

UPGRADE UNOFFICIAL PERANGKAT SELULAR ANDROID JELLY BEAN VERSI 4.1.2 PADA SONY XPERIA ACRO S

SKRIPSI

Di ajukan untuk melengkapi tugas dan memenuhi syarat-syarat
guna memperoleh gelar sarjana komputer Universitas
U'Budiyah Indonesia



	Oleh:
Nama	: IRSAN MAULANA
Nim	: 10111082

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFOMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS U'BUDIYAH INDONESIA
BANDA ACEH
2014**

**UPGRADE UNOFFICIAL PERANGKAT SELULAR ANDROID
JELLY BEAN VERSI 4.1.2 PADA SONY XPERIA ACRO S**

SKRIPSI

**Di ajukan untuk melengkapi tugas dan memenuhi syarat-syarat
guna memperoleh gelar Sarjana Komputer Universitas
U'Budiyah Indonesia**

Oleh :

Nama : Irsan Maulana

Nim : 10111082

Disetujui,

Penguji I

Penguji II

(Muttaqin, S.T., M.Cs)

(Jurnalis J Hius, S.T., MBA)

Ka. Prodi Teknik Informatika,

Pembimbing,

(Fathiah, S.T., M.Eng)

(Ichsan, M.Sc)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Komputer

(Jurnalis J Hius, S.T., MBA)

LEMBAR PENGESAHAN SIDANG

UPGRADE UNOFFICIAL PERANGKAT SELULAR ANDROID JELLY BEAN VERSI 4.1.2 PADA SONY XPERIA ACRO S

Tugas Akhir Skripsi Oleh Irsan Maulana ini telah dipertahankan di depan Dewan penguji pada tanggal 19 Juli 2014

Dewan Penguji :

1. Ketua : Ichsan, M.Sc
2. Anggota : Muttaqin, S.T., M.Cs
3. Anggota : Jurnalisa J Hius, S.T., MBA

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi yang saya susun, sebagai syarat memperoleh gelar sarjana merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian – bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah. Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan yang berlaku, apabila dikemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam skripsi ini.

Banda Aceh, 20 Juli 2014

Irsan Maulana
10111082

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, atas berkat dan rahmat-Nya yang telah dilimpahkan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Penelitian yang berjudul **“UPGRADE UNOFFICIAL PERANGKAT SELULAR ANDROID JELLY BEAN VERSI 4.1.2 PADA SONY XPERIA ACRO S”**. Shalawat dan salam penulis sanjungkan ke pangkuan Nabi besar Muhammad SAW yang telah telah membawa umat manusia ke alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti sekarang ini.

Dalam menyelesaikan laporan ini penulis menghadapi berbagai hambatan, tetapi berkat bimbingan, arahan, bantuan dan dorongan semangat dari berbagai pihak sehingga penulis dapat menyelesaikannya. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan rasa terima kasih yang tak terhingga kepada :

1. Paling teristimewa, kepada Ayahanda (Ali Hanfiah), Ibunda (Maimunah), Abangnda (Arief Maulana), Adinda (Fatma Zuhra dan Muhammad Ardhi Maulana) tercinta yang dengan sepenuh hati memberi doa dan dukungan lahir dan batin sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini,
2. Fajrul Akbar yang telah membantu meminjamkan modem seluler untuk membantu penulis dalam pengerjaan Tugas Akhir ini,
3. Ibu Fathiah, ST, M.Eng selaku Ketua Prodi Teknik Informatika Universitas U'budiyah Indonesia,
4. Bapak M. Ichsan, M.Com selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberi arahan dan bimbingan dalam pembuatan sistem dan penyusunan Laporan Tugas Akhir ini,
5. Kepada Sahabat Fadhlani Zihni, Riska Albar, Rahmad Hidayat Amin, Agus Riadi, Agung Wijayanto, Muhamad Saumil, Muharir Riza, Lutfiah Nora, Kasira Rizkyah, yang telah banyak memberi semangat dan dukungan dalam mengerjakan Tugas akhir ini,

6. Seluruh mahasiswa-mahasiswi Universitas U'budiyah Indonesia yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan masukan, kritik dan saran bagi penulis sehingga terselesainya Laporan Tugas Akhir ini,
7. Seluruh member Group Facebook XAS Indonesia yang telah banyak memberikan masukan , kritik dan saran bagi penulis sehingga terselesainya Laporan Tugas Akhir ini,
8. Xda Developer yang telah memberikan wadah dan sarana untuk penulis belajar berbagai ilmu dalam dunia pengembangan ponsel,

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan sistem dan penyusunan Laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan dan masih banyak terdapat kekurangan, baik materi maupun dalam penulisannya. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan Laporan Tugas Akhir ini.

Akhir kata penulis mengucapkan Alhamdulillah dan hanya kepada Allah SWT penulis bersyukur dan berserah diri, dan berharap selalu dalam petunjuk dan lindungan-Nya. Dan semoga laporan ini kelak bisa memberikan banyak informasi yang bermanfaat dan menambah wawasan yang lebih luas bagi pembacanya.

Banda Aceh, 21 Juli 2014

Irsan Maulana

ABSTRAK

Android merupakan sistem operasi berbasis linux untuk perangkat selular yang banyak digunakan pengguna ponsel pada saat ini. Kesuksesan sistem operasi ini tidak lah serta merta membuat pengguna merasa puas dengan apa yang telah dibuat oleh produsen ponsel android. Dengan sifat berlisensi terbuka android membuat banyak pengembang untuk mengembangkan sistem operasi ini, dikarenakan masih banyak tuntutan yang di inginkan oleh para konsumen. Tujuan tugas akhir ini adalah untuk mengembangkan sistem operasi android pada perangkat selular seacara keseluruhan baik antar muka sistem, aplikasi, dan meningkatkan fungsional perangkat keras. Tujuan lain nya adalah untuk memberikan dukungan kembali ponsel android yang telah dihentikan oleh pengembang resmi dari perusahaan yang membuat ponsel tersebut. Pengembangan keseluruhan ini disebut dengan *Costum ROM* yang dapat dipasang melalui *Recofery Mode* untuk menggantikan sistem yang telah ada sebelumnya.

Kata kunci : Android, Perangkat selular, Costum Rom

ABSTRACT

Android is a Linux-based operating system for mobile devices are widely used mobile phone users at this time. The success of this operating system was not necessarily make users feel satisfied with what has been created by produsen android phone. With the open nature of Android makes a lot of licensed developers to develop this operating system, because there are many demands desired by consumers. The purpose of this thesis is to develop the android operating system on mobile devices seacara good overall interface system, applications, and improve functional hardware. Her other goal is to provide back support android phone that has been discontinued by the official developer of the company that makes the phones. The development of this keseluruhan called *Costum ROM* that can be installed through *Recofery Mode* to replace the existing system before.

Keywords: Android, mobile device, Costum Rom

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat Penelitian	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sejarah dan Pengertian Android.....	5
2.2 Versi – Versi Android	6
2.3 Sony Xperia Acro S	6
2.4 Android 4.1.2 Jelly Bean Pada Sony Xperia Acro S	7
2.5 APK (Android Package)	8
2.6 root	8
2.7 ROM (Read Only Memory).....	9
2.8 Recovery Mode	10
2.9 Odex Dan Deodex File.....	12
2.10 SUS (Sony Update Service).....	13
2.11 Pc Companion	14

2.12	Flashtool.....	15
2.13	DooMLoRD Easy Rooting Toolkit.....	15
2.14	Advanced ApkTool.....	16
2.15	Cygwin dan Kitchen.....	17
2.16	BusyBox.....	17

BAB III ANALIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1	Analisis Perangkat Keras	18
3.1.1	Perangkat Keras komputer Yang Digunakan.....	18
3.1.2	Perangkat Keras Ponsel Yang Digunakan.....	19
3.2	Analisis Perangkat Lunak	20
3.2.1	Perangkat Lunak Yang Digunakan Pada Komputer	20
3.2.2	Perangkat Lunak Pada Ponsel	21
3.3	Tahapan pengerjaan.	22
3.4	Tahap Awal pengerjaan.....	22
3.4.1	Flash Ponsel	22
3.4.2	Root Sony Xperia Acro S.....	23
3.4.3	Memasang Busybox.....	23
3.4.4	Deodex Sistem Ponsel.....	23
3.4.5	Memasang Recovery Mode	24
3.5	Modifikasi Sistem	25
3.4.1	Menghapus Pemeriksaan Signature.....	25
3.4.2	Menambah Tombol Reboot	25
3.4.3	Modifikasi Berkas build.prod	25
3.4.4	Meningkatkan Aplikasi Android.....	25
3.4.5	Penambahan Aplikasi.....	26
3.4.6	Modifikasi Beranda Xperia	27
3.4.7	Modifikasi SystemUi.apk.....	28
3.4.8	Modifikasi Setting.Apk.....	29
3.4.9	Hapus Iklan Dalam Apps	29
3.6	Membuat Berkas Instalasi.....	30
3.6.1	Perbaikan Berkas Updater - Script.....	30

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Implementasi	31
4.2 Hasil Pengujian Sistem	32
4.2.1 Beranda Xperia	32
4.2.2 SystemUi.....	33
4.2.3 Kamera.....	34
4.2.4 Menu Reboot.....	35
4.2.5 Papan Ketik Xperia	36
4.2.6 Aplikasi Media.....	37
4.2.7 Setting.apk.....	38
4.2.8 Aplikasi Tambahan	40
4.2.8.1 Viper4ndroidfx.....	40
4.2.8.2 Aplikasi Pengaturan Tambahan	43
4.2.8.3 Aplikasi Sosial Media	43
4.3 Uji Coba Performa Ponsel	44

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan.....	46
5.2 Saran.....	46

DAFTAR PUSTAKA.....47

LAMPIRAN

Lampiran I : Build.drop.....	48
Lampiran II : Update – Script	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Xperia Acro S	7
Gambar 2.2	CMW (ClockWork Mod).....	11
Gambar 2.3	TWRP (Team Win Recovery Project)	11
Gambar 2.4	SUS (Sony Update Service)	13
Gambar 2.5	Pc Companion	15
Gambar 2.6	Flashtool	15
Gambar 2.7	DooMLoRD Easy Rooting Toolkit.....	15
Gambar 2.8	<i>Advanced ApkTool</i>	16
Gambar 2.9	<i>Kitchen dalam Cygwin</i>	17
Gambar 3.1	Penggunaan memory	23
Gambar 3.2	Flow Chart.....	23
Gambar 3.3	Tampilan Standar Launcher	29
Gambar 3.4	Tampilan baru Beranda Xperia	29
Gambar 3.5	Lima panel status bar	30
Gambar 3.6	Sepuluh panel status bar.....	30
Gambar 4.1	Proses Instalasi	32
Gambar 4.2	Beranda Xperia Lama	33
Gambar 4.3	Beranda Xperia Baru.....	33
Gambar 4.4	Perbandingan Systemui Baru Dengan Yang Lama.....	34
Gambar 4.5	Aplikasi Kamera Baru.....	35
Gambar 4.6	Aplikasi Kamera Sebelumnya	35
Gambar 4.7	perbandingan menu mematikan ponsel yang baru (kiri) dengan ya lama (kanan).....	36
Gambar 4.8	papan ketik Xperia baru	37
Gambar 4.9	papan ketik Xperia lama.....	37
Gambar 4.10	Apikasi Media Baru	38
Gambar 4.11	aplikasi media lama.....	38
Gambar 4.12	tampilan pengaturan baru (kiri) dengan yang lama (kanan)	39
Gambar 4.13	<i>Auto Start Setting</i>	40
Gambar 4.14	Viper4ndroidFX	41
Gambar 4.15	Aplikasi pengaturan tambahan.....	43
Gambar 4.16	Aplikasi Sosial Media	44
Gambar 4.17	Antutu Bechmark Sistem Ponsel Standar	45
Gambar 4.18	Antutu Bechmark Sistem Standar Yang Telah di Modifikasi..	45

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	spesifikasi perangkat keras komputer	20
Tabel 3.2	spesifikasi perangkat keras ponsel	21

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I : Build.drop	48
Lampiran II : Update – Script.....	51

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Android adalah sistem operasi dengan sumber terbuka, dan *Google* merilis kodenya di bawah lisensi *Apache*. Kode dengan sumber terbuka dan lisensi perizinan pada *Android* memungkinkan perangkat lunak untuk dimodifikasi secara bebas dan didistribusikan oleh para pembuat perangkat, operator nirkabel, dan pengembang aplikasi. Selain itu, *Android* memiliki sejumlah besar komunitas pengembang aplikasi (*apps*) yang memperluas fungsionalitas perangkat, umumnya ditulis dalam versi kustomisasi bahasa pemrograman *Java*. Pada bulan Oktober 2012, ada sekitar 700.000 aplikasi yang tersedia untuk *Android*, dan sekitar 25 juta aplikasi telah diunduh dari *Google Play*, toko aplikasi utama *Android*. Sebuah survey pada bulan April-Mei 2013 menemukan bahwa *Android* adalah platform paling populer bagi para pengembang, digunakan oleh 71% pengembang aplikasi seluler.

