsung diberitahu bila mendapat sebuah email.

2.2.1 Yahoo Messenger SDK

YM SDK merupakan *development tools* resmi milik Yahoo untuk membangun aplikasi Yahoo Messenger *client.* YM SDK berbasis HTTP dan mengatur format *request* dan *response* untuk mengakses server YM. Format yang diatur meliputi: alamat URL *request*, data paramater, data yang dipertukarkan, dan metode *request* pada HTTP.

2.2.2 Yahoo Messenger Direct OAuth

YM SDK menggunakan protokol OAuth (*Open Authentication*) untuk *authentication* sebelum dapat mengakses YM API. OAuth merupakan *open protocol* yang didefinisikan pada RFC 5849 untuk *authorization secure* API yang dapat diakses dari aplikasi *desktop* ataupun web.

Mekanisme *authentication* OAuth dilakukan untuk mendapatkan *access token* yang digunakan pada setiap pemanggilan YM API. Langkah-langkah dalam Direct Oauth dilakukan dalam dua proses. Proses pertama dilakukan untuk mendapatkan *pre-approved request token.*

2.2.3 Yahoo Messenger API

YM API (*YM Application Programming Interface*) merupakan kumpulan format pesan HTTP yang digunakan untuk mengakses layanan yang disediakan oleh YM. Layanan tersebut antara lain : *login*, menerima daftar kontak, mengirim pesan, menerima pesan, *logout*, dll.

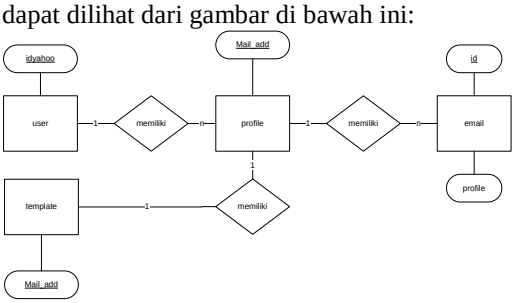
Pesan HTTP yang dipertukarkan dalam YM API berformat JSON (*JavaScript Object Notation*). JSON adalah format pertukaran data yang dapat dengan mudah dibaca, di-*parsing*, dan di-*generate* baik oleh mesin maupun oleh manusia. Walaupun JSON berbasis bahasa JavaScript, tetapi JSON dapat diimplementasikan dalam berbagai bahasa pemrograman.

3. ANALISIS DAN Perancangan

3.1 Analisis Sistem

3.1.1 Analisis Data

Analisis data meliputi *Entity relationship Diagram (ERD)* dan *Data Flow Diagram (DFD). Entity relationship diagram* menjelaskan kardinalitas antara antara entitas-entitas dan menjelaskan pula relasi antar entitas-entitas yang berada pada perangkat yang dibangun. *Data flow diagram* merupakan alat yang dapat menggambarkan suatu proses di dalam system secara terstruktur dan jelas, serta dokumentasi dari perangkat lunak yang baik. *Entity relationship diagram* (*ERD*) merupakan model konseptual yang mendeskripsikan hubungan antar penyimpanan. *ERD* digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data. Dengan *ERD*, model dapat diuji dengan mengabaikan proses yang dilakukan. Model data dari system yang akan dibangun dapat dilihat dari gambar di bawah ini:



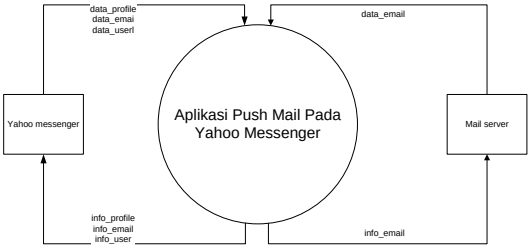
Gambar 3.1 ERD

3.1.2 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analsisi kebutuhan fungsional mendefinisikan aksi dasar yang ada dalam perangkat lunak yang dibangun untuk menerima dan memproses masukan dan menghasilkan keluaran.

