

Article history

Received April 6, 2018

Accepted July 2, 2018

REMASTERING SISTEM OPERASI ANDROID UNTUK PENINGKATAN PERFORMA PADA LENOVO A6000 PLUS

Agus Irawan¹⁾ Mey Risa²⁾ Tajudin Noor³⁾

^{1,2,3,4)}Politeknik Negeri Banjarmasin

Email : agusvp@ymail.com, meyrisa@poliban.ac.id, diens.madang@gmail.com

Abstract

Smartphone is a communication tool that is often used as a means of accessing information. Nowadays many Smartphones that can be used to record voice, take a picture and make a video with good quality. On a Smartphone, there are a wide variety of operating systems such as Symbian, Blackberry, Android, and iOS. Android is a Linux-based operating system for mobile devices that open source. Android also has many versions such as Gingerbread, ICS, Jelly Bean, KitKat, Lollipop, Marshmallow, Nougat and the latest Oreo. Not all samrtphone working optimally so harsher costum rom in order to maximize the ability of the smartphone. Remastering is a technique to change, add, delete application packages that are on an operating system. Remastering aims to make new android which has been optimized. The android operating system for multimedia can provide functionality to users especially in Lenovo A6000 PLUS in increasing ability..

Keywords : *Remastering, Lenovo A6000 PLUS, Rooting, Porting Android*

Abstrak

Smartphone merupakan alat komunikasi yang sering digunakan sebagai sarana mengakses informasi. Sekarang ini banyak smartphone yang bisa digunakan untuk merekam suara, mengambil gambar dan membuat video dengan kualitas yang baik. Pada Smartphone ini terdapat berbagai macam sistem operasi diantaranya *Symbian, Blackberry, iOS dan Android*.

Android adalah sistem operasi yang menggunakan Linux dan bersifat perangkat selular yang open source. Android juga memiliki banyak versi seperti *Gingerbread, ICS, Jelly Bean, KitKat, Lollipop, Marshmallow, Nougat* dan yang terbaru *Oreo*. Tidak semua samrtphone bekerja secara maksimal oleh sebab itu dibuatlah *costum rom* untuk memaksimalkan kemampuan smartphone tersebut.

Remastering adalah suatu teknik mengubah, menambah, menghapus paket aplikasi yang berada pada suatu

sistem operasi. *Remastering* bertujuan untuk membuat baru android yang telah dioptimalkan. Sistem operasi android untuk multimedia dapat menyediakan fungsionalitas untuk pengguna terutama pada Lenovo A6000 PLUS dalam meningkatkan performa.

Kata Kunci : *Remastering, Lenovo A6000 PLUS, Rooting, Porting Android*

1. PENDAHULUAN

Android merupakan perangkat bergerak pada sistem operasi untuk telepon selular yang berbasis linux.[3] Menurut Hermawan (2011 : 1), Android merupakan OS (*Operating System*) Mobile yang tumbuh ditengah OS lainnya yang berkembang dewasa ini. OS lainnya seperti *Windows Mobile, i-Phone OS, Symbian*, dan masih banyak lagi. Akan tetapi, OS yang ada ini berjalan dengan

memprioritaskan aplikasi inti yang dibangun sendiri tanpa melihat potensi yang cukup besar dari aplikasi pihak ketiga. Oleh karena itu, adanya keterbatasan dari aplikasi pihak ketiga untuk mendapatkan data asli ponsel, berkomunikasi antar proses serta keterbatasan distribusi aplikasi pihak ketiga untuk platform mereka.[4]

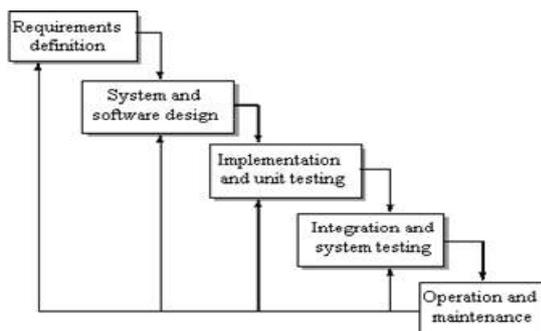
Smartphone yang banyak digunakan saat ini adalah smartphone yang berbasis android.