Dengan lisensi terbuka *Android* dan nilai pasar yang tinggi telah mengundang banyak orang untuk mencoba mengembangkan sistem operasi ini, baik dalam pembuatan aplikasi, penampilan (*Theming*), perangkat keras bahkan sampai membuat versi android sendiri, seperti *AOSP*, *Cynomod*, *Paranoid*, dan *MIUI* yang dibuat oleh pengembang *XDA Development*.

Antar muka suatu program atau sistem sangatlah penting, untuk memudahkan konsumen mengoperasikan program tersebut. Tapi sayangnya antar muka sistem operasi *Android* yang dikeluarkan oleh beberapa produsen saat ini tidaklah memuaskan banyak konsumen, dan pada akhirnya konsumen memilih untuk menggunakan aplikasi pihak ketiga, ini tentu akan terpengaruh pada performa ponsel itu sendiri, sehingga membuat penggunaan memori bertambah.

Pemberhentian pengembangan pada suatu ponsel tentu akan mengecewakan konsumen, apa lagi ponsel yang dimilikinya mempunyai spesifikasi perangkat keras yang diatas rata –rata, sehingga konsumen harus membeli ponsel baru untuk dapat menggunakan beberapa fitur baru yang tidak tersedia pada ponsel yang dimilikinya saat ini. Padahal beberapa fitur baru ini masih bisa kita berikan pada beberapa ponsel.

Maka dengan hal yang penulis sebutkan diatas perlulah adanya peninjauan kembali untuk produk *Android* yang beredar selama ini, maka oleh karena itu penulis berkeinginan untuk memberikan beberapa perubahan dan modifikasi pada android khususnya pada versi *Jelly Bean* (4.1.2) pada produk *Sony Xperia Acro S*, dikarenakan produser dari produk ini telah berhenti memberikan dukungan untuk produk ini.

1.2 Rumusan masalah

Dengan adanya penjelasan di latar belakang di atas, maka penulis mendapatkan rumusan masalah yang akan dikaji dalam penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses mengubah file – file sistem agar bisa di modifikasi
2. Bagaimana proses mengubah tampilan android lebih menarik
3. Bagaimana mengganti beberapa aplikasi bawaan dengan versi yang lebih baru, dan menambahkan beberapa aplikasi baru.
4. Bagaimana membuat sebuah file instalasi yang berformat ZIP

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk memberikan beberapa pembaharuan perangkat lunak pada ponsel berbasis *Android*, beberapa fitur baru juga akan ditambahkan kedalamnya. Sehingga konsumen tidak perlu terlalu cepat harus mengganti ponsel yang dimilikinya sekarang ini.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang menjadi parameter sebagai panduan penyelesaian rumusan masalah adalah pada bagian sistem aplikasi saja, penulis tidak punya keberanian untuk menggedit dan merubah *bootloader*, *kernel*, dan *TA Partition* kerana sedikit saja kesalahan yang dilakukan dapat merusak perangkat (*Hard Brick*), dan tingkat kegagalan pun sangat tinggi.

Membuka *bootloader* (*unlock bootloader*) dapat menghilangkan beberapa fitur penting didalamnya seperti, hilangnya *DRM Key*, dengan hilangnya *DRM Key* maka pengguna tidak dapat menggunakan fitur *SONY Network Entertainment*, unduhan info musik, *Xperia Link*, *Bravia Engine*, *X-reality Engine*, dan aplikasi kamera

Dalam pembaharuan ponsel ini penulis tidak akan menghapus dan mengedit aplikasi dari *Google*, seperti *Gmail*, *Play Store*, *Youtube*, *Map*, *Play Now*, dan *Photo*, dikarenakan pihak *Google* tidak memberikan izin untuk menghapus dan mengedit aplikasi mereka. Bahkan pihak *Google* tidak memberikan izin untuk menyertakan aplikasi mereka ke dalam rom tidak resmi. Pembaharuan yang penulis lakukan bersifat *Stock Firmware* (bawaan pabrik) dengan demikian penulis dapat menyertakan aplikasi dari *Google*, dikarenakan aplikasi tersebut telah disertakan dalam sistem operasi sebelumnya, tanpa adanya perubahan, peningkatan, dan pengeditan.

Pembaharuan yang penulis lakukan adalah pengeditan dan penambahan beberapa berkas *firmwork*, mengganti beberapa aplikasi sistem lama dengan terbaru, penambahan aplikasi ke sistem dan data aplikasi, dan pengeditan beberapa aplikasi.

1.5 Manfaat Penelitian

Dengan adanya pembaharuan sistem operasi android maka manfaat yang di dapatkan adalah sebagai berikut:

1. Memberikan dukungan kembali untuk ponsel berbasis *Android* keluaran lama
2. Menambahkan beberapa fitur baru yang tidak terdapat pada ponsel *Android* yang dikeluarkan oleh pengembang ponsel tersebut
3. Penulis dapat belajar dalam hal *remastering Android*.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sejarah dan Pengertian Android

Android awal nya dibuat oleh Andy Rubin sebagai sistem operasi untuk ponsel, sekitar awal abad 21(dua puluh satu) ini. *Android* kemudian dikembangkan oleh *Android Inc.* Pada tahun 2005 *Google* mengakuisisi *Android Inc.*, dan mengangkat Andy Rubin sebagai direktur *Platform Mobile* untuk *Google* (Jackson, 2011, 2).

Versi beta android muncul pertama kali pada November 2007, *Android* pertama kali dipasarkan dengan versi 1.0 pada September 2008 dengan kode nama *Aplle Pie*. *Android* versi ini disematkan pada sebuah ponsel *HTC Dream* (Agus, 2012, 4).

Antarmuka pengguna *Android* didasarkan pada manipulasi langsung, menggunakan masukan sentuh yang serupa dengan tindakan di dunia nyata, seperti menggesek, mengetuk, mencubit, dan membalikkan cubitan untuk memanipulasi obyek di layar. *Android* adalah sistem operasi dengan sumber terbuka, dan *Google* merilis kodenya di bawah Lisensi *Apache*. Kode dengan sumber terbuka dan lisensi perizinan pada *Android* memungkinkan perangkat lunak untuk dimodifikasi secara bebas dan didistribusikan oleh para pembuat perangkat, operator nirkabel, dan pengembang aplikasi. Selain itu, *Android* memiliki sejumlah besar komunitas pengembang aplikasi (apps) yang memperluas fungsionalitas perangkat, umumnya ditulis dalam versi kustomisasi bahasa pemrograman *Java*. Pada bulan Oktober 2012, ada sekitar 700.000 aplikasi yang tersedia untuk *Android*, dan sekitar 25 juta aplikasi telah diunduh dari *Google Play*, toko aplikasi utama *Android*.

2.2 Versi – Versi Android

Dari tahun 2007 sampai sekarang *Android* telah mengalami beberapa peningkatan dan perubahan, dan nama dari versi tersebut diberikan seperti nama makanan kecil (cemilan) dan makanan manis yang diurut sesuai urutan alphabet (Sumber : developer.android.com).

Berikut ini adalah versi – versi android sampai Juni 2014;

1. *Android 1.0 Apple Pie (API level 1)*
2. *Android 1.1 Apple Pie (API level 2)*
3. *Android 1.5 Cupcake (API level 3)*
4. *Android 1.6 Donut (API level 4)*
5. *Android 2.0 Eclair (API level 5)*
6. *Android 2.0.1 Eclair (API level 6)*
7. *Android 2.1 Eclair (API level 7)*
8. *Android 2.2–2.2.3 Froyo (API level 8)*
9. *Android 2.3–2.3.2 Gingerbread (API level 9)*
10. *Android 2.3.3–2.3.7 Gingerbread (API level 10)*
11. *Android 3.0 Honeycomb (API level 11)*
12. *Android 3.1 Honeycomb (API level 12)*
13. *Android 3.2 Honeycomb (API level 13)*
14. *Android 4.0–4.0.2 Ice Cream Sandwich (API level 14)*
15. *Android 4.0.3–4.0.4 Ice Cream Sandwich (API level 15)*
16. *Android 4.1 Jelly Bean (API level 16)*
17. *Android 4.2 Jelly Bean (API level 17)*
18. *Android 4.3 Jelly Bean (API level 18)*
19. *Android 4.4 KitKat (API level 19)*

2.3 Sony Xperia Acro S

Sony Xperia Acro S diperkenalkan pada bulan Mei 2012 dan dipasarkan pada Agustus 2012. *Sony Xperia Acro S* juga biasa disebut dengan *Hikari* atau XAS (singkatan dari *Xperia Acro S*), dengan kode produksi lt26w. Pada awal rilisnya ponsel ini menggunakan *Android 4.0.3 Ice Cream Sandwich*. pembaruan *Official*

terakhir untuk ponsel ini pada 13 Agustus 2013 dengan *Android 4.1.2 Jelly Bean* (Sumber : www.xperiablog.net).

Bentuk fisik dari *Sony Xperia Acro S* dapat dilihat pada Gambar 2.1, ponsel ini memiliki empat tombol fisik sebelah kanan yakni tombol *power* di bagian atas, dua tombol volume di bagian tengah, dan tombol kamera di bagian bawah. Ponsel ini tidak memiliki tombol navigasi dalam sistem nya seperti ponsel *Android* pada umum nya, tapi memiliki tombol navigasi fisik (*Hardware Navigations*) sebagai pengantinya, tombol navigasi fisik ini terdapat di bagian depan bawah ponsel.



Gambar 2.1 *Sony Xperia Acro S*

2.4 Android 4.1.2 Jelly Bean Pada Sony Xperia Acro S

Google mengumumkan *Android 4.1 (Jelly Bean)* dalam konferensi *Google I/O* pada tanggal 27 Juni 2012 dengan *kernel Linux 3.0.31*, *Jelly Bean* adalah pembaruan penting yang bertujuan untuk meningkatkan fungsi dan kinerja antarmuka pengguna (UI). Pembaruan ini diwujudkan dalam "*Proyek Butter*", perbaikan ini termasuk manipulasi sentuh, *triple buffering*, perpanjangan waktu *vsync*, dan peningkatan *frame rate* hingga 60 fps untuk menciptakan tampilan yang lebih halus. *Android 4.1 Jelly Bean* dirilis untuk *Android Open Source Project* pada

tanggal 9 Juli 2012. Perangkat pertama yang menggunakan sistem operasi ini adalah tablet Nexus 7, yang dirilis pada 13 Juli 2012.

Android 4.1.2 Jelly Bean ini menjadi *Android Official* terakhir untuk ponsel *Sony Xperia Acro S*, dengan kode *firmware* 6.2.B.1.96, memang masih banyak versi *Android* lain yang dibuat oleh banyak pengembang, seperti *AOSP (Android Open Source Project)* , *MIUI*, *Bean Stack*, *Paranoid* dan *CyanogenMod*. Tapi masih sangat banyak *bug* yang terdapat pada *Android* keluaran mereka, seperti kamera yang tidak berfungsi, tombol kamera sering bermasalah. Dan untuk memasang android jenis tersebut haruslah membuka *bootloader*, tentu ini sangat berbahaya bagi pengguna awam. Hanya keluaran *MIUI* yang boleh dikatakan mendekati sempurna, dikarenakan *Android* ini menggunakan *baseband firmware* dari *Official Sony*, dan hampir tidak ada *bug* didalamnya, kekurangan *MIUI* hanya tersedia dalam bahasa China dan Inggris saja.

2.5 **APK (Android Package)**

Kita pasti sering mendengar istilah “apk” pada *Android*, apk adalah jenis berkas ekstensi yang digunakan pada aplikasi *Android*. Berkas ekstensi ini yang dibutuhkan untuk menginstal aplikasi pada *Android* (Tyler, 2011, 8).

Berkas apk sama seperti exe pada aplikasi *Microsoft Windows*, dan sis pada *Symbian*. Apk merupakan file *Compressed*, jadi tidaklah bisa langsung dijalankan seperti file berektensi exe pada *Microsoft Windows*, apk haruslah melakukan tahap instalasi terlebih dulu.

2.6 **Root**

Root adalah suatu *system account* yang memiliki kekuasaan absolut untuk mengakses dan mengeksekusi semua file, *command*, *system*, dalam sistem operasi berbasis linux (termasuk *android*). Intinya, *root* ini punya akses tanpa batas yang bisa mengubah, menghapus, menambah, bahkan merusak semua yang ada di dalam sistem ponsel (Tyler, 2012, 5)

Fungsi *root Android* adalah untuk memberi hak penuh kepada pengguna *Android* untuk dapat masuk ke sistem *Android*. Dengan melakukan *Root*, pengguna dapat menambah, mengurangi maupun memodifikasi berkas atau data - data yang terletak pada sistem *Android* yang bila dalam keadaan standar (belum *root*) berkas tersebut tidak dapat di akses. Bila dianalogikan sistem operasi komputer *Windows*, fungsi *root Android* adalah memberikan hak *administrator* kepada pengguna.

