

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perangkat *android*, baik itu ponsel pintar (smartphone) atau komputer tablet yang kini banyak digunakan oleh hampir setiap orang dari berbagai kalangan merupakan sistem operasi yang sangat populer dengan kemudahan dan keistimewaan fitur yang diberikannya, fitur yang disediakan oleh sistem operasi *android* mencakup berbagai kebutuhan dasar sebuah telepon seluler pada umumnya, dan berbagai fitur tambahan ala komputer desktop, serta perangkat multimedia seperti pemutar musik dan galeri, dan fitur yang kini sangat populer lainnya ialah sebuah fitur kamera dengan konfigurasi ala sebuah kamera digital, tidak ketinggalan fitur yang sampai saat ini juga sangat dibutuhkan lainnya ialah fitur untuk menjalankan aplikasi permainan dan berbagai macam aplikasi sosial media. Dengan adanya fitur-fitur yang mampu disediakan oleh sebuah perangkat *android* maka perangkat *android* kian populer dan diminati oleh setiap lapisan masyarakat.

Perangkat *android* populer tidak hanya sebagai perangkat dengan berbagai fitur-fitur canggih saja namun juga populer dikarenakan sistem operasi *android* merupakan sistem operasi *mobile* yang berbasis sumber terbuka (open source) layaknya sistem operasi *linux* sehingga perangkat berbasis *android* memiliki daya

tarik lebih bagi para pengembang perangkat lunak disetiap belahan dunia, hal ini menyebabkan terbentuk dan berkembangnya situs-situs forum *online* yang membahas setiap pengembangan dan penelitian pribadi dari masing-masing individu yang tertarik menjadi pengembang sistem *android*. Dengan sistem operasi berbasis sumber terbuka ini maka memungkinkan sistem operasi *android* untuk dikembangkan oleh berbagai kalangan.

Sistem operasi *android* memiliki beberapa pengembang pihak ketiga yang populer bagi para pengguna *android* yang sangat menginginkan kustomisasi secara penuh terhadap perangkatnya. Para pengembang pihak ketiga yang saat ini populer dengan kustom *rom* besutannya ialah *cyanogenmod* yang kini berubah menjadi *lineageos*, dan *miui*. Mengingat perangkat *android* juga merupakan sebuah perangkat dengan sumber terbuka tidak menghalangi kita untuk melakukan pengembangan secara terpisah dari pihak produsen telepon pintar atau komputer tablet, dengan cara melakukan *rooting* dan kustomisasi ROM. Dengan melakukan kustomisasi kita bisa meoptimalkan kerja perangkat keras ponsel pintar *android* sesuai dengan kebutuhan.

Dengan kustomisasi dan pengembangan yang tidak dibatasi maka sistem operasi *android* sangat mungkin untuk terus dikembangkan oleh berbagai kalangan, dalam sebuah jurnal yang berjudul "replace system android standard push custom rom znxt6"<sup>1</sup> membahas tentang penerapan penggunaan kustom *rom* pada sebuah perangkat *android* untuk meningkatkan performa perangkat tersebut,

---

<sup>1</sup> Achmad Yuni Puspito dan Oman Somantri. "Replacse System Android Standard Push Custom Rom ZNXT6" Politeknik Harapan Bersama Tegal, Vol.1 no. 2, 2016

namun untuk pembahasan secara mendetail masih belum ada jurnal ataupun *paper* yang mempublikasikan karya penelitian tentang kustom *rom* secara lebih mendetail tentang performa apa saja yang dicapai dan ditingkatkan pada sebuah perangkat *android*. Pada saat ini penelitian tentang kustom *rom* yang ada dan diketahui oleh penulis yang membahas tentang kustom *rom* lebih mendetail bahkan sampai pada tingkatan kode sumber hanya ada pada forum-forum online seperti xda developer. Karya tulis ilmiah yang cukup relevan dan tervalidasi saat ini sehingga dijadikan penulis sebagai acuan untuk menulis karya skripsi ini adalah karya skripsi dari para peneliti sebelumnya dengan tema kustomisasi atau yang disebut oleh penulis sebelumnya sebagai *remastering*. Pada pembahasan oleh peneliti sebelumnya sistem operasi *android* yang digunakan adalah sistem operasi lawas, yaitu sistem operasi *android 2.1 Eclair*, sistem operasi *android 4.0.0 Ice Cream Sandwich* dan pada perangkat berbasis sistem operasi *android* versi 4.1.2 *Jelly Bean* sehingga metode dan cara yang digunakan dalam proses kustomisasi pun berbeda.

