



## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

*Toolbox* merupakan kumpulan alat-alat dasar yang digunakan untuk membuat ataupun mendesain segala sesuatu. Dalam perkembangan era globalisasi terdapat 2 jenis toolbox menurut fisik, yaitu berupa perangkat keras dan perangkat lunak. *Toolbox* dalam bentuk perangkat keras atau *hardware* tentunya dapat digunakan ketika akan membuat atau mendesain sesuatu yang telah melakukan proses perhitungan secara teoritis, namun berbeda dengan *toolbox* dalam bentuk perangkat lunak atau software, *toolbox* jenis ini merupakan segala sesuatu yang dilakukan dan dibutuhkan dalam proses membuat ataupun mendesain sesuatu menggunakan komputer. *Toolbox* dalam bentuk *software* kedepannya akan memudahkan dalam proses mendesain secara teoritis.

Teknologi telepon selular atau *handphone* sekarang ini yang mengalami perkembangan sangat pesat dengan bertambahnya fungsi dari telepon selular, dari yang awal diciptakan sebagai peralatan yang paling *flexible* untuk melakukan komunikasi suara, lalu berkembang lagi sehingga mampu melakukan komunikasi dalam bentuk teks, atau lebih dikenal dengan SMS (*Short Message Service*), kemudian berkembang lagi dan terus berkembang lagi sehingga di era sekarang muncul sebuah telepon selular berwujud telepon pintar, salah satunya teknologi komputer dapat menyatu dengan telepon selular sebagai media komunikasi dan sebagai perkembangan teknologi komunikasi terdahulu. Menurut David Wood, Wakil Presiden Eksekutif PT Symbian OS, telepon pintar atau *smartphone* merupakan telepon selular yang mempunyai kemampuan tingkat tinggi bahkan setara komputer, telepon pintar dapat dibedakan dengan telepon genggam biasa dengan dua cara fundamental, yaitu bagaimana mereka dibuat dan apa yang mereka bisa lakukan ([http://id.wikipedia.org/wiki/Telepon\\_cerdas](http://id.wikipedia.org/wiki/Telepon_cerdas) diakses 8 juni 2014). *Smartphone* yang paling terkenal saat ini yaitu *smartphone* yang menggunakan *Operating System Android*. *Android* adalah sistem operasi yang



berbasis linux *mobile*. Android menyediakan keunggulan yang paling dominan yaitu menggunakan *platform* terbuka yang memudahkan para *developer* untuk menciptakan aplikasi sendiri. *Smartphone Android* sendiri memiliki banyak fitur yaitu antara lain, fitur *internet*, layar sentuh, kamera, dan berbagai aplikasi-aplikasi yang *multifungsi* dengan ditunjang sensor-sensor yang canggih sehingga memungkinkan pengguna atau dalam hal ini manusia untuk merasakan dunia seakan berada dalam genggamannya.

Sebagai seorang teknik elektro khususnya pada teknik telekomunikasi kebutuhan akan teknologi yang dapat memudahkan dalam dunia kerja maupun pada saat menempuh pendidikan sangatlah penting untuk menambah referensi sumber ilmu pengetahuan sebagai media pembelajaran. Dengan kemajuan teknologi kini tentulah sangat membantu pelajar maupun perkerja untuk melakukan banyak aktifitas dalam satu kesempatan. Hal inilah yang mendasari penulis untuk membuat tugas akhir yang berjudul : **“RANCANG BANGUN APLIKASI ANALOG DAN DIGITAL TOOLBOX BERBASIS SMARTPHONE ANDROID UNTUK LABORATORIUM TEKNIK TELEKOMUNIKASI POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA”**.

## 1.2 Tujuan dan Manfaat

### 1.2.1 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam pembuatan laporan tugas akhir ini adalah:

1. Untuk menghasilkan suatu aplikasi *mobile* yang dapat memudahkan aktifitas pengguna dalam pembelajaran dan pengaplikasian teori.
2. Untuk memanfaatkan teknologi sebagai media pembelajaran yang efisien dan tepat sasaran.
3. Untuk mempermudah pelajar dan perkerja pada bidang teknik telekomunikasi.



### 1.2.2 Manfaat

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam pembuatan laporan tugas akhir ini adalah:

1. Bagi Penulis

Aplikasi ini diharapkan dapat menambah wawasan serta menjadi tugas akhir yang juga bermanfaat bagi laboratorium Telekomunikasi Politeknik Negeri Sriwijaya dan penggunanya.

2. Bagi Pembaca

Aplikasi ini diharapkan dapat menambah minat untuk mendalami dan memanfaatkan teknologi serta mengembangkan dan menciptakan teknologi yang baru dalam bidang telekomunikasi khususnya pelajar dan dosen.