Kelebihan ponsel *Android* yang telah diroot :

- Akses tak terbatas terhadap *system Android*
- Memindahkan instalasi aplikasi ke *memory external* sehingga *memory internal* tidak mudah penuh
- Bisa menghapus aplikasi-aplikasi bawaan pabrik yang kurang penting sehingga bisa menghemat baterai dan mempercepat kinerja
- Dapat melakukan *Backup* aplikasi dan *system* sehingga ketika ingin melakukan install ulang atau reset pabrik kita tidak perlu mengunduh aplikasi tersebut
- Bisa merubah tampilan melalui *Instalasi custom ROM*
- Bisa menambah kemampuan *prosesor* dengan melakukan *Overclock processor* sehingga kinerja Ponsel menjadi lebih cepat

Kekurangan ponsel *Android* yang telah diroot :

- Garansi ponsel hilang : Semua perusahaan ponsel mengatakan bahwa ponsel *Android* yang telah di *root* akan hilang masa garansinya, hal ini dikarenakan dengan kita telah me-*root* ponsel *android* kita, kita sudah mengotak-atik file *system* pada sebuah ponsel *Android* sehingga vendor tidak mau bertanggung jawab apabila ada kerusakan ponsel *Android* yang telah di *root*.
- Rentan terhadap Virus dan Malware.

2.7 Read Only Memory (ROM)

Istilah ini mengacu pada tempat dimana OS ditampung, ROM atau *Read Only Memory* adalah internal memori itu sendiri di mana tersedia *firmware* dan aplikasi-aplikasi *Android*. ROM yang sudah dimodifikasi disebut *Custom ROM*.

Custom ROM ini tentunya bukan ROM resmi yang berasal dari keluaran produser ponsel itu sendiri.

2.8 *Recovery Mode*

Recovery Mode adalah satu proses yang bisa dilakukan di *Android* sebelum masuk OS. Proses ini mirip BIOS di komputer dimana kita bisa mengubah konfigurasi *hardware* di *Android*. Melalui *Recovery mode* kita juga bisa melakukan *flashing* ROM (mengganti OS), format data, sistem dan *factory reset*. Lokasi partisi untuk *Recovery* berbeda dengan OS dan jika OS diganti *Recovery* ada kemungkinan *Recovery* akan mendapat dampaknya. *Flashing Stock ROM* biasanya akan mengembalikan *Recovery mode* ke *Stock Recovery* juga. Akan tetapi, *Custom ROM* kemungkinan tidak mengubah *Recovery mode*, tergantung *Custom ROM* yang dipilih.

Custom Recovery Android yang pertama kali dibuat adalah *ClockWork Mod Recovery* (CWM) oleh beberapa pengembang dari *XDA Developer*. Pada *recovery* ini sistem navigasinya hanya menggunakan tombol pada ponsel seperti tombol volume untuk memilih menu di dalam nya. *Recovery* jenis ini belum mendukung navigasi layar sentuh dan isi ulang baterai. Tampilan *ClockWork Mod Recovery* dapat dilihat pada Gambar 2.2 yang diinstal pada ponsel *Samsung Galaxy Young*.

Gambar 2.2 CMW (*ClockWork Mod*)

Seiring perkembangan Android, perkembangan *Custom Recovery* di *Android* juga turut berkembang. TWRP (*Team Win Recovery Project*) berhasil menciptakan *custom recovery* yang lebih interaktif. Jika dahulu CWM di *Android* untuk navigasi masih menggunakan *button hardware*, tampilan sederhana dan tidak dapat melakukan charging jika ke mode *recovery*. Dengan adanya TWRP, *Custom Recovery* bisa dilakukan dengan sentuhan, tampilan menarik dan terdapat fitur *charging*. CWM *recovery* pun bukan tanpa update fitur, sesepuh *recovery* di *Android* ini juga turut berbenah hingga terdapat versi *touch*-nya. Jika *devices* anda mendukung keduanya, pilihan kembali pada Anda untuk bebas menggunakan *recovery* sesuai pilihan. Tampilan *Team Win Recovery Project* dapat dilihat pada Gambar 2.3.



Gambar 2.3 TWRP (*Team Win Recovery Project*)

Tujuan utama dibuatnya *custom recovery* utama adalah memudahkan menginstal '*flashable zip*', sesuai namanya file tersebut berekstensi zip. Di dalamnya terdapat *script* yang mendukung untuk menginstal sesuatu di *Custom Recovery*. *Flashable zip* bisa berupa *custom ROM*, *custom Kernel*, *Baseband* (radio pada *devices*), *Google Applications* atau sering di sebut GAPPS yang terdapat

aplikasi sistem dari *Google* yang tidak terdapat di *Google Play Store* (contohnya seperti: *Google Talk*, *Play Store*, *Gallery* dan *Google Search*).

2.9 Odex Dan Deodex File

Aplikasi yang berekstensi .apk sebagian mempunyai file .odex yang bertujuan untuk menghemat data. File-file odex sebenarnya berisi kode khusus yang berfungsi mempercepat atau mengoptimalkan proses booting. Dengan kata lain, dengan adanya file odex proses booting akan lebih cepat

File .dex Dalam file sistem *Android*, aplikasi berbentuk paket dengan ekstensi apk. Paket aplikasi atau apk ini mempunyai file ode yang fungsi untuk menghemat ruang penyimpanan. Dengan begitu, adanya file odex akan mempercepat proses *boot* karena *load* bagian dari aplikasi yang ada. Disisi lain, adanya odex mempersulit proses modifikasi terhadap apk, karena beberapa bagian dari apk telah di *extract* dan berada di lokasi yang lain sebelum di eksekusi. File .dex pada dasarnya adalah file yang sudah dikompilasi menjadi file aplikasi yang digunakan oleh *Dalvik VM*.

File .Odex adalah file .dex yang sudah di optimalisasi atau sudah mengalami *pre-compile* untuk kemudian di jalankan di *firmware* tertentu saja

Deodex adalah suatu proses untuk mengembalikan file .dex yang sudah kita ubah menjadi(.odex) kembali ber-ekstensi file .dex Proses deodex ini akan menyusun kembali menjadi file apk saja. Deodex memungkinkan proses pengeditan apk file menjadi lebih mudah.

Kelebihan deodex:

- Lebih mudah untuk memodifikasi ROM
- Lebih mudah bagi para pengembang untuk proses pembuatan tema

Kekurangan deodex :

- Proses booting akan terasa lebih lama

2.10 SUS (Sony Update Service)

SUS (Sony Update Service) adalah sebuah software dari Sony Mobile yang berfungsi untuk melakukan peningkatan versi *Android (upgrade)*, dan perbaikan pada ponsel bermerk Sony. Software ini membutuhkan jaringan internet pada saat penngunaannya. SUS saat ini hanya tersedia untuk sistem operasi *Microsoft Windows Xp* ke atas, dan *Macintosh* pada komputer bermerk *Apple* (sonymobile.com). Tampilan aplikasi SUS sendiri dapat dilihat pada Gambar 2.4.



Gambar 2.4 SUS (Sony Update Service)

2.11 Pc Companion

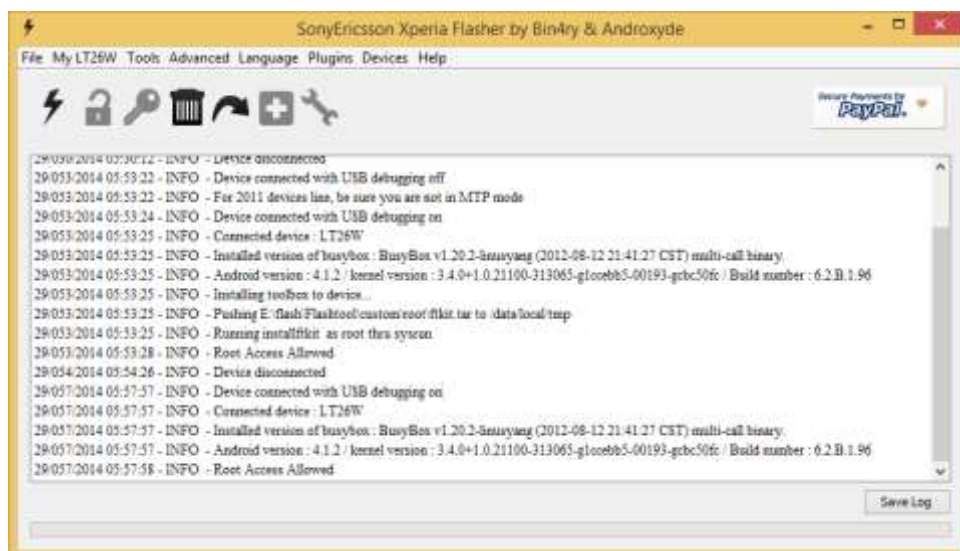
Pc Companion adalah *software* yang berfungsi untuk koneksifitas ponsel bermerk Sony dengan komputer. *Pc Companion* memiliki fitur seperti cadangan berkas, mengirim kontak dari ponsel lain, dan *file manager*. Software ini juga memiliki fitur yang terdapat pada SUS, yaitu untuk upgrade dan perbaikan ponsel, hanya saja ponsel harus dalam keadaan hidup saat tersambung dengan komputer, berbeda dengan SUS ponsel harus dalam keadaan mati saat tersambung dengan komputer. *Pc Companion* hanya dapat di instal pada komputer dengan sistem operasi *Microsoft Windows* (sonymobile.com). Tampilan *Pc Companion* dapat dilihat pada Gambar 2.5.



Gambar 2.5 Pc Companion

2.12 Flashtool

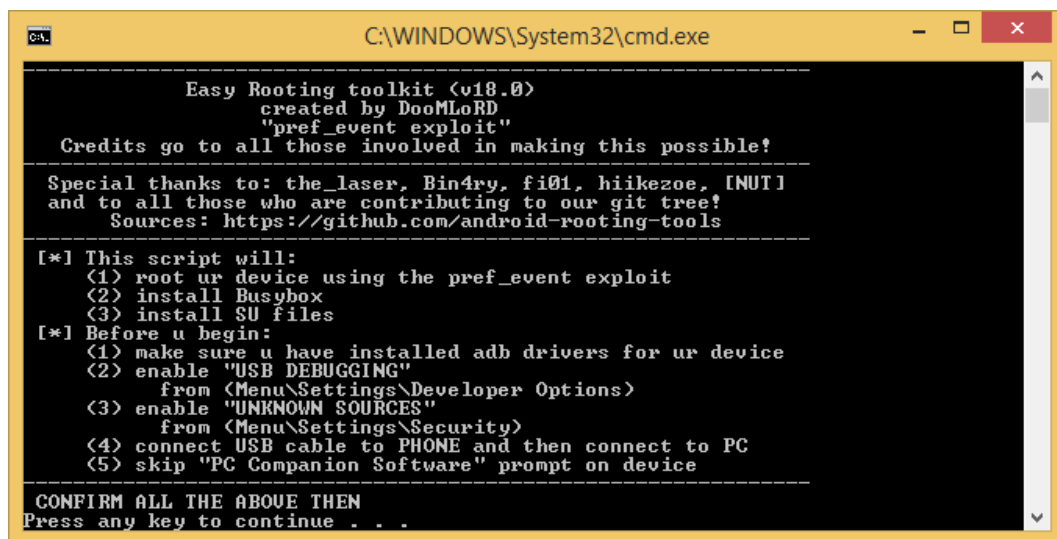
Flashtoot adalah sebuah software yang dibuat oleh Bin4ry dan Androxyde. Software ini berfungsi untuk upgrade dan perbaikan secara lanjut untuk ponsel bermerk Sony, kemudahan software ini adalah kita tidak butuh koneksi internet pada saat penggunaan nya. Software ini juga berfungsi untuk rooting, melakukan *buckup* semua data ponsel dan melakukan modifikasi firmware. Kekurangan software ini adalah dukungan *rooting* hanya untuk ponsel bermerk Sony keluaran tahun 2011 kebawah seperti *Xperia Arc*, dan *Xperia X10* (Sumber : www.flashtool.net). tampilan aplikasi Flashtool dapat dilihat pada gambar 2.6.



Gambar 2.6 Flashtool

2.13 DooMLoRD Easy Rooting Toolkit

DooMLoRD Easy Rooting Toolkit adalah *software* yang berfungsi untuk *root* ponsel *Android*, *software* ini dibuat oleh seorang pengembang *XDA Developers*, dengan nama inisial *DooMLoRD*. Dilihat dari penggunaannya, *software* ini dibuat dengan *command prompt (CMD)*, yang hanya menuliskan beberapa perintah khusus tanpa adanya pembuatan antar muka. *Software* ini berformat *Batch* ekstensi (*.bat) seperti terlihat pada Gambar 2.7. penggunaan *software* ini sangatlah mudah, setelah ponsel tersambung dengan komputer, kita hanya butuh menekan sembarang tombol pada papan ketik, kemudian *software* ini secara otomatis mendeteksi ponsel dan melakukan proses *root* hanya dalam beberapa detik saja.

