BAB 3

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem

Definisi analisis sistem adalah penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengindentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan [11].

Pengembangan sistem dapat berarti menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada. Pengembangan sistem operasi BlackBerry memerlukan persiapan, perencanaan yang baik, tujuan yang jelas dan percobaan yang berulang-ulang untuk mendapatkan hasil sistem yang lebih optimal.

Sistem operasi pada BlackBerry memiliki kekurangan dalam hal *booting* yang diyakini oleh pengguna (*user*) dalam mobilitasnya sehari-hari. *BlackBerry OS* terbagi menjadi dua, OS *Official* dan OS *Leaked*. OS *Leaked* adalah OS yang digunakan sebagai *test* sebelum OS Official diluncurkan. OS *Official* adalah OS yang resmi diluncurkan oleh pihak *BlackBerry (company)* untuk unit-unit *handset* yang mereka keluarkan. OS *Official* ini akan terus dikembangkan sampai mereka memutuskan untuk menghentikan pengembangannya dengan alasan tertentu.

Module OS *Official* dan OS *Leaked* sudah ditentukan oleh BlackBerry *(company),* sehingga bisa terjadi kemungkinan adanya *module* yang sebenarnya tidak dibutuhkan oleh *user,* namun ikut masuk dalam *module Official* OS. Semua itu yang bisa membuat memori RAM menjadi lebih sedikit yang tersisa dan *booting* disaat *restart* menjadi lebih lambat. Sedangkan *user* dalam hal menggunakan perangkat *mobile* menginginkan kenyamanan dalam menggunakannya.

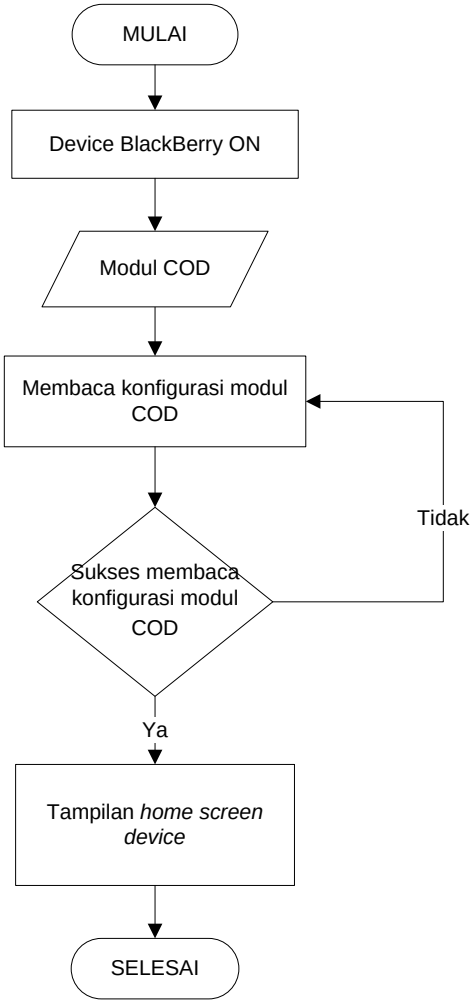
Sistem operasi yang dikembangkan ini berasal dari FJBOS BlackBerry (*File Java Basic Operation System*) yaitu kumpulan file.cod yang dibutuhkan suatu BlackBerry untuk menjalankan *basic* sistem operasinya.

1. Mengkonstruksi sistem operasi hampir semua isi FJBOS dan file ALX atau JAVA atau SFI dan mengemas ke dalam 1 folder yang di *raplace* ke Folder *loader* JVM BlackBerry melalui PC atau laptop.
2. Menginject *module* COD dengan menggunakan BBSAK ke device BlackBerry secara satu persatu sehingga kita bisa mengetahui *module-module* tidak mengalami *bug* atau error.

3.1.1 Analisis Sistem *Booting*

Dalam hal menganalisa *booting* bisa dilihat dari apa yang dibaca oleh *loader java virtual machine (JVM),* dimana JVM membaca semua isi modul cod yang berada di dalam folder java. Isi dalam folder java itu sendiri berisi kumpulan modul-modul cod dimana kumpulan modul-modul itu sendiri berisi isi kernel BlackBerry yang akan di instalkan kedalam *device* nantinya.