3.1.2.1 Diagram Konteks

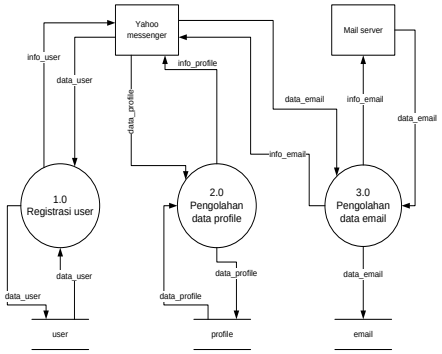
Diagram konteks adalah diagram yang menggambarkan masukan, proses dan keluaran secara umum yang terjadi pada sistem. Diagram konteks untuk aplikasi push mail pada yahoo messenger dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 3.2 Diagram Konteks

3.1.2.2 DFD Level 1

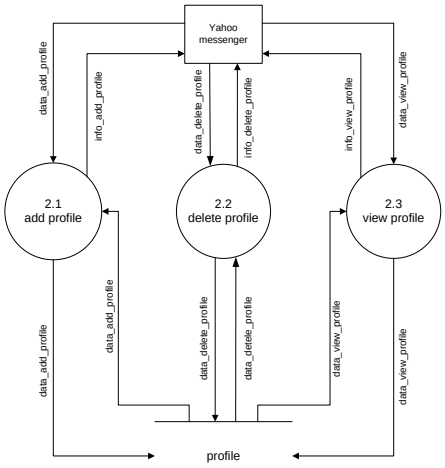
Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dalam gambar di bawah ini:



Gambar 3.3 DFD Level 1

3.1.2.3 DFD Level 2 Pengolahan Data Profile

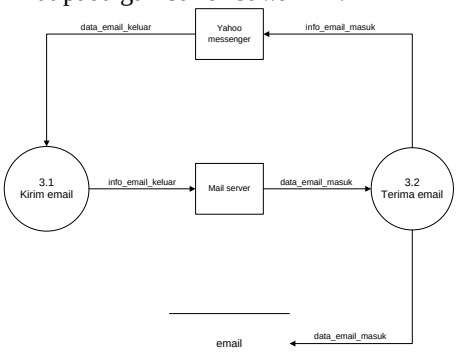
Pada DFD level 2 pengolahan data profile yahoo messenger dapat mengolah data profile seperti add profile, delete profile dan view profile. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 3.4 DFD Level 2 Pengolahan Data Profile

3.1.2.4 DFD Level 2 Pengolahan Data Email

Pada DFD level 2 pengolahan data email yahoo messenger dapat mengolah data email seperti menerima email masuk dan mengirim email. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



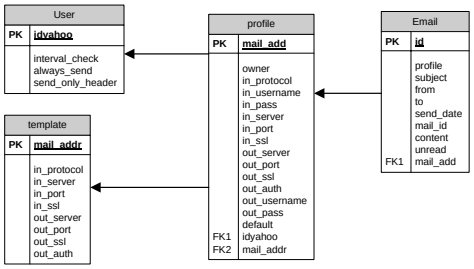
Gambar 3.5 DFD Level 2 Pengolahan Data Email

3.2 Perancangan Sistem

Perancangan merupakan tahap lanjutan setelah tahap analisis perangkat lunak dimana pada perancangan perangkat lunak digambarkan rancangan perangkat lunak yang akan dibangun sebelum dilakukan pengkodean kedalam bahasa pemrograman.

3.2.1 Perancangan Data

Perancangan data terdiri dari perancangan diagram relasi berdasarkan analisis basis data dan struktur table yang dibangun dalam sistem. Diagram Relasinya adalah sebagai berikut:



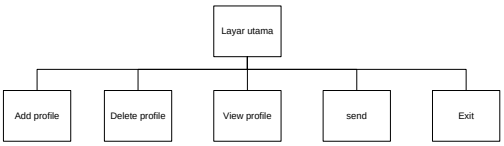
Gambar 3.6 Diagram Relasi

3.2.2 Perancangan Arsitektur Perangkat Lunak

Perancangan arsitektur terdiri dari perancangan arsitektur *data flow*, perancangan antarmuka, dan jaringan semantic pada sistem yang dirancang. Aplikasi yang dibangun merupakan aplikasi berbasis perintah (*commad*) yang disematkan (*embedded*) pada aplikasi yahoo messenger, oleh karena itu form yang terdapat pada perancangan antarmuka merupakan form yang terdapat pada antarmuka (*interface*) yahoo messenger.

3.2.2.1 Perancangan Arsitektur Data Flow

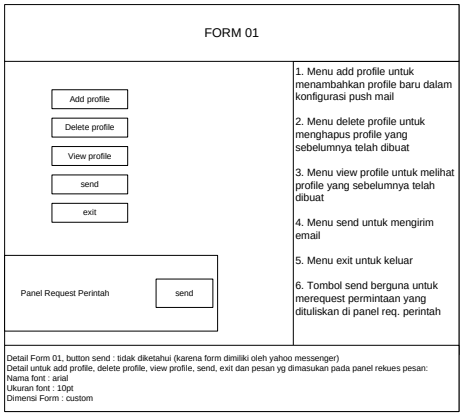
Perancangan arsitektur *data flow* di asumsikan hanya untuk arsitektur perangkat lunak yang dibangun saja, perancangan arsitektur ini tidak termasuk arsitektur *data flow* pada yahoo messenger. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar**Error! Reference source not found.** di bawah ini:



Gambar 3.7 Perancangan Arsitektuk Data Flow

3.2.2.2 Perancangan Antarmuka

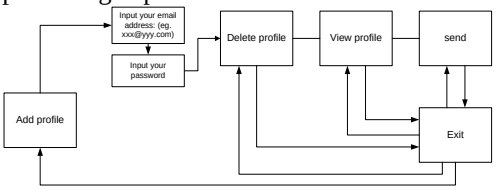
Perancangan atarmuka terdapat pada form antarmuka yahoo messenger, di bawah ini hanya menampilkan perancangan antarmuka pada perangkat lunak yang dibangun saja. F01 antarmuka layar utama. Gambar di bawah ini adalah perancangan antarmuka layar utama.



Gambar 3.8 Perancangan Antarmuka

3.2.2.3 Perancangan Perintah

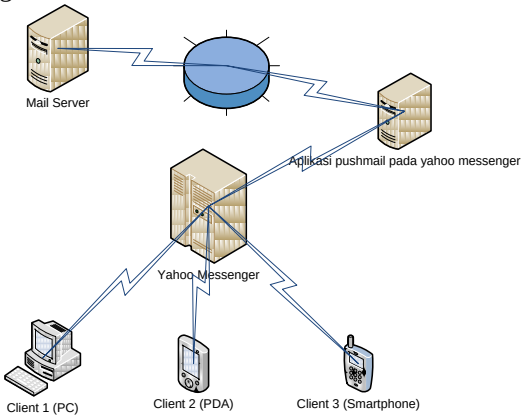
Dari perancangan antarmuka diatas dapat dilihat bahwa yang dihasilkan dari aplikasi yang dibangun hanya perintah (*command*) yang terdiri dari: add profile, delete profile, view profile, send dan exit saja. Adapun form 01 dan panel request pesan merupakan menu yang terdapat pada tampilan (*interface*) yahoo messenger. Untuk mengetahui lebih jelas tentang perintah yang muncul dapat dilihat pada gambar perancangan perintah di bawah ini:



Gambar 3.9 Perancangan Perintah

3.2.2.4 Perancangan Arsitektur Jaringan

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



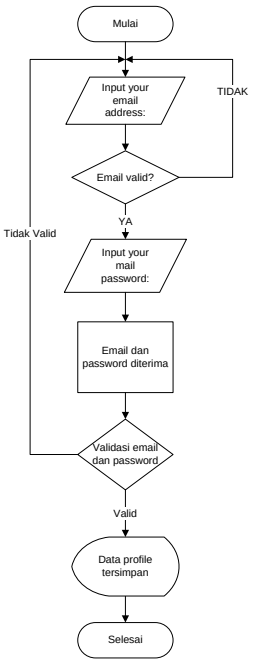
Gambar 3.10 Perancangan Arsitektur Jaringan

3.2.3 Perancangan Prosedural

Perancangan prosedural merupakan perancangan yang dilakukan untuk menetapkan detail dari perangkat lunak yang dibangun. Adapun perancangan prosedural untuk perangkat lunak push mail pada yahoo messenger adalah sebagai berikut.

3.2.3.1 Prosedur Add Profile

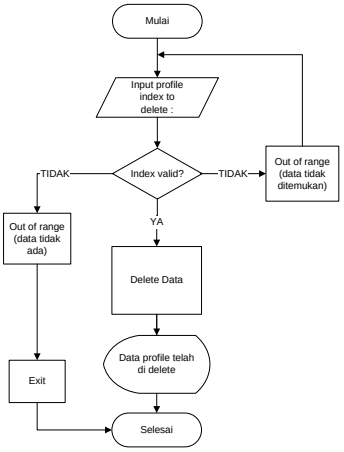
Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dalam flowchart di bawah ini:



Gambar **Error! No text of specified style in document.**.1 Flowchart Prosedur Add Profile

3.2.3.2 Prosedur Delete Profile

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada flowchart di bawah ini:

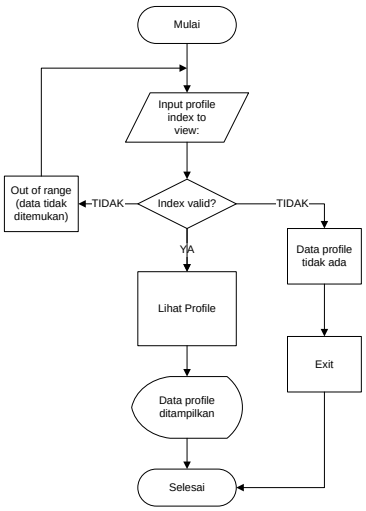


Gambar **Error! No text of specified style in document.**.12 Flowchart Delete Profile

3.2.3.3 Prosedur View Profile

Prosedur ini dilakukan oleh user untuk melihat profile yang telah dibuat sebelumnya.