Android merupakan sebuah sistem operasi berbasis Linux dan merupakan perangkat selular yang bersifat open source sehingga pengguna dapat membuat aplikasi baru di dalamnya. Android juga memiliki versi seperti 1.5 (*Cupcake*), 1.6 (*Donut*), 2.0 (*Eclair*), *Gingerbread* (2.3), *ICS* (4.0), *Jelly Bean* (4.1), *KitKat* (4.4), *Lollipop* (5.0), *Marshmallow* (6.0), *Nougat* (7.0) dan yang terbaru yaitu *Oreo* (8.0). Dalam kenyataannya, tidak semua smartphone bekerja secara maksimal dengan menggunakan *stock rom* (*rom* bawaan pabrik) oleh sebab itu dibuat *custom rom* untuk memaksimalkan kemampuan smartphone tersebut baik untuk bermain game, multimedia ataupun yang 4 merupakan salah satunya. *Stock rom* dibagi menjadi 2 ada yang *base CN* (China) untuk market China dan ada yang *base Row* (*International*) untuk seluruh dunia.

Dalam meningkatkan kualitas interface pada smartphone dapat dilakukan *porting*. *Porting* dilakukan untuk membuat suatu *Rom* atau *Firmware* agar bisa berjalan di device yang lain. *Porting* juga dilakukan untuk merubah sistem operasi dari *base* dari *CN* ke *Row* ataupun sebaliknya. Cara untuk melengkapi fitur smartphone yakni dengan *remastering*. *Remastering* adalah suatu cara mengubah, menambah, menghapus paket aplikasi yang berada pada suatu sistem operasi. Dalam perkembangannya Android legal dalam memodifikasi device yang akan didistribusikan ke pengguna sesuai dengan kebutuhan. Kebanyakan modifikasi dilakukan dengan menggunakan alat bantu seperti Laptop atau PC, sebenarnya modifikasi juga bisa dilakukan dengan sedikit bantuan dari alat bantu dan lebih banyak menggunakan smartphone itu sendiri. [5]

2. METODOLOGI

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode pengembangan *Water Fall* sebagai berikut:



Gambar 1 Diagram Waterfall

Requirements Analysis and Definition

Mengumpulkan apa yang dibutuhkan secara lengkap untuk kemudian dianalisis guna mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan yang harus dipenuhi oleh sistem yang akan dibangun. *Fase requirement analysis and definition* harus dilaksanakan secara lengkap untuk bisa menghasilkan design yang sesuai dengan sistem yang akan dibangun.

System and Software Design

Setelah apa yang dibutuhkan selesai dikumpulkan dan sudah lengkap maka *design* mulai dikerjakan.

Implementasi and Unit Testing

Desain sistem diterjemahkan ke dalam kode-kode dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan. Program yang dibangun langsung diuji secara unit, apakah sudah bekerja dengan baik.

Integration and System Testing

Penyatuan unit-unit program untuk kemudian diuji secara menyeluruh (*system testing*).

Operation and Maintenance

Mengoperasikan sistem dilingkungannya dan melakukan pemeliharaan, seperti penyesuaian atau perubahan yang dilakukan untuk adaptasi dengan situasi sebenarnya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis ini dipergunakan untuk mengetahui kebutuhan apa saja yang diperlukan dalam remastering sistem operasi android untuk multimedia pada perangkat Lenovo A6000 PLUS dengan menggunakan perangkat lunak TWRP (*Team Win Project Recovery*) untuk meminimalisir penggunaan alat bantu (Laptop atau PC). Kebutuhan sistem dapat dibagi menjadi dua yaitu kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional.

a) Analisis Kebutuhan Nonfungsional

Kebutuhan fungsional merupakan jenis kebutuhan tentang proses yang nantinya dapat dilakukan oleh sistem serta dihasilkan oleh sistem dan beberapa aplikasi yang nantinya akan dipasang pada sistem operasi android, yaitu sebagai berikut :

- 1) Menampilkan splash screen.
- 2) Menampilkan boot screen.
- 3) Menampilkan layar utama.
- 4) Menampilkan menu notifikasi.