The image shows a Windows Command Prompt window titled "C:\WINDOWS\System32\cmd.exe". The window contains a batch script for the "Easy Rooting toolkit (v18.0)" created by "DooMLoRD". The script includes credits, a list of contributors, and a series of instructions for the user to follow before proceeding with the rooting process. The text is displayed in a monospaced font on a black background with a yellow border.

```
Easy Rooting toolkit (v18.0)
created by DooMLoRD
"pref_event exploit"
Credits go to all those involved in making this possible!

Special thanks to: the_laser, Bin4ry, fi01, hiikezoe, [NUT]
and to all those who are contributing to our git tree!
Sources: https://github.com/android-rooting-tools

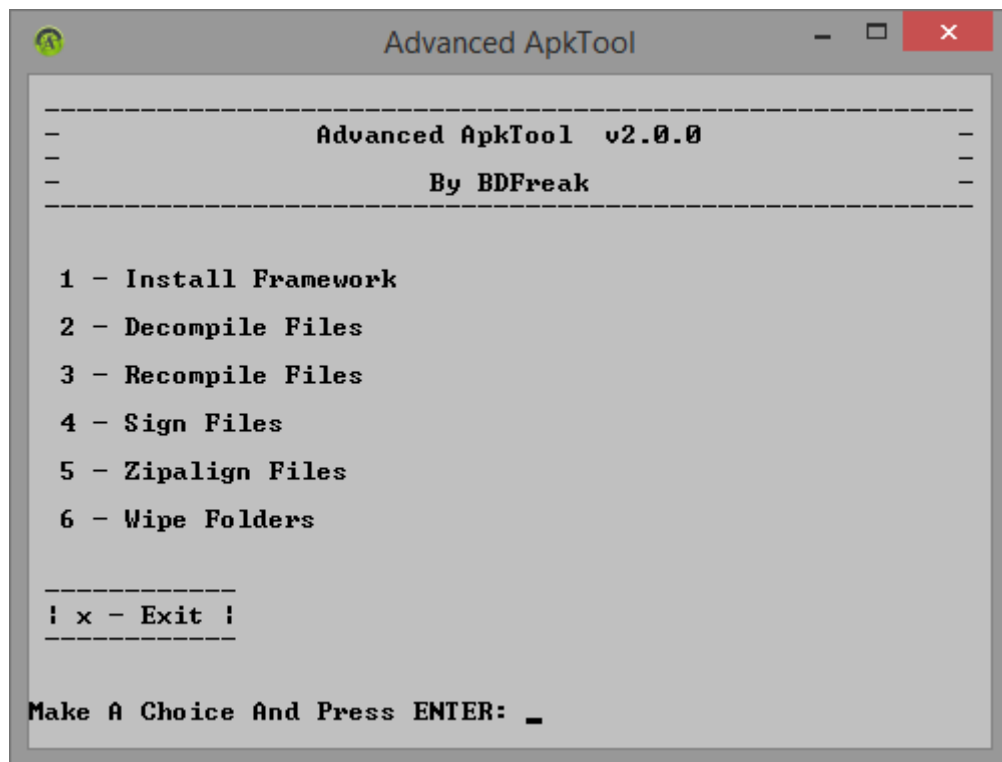
[*] This script will:
(1) root ur device using the pref_event exploit
(2) install Busybox
(3) install SU files
[*] Before u begin:
(1) make sure u have installed adb drivers for ur device
(2) enable "USB DEBUGGING"
    from <Menu\Settings\Developer Options>
(3) enable "UNKNOWN SOURCES"
    from <Menu\Settings\Security>
(4) connect USB cable to PHONE and then connect to PC
(5) skip "PC Companion Software" prompt on device

CONFIRM ALL THE ABOVE THEN
Press any key to continue . . .
```

Gambar 2.7 *DooMLoRD Easy Rooting Toolkit*

2.14 Advanced ApkTool

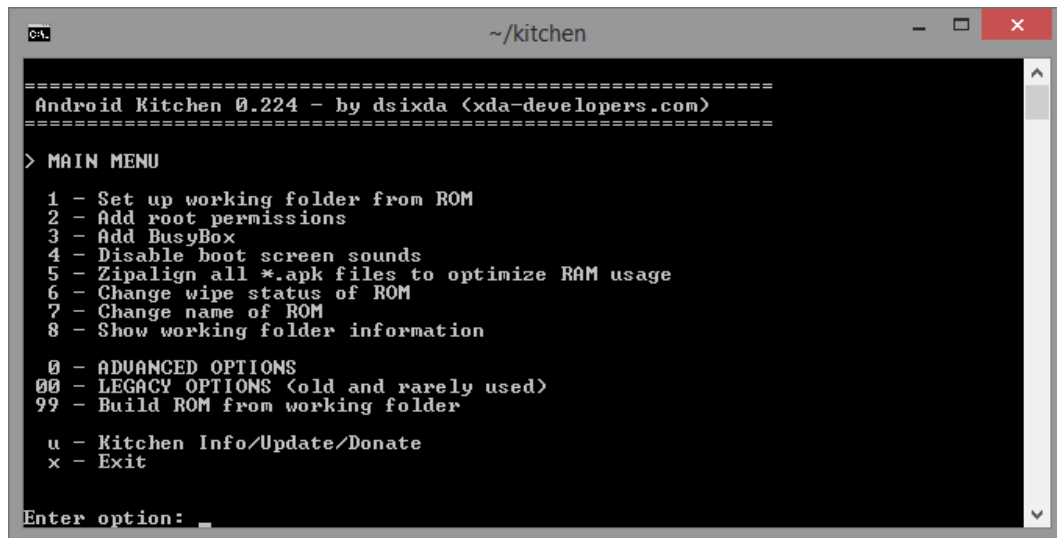
Advanced ApkTool adalah sebuah *software* yang berfungsi untuk membongkar (*decompile*) file berektensi *apk* yang selanjutnya file tersebut dapat dimodifikasi sedemikian rupa dan kemudian menyatukan (*recompile*) kembali file tersebut. Tampilan dari aplikasi *Advanced ApkTool* dapat dilihat pada Gambar 2.8.



Gambar 2.8 *Advanced ApkTool*

2.15 Cygwin dan Kitchen

Cygwin adalah *terminal emulator* linux untuk sistem operasi windows. Penulis menggunakan terminal ini untuk dapat menjalankan aplikasi Kitchen. Aplikasi kitchen sendiri berfungsi untuk membuat sebuah rom berbentuk *flashable zip* (berkas zip yang dapat di instal ke dalam ponsel). Pada Gambar 2.9 dapat dilihat aplikasi Kitchen yang dijalankan dalam *terminal emulator* Cygwin.



```
=====  
Android Kitchen 0.224 - by dsixda <xda-developers.com>  
=====
```

```
> MAIN MENU  
  
1 - Set up working folder from ROM  
2 - Add root permissions  
3 - Add BusyBox  
4 - Disable boot screen sounds  
5 - Zipalign all *.apk files to optimize RAM usage  
6 - Change wipe status of ROM  
7 - Change name of ROM  
8 - Show working folder information  
  
0 - ADVANCED OPTIONS  
00 - LEGACY OPTIONS (old and rarely used)  
99 - Build ROM from working folder  
  
u - Kitchen Info/Update/Donate  
x - Exit  
  
Enter option: _
```

Gambar 2.9 Kitchen dalam Cygwin

2.16 BusyBox

BusyBox, merupakan paket yang disediakan sebagai patch, yang dimana didalamnya memiliki script-script maupun fungsi-fungsi perintah dasar sistem. *BusyBox* sama seperti Command Prompt pada *Microsoft Windows OS* atau Terminal pada *Linux* (Tyler, 2011, 20).

BusyBox bertujuan sebagai penambah kemampuan kinerja sistem dalam pengaksesan dalam mode command. Mungkin pada versi standar, *Android* tidak memiliki perintah “*copy*”, namun setelah di-install *busybox*, perintah/command “*copy*” pada *Android* dapat dilakukan. *BusyBox* tidak hanya terdapat pada sistem operasi *Android* saja, namun- pada versi *Linux*, *UNIX*, *FreeBSD* juga sudah terdapat *BusyBox*. *BusyBox* dapat diunduh dari pasar resmi *Android*, *Play Store*.

BAB III

ANALIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Perangkat Keras

Perangkat keras berperan penting dalam proses modifikasi *Android Jelly Bean*, apabila perangkat keras yang digunakan tidak sesuai maka sistem tidak dapat berjalan dengan semestinya, perangkat keras menentukan kelancaran proses pengerjaan program.

3.1.1 Perangkat Keras komputer Yang Digunakan

Penggunaan perangkat keras yang baik dapat mempermudah dan mempercepat dalam pengerjaan suatu proyek yang dikerjakan dengan komputer. Perangkat keras yang digunakan juga akan menentukan hasil pengerjaan proyek itu sendiri. Hal ini dikarenakan proses yang dilakukan oleh komputer akan lebih cepat, dan mengurangi kesalahan dalam pengeditan dan pembuatan berkas dalam ukuran besar. Pada Tabel 3.1 dapat dilihat spesifikasi perangkat keras yang digunakan oleh penulis dalam pengerjaan pembuatan *upgrade unofficial* perangkat seluler *android jelly bean* pada *sony xperia acro s*.

Tabel 3.1 spesifikasi perangkat keras komputer

Perangkat Keras	Spesifikasi
Processor	4 core 3.2 Ghz tipe 64bit
Memori (RAM)	4 Gb DDR3
VGA	1024 MB 192 bit DDR5
Cakram Disk	SeaGate 500 GB 7200 RPM
Monitor	18,5 inci
Papan ketik + Mouse	Standar

3.1.2 Perangkat Keras Ponsel Yang Digunakan

Perangkat keras yang digunakan ponsel yang beredar dipasaran memiliki spesifikasi yang berbeda satu sama lain. Perangkat keras pada suatu ponsel juga akan menentukan harga jual ponsel tersebut. Sony xperia acro s menggunakan prosesor inti ganda 1.5 Ghz dari perusahaan *Qualcomm*. Pada tabel 3.2 dapat lihat spesifikasi lengkap ponsel *Sony xperia acro s*.

Tabel 3.2 Spesifikasi Perangkat Keras Ponsel

Perangkat Keras	Spesifikasi
Prosesor	Qualcomm Snapdragon S3 MSM8260 Dual Core 1.5 Ghz
GPU	Andreno 220
layar	4.3 inch 1280x720 px " <i>Reality Display</i> " TFT LCD 342 PPI dengan <i>Mobile BRAVIA Engine</i>
Memory	1 GB
Penyimpanan Internal	16 GB, 11 GB yang digunakan
Penyimpanan External	16 GB, 11 GB yang digunakan
Kamera belakang	12.1 MP dengan 1080p perekam video
Kamera depan	1.3 MP dengan 720p perekam video
Baterai	Li-Po 1910 mAh (tidak dapat di tanggalkan)
Data input	Multi-touch capacitive touchscreen, Accelerometer, 3-Axis Gyroscope
Ukuran	126 × 66 × 11.9 mm
Berat	147 gr

Tabel 3.2 Spesifikasi Perangkat Keras Ponsel (Lanjutan)

Perangkat Keras	Spesifikasi
Koneksifitas	microUSB, HDMI 2.0, 3.5 mm audio jack, Bluetooth 3.0 with A2DP, aGPS, GLONASS, Wi-Fi 802.11 b/g/n, ANT+, NFC

3.2 Analisis Perangkat Lunak

3.2.1 Perangkat Lunak Yang Digunakan Pada Komputer

Pada saat modifikasi Android Jelly bean pada Sony Xperia Acro S penulis menggunakan sistem operasi Microsoft Windows 8.1 x86. Aplikasi lain yang digunakan adalah sebagai berikut;

1. *Flashtool*

Berfungsi untuk *flasher* ponsel

2. *DooMLoRD Easy Rooting Toolkit*

Berfungsi membuka akses root

3. *Advanced Apk Tool*

Berfungsi untuk membonkar file berektensi apk dan jar

4. *Notepad++*

Berfungsi untuk modifikasi file xml, *build.prop* dan file berjenis teks lainnya

5. *command prompt (CMD)*

Berfungsi untuk memberikan beberapa perintah khusus.

6. Update KB2917929-x86

Bertujuan agar komputer mengenali ponsel saat di sambungkan pada proses *flashmode* (proses flash ponsel), update ini wajib bagi pengguna *Microsoft Windows 8.1*.

7. *Cygwin*

Terminal emulator Linuk sistem Operasi *Windows* untuk Berfungsi untuk menjalankan aplikasi kitchen

8. kitchen

Berfungsi untuk membuat file Zip yang akan di instal pada ponsel

3.2.2 Perangkat Lunak Pada Ponsel

Sistem operasi yang digunakan pada *Sony Xperia Acro S* adalah *Android Jelly Bean* dengan versi 4.1.2 dan dengan kode *firmware* 6.2.B.1.96.

Memori yang tersedia untuk pengguna ialah 70258 byte, dan sisanya digunakan untuk *Bootloader*, *Kernel*, *TA Partition* dan tombol pendukung lainnya. Pada penggunaan sehari – hari tanpa adanya penambahan aplikasi lain, penggunaan memory bisa mencapai 650 mega byte. Pada Gambar 3.1 dapat dilihat tangkapan layar penggunaan memori pada aplikasi terminal.