Booting menjadi cepat atau lambat disebabkan dari banyaknya modul-modul cod yang tertanam di dalam folder *java* sebelum penginstalan dilakukan. Semakin banyak modul cod yang ditanamkan ke dalam folder *java*, semakin banyak juga JVM membaca dari setiap konfigurasi modul cod tersebut, karena hal itu yang menyebabkan *booting* menjadi cepat atau lambat. Konfigurasi modul cod yang akan dibaca JVM selengkapnya pada halaman Lampiran B.



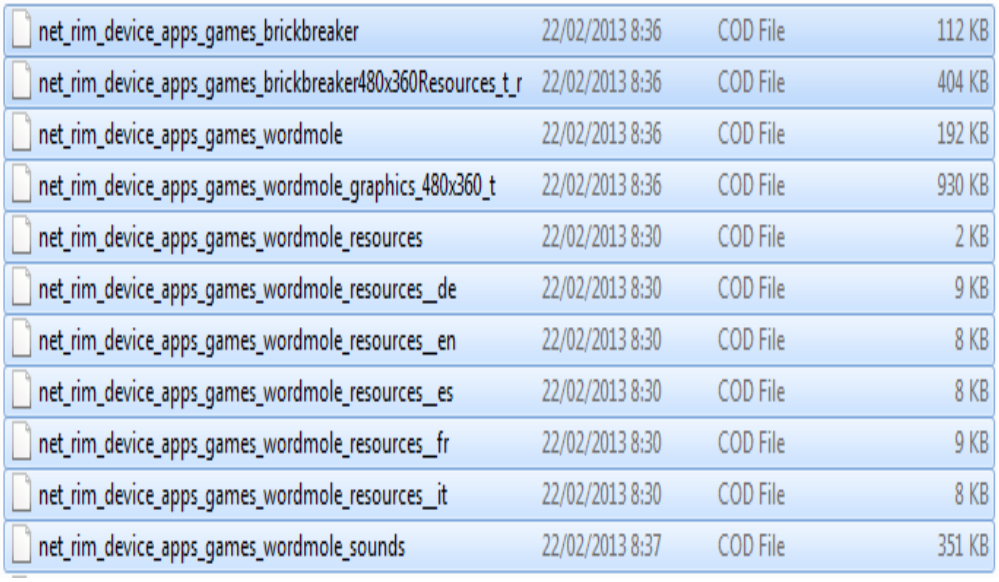
Gambar 3.1 *Flowchart* Sistem *booting*

Dalam beberapa observasi dan wawancara yang dilakukan, menurut andreas (sectionsone) salah satu *developer* aplikasi BlackBerry di indonesia dan juga pengembang dalam sistem operasi BlackBerry (*repackaged*), sistem operasi BlackBerry *official* OS 7.0 masih memiliki kekurangan dalam hal *management aplication* dimana dengan masalah tersebut dalam hal *booting* saat dilakukan *hard restart* menjadi lambat, karena dengan banyaknya modul-modul yang dibaca disaat *device* menyala itu menyebabkan *booting* menjadi lambat.

Beberapa modul yang memakan memori lebih banyak pada *OS BlackBerry Official* adalah modul *game, aplication 3rd,* dan *language font*. Dibawah ini akan dijelaskan mengapa modul-modul *game, language font,* dan *aplication 3rd* menjadi faktor *booting* menjadi lambat.