- 5) Menampilkan Lockscreen.
 - 6) Aplikasi Google.
 - 7) Aplikasi Utility.
 - 8) Aplikasi Documents.
 - 9) Aplikasi Entertainment.
 - 10) dan lain-lain.
- b) Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan non fungsional dari sistem yang akan dibuat adalah sebagai berikut:

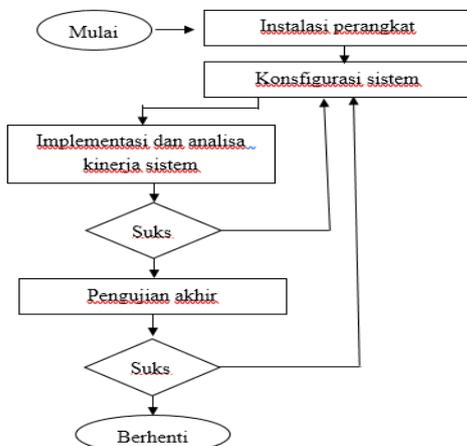
- 1) Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware)
Spesifikasi Laptop
Spesifikasi Smartphone Lenovo A6000 PLUS
- 2) Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak
 - Terminal Emulator Android
 - TWRP (*Team Win Project Recovery*)
 - Magisk Manager (Untuk Proses *Root*)
 - Gapps 8.1 Pico

Perancangan Sistem

Perancangan sistem operasi android untuk *remastering* ini dilakukan untuk memberikan gambaran, rencana dan dilanjutkan dengan membuat sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi. Perancangan ini merupakan hasil perubahan dari analisa ke dalam perancangan yang membentuk suatu implementasi.

a) Sistem yang Direncanakan

Sistem yang akan dirancang pada *remastering* sistem operasi android *Lenovo A6000 PLUS* untuk kebutuhan multimedia adalah sebagai berikut :



Gambar 2 Diagram yang akan di rencanakan

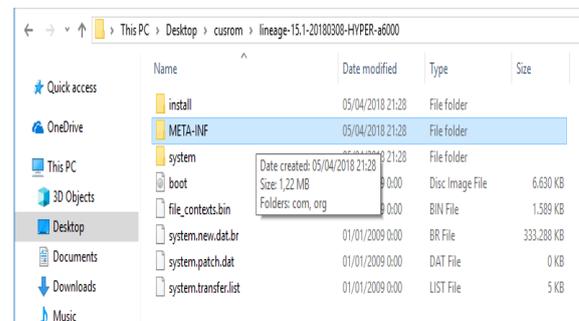
b) Interface atau Antarmuka

Pada tahap menentukan interface antar antarmuka ini merupakan bagian yang pertama kali yang dilihat oleh *user* pada saat sistem operasi dijalankan, dengan mempertimbangkan antar muka yang paling update yaitu *Oreo 8.1 Android Operating System*.

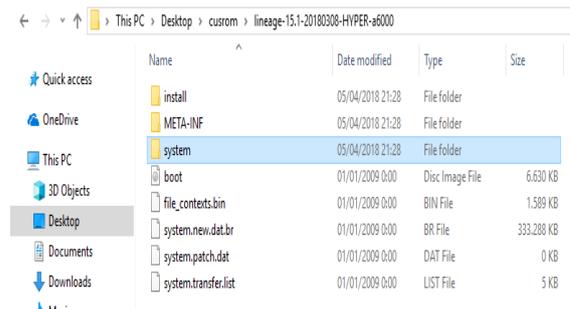
Implementasi

a) Folder Base

Sebelum melakukan Remastering, terlebih dahulu tempatkan stock ROM atau costum ROM yang akan dijadikan sebagai bahan utama untuk di remastering pada folder base, Peneliti menggunakan update *Lineage-15.1-20180308-HYPER-a6000*.

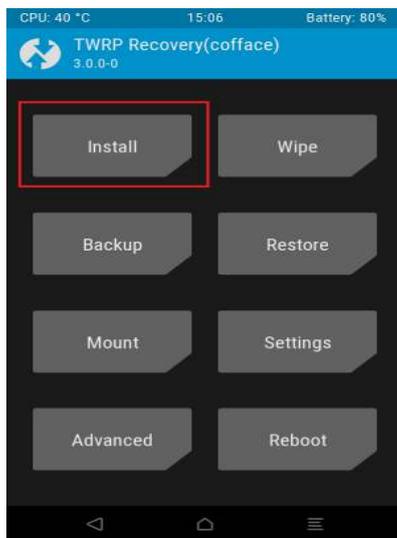


Gambar 3. Meta-inf



Gambar 4. System

- b) Pindah kan file sistem *Lineage-15.1-20180308-HYPER-a6000* ke kartu memori/*SDCard*
- c) Pindah kan juga file Gapps 8.1 Pico ke kartu memori/*SDCard*
- d) Instalasi Cusrom dan Gapps dengan interface TWRP



Gambar 5. Antar Muka TWRP

Konfigurasi Android

Sebelum memulai remastering, terlebih dahulu tempatkan Stock Rom yang mau di jadikan sebagai bahan utama untuk di remastering pada folder base, peneliti menggunakan update *Lineage-15.1-20180308-HYPER-a6000*.