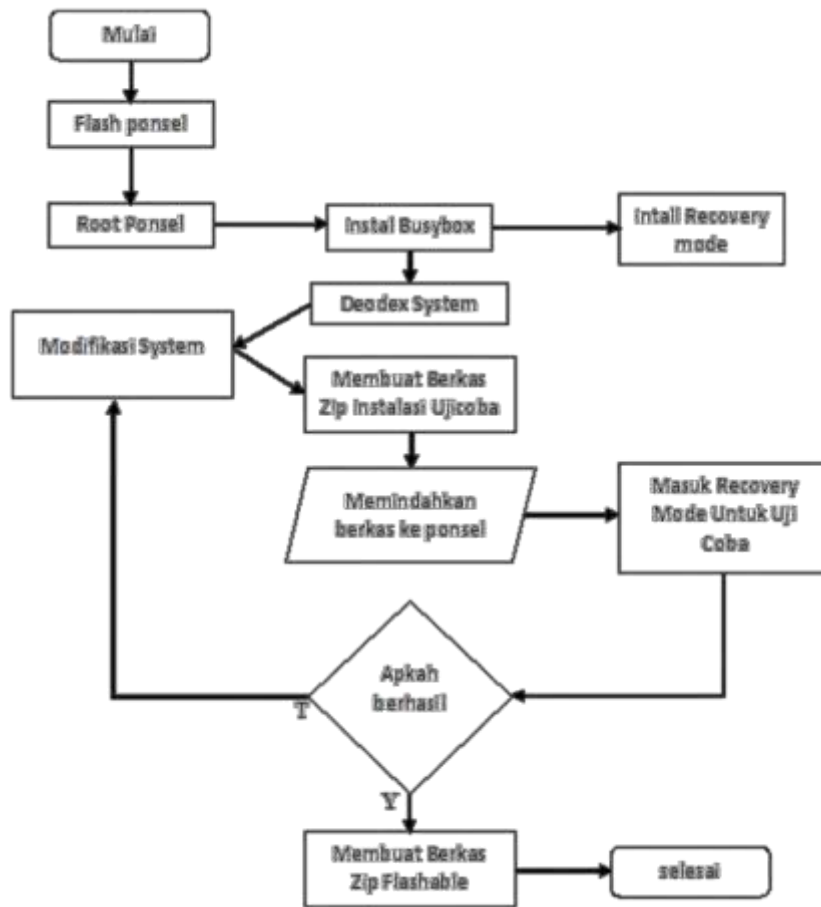
A screenshot of an Android terminal window titled "Window 1". The terminal shows the output of the 'free' command, displaying memory usage statistics. The status bar at the top shows 94% battery and the time 11:41. The terminal text is as follows:

```
u0_a201@android:/ $ su
u0_a201@android:/ # free
              total        used        free        shared
   buffers
Mem:      702580      673300      29280         0
      3708
-/+ buffers:      669592      32988
Swap:           0           0           0
u0_a201@android:/ #
```

Gambar 3.1 Penggunaan Memori

3.3 Tahapan Pengerjaan

Flow Chart berguna untuk membantu penulis dalam mengerjakan proyek nya, pada Gambar 3.2 dapat dilihat perencanaan pengerjaan yang dibuat dalam bentuk *Flow Chart*.



Gambar 3.2 Flow Chart

3.4 Tahap Awal Pengerjaan

3.4.1 Flash Ponsel

Penulis akan melakukan modifikasi pada jenis *Frimware Generic World*, yaitu untuk versi *Frimware* yang dipasarkan lintas International tanpa berpatokan pada negara tertentu. Kode sertifikat untuk jenis *frimware* ini adalah “1266-3189” dengan kode versi “6.2.b.1.96”. Dikarenakan *Frimware* ponsel yang penulis gunakan khusus untuk Negara Indonesia, maka penulis melakukan *Flash* ponsel. Hal ini bertujuan agar pengguna ponsel dari negara lain dapat juga menggunakan ROM yang akan penulis buat.

3.4.2 Root Sony Xperia Acro S

Root bertujuan agar pengguna ponsel bisa melakukan modifikasi sistem ponsel, penulis menggunakan aplikasi *DooMLoRD Easy Rooting Toolkit* untuk proses *rooting*. Sebelum melakukan proses root, diharuskan mengaktifkan mode pengembangan dan *debugging usb*, yang dapat diakses pada menu pengaturan ponsel, hal ini bertujuan untuk mengizinkan komputer mengirim berkas ke dalam sistem komputer.

3.4.3 Memasang BusyBox

Untuk memasang *busybox* dapat dilakukan dengan cara mengunduh dari pasar resmi *android* yaitu *Play Store*.

3.4.4 Deodex Sistem Ponsel

Deodex sistem dapat diunduh di laman <http://forum.xda-developers.com/showthread.php?t=2309306>, kemudian berkas tersebut di pindahkan ke penyimpanan internal, selajutnya berkas tersebut akan di pindahkan ke sistem ponsel dengan perintah CMD pada komputer, perintah tersebut dilakukan dengan cara berikut;

1. Masuk ke folder flashtool dan klik kanan sambil tekan tombol Shift pada folder x10flasher_lib, kemudian klik *Open Command Windows Here*
2. Ketikkan kode berikut ke CMD;

```
adb devices
```

```
adb shell
```

```
su
```

```
stop
```

```
mount -o rw,remount /system/ /system/
```

```
busybox cp /sdcard/done_app/* /system/app/
```

```
busybox rm /system/app/*.odex
```

```
busybox cp /sdcard/done_frame/* /system/framework/
```

```
busybox rm /system/framework/*.odex
```

```
chmod 644 /system/app/*
```

```
chmod 644 /system/framework/*  
busybox mount -o ro,remount /system/ /system/  
reboot
```

3.4.5 Memasang Recovery Mode

Memasang CWM dapat dilakukan dengan cara mengunduh berkas di aman <http://cubeuncube.blogspot.com/2013/04/xperia.html>, kemudian mengaktifkan *debugging USB* dengan cara buka setelan di ponsel tekan Opsi Pengembangan, aktifkan Opsi Pengembangan kemudian aktifkan *debugging USB*. Setelah *debugging USB* diaktifkan tinggal menjalankan program yang di unduh di atas.

Memasang TWRP dilakukan dengan cara menyalin berkas TWRP ke `root/system/recovery/TWRP`, berkas TWRP dapat diunduh di aman <http://teamw.in/project/twrp2>. Kemudian melakukan beberapa editan pada berkas `action.cfg` dan `bootrecovery.cfg` pada `root/system/btmgr/`. Untuk berkas “`action.cfg`” di edit seperti berikut:

BACK::

MENU::

SEARCH::

HOME::

VOLUME_UP:bootrecovery: CWM-cDM

VOLUME_DOWN:bootrecovery:TWRP

POWER::

CAMERA::

TOUCH::

Untuk berkas “`bootrecovery.cfg`” di edit seperti berikut

default:/system/recovery/CWM-cDM/recovery.tar.gz::

CWM-cDM:/system/recovery/CWM-cDM/recovery.tar.gz::

TWRP:/system/recovery/TWRP/recovery.tar::

Untuk masuk ke *Recovery Mode* dapat dilakukan dengan cara menekan tombol volume atas untuk CWM atau volume atas untuk TWRP saat ponsel dihidupkan.

3.5 Modifikasi Sistem

3.5.1 Menghapus Pemeriksaan Signature

Menghapus pemeriksaan *signature* bertujuan agar ponsel berkemungkinan dapat memasang beberapa aplikasi diatas level api pada ponsel tersebut. Hal ini dilakukan dengan cara memodifikasi file “service.jar” dan “framework.jar” yang terdapat pada root/System/frimwork ponsel.

3.5.2 Menambah Tombol Reboot

Tombol Reboot sangat berfungsi saat pengguna ingin mengrestart ponsenya, ketika ponsel nya berjalan lambat dikarenakan banyak nya aplikasi yang berjalan di latar belakang. Untuk menambahkan tombol ini perlu melakukan modifikasi pada berkas “Android.Police.jar” dan “frimwork-res.apk” pada root/system/frimwork ponsel.

3.5.3 Modifikasi Berkas build.prod

Modifikasi berkas build.prod bertujuan untuk meningkatkan peforma ponsel, dan untuk mengaktifkan beberapa fitur didalamnya, seperti *X-reality Engine* dan Beranda *Xperia*, berkas build.prod yang dimodifikasi dapat dilihat pada lampiran I.

3.5.4 Meningkatkan Aplikasi Android

Updatate aplikasi dilakukan untuk memperbaharui aplikasi yang telah ada, aplikasi baru ini diambil dari berbagai ponsel *Sony* seperti *Xperia Z*, *Xperia Z1*, dan *Xperia Z2*. Adapun aplikasi yang di perbaharui antara lain:

1. Home.apk (Beranda *Xperia*),

Ini adalah *Launcher* untuk ponsel *Sony* keluaran tahun 2013 dan 2014

2. SemcWalkman.apk,

Pemutar musik terbaru untuk ponsel *Sony* keluaran tahun 2013 dan 2014

3. SemcAlbum.apk,
Album terbaru untuk ponsel *Sony* keluaran tahun 2013 dan 2014
4. SemcMovie.apk,
Pemutar video terbaru untuk ponsel *Sony* keluaran tahun 2013 dan 2014
5. Berkas untuk kamera,
Aplikasi kamera dari *Xperia Z1*
6. Berkas papan ketik,
Mengganti papan ketik terbaru dari *Xperia Z2*
7. ArtEffect
Efek kamera dari *Xperia Z1*
8. *Bravia Engine 2*
Bravia Engine terbaru, yang berfungsi untuk meningkatkan kualitas gambar dan video

3.5.5 Penambahan Aplikasi

Penambahan aplikasi bertujuan untuk menambahkan beberapa aplikasi baru dari ponsel terbaru Sony dan aplikasi lain nya yang tidak tersedia untuk ponsel *Xperia Acro S*. Aplikasi yang ditambahkan antara lain:

1. Efek untuk kamera
beberapa efek kamera yang hanya bisa berjalan pada aplikasi kamera terbaru
2. ViperAndroid
Untuk meningkatkan kualitas suara ponsel
3. X-reality Engine
Meningkatkan kualitas gambar pada ponsel Sony, dan hanya dapat berjalan pada ponsel Sony yang belum di buka *Bootloader*
4. Aplikasi sosial media
Aplikasi sosial media yang paling banyak diunduh di pasar resmi *Android*

5. X-Plorer

Aplikasi berkas meneger, untuk mengatur berkas pada ponsel

6. Xperia Mounter

Merubah cara koneksi dari ponsel ke komputer.

7. MyXperia

Aplikasi untuk keamanan ponsel dari Sony, sebenarnya aplikasi ini telah tersedia untuk ponsel *Xperia Acro S*, tetapi hanya untuk negara tertentu saja

8. Xposed Installer

Aplikasi yang berfungsi merubah tampilan dan peraturan tanpa perlu memodifikasi berkas sistem.

9. 20MP SuperiorAuto

Pada mode superior kamera terbaru yang penulis ganti tidak tersedia mode lebih dari resolusi 8MP, jadi dengan aplikasi ini dapat menambahkan resolusi lain yang lebih tinggi

3.5.6 Modifikasi Beranda Xperia

Perancangan ini bertujuan untuk merubah tampilan dasar beranda xperia. Gambar 3.3 adalah tangkapan layar Beranda Xperia original ponsel, dengan kapasitas *icon* aplikasi 4x5. penulis akan menambahkan kapasitas *icon* menu dari 4x5 menjadi 4x6, *icon* baris depan dari 5 (lima) menjadi 7 (tujuh) *icon*.

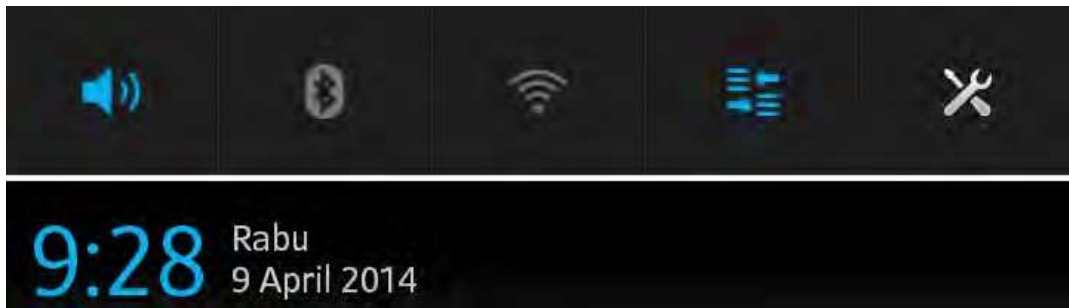


Gambar 3.3 Tampilan Standar Launcher

3.5.7 Modifikasi SystemUi.apk

SystemUi.apk adalah aplikasi sistem yang berfungsi sebagai *status bar*, *navigasi bar*, *notification bar*, dan *panel area* pada ponsel android. Gambar 3.4 adalah tangkapan layar *panel area* standar, dan Gambar 3.5 adalah perencanaan penambahan beberapa *panel* pada *panel area*. Modifikasi *systemui.apk* adalah sebagai berikut;

1. menambah panel area dari lima panel menjadi sepuluh panel,
2. menambah fungsi kunci layar pada sudut kanan statusbar



Gambar 3.4 Lima panel status bar



Gambar 3.5 Sepuluh panel status bar

3.5.8 Modifikasi Setting.Apk

Modifikasi *Setting.apk* bertujuan menambahkan beberapa fungsi pada setelan tampilan untuk mengaktifkan dan menonaktifkan *xreality Engine* dan

menambahkan fungsi pengatur panel pada SystemUi.apk. Fitur *auto start* juga ditambahkan untuk mempermudah mematikan aplikasi berjalan saat *booting* (proses awal penghidupan ponsel).