3.1.2 *Game*

Modul *Game* yang tertanam didalam *Base OS BlackBerry* 7.0 seperti Block Breaker 2, Bejeweled Twist, BrickBreaker, Klondike, Monopoly, Peggle, Sudoku, Tetris, Texas Hold ‘Em, The Sims 3, Word Mole. Dalam observasi yang dilakukan sebelumnya tidak banyak digunakan oleh *user* dalam kesehariannya. *User BlackBerry* dalam hal memainkan *game*, lebih memilih menggunakan *device* Android ketimbang *BlackBerry* OS 7, yang dimana RAM dan VGA *BlackBerry* OS 7 tidak cukup bagus dalam menjalankan permainan.



net_rim_device_apps_games_brickbreaker	22/02/2013 8:36	COD File	112 KB
net_rim_device_apps_games_brickbreaker480x360Resources_t_r	22/02/2013 8:36	COD File	404 KB
net_rim_device_apps_games_wordmole	22/02/2013 8:36	COD File	192 KB
net_rim_device_apps_games_wordmole_graphics_480x360_t	22/02/2013 8:36	COD File	930 KB
net_rim_device_apps_games_wordmole_resources	22/02/2013 8:30	COD File	2 KB
net_rim_device_apps_games_wordmole_resources_de	22/02/2013 8:30	COD File	9 KB
net_rim_device_apps_games_wordmole_resources_en	22/02/2013 8:30	COD File	8 KB
net_rim_device_apps_games_wordmole_resources_es	22/02/2013 8:30	COD File	8 KB
net_rim_device_apps_games_wordmole_resources_fr	22/02/2013 8:30	COD File	9 KB
net_rim_device_apps_games_wordmole_resources_it	22/02/2013 8:30	COD File	8 KB
net_rim_device_apps_games_wordmole_sounds	22/02/2013 8:37	COD File	351 KB

Gambar 3.2 Module Games

3.1.3 *Languages* dan *Fonts*

Languages dan *fonts* yang ditanamkan didalam *Base OS Official BlackBerry* 7.0, *Languages* : Afrikaans, Arabic, Catalan, Chinese, Czech, Danish, Dutch, French, Galcian, German, Greek, Hebrew, Hindi, Hungarian, Indonesian, Italian, Japanese, Korean, Norwegian, Polish, Portuguese, Romanian, Russian, Spanish, Swedish, Thai, Turkish, UK English, Vietnamese. *Fonts* : Arabic, Arial, Courier, European SFF, Georgia, Indic, Japanese, Misc, Tahoma, Times, Trebuchet, Verdana.

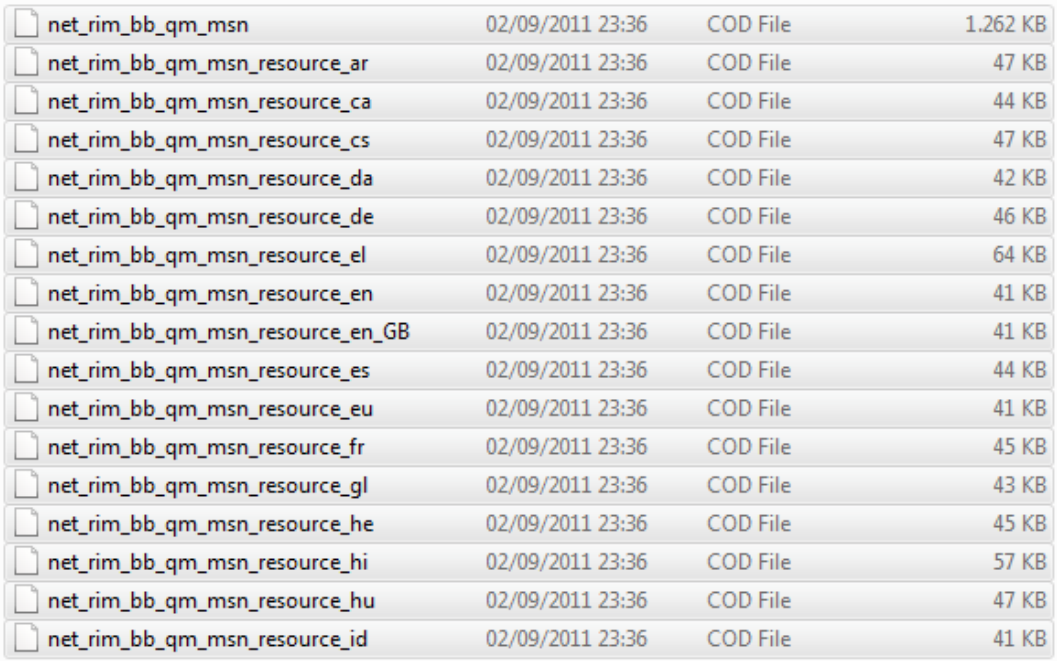
Dengan banyaknya *languages* dan *font* yang ditanamkan oleh *Base OS Official*, yang digunakan dalam keseharian *user* di indonesia hanya *languages* dan *fonts* Indonesian, English, Japanese, Chinese, Korean (CJK). Banyaknya memori yang terbuang percuma hanya untuk *languages* dan *fonts* yang jelas merugikan *user* dan itu semua tidak bisa dihapus secara manual melalui *device*.