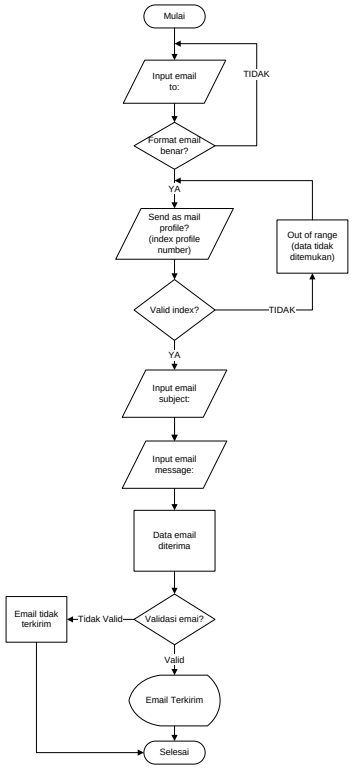
Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar **Error! No text of specified style in document.**.13 Flowchart Prosedur View Profile

3.2.3.4 Prosedur Send

Prosedur ini dilakukan oleh user untuk mengirim email.
Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada flowchart di bawah ini:



Gambar **Error! No text of specified style in document.**.2 Flowchart Prosedur Send Email

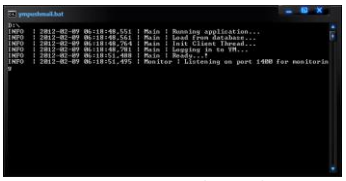
4. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Implementasi Perangkat Lunak

Pada implemetasi perangkat lunak akan dijelaskna mengenai menu-menu atau layanan apa saja yang terdapat pada aplikasi push mail pada yahoo messenger ini.

4.1.1 Ympushmail.bat

Pertama jalankan file ympushmail.bat untuk menjalankan aplikasi pertama kali atau untuk mendapatkan *service push mail* melalui yahoo messenger.
Untuk tampilannya dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar **Error! No text of specified style in document.**.3 Tampilan Awal Service ympushmail.bat

4.1.2 Ympushmail Id

Ympushmail id merupakan *bot id ym* yang menyediakan *service* atau layanan untuk *user*, nantinya yang berhubungan dengan *user* langsung adalah *ympushmail id* ini. Tampilannya adalah sebagai berikut:



Gambar **Error! No text of specified style in document.**.4 Tampilan Awal ympushmail Id

Untuk mendapatkan menu service yang tersedia, pengguna cukup menekan *buzz* atau menuliskan <ding>. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar Error**! No text of specified style in document.**.5 berikut ini:



Gambar **Error! No text of specified style in document.**.5 Tampilan Menu Utama (Service Yang Tersedia)

4.1.3 Add Profile

Tampilannya adalah sebagai berikut:



Gambar **Error! No text of specified style in document.**.6 Tampilan add profile

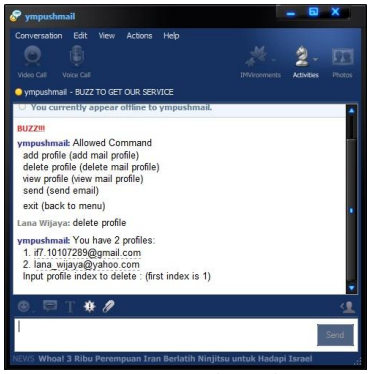
4.1.4 Delete Profile

Tampilan *delete profile* adalah sebagai berikut:



Gambar **Error! No text of specified style in document.**.7 Tampilan delete profile

Tampilan pada gambar Gambar Error! **No text of specified style in document.**.7 diatas menunjukan belum ada email yang didaftarkan dalam service *pushmail* ini. Apabila email sudah ada yang didaftarkan tampilannya akan seperti gambar di bawah ini.