3.5.9 Hapus Iklan Dalam Apps

Kadang kala pengguna merasa sangat terganggu saat menggunakan aplikasi gratis yang dibuat oleh pengembang yang terdapat banyak iklan di dalam nya. Untuk memblokir iklan tersebut dilakukan dengan cara menambahkan beberapa alamat ip dan *host* pada berkas “Host” yang terdapat pada “System/etc”, teknik yang dilakukan sama persis untuk sistem operasi window.

3.6 Membuat Berkas Instalasi

Untuk membuat berkas instalasi penulis menggunakan aplikasi Kitchen yang dijalankan dengan emulator linux pada sistem operasi Windows, penggunaannya pun sangat mudah, yaitu ;

1. mengirimkan file sistem ke komputer
2. menempatkan file sistem ke folder
Cygwin/Home/user/kitchen/Working.folder
3. menjalankan Cygwin.bat dan mengetik
 - Cd kitche dan enter
 - cmoh 775 ./menu dan enter (untuk pertama kali selajutnya tidak perlu)
 - ./menu
4. setelah menu kitchen tampil tinggal mengikuti langkah yang terdapat pada kitchen.
5. Setelah proses pembuata selesai berkasi instalasi dapat diambil pada folder
Cygwin/Home/usir/kitchen/OUTPUT_ZIP

3.6.1 Perbaikan Berkas Updater - Script

Berkas instalasi yang dibuat oleh aplikasi *Kitchen* tidak dapat langsung digunaka dikarenakan masih banyak kesalahan perintah instalasi di dalam nya.

Seperti perintah format dan kekurangan perintah lainnya, maka dengan demikian harus dilakukan perbaikan pada berkas “updater-script”, yang berfungsi sebagai perintah instalasi. Berkas “updater-script” dapat dilihat pada lampiran II.

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.2 Hasil Pengujian Sistem

4.2.1 Beranda Xperia

Beranda xperia adalah latar muka ponsel *Sony Xperia Acro S*, beranda *xperia* berisikan dua halaman, halaman awal dan halaman aplikasi. Halaman awal berikan jalan pintas aplikasi dan widged, sedangkan halaman aplikasi berisikan semua aplikasi yang terpasang di ponsel. Gambar 4.2 adalah tangkapan layar beranda xperia standar dengan icon aplikasi 4x5 dan icon panel 5 (lima) aplikasi. Gambar 4.3 adalah beranda xperia baru dari Sony Xperia Z yang telah dimodifikasi dengan kapasitas icon aplikasi 4x6 dan icon panel 7 (tujuh) aplikasi.



Gambar 4.2 Beranda Xperia Lama



Gambar 4.3 Beranda Xperia Baru

4.2.2 SystemUi

SystemUi.apk berfungsi sebagai *status bar* yang berisikan status baterai sinyal selular, sinyal wifi, jam , *notifikasi area*, dan *panel area*. Notifikasi berisikan semua notifikasi aplikasi seperti sms, panggilan, dan lainnya. Tombol panel berfungsi sebagai jalan pintas untuk mengaktifkan beberapa seting seperti data selular, wifi dan lainnya. Systemui baru ini telah terdapat tombol kunci di sudut kanan layar, dan apabila ditekan lama akan keluar menu mematikan ponsel. Pada Gambar 4.4 dapat dilihat perbandingan systemui.apk baru dengan yang lama



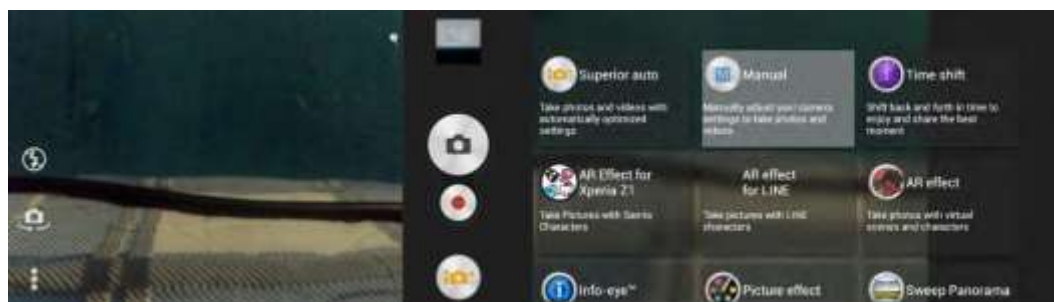
a

b

Gambar 4.4 Perbandingan *SystemUi* Baru (a) Dengan Yang Lama (b)

4.2.3 Kamera

Kamera dalam ROM ini adalah aplikasi kamera terbaru untuk *Xperia* tahun keluaran 2013 dan 2014. Terdapat banyak fitur baru di dalamnya, seperti menangkap gambar lebih cepat, hasil lebih bagus dan fokus lebih cepat. Kamera baru ini terdapat banyak menu di dalam nya tidak seperti sebelumnya hanya ada mode pemotretan dan video, menu tersebut dapat juga ditambahkan oleh pengguna pada kemudian hari. Aplikasi kamera baru dapat dilihat pada Gambar 4.5 yang berisikan banyak menu di dalam nya, sangat berbeda dengan aplikasi lama yang dapat dilihat pada Gambar 4.6.



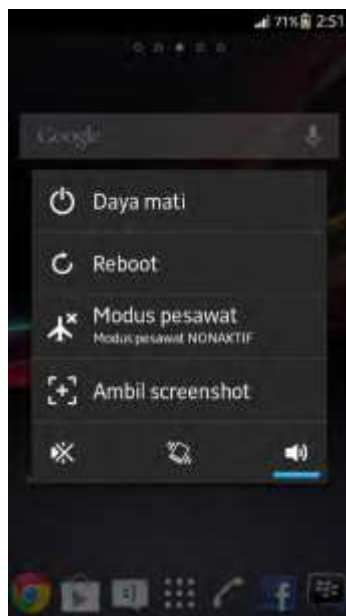
Gambar 4.5 Aplikasi Kamera Baru



Gambar 4.6 Aplikasi Kamera Sebelumnya

4.2.4 Menu Reboot

Menu reboot berfungsi untuk mematikan ponsel dan menghidupkan kembali secara otomatis. Mematikan ponsel sangatlah penting agar performa ponsel kembali membaik, ini dilakukan ketika banyaknya aplikasi yang telah terbuka. Ponsel tidaklah boleh dibiarkan hidup sangat lama, minimal sekali sehari untuk mematikan ponsel. Perbandingan menu mematikan ponsel yang baru dengan yang lama dapat dilihat pada gambar 4.7.



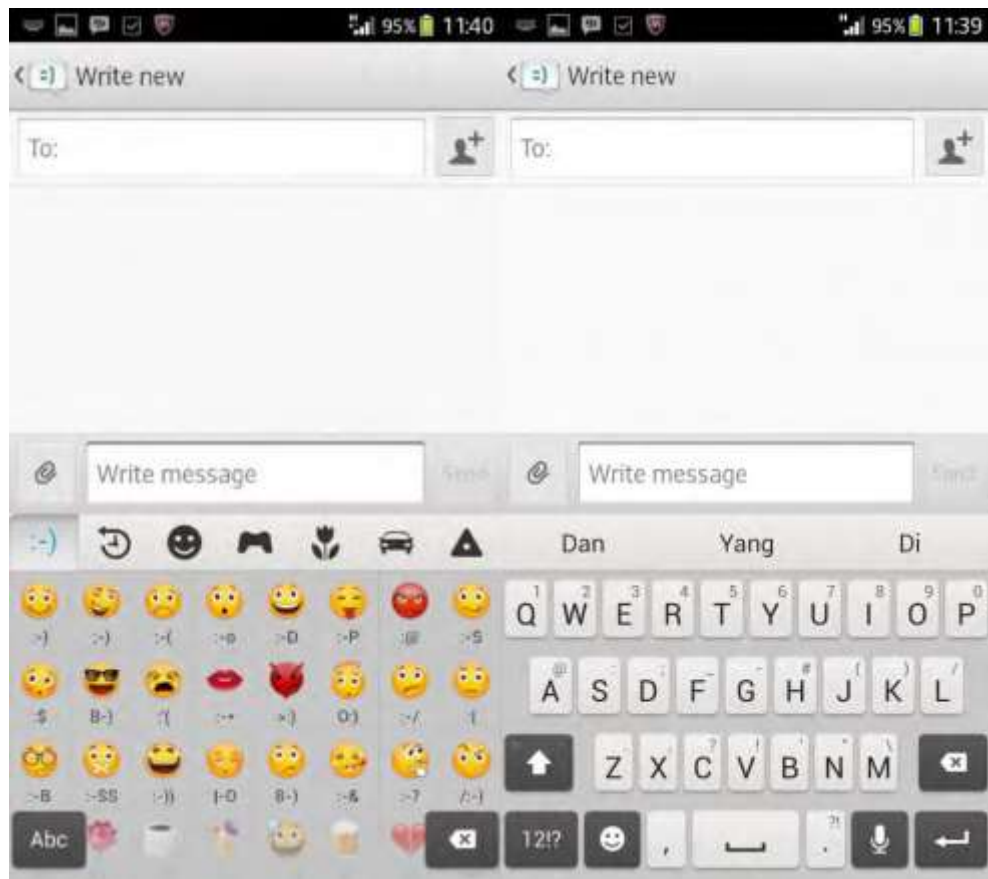
a

b

Gambar 4.7 perbandingan menu mematikan ponsel yang baru (a) dengan yang lama (b)

4.2.5 Papan Ketik Xperia

Papan ketik berfungsi sebagai menginput teh, seperti sms,mengetik di peramban dan sebagai. Papan ketik lama xperia tidak lah memiliki banyak fitur *emoticon*. Pada papan ketik baru ini telah terdapat banyak emoticon di dalamnya, tentu ini akan membatu bagi pengguna yang suka pada sosial media, seperti *facebook*, *line*, *twiter*, *bbm*, dan aplikasi sosial media lain nya. Papan ketik baru dapat dilihat pada Gambar 4.8, jika dilihat pada aplikasi baru ini terdapat lebih banyak emoticon dari pada papan ketik xperia lama yang dapat dilihat pada Gambar 4.9.



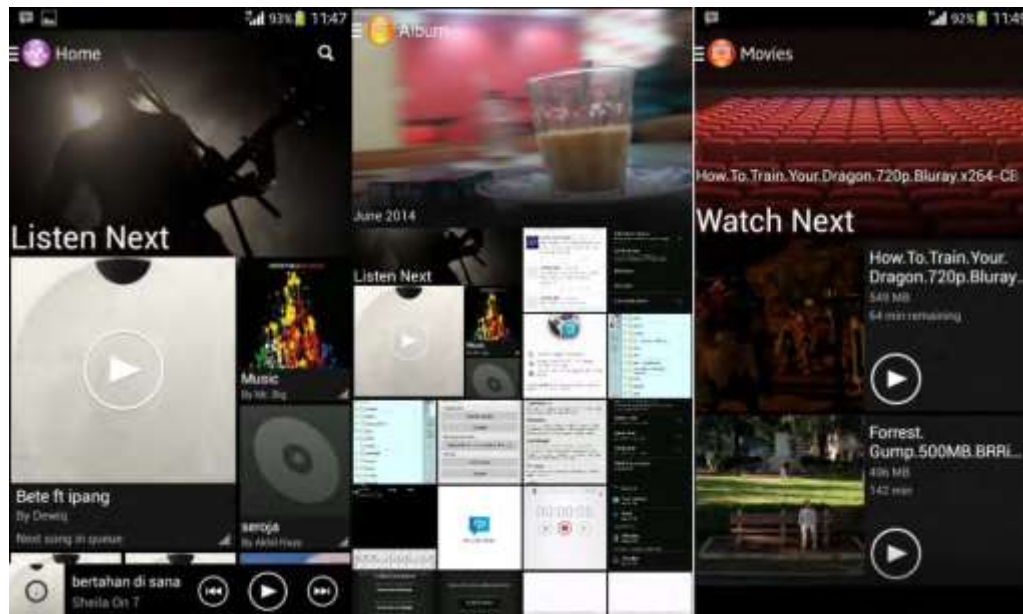
Gambar 4.8 papan ketik Xperia baru



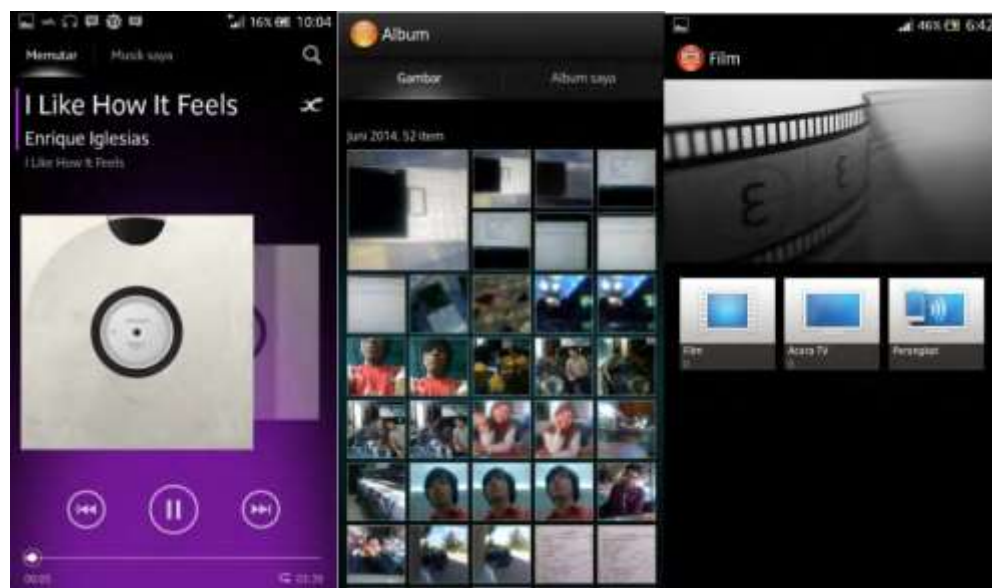
Gambar 4.9 papan ketik Xperia lama

4.2.6 Aplikasi Media

Pada Rom yang penulis buat telah melakukan pembaharuan media aplikasi antaranya *Walkman*, *Album*, dan *Movie*. *X-Reality Engine* juga telah ditambahkan untuk meningkatkan kualitas gambar dan video. Aplikasi media baru ini lebih cepat saat memindai berkas media di penyimpanan, untuk aplikasi *movie* sendiri sudah mendukung format **.mkv* dan *subtitle*. Tangkapan layar aplikasi media baru dapat dilihat pada Gambar 4.10, jika dilihat aplikasi media baru ini lebih menarik, dibandingkan dengan aplikasi media lama yang dapat dilihat pada Gambar 4.11.