Gambar 3.3 Module *Languages* dan *Fonts*

3.1.4 *Application 3rd*

Dalam *Base OS Official BlackBerry* 7.0 *application 3rd* (aplikasi pihak ke tiga) seperti BB Messenger, Facebook, Gmail. Twitter, Yahoo! Messenger, MySpace, AIM, Fetion, Flickr, Google Talk, ICQ, MSN Messenger, Social Feeds, itu semua secara langsung akan terinstal jika *update base os* secara langsung tanpa melakukan konfigurasi ulang modul-modul. Sedangkan untuk *user* di indonesia *application 3rd* seperti MySpace, AIM, Fetion, Flickr, Google Talk, ICQ, MSN Messenger, Social Feeds tidak digunakan dalam keseharian. Untuk mencapai *booting* yang cepat *aplication 3rd* yang tidak digunakan, lebih baik dihapus atau dibangun ulang menjadi sebuah aplikasi yang bisa dipilih (ALX file) demi mendapatkan memori RAM yang lebih besar dan mempercepat proses membaca konfigurasi disaat proses *booting* berjalan.

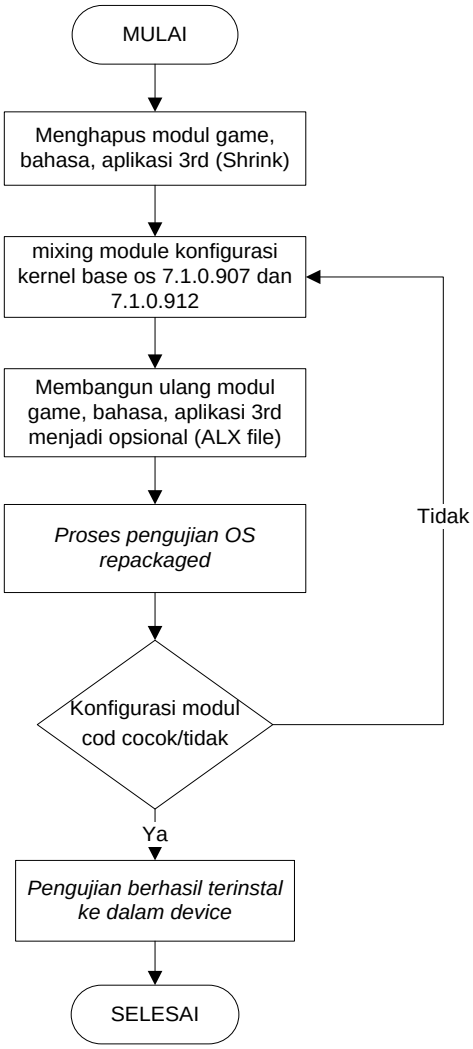


net_rim_bb_qm_msn	02/09/2011 23:36	COD File	1.262 KB
net_rim_bb_qm_msn_resource_ar	02/09/2011 23:36	COD File	47 KB
net_rim_bb_qm_msn_resource_ca	02/09/2011 23:36	COD File	44 KB
net_rim_bb_qm_msn_resource_cs	02/09/2011 23:36	COD File	47 KB
net_rim_bb_qm_msn_resource_da	02/09/2011 23:36	COD File	42 KB
net_rim_bb_qm_msn_resource_de	02/09/2011 23:36	COD File	46 KB
net_rim_bb_qm_msn_resource_el	02/09/2011 23:36	COD File	64 KB
net_rim_bb_qm_msn_resource_en	02/09/2011 23:36	COD File	41 KB
net_rim_bb_qm_msn_resource_en_GB	02/09/2011 23:36	COD File	41 KB
net_rim_bb_qm_msn_resource_es	02/09/2011 23:36	COD File	44 KB
net_rim_bb_qm_msn_resource_eu	02/09/2011 23:36	COD File	41 KB
net_rim_bb_qm_msn_resource_fr	02/09/2011 23:36	COD File	45 KB
net_rim_bb_qm_msn_resource_gl	02/09/2011 23:36	COD File	43 KB
net_rim_bb_qm_msn_resource_he	02/09/2011 23:36	COD File	45 KB
net_rim_bb_qm_msn_resource_hi	02/09/2011 23:36	COD File	57 KB
net_rim_bb_qm_msn_resource_hu	02/09/2011 23:36	COD File	47 KB
net_rim_bb_qm_msn_resource_id	02/09/2011 23:36	COD File	41 KB

Gambar 3.4 Module Social Apps MSN

3.2 Analisis Sistem Operasi BlackBerry (*repackaged*)

Analisis perancangan ini memaparkan bagaimana proses konstruksi sistem, sampai pengujian, sehingga menjadi sebuah sistem operasi yang baru (*repackaged OS*) yang dapat digunakan kedalam *device* BlackBerry OS 7, dapat dilihat dari gambar 3.5 dibawah ini.



Gambar 3.5 *Flowchart* perancangan OS BlackBerry (*repackaged*)