*Android* adalah sistem operasi berbasis Linux yang dirancang untuk sistem antarmuka (System Interface) Telepon pintar dan komputer tablet, kini *android* sangat populer untuk digunakan di berbagai kalangan karena berbagai fitur dan dukungannya. Beberapa hal yang menjadi bagian hidup dari masyarakat kekinian adalah masyarakat seringkali menggunakan perangkat *android* sebagai sarana sosial, dengan meng-*install* beberapa aplikasi media sosial maka para pengguna perangkat pintar *android* dapat terhubung dengan pengguna media sosial lainnya

yang menggunakan aplikasi media sosial yang berbeda, hal ini dimungkinkan karena aplikasi media sosial masa kini mendukung perangkat multi *platform*.

Dikarenakan hal ini penulis termotivasi untuk membuat kustomisasi pada perangkat android lenovo S820, dengan melakukan kustomisasi diharapkan dapat mengoptimalkan kinerja perangkat dan memberikan pengalaman penggunaan bermedia sosial yang lancar dan nyaman.

### 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang diuraikan diatas penulis termotivasi untuk melakukan kustomisasi terhadap perangkat ponsel pintar lenovo S820 dengan rumusan masalah sebagai berikut:

- Bagaimana cara merancang sebuah kustom *rom* yang dioptimalkan untuk meningkatkan performa pada penggunaan harian perangkat?
- Bagaimana agar kustom *rom* dapat di *Flash* (Install) kedalam sebuah perangkat ponsel pintar lenovo s820?

### 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penulisan ditunjukkan agar penulisan dan pembahasan tidak melebar serta dengan maksud mengarahkan penulisan dan penelitian dapat dibahas dengan lebih terperinci dan efisien. Adapun lingkup dalam batasan masalah untuk penulisan karya skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Ponsel pintar yang digunakan oleh penulis ialah smartphone berbasis android dengan chipset MT6589, sehingga kustom rom ini tidak akan berjalan di perangkat *android* lain dengan jenis chipset yang berbeda;
2. Ponsel pintar yang digunakan oleh penulis adalah ponsel pintar dengan merk lenovo s820 dengan internal memori 8gb, sehingga kustom ROM tidak akan berjalan pada ponsel pintar ber-merk lenovo s820 yang memiliki internal memori 4gb;
3. Sistem operasi android yang dikustomisasi oleh penulis merupakan sistem operasi android berbasis kitkat atau android 4.4.2 row dengan (versi asli lenovo s820).

#### 1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian skripsi ini adalah:

1. Sebagai syarat menyelesaikan pendidikan STRATA 1 di UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA.
2. Penulis ingin membuktikan seberapa besar peningkatan performa yang bisa didapat dengan melakukan kustomisasi pada ROM android lenovo s820, dimana saat ini android dengan spesifikasi quadcore 1.2Ghz dan RAM yang hanya 1gb sangat terbatas untuk kebutuhan sehari-hari dimasa sekarang terlebih lagi untuk keperluan penggunaan harian

dengan berbagai media sosial yang dijalankan secara bersamaan didalam sebuah perangkat.

3. Dengan kustomisasi *rom* ini penulis membuat perangkat sistem *android* yang dikustomisasi bisa menjadi lebih personal dengan membuka akses dan kontrol penuh terhadap sistem operasi yang sudah dikustomisasi, dan manajemen *ram* yang lebih baik demi keperluan *multitasking* yang memadai serta penggunaan yang lebih nyaman.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan oleh penulis diharapkan memiliki manfaat sebagai berikut:

1. Dapat memberikan kesadaran bagi para pengguna ponsel pintar khususnya ponsel pintar berbasis *android*, agar bisa menjadi pengguna yang pintar (*Smart-User*) dalam menggunakan perangkat *android*-nya;
2. Membantu mahasiswa lain untuk dapat bisa lebih mendalami dan memahami apa itu sistem operasi *android*, dan apa saja yang dapat dilakukan terhadap sistem operasi *android* selain membuat aplikasi yang akan dijalankan pada sistem operasi *android*;
3. Membangkitkan semangat pengembang (*developer*) bagi para pengguna dengan berbagai status agar bisa bersama- sama belajar dan mengembangkan sistem operasi *android*.