Gambar 4.10 Apikasi Media Baru



Gambar 4.11 Aplikasi Media Lama

4.2.7 Setting.apk

Seting.apk adalah sebuah aplikasi untuk mengatur ponsel. Setting.apk dimodifikasi oleh penulis agar dapat menonaktifkan fitur *X-reality Engine* dan mengatur urutan tombol panel pada *SystemUi* pada pengaturan tampilan. Perbandingan menu tampilan pada aplikasi pengaturan ponsel dapat dilihat pada Gambar 4.13.



a

b

Gambar 4.12 tampilan pengaturan baru (a) dengan yang lama (b)

Pada aplikasi pengaturan ini penulis juga menambahkan *auto start* aplikasi, yang berfungsi untuk mencegah beberapa aplikasi berjalan saat ponsel baru dihidupkan. Menu *auto start* dapat dilihat pada Gambar 4.13



Gambar 4.13 Auto Start Setting

4.2.8 Aplikasi Tambahan

Menambahkan aplikasi ke dalam sebuah ROM akan memudahkan pengguna untuk pertama kali menggunakan ponsel setelah menginstal ROM tersebut. Menambahkan beberapa aplikasi juga akan menghemat biaya data seluler, dikarenakan pengguna tidak perlu mengunduh aplikasi tersebut. Aplikasi yang penulis tambahkan adalah aplikasi yang sering dan banyak digunakan oleh pengguna ponsel saat ini.

4.2.8.1 Viper4androidFx

Viper4androidFx adalah sebuah aplikasi untuk meningkatkan kualitas suara dari ponsel. Impulse Respon adalah profil suara yang digunakan dalam aplikasi ini. Profil aplikasi ini dapat diunduh di laman resmi pembuat software ini yaitu di [“forum.xda-developers.com/showthread.php?t=2191223”](http://forum.xda-developers.com/showthread.php?t=2191223). Profil yang telah diunduh ditempatkan pada *“Sdcard/Viper4android/kernel”*. Tangkapan layar aplikasi Viper4androidFx dapat dilihat pada Gambar 4.14.



Gambar 4.14 Viper4androidFX

4.2.8.2 Aplikasi Pengaturan Tambahan

Penulis juga menyertakan beberapa aplikasi pengaturan lain untuk mempermudah pengguna dalam menggunakan ponsel nya sehari-hari. Tangkapan layar aplikasi pengaturan tambahan dapat dilihat pada Gambar 4.15

X-plorer adalah sebuah aplikasi manajemen berkas dalam ponsel, penulis menyertakan aplikasi ini karena aplikasi ini sangat mudah digunakan untuk menyalin dan memindahkan berkas, aplikasi ini juga memiliki fitur pembuka berkas media. Kelebihan aplikasi ini adalah dapat bekerja pada berkas *root*, dan mampu membuka berkas *archive* seperti zip, tar, rar, gz, dan 7z.

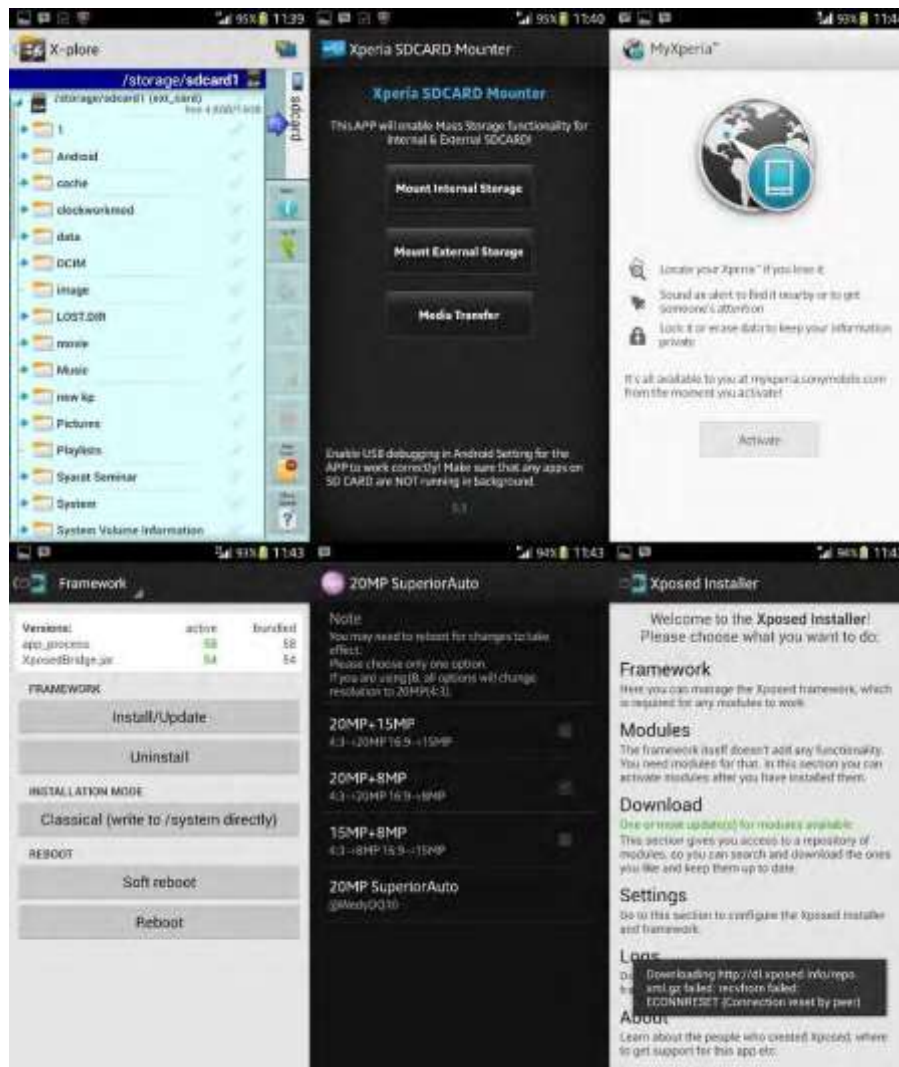
Xperia Mounter adalah aplikasi untuk merubah tipe koneksi dari modus transfer media atau modus penyimpanan massal. Modus transfer media adalah modus di mana koneksifitas untuk memindahkan media dan harus menginstal Pc Companion pada Pc dan hanya didukung untuk sistem operasi *Windows 7* keatas, sedangkan modus modus penyimpanan massal adalah modus koneksifitas untuk semua sistem operasi dan lebih cepat memindahkan berkas pada modus ini, karena pada modus ini ponsel tidak membaca penyimpanan saat terkoneksi dengan komputer, tapi sayangnya modus modus penyimpanan massal hanya mendukung untuk penyimpanan *external* ponsel. Dengan Xperia Mounter memungkinkan modus penyimpanan massal untuk penyimpanan *internal*.

Xposed adalah aplikasi gratis untuk melakukan perubahan dan modifikasi sistem tanpa perlu merubah berkas sistem. Dan pengguna dengan mudah mengunduh modul – modul untuk aplikasi ini, karena telah tersedia dalam aplikasi. Tapi sayangnya tidak semua modul dalam aplikasi ini berjalan dengan normal

20mp *Superior* adalah aplikasi kecil untuk mengaktifkan resolusi tertinggi pada ponsel, karena aplikasi kamera terbaru dari Sony hanya mendukung 8MP pada mode *Superior auto*. Jadi dengan aplikasi 20MP *Superior* memungkinkan mengaktifkan resolusi 12MP pada Xperia Acro s adu 20MP untuk Xperia Z1.

Sebelum memasang aplikasi ini harus memasang aplikasi *Xposed*, dan mengaktifkan nya pada menu *Modul Xposed*.

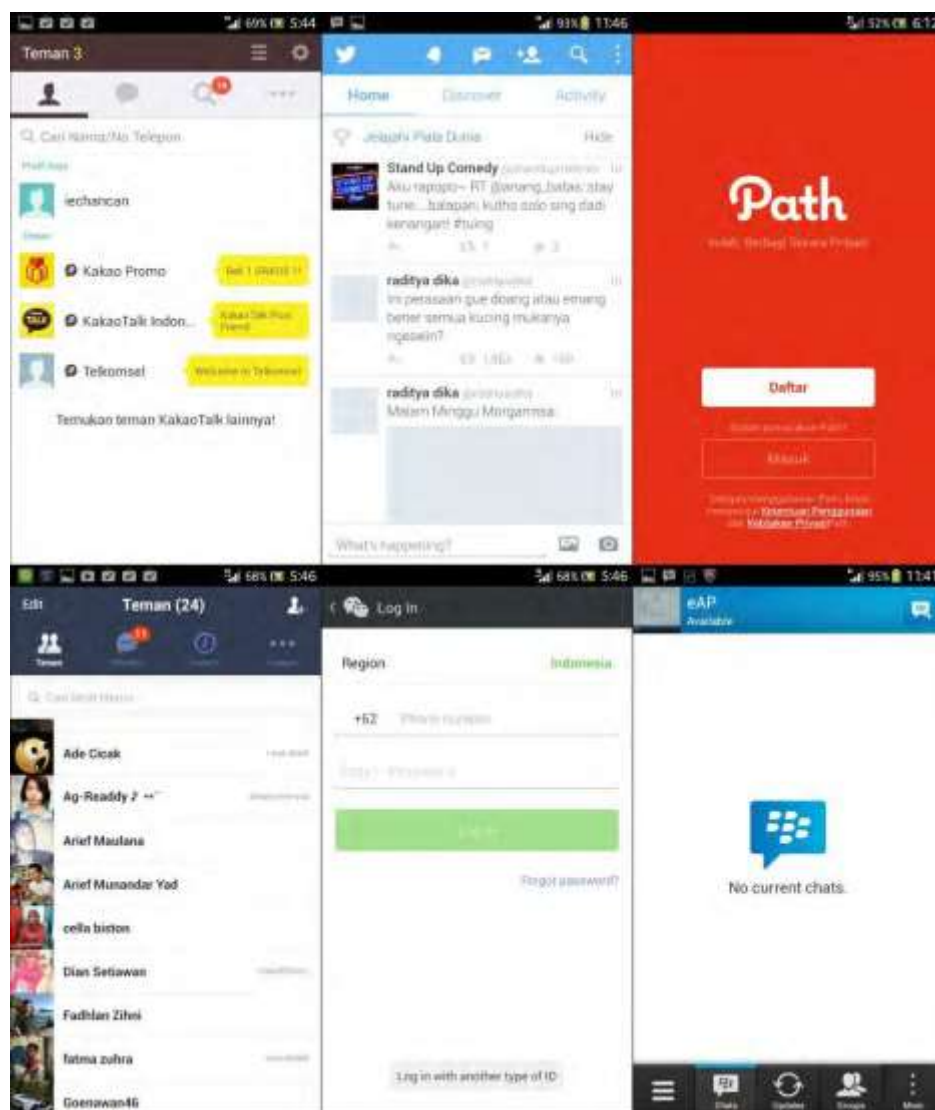
MyXperia adalah aplikasi keamanan ponsel dari *Sony*. Dengan aplikasi ini pengguna dapat mencari, menghapus data, dan menkuncinya saat ponsel nya hilang. Dengan telah mengaktifkan GPS dan ponsel tetap hidup saat menggunakan fitur ini. Fitur *MyXperia* dapat di aktifkan dengan cara masuk ke pengaturan, I dan klik menu *MyXperia*.



Gambar 4.15 Aplikasi pengaturan tambahan

4.2.8.3 Aplikasi Sosial Media

Penulis menambahkan aplikasi sosial media kedalam ROM ini bertujuan agar pengguna dapat langsung menggunakan ponsel nya tanpa perlu lagi mengunduh aplikasi tersebut, tentu saja hal ini akan menghemat biaya penggunaan data selular. Aplikasi yang ditambahkan adalah *twitter*, *line*, *wechat*, *kakao talk*, *path* dan *bbm*. Tangkapan layar aplikasi sosial media dapat dilihat pada Gambar 4.16.