Dari gambar diatas, proses sistem yang akan berjalan di sistem operasi BlackBerry yang dibangun sebagai berikut :

1. Proses menghapus modul-modul *game*, bahasa, dan aplikasi 3rd (*Shrink*).
2. Proses mencampurkan modul konfigurasi kernel *base os* 7.1.0.907 dan 7.1.0.912 (*mixing module*).
3. Proses membangun ulang modul *game*, bahasa, dan *aplikasi 3rd* menjadi opsional (*ALX file*).

4. Proses pengujian.
5. Jika proses pengujian berhasil, *device* akan menampilkan *home screen.*.

3.3 Perancangan Sistem Operasi BlackBerry (*repackaged*)

Dalam merancang sistem operasi BlackBerry (*repackaged*) dengan baik, ada beberapa tahap yang akan dilakukan :

3.3.1 Shrink OS

Proses memperkecil ukuran file OS BlackBerry dengan cara menghapus beberapa *module* cod yang tidak begitu dibutuhkan oleh *user* dalam OS *BlackBerry* yang akan diinstalkan kedalam *device BlackBerry* nantinya. Dimana modul-modul yang tidak begitu dibutuhkan berisikan *game*, bahasa, dan *aplikasi 3rd*, dihapus dengan cara manual dengan menghapus setiap modul-modul yang sudah dipilih sebelumnya.

3.3.2 Mixing Module

Proses mencampurkan modul-modul *base os* yang akan digunakan dalam pembuatan sistem operasi (*repackaged*). Dalam mencampurkan *module-module base os* disini hanya menggunakan cara *copy paste* kedalam folder java. Sebelum melakukan pencampuran modul-modul yang akan digunakan, tahapan yang dilakukan adalah mencoba *base os official* apa saja yang akan digunakan secara satu persatu, merasakan apa saja yang menjadi keunggulan dan kekurangan dari setiap *base os* tersebut. Modul-modul yang digunakan dalam sistem operasi (*repackaged*) secara lengkap ada pada halaman Lampiran B.

3.3.3 Membangun Konfigurasi Module

Setelah semua modul-modul yang tidak dibutuhkan dihapus, tahap dimana dalam konfigurasi modul ini, bertujuan untuk membangun ulang modul-modul yang sudah dihapus untuk melakukan pemanggilan ulang *game*, bahasa, dan *applikasi 3rd* menjadi *optional* disaat JVM berjalan. Membangun modul-modul untuk dijadikan opsional bermaksud untuk mengurangi konsumsi memori RAM dan memperingan waktu *booting.*

Membangun konfigurasi modul dapat dilakukan dengan cara membuat file ALX, dimana module `net.rim.blackberry.lang.cjk` berfungsi sebagai *foreigen key* yang dimasukan kedalam file ALX, yang berfungsi sebagai paket kernel yang akan menjadi pedoman saat akan melakukan pemanggilan keseluruhan module yang berada di dalam folder Java.