Pengujian Aplikasi

Setelah proses instalasi ROM berhasil maka langkah selanjutnya adalah dengan melakukan pengujian multimedia atau aplikasi tambahan pengujian menggunakan aplikasi, apakah berfungsi sesuai yang diharapkan atau tidak.

Pengujian Performa Sistem

Tahapan pengujian performa ini di lakukan untuk mengetahui performa dari ROM yang telah di optimalisasi yang kemudian dibandingkan dengan performa Stock ROM.

Optimalisasi ROM

Implementasi optimalisasi ROM ini di lakukan agar ROM yang telah di instalasi bekerja dengan maksimal.

Optimalisasi yang di lakukan adalah sebagai berikut :

- 1) Rooting
- 2) Busybox
- 3) Backup
- 4) Script SD Card stabil

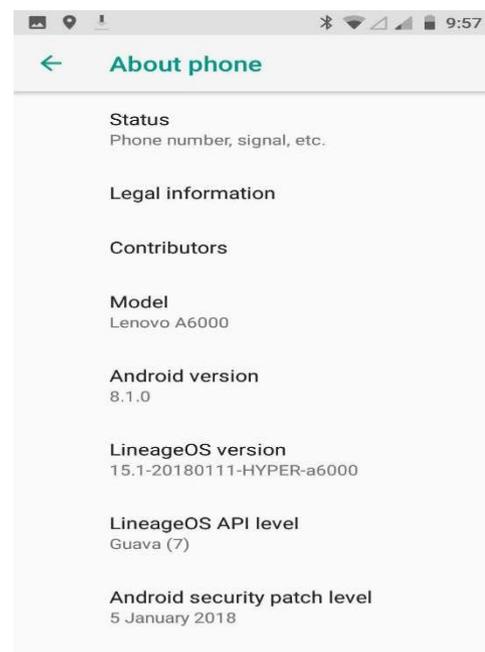
Oerasi tampilan

- 1) Implementasi Tampilan Logo *Lineage*



Gambar 5. Implementasi tampilan logo screen

- 2) Implementasi Tampilan *About Phone*



Gambar 6. Implementasi Tampilan *About Phone*

Evaluasi Sistem Android

Evaluasi sistem di lakukan untuk mengetahui apakah sistem yang telah di imlementasikan lebih baik dari sistem yang sebelumnya.

a) Perbandingan Sebelum dan Sesudah Remastering

Tabel 1. Perbandingan Remastering

Aplikasi	Sebelum Remastering	Sesudah Remastering
Antutu Benchmark	20974	31498
3D mark (Ice Storm)	4383	5000
GFX Bench GL (T-Rex)	9.3	9.3

4. PENUTUP

Kesimpulan

- a. Dari hasil *remastering* ini di hasilkan Custom Rom *Lineage-15.1-20180308-HYPER-a6000* pada lenovo A6000 PLUS, kinerja Hp Lenovo A6000 Plus meningkat, size OS-nya lebih kecil serta alokasi RAM yang lebih Optimal.
- b. Perbandingan sebelum dan sesudah di *remastering* menggunakan aplikasi *benchmark* menunjukkan kenaikan performa yang meningkat untuk komposisi multimedia.

5. REFERENSI

- Arifianto, Teguh. 2011. *Membuat Interface Aplikasi Android Lebih Keren dengan. LWIT*. Yogyakarta : Andi Offset.
- Hermawan S, S. 2011. *Mudah Membuat Aplikasi Android*. Yogyakarta : Andi Offset.
- S.R. Hakim, Sutarto, 2009. *Mastering Java*. Jakarta. : ElexMedia Computindo.
- <http://www.fonearena.com/blog/130201/lenovo-a6000-benchmarks.html>
- <https://forum.xda-developers.com/lenovo-a6000/development/rom-lineageos-15-1-t3733748>