Gambar **Error! No text of specified style in document.**.8 Tampilan delete profile

4.1.5 View Profile

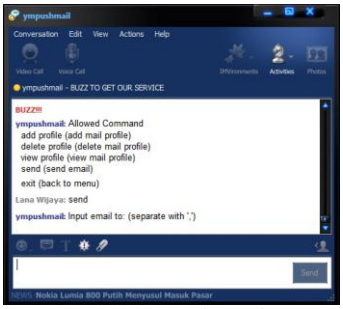
Tampilannya adalah sebagai berikut:



Gambar **Error! No text of specified style in document.**.9 Tampilan view profile

4.1.6 Send

Untuk tampilan send bisa dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar **Error! No text of specified style in document.**.10 Tampilan send

4.2 Pengujian Sistem

Pengujian sistem merupakan hal terpenting dari tahapan pembangunan perangkat lunak. Hal ini bertujuan untuk menemukan kesalahan-kesalahan pada perangkat lunak yang telah dibangun serta mengetahui perangkat lunak tersebut sudah memenuhi kriteria yang seesuai dengan tujuan perencanaan perangkat lunak.

4.2.1 Pengujian Black Box

Metode pengujian *black box* merupakan metode yang hanya menguji perangkat lunak dari sisi input dan outputnya saja sehingga proses yang terjadi didalamnya tidak dilakukan pengujian. Teknik yang digunakan dalam pengujian *black box* ini adalah *equivalence partitioning*.

Equivalence partitioning merupakan salah satu teknik pengujian sistem *black box* dimana teknik ini mencoba untuk mengungkap kesalahan yang terjadi dalam system dengan cara menspessifikasikan anggota dari suatu himpunan yang *valid* dan tidak *valid* sehingga nantinya bisa diketahuin kesalahan dari perangkat lunak yang telah dibangun. Berikut hasil pengujian dari *equivalence partitioning* pada menu utama.

4.2.2 Kesimpulan Pengujian

Berdasarkan hasil dengan metode *black box equivalence partitioning* pada aplikasi, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa reaksi perangkat lunak sudah memenuhi harapan. Dalam hal ini, reaksi perangkat lunak pada tiap fungsi sudah sesuai dengan reaksi yang diharapkan. Begitu pula denga pengujian beta dengan teknik kuisioner para pengguna yang mengisi kuisioner cukup bisa memahami aplikasi ini dan dapat menggunakannya dengan mudah, walaupun ada beberapa orang yang tidak bisa mengoperasikan aplikasi ini karena berbasis perintah. Tapi secara keseluruhan aplikasi ini dapat berjalan dengan baik sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi ini.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berikut ini adalah kesimpulan yang dapat diambil dari pembangunan aplikasi push mail pada yahoo messenger:

1. Aplikasi pushmail pada yahoo messenger berhasil dibangun dan berfungsi dengan baik serta bisa digunakan untuk semua layanan webmail asalkan mengetahui konfigurasi untuk push mail-nya.
2. Aplikasi dapat berjalan dengan baik dengan menampilkan email yang di *push* secara *realtime.*
3. YM client dapat dibangun dengan menggunakan YM SDK (Yahoo Messenger Software Developer Kit).
4. Aplikasi mail client dapat dibangun dengan baik menggunakan JavaMail.
5. Aplikasi telah bereaksi sesuai dengan kondisi yang diharapkan pada pengujian *black box*.

5.2 Saran

Berikut adalah saran untuk pengembangan aplikasi push mail pada yahoo messenger di masa yang akan datang agar dapat lebih *user friendly*:

1. Tampilan pada YM id (*bot service* yang berupa id YM), dapat ditampilkan berupa GUI (*graphic user interface*).

Service ympushmail yang berjalan dapat dijalankan nonstop pada *server dedicated* sehingga tidak perlu membutuhkan PC atau laptop personal.

6. DAFTAR PUSTAKA

[1] Sara Radicati, "Email Statistics Report, 2010," THE RADICATI GROUP, INC., PALO ALTO, CA, Microsoft Exchange Server and Outlook Market Analysis, 2010-2014 – Executive Summary.

[2] Tempo. (2010, November) Tempo Interaktif. [Online]. http://Www.Tempointeraktif.Com/Hg/It/2010/11/08/Brk,20101108-290333,Id.Html

[3] Roger S. Pressman, *Software Engineering A Practioner's Approach* , 7th ed., Faye M. Schilling, Ed. New York, USA: The McGraw-Hill Companies, Inc., 2010.

[4] Dedy Arisandi. (2010, Maret) http://vaskoedo.wordpress.com. [Online]. http://vaskoedo.wordpress.com/2010/03/20/

[5] Yahoo! (2011, Oktober) Yahoo Messenger Sdk. [Online]. Http://Developer.Yahoo.Com/Messenger/Guide/

[6] Oauth Organization. (2011, September) Oauth. [Online]. Http://Oauth.Net/

[7] Sun Microsystem. (2006) Javamail Api Design Specification Version 1.4.