Dalam membangun file ALX menggunakan *BlackBerry Java Development Environment* versi 7.0 (JDE). Berikut adalah *head constructor tag* dalam file ALX:

1. `<Loader>...</Loader>`: Konstruksi tag untuk meload file cod ke dalam BlackBerry dalam satu paket eksekusi melalui loader JVM.
2. `<osfiles>...</osfiles>`: Konstruksi tag untuk meload file SFI ke dalam *device* BlackBerry.
3. `<directory>...</directory>`: Konstruksi tag untuk menentukan file cod berada, apabila kesalahan dalam penulisan directory, file cod akan mengalami gagal *load.*

4. <fileset>...</fileset>: Konstruksi tag untuk mengetahui letak directory file cod berada, sehingga aplikasi bisa *load* bersamaan.
5. <application id>...</application>: Konstruksi tag untuk menandai aplikasi id.
6. <name>...</name>: Konstruksi tag untuk menamakan aplikasi sehingga terlihat pada menu *management application.*
7. <vendor>...</vendor>: Konstruksi tag untuk memberikan nama sebagai vendor pembuat aplikasi *add-on.*
8. <description>...</description>: Konstruksi tag untuk menjelaskan kegunaan dan deskripsi aplikasi, sehingga terlihat pada menu *management application.*

Contoh file ALX :

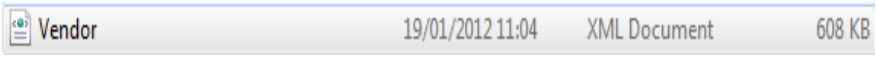
```
<loader version="1.0">
<application id="net.rim.java.blackberrymessenger">
      <name>BlackBerry Messenger</name>
      <description>Kukurubow.unikom</description>
      <version>7.0.1.23</version>
      <vendor>Research In Motion Limited</vendor>
      <copyright>Copyright  (c) 1998-2011 Research In Motion
Limited</copyright>
      <language langid="0x0003">
            <name>BlackBerry Messenger</name>

      <description>BlackBerry Messenger</description>

      </language>
      <language langid="0x000c">
            <name>BlackBerry Messenger</name>
            <description>BlackBerry Messenger</description>
      </language>
      <language langid="0x0013">
            <name>BlackBerry Messenger</name>
            <description>BlackBerry Messenger</description>
</language>
```

3.3.4 Menguji Sistem Operasi (*repackaged*)

Proses ini dilakukan dalam tujuan untuk mengetahui apakah masih ada *error* atau masih ada ketidakcocokan dalam modul-modul yang disatukan. Sebelum melakukan pengujian ada baiknya melihat terlebih dahulu apakah file `Vendor.XML` yang berada didalam `/Research In Motion/AppLoader` sudah dihapus atau belum. Dikarenakan jika `Vendor.XML` belum terhapus, paket kernel tidak akan bisa terinstal ke dalam *device BlackBerry*. `Vendor.XML` berfungsi sebagai pengenal sistem operasi yang secara khusus dibuat oleh *vendor*, karena *device BlackBerry* yang akan digunakan dalam pengujian nanti, tidak menggunakan *device* yang secara khusus di *vendor* oleh salah satu produsen.



Gambar 3.6 Vendor.XML

Setelah proses pengujian sistem operasi (*repackaged*) dilakukan dan sudah tidak adanya *error* yang terjadi, sistem operasi (*repackaged*) siap digunakan oleh *user* untuk kegiatan normal. Setelah *device* yang sudah terinstal dan digunakan oleh *user*, perlu dilakukan *hard restart* atau biasa disebut cabut baterai minimal 2x satu hari, ini diperlukan untuk penyesuaian sistem operasi (*repackaged)* kedalam *device*, supaya sistem operasi dalam berjalan dengan baik.