4. Bagi penulis selaku peneliti dapat memberikan pengetahuan lebih tentang sistem operasi *android* dan sejauh mana sistem operasi ini bisa dioptimalisasi dan dikembangkan dalam manajemen *resource* pada sebuah perangkat telepon pintar dengan cara kustomisasi.
5. Mempertahankan nilai ekonomi dari perangkat yang dianggap lawas sehingga perangkat masih dapat dianggap layak untuk tetap digunakan.

## **1.6 Metode Penelitian**

Dalam menyelesaikan penulisan karya skripsi ini penulis melakukan penelitian, mengambil dan mengumpulkan data sesuai dengan inti permasalahan yang dibahas dalam karya skripsi ini. Metode penelitian yang digunakan oleh penulis dalam perancangan *kustom-rom* dalam karya skripsi ini adalah sebagai berikut.

### **1.6.1 Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data yang digunakan oleh penulis ialah:

#### **1. Studi Literatur**

Metode studi literatur ini digunakan dan diterapkan penulis untuk mendapatkan konsep-konsep teoritis serta pembahasan yang lengkap dan terperinci mengenai sistem operasi khususnya *android*, penulis menggunakan buku, majalah, jurnal serta sumber lainnya seperti forum

online yang membahas tentang *android*, sehingga dapat digunakan untuk landasan teori.

## 2. Studi Pustaka

Penulis mengumpulkan data yang mempunyai hubungan dengan topik sistem operasi, *remastering* sistem operasi, dan perancangan dalam kustomisasi/*remastering* sistem operasi *android*.

### 1.6.2 Metode Pengembangan

Pada tahap ini pengembangan sistem operasi *android* dimulai dengan merancang sistem operasi baru dengan menggunakan bahan mentah *stock rom* dari lenovo S820 dengan versi atau *build number* S820\_ROW\_8G\_S223\_150119 serta menggunakan perangkat keras telepon pintar lenovo S820, perangkat komputer *desktop*, dan beberapa perangkat lunak pendukung *dsixda android kitchen*, *Cygwin*, *notepad++*, *JDK*, dan *7-zip*.

### 1.6.3 Metode Impelementasi

Implementasi merupakan salah satu tahapan dalam rekayasa perangkat lunak setelah perancangan sistem dilakukan. Pada tahap implementasi ini penulis selaku peneliti akan melakukan pengujian pada sistem operasi yang sudah di kustomisasi guna mengetahui apakah sistem operasi yang dirancang sudah bekerja sesuai dengan yang diinginkan atau belum.

#### 1.6.4 Metode Pengujian dan Analisis Sistem

Pengujian dan analisis sistem didasarkan pada performa perangkat setelah dikustomisasi dan ter-*install* sistem operasi baru yang sudah dikustomisasi, pengujian akan dilakukan dengan cara menggunakan *benchmark* dengan melakukan *benchmark* sintetis menggunakan aplikasi *benchmark* untuk *android*. Uji performa lainnya akan dilakukan oleh penulis dengan melakukan uji pemakaian secara fisik demi mengetahui performa secara nyata dan memberikan data yang *real* dalam karya skripsi ini. Hasil dari penelitian akan di analisis dari sudut pandang pengguna. Uji nyata ini mencakup perbandingan performa *rom* default bawaan dari perangkat maupun hasil uji coba dari *rom* yang telah dikustomisasi.

#### 1.7 Sistematika Penulisan

Penulisan skripsi ini disusun oleh penulis secara sistematis kedalam 5 (lima) bab, masing-masing bab akan dideskripsikan sebagai berikut:

##### BAB I : PENDAHULUAN

Berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode peneletian, dan sistematika penulisan.

## BAB II : TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisi referensi yang terkait dengan penyusunan skripsi serta berisi konsep dasar sistem operasi android serta software yang digunakan dalam mengembangkan sistem operasi android.

## BAB III : METODE PENELITIAN

Pada bab ini berisi tentang metode penelitian yang digunakan oleh penulis untuk mengembangkan sistem operasi android dengan kustomisasi ROM.

## BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Didalam bab ini berisi tentang hasil penelitian yang dilakukan oleh penulis serta pembahasan tentang kustom ROM yang telah dibuat oleh penulis.

## BAB V : PENUTUP

Berisi tentang kesimpulan dan saran.