Gambar 4.16 Aplikasi Sosial Media

4.3 Uji Coba Performa Ponsel

Uji coba performa bertujuan untuk membandingkan performa ponsel dengan sistem standar dengan kondisi baru di reset data pabrik dan telah dipasang beberapa aplikasi tambahan, dengan ponsel yang baru saja dipasang sistem yang penulis telah modifikasi. Dalam uji coba ini penulis menggunakan aplikasi *Antutu Benchmark*. Penulis menggunakan aplikasi ini dikarenakan hampir semua pengembang android diseluruh dunia menggunakan aplikasi *Antutu Benchmark*, sehingga hampir semua pengguna ponsel android menggunakan aplikasi ini sebagai patokan nilai performa ponsel. Semakin besar skor penilaian *Antutu Benchmark* menyatakan semakin bagus performa ponsel tersebut. Pada sistem ponsel standar *Antutu Benchmark* memberikan skor total 8321, seperti terlihat pada Gambar 4.17, sangat berbeda pada sistem ponsel yang penulis kerjakan, *Antutu Benchmark* memberikan skor total 11143, seperti terlihat pada Gambar 4.18, perbandingan ini dikarenakan meningkatnya kecepatan saat pemindahan dari satu aplikasi ke aplikasi lain nya yang biasa disebut *multitasking*.



Gambar 4.17 Antutu Benchmark Sistem Ponsel Standar



Gambar 4.18 Antutu Bechmark Sistem Standar Yang Telah di Modifikasi

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dalam pembuatan dan penyelesaian tugas akhir yang berjudul “*Upgrade Unofficial Perangkat Lunak Selular Android Jelly Bean Versi 4.1.2 Pada Sony Xperia Acro S*” ini dapat ditarik kesimpulan antara lain:

1. Update Unofficial Perangkat Lunak Selular *Android Jelly Bean Versi 4.1.2* Pada *Sony Xperia Acro S* dibuat untuk memperbaharui sistem ponsel dan meningkatkan performa ponsel
2. Berdasarkan hasil pengujian Rom yang dibuat dapat membantu meningkatkan performa ponsel *Sony Xperia Acro S*.
3. Rom yang dibuat berformat Zip, yang dapat di instal melalui recovery mode.

5.2 Saran

Penulis memberikan saran yang mungkin dapat bermanfaat bagi pengembangan tugas akhir ini antara lain:

1. Untuk ke depan nya di harapkan dapat membuat update untuk versi *android 4.4.x kitkat* pada ponsel *Sony Xperi Acro S*
2. Diharapkan ke depan nya lebih banyak yang dimodifikasi dan lebih banyak aplikasi yang di perbaharui

DAFTAR PUSTAKA

- Wahadyo, A dan S, Sudarma. 2012. *Tip & Trik Android untuk Pengguna Tablet & Handphone*. Jakarta : MediaKita
- Jackson, Wallace. 2011. *Android Apps for Absolute Beginners*. New York : Appress
- Tyler, Jason. 2012. *XDA Developers' Android Hacker's Toolkit: The Complete Guide to Rooting*. Chichester : John Willey And Son
- Hoog, Andrew. 2011. *Android Forensics: Investigation, Analysis and Mobile Security for Google*. Waltham : Elsevier
- Harwan, B.M. 2012. *Android Programming Unleashed: Fitures Android Reales 4.1.2*. Amerika Serikat : Pearson Education
- Wikipedia. 2014. *Sony Xperia Acro S*. [Online] Tersedia : en.wikipedia.org/wiki/Sony_Xperia_acro_S. [20 Juni 2014]
- Sony Mobile. 2012. *Sony Xperia Acro S*. [Online] Tersedia : www.sonymobile.com/id/products/phones/xperia-acro-s. [20 Juni 2014]
- Xperia Blog. 2013. *Sony confirms new Android 4.1 Jelly Bean build for Xperia S/SL and acro S to arrive in a "few weeks"*. [Online] Tersedia : www.xperiablog.net/2013/08/14/sony-confirms-new-android-4-1-jelly-bean-build-for-xperia-ssl-and-acro-s-to-arrive-in-a-few-weeks. [20 Juni 2014]
- Xperia Blog. 2012. *Xperia Acro S Specifications*. [Online] Tersedia : www.xperiablog.net/specifications/2012-xperia/xperia-acro-s. [20 Juni 2014]

Lampiran I : Build.drop

```
#####twek#####
#####home#####
dalvik.vm.verify-bytecode=false
dalvik.vm.dexopt-flags=v=n,o=v,m=y
####xreality#####
ro.service.swiqi3.supported=true
persist.service.swiqi3.enable=1
#Bravia Engine 2
ro.service.swiqi2.supported=true
persist.service.swiqi2.enable=1
#Tweaks
touch.presure.scale=1.0
touch.size.scale= 20.00
touch.size.bias= 70.00
ro.min_pointer_dur=8
ro.media.enc.hprof.vid.fps=70

# Faster Streaming
media.stagefright.enable-player=true
media.stagefright.enable-meta=true
media.stagefright.enable-scan=true
media.stagefright.enable-http=true
media.stagefright.enable-record=false

# Frees More RAM
persist.sys.purgeable_assets=1

# Net Speed Tweaks
net.tcp.bufferize.default=4096,87380,256960,4096,16384,256960
```

```
net.tcp.bufferSize.wifi=4096,87380,256960,4096,16384,256960
net.tcp.bufferSize.umts=4096,87380,256960,4096,16384,256960
net.tcp.bufferSize.gprs=4096,87380,256960,4096,16384,256960
net.tcp.bufferSize.edge=4096,87380,256960,4096,16384,256960
net.tcp.bufferSize.hspa=4096,87380,256960,4096,16384,256960
net.tcp.bufferSize.lte=524288,1048576,2097152,524288,1048576,2097152
net.tcp.bufferSize.hspda=4096,87380,256960,4096,16384,256960
net.tcp.bufferSize.evdo_b=6144,87380,1048576,6144,87380,1048576
```

Signal Tweaks

```
ro.ril.enable.amr.wideband=1
persist.cust.tel.eons=1
ro.config.hw_fast_dormancy=1
ro.ril.hsxpa=2
ro.ril.gprsclass=12
ro.ril.enable.dtm=1
ro.ril.hsdpa.category=8
ro.ril.enable.a53=1
ro.ril.enable.3g.prefix=1
ro.ril.htcmaskw1.bitmask=4294967295
ro.ril.htcmaskw1=14449
ro.ril.hsupa.category=6
```

Fast Reboot

```
persist.sys.shutdown.mode=hibernate
ro.config.hw_quickpoweron=true
```

Enable Surface Dithering Which Will Raise Image Quality At The Cost Of Performances - 1=ON;0=OFF

```
persist.sys.use_dithering=1
```

```
# Better Image & Audio Quality  
ro.media.dec.jpeg.memcap=12000000  
ro.media.enc.hprof.vid.bps=12000000  
ro.media.enc.jpeg.quality=200
```

Lampiran II : Update – Script

```
ui_print("=====");
ui_print("|      .....Bismillah.....      |");
ui_print("|      eAP-ROM v1.5      |");
ui_print("|      by Irsan Maulana      |");
ui_print("=====");
show_progress(0.500000, 0);
ui_print("Formatting system...");
umount("/system");
format("ext4", "EMMC", "/dev/block/mmcblk0p12", "0");
ui_print("Installing system files...");
mount("ext4", "EMMC", "/dev/block/mmcblk0p12", "/system");
package_extract_file("check_data_app", "/tmp/check_data_app");
set_perm(0, 0, 0777, "/tmp/check_data_app");
run_program("/tmp/check_data_app");
mount("ext4", "EMMC", "/dev/block/mmcblk0p14", "/data");
package_extract_dir("data", "/data");
set_perm_recursive(1000, 1000, 0771, 0644, "/data/app");
package_extract_dir("system", "/system");
ui_print("Creating system links...");
symlink("dumpstate", "/system/bin/dumpcrash");
symlink("toolbox", "/system/bin/cat");
symlink("toolbox", "/system/bin/chmod");
symlink("toolbox", "/system/bin/chown");
symlink("toolbox", "/system/bin/cmp");
symlink("debuggerd", "/system/bin/csview");
symlink("toolbox", "/system/bin/date");
symlink("toolbox", "/system/bin/dd");
symlink("toolbox", "/system/bin/df");
symlink("toolbox", "/system/bin/dmesg");
```

```
symlink("toolbox", "/system/bin/getevent");
symlink("toolbox", "/system/bin/getprop");
symlink("toolbox", "/system/bin/hd");
symlink("toolbox", "/system/bin/id");
symlink("toolbox", "/system/bin/ifconfig");
symlink("toolbox", "/system/bin/iftop");
symlink("toolbox", "/system/bin/insmod");
symlink("toolbox", "/system/bin/ioctl");
symlink("toolbox", "/system/bin/ionice");
symlink("toolbox", "/system/bin/kill");
symlink("toolbox", "/system/bin/ln");
symlink("toolbox", "/system/bin/log");
symlink("toolbox", "/system/bin/ls");
symlink("toolbox", "/system/bin/lsmmod");
symlink("toolbox", "/system/bin/lsof");
symlink("toolbox", "/system/bin/mkdir");
symlink("toolbox", "/system/bin/mount");
symlink("toolbox", "/system/bin/mv");
symlink("toolbox", "/system/bin/nandread");
symlink("toolbox", "/system/bin/netstat");
symlink("toolbox", "/system/bin/newfs_msdos");
symlink("toolbox", "/system/bin/notify");
symlink("toolbox", "/system/bin/printenv");
symlink("toolbox", "/system/bin/ps");
symlink("toolbox", "/system/bin/reboot");
symlink("toolbox", "/system/bin/renice");
symlink("toolbox", "/system/bin/rm");
symlink("toolbox", "/system/bin/rmdir");
symlink("toolbox", "/system/bin/rmmod");
symlink("toolbox", "/system/bin/route");
symlink("toolbox", "/system/bin/schedtop");
```

```
symlink("toolbox", "/system/bin/sendevent");
symlink("toolbox", "/system/bin/setconsole");
symlink("toolbox", "/system/bin/setprop");
symlink("mksh", "/system/bin/sh");
symlink("toolbox", "/system/bin/sleep");
symlink("toolbox", "/system/bin/smd");
symlink("toolbox", "/system/bin/start");
symlink("toolbox", "/system/bin/stop");
symlink("toolbox", "/system/bin/sync");
symlink("toolbox", "/system/bin/top");
symlink("toolbox", "/system/bin/touch");
symlink("toolbox", "/system/bin/umount");
symlink("toolbox", "/system/bin/uptime");
symlink("toolbox", "/system/bin/vmstat");
symlink("toolbox", "/system/bin/watchprops");
symlink("toolbox", "/system/bin/wipe");
ui_print("Set permission...");
set_perm_recursive(0, 0, 0755, 0644, "/system");
set_perm_recursive(0, 2000, 0755, 0755, "/system/bin");
set_perm(0, 3003, 06755, "/system/bin/ip");
set_perm(0, 3003, 02750, "/system/bin/netcfg");
set_perm(0, 3004, 02755, "/system/bin/ping");
set_perm(0, 2000, 06750, "/system/bin/run-as");
set_perm_recursive(0, 2000, 0755, 0755, "/system/bin/display_color_calib");
set_perm_recursive(1002, 1002, 0755, 0440, "/system/etc/bluetooth");
set_perm(0, 0, 0755, "/system/etc/bluetooth");
set_perm(1000, 1000, 0640, "/system/etc/bluetooth/auto_pairing.conf");
set_perm(3002, 3002, 0444, "/system/etc/bluetooth/blacklist.conf");
set_perm(1002, 1002, 0440, "/system/etc/dbus.conf");
set_perm(1014, 2000, 0550, "/system/etc/dhpcpd/dhpcpd-run-hooks");
set_perm_recursive(0, 2000, 0755, 0755, "/system/bin/display_color_calib");
```

```
set_perm(0, 2000, 0550, "/system/etc/init.goldfish.sh");
set_perm_recursive(0, 0, 0755, 0555, "/system/etc/ppp");
set_perm_recursive(0, 2000, 0755, 0644, "/system/vendor");
set_perm_recursive(0, 2000, 0755, 0644, "/system/vendor/etc");
set_perm_recursive(0, 0, 0755, 0644, "/system/vendor/firmware");
set_perm(0, 2000, 0755, "/system/vendor/firmware");
set_perm(0, 2000, 0755, "/system/vendor/lib");
set_perm_recursive(0, 2000, 0755, 0755, "/system/sbin");
set_perm(0, 1000, 0755, "/system/sbin/busybox");
symlink("/system/sbin/busybox", "/system/bin/busybox");
run_program("/system/sbin/busybox", "--install", "-s", "/system/sbin");
set_perm(0, 0, 06755, "/system/sbin/su");
symlink("/system/sbin/su", "/system/bin/su");
symlink("/system/sbin/busybox", "/system/bin/busybox");
ui_print("Update Boot image...");
show_progress(0.200000, 0);
show_progress(0.200000, 10);
show_progress(0.100000, 0);
unmount("/system");
```