3. Bagi Masyarakat

Aplikasi ini diharapkan juga dapat dipergunakan oleh masyarakat umum dalam media pembelajaran dan pemanfaatan teknologi untuk keperluan pekerjaan maupun hobi.

### 1.3 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang terdapat di atas, dapat dirumuskan permasalahan yaitu “Bagaimana cara merancang dan membangun sebuah aplikasi *analog* dan *digital toolbox* teknik telekomunikasi menggunakan *smartphone* berbasis *android*.”

### 1.4 Pembatasan Masalah

Agar permasalahan lebih terarah dan tidak menyimpang dari permasalahan yang lebih ditentukan, maka dibatasi pokok permasalahan ini sebagai berikut:

1. Bagaimana cara merancang sebuah aplikasi *smartphone*
2. Bagaimana cara membuat aplikasi *analog* dan *digital toolbox* berbasis *smartphone android*.
3. Pengaplikasian aplikasi pada *smartphone* dengan sistem operasi *android*.



## 1.5 Metodologi Penelitian

Metode Penelitian yang digunakan dalam Tugas Akhir ini terdiri dari:

### 1. Metode Pengumpulan Data

Dalam mengumpulkan data, penulis melakukan pengumpulan data dengan menggunakan metode yang dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

#### a. Studi Pustaka

Yaitu mengumpulkan data dengan menggunakan sumber-sumber dari perpustakaan. Data yang diambil meliputi konsep-konsep dasar yang melandasi landasan teori penulis dalam melakukan penulisan laporan akhir ini. Pengumpulan data tersebut digunakan sebagai bahan acuan perbandingan antara teori dengan kenyataan yang ada di dalam objek penelitian.

#### b. Wawancara

Yaitu metode yang dilakukan dengan tanya jawab secara lisan yang terdiri dari dua orang atau lebih secara langsung kepada pihak-pihak yang berwenang sehingga dapat memperoleh informasi-informasi yang dibutuhkan secara akurat.

#### c. Observasi

Melakukan pengamatan terhadap objek yang akan dibuat dengan melakukan percobaan-percobaan baik secara langsung maupun tak langsung.

### 2. Metode Pengembangan Aplikasi ( Perangkat Lunak )

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah metode *Waterfall* (Pressman, 2002) seperti tercantum pada gambar 1.1 Adapun tahap-tahap dalam metode tersebut adalah sebagai berikut:

#### a. *Requirement Definition*

Mengumpulkan kebutuhan secara lengkap dan kemudian didefinisikan kebutuhan apa saja yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibangun. Pada fase ini, harus dikerjakan secara lengkap agar bias menghasilkan desain yang lengkap.



b. *System and Software Design*

Desain dikerjakan apabila semua kebutuhan telah dikumpulkan secara lengkap.

c. *Implementation and Unit Testing*

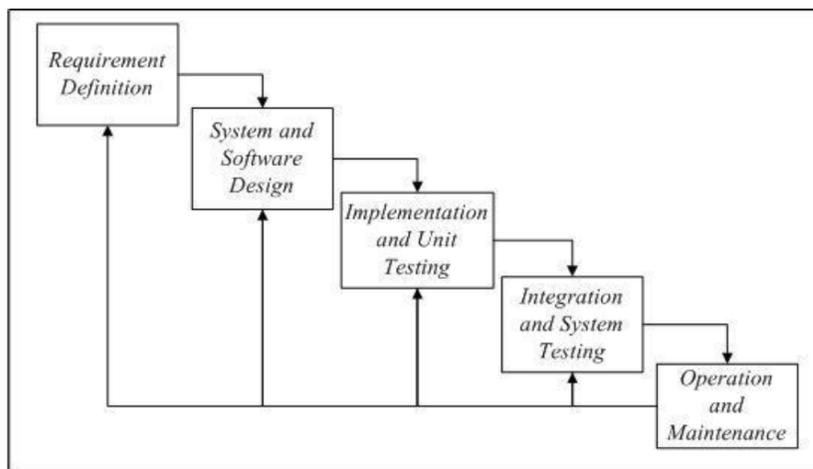
Desain program yang telah dibuat kemudian diterjemahkan ke dalam bahasa program yang telah ditentukan. Program yang dibangun langsung diuji baik secara unit.

d. *Integration and System Testing*

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

e. *Operation and Maintenance*

Mengoperasikan program pada lingkungan sebenarnya dan melakukan pemeliharaan, seperti penyesuaian karena adaptasi dengan situasi dan kebutuhan sebenarnya.



**Gambar 1.1 Blok Diagram Waterfall**

( <http://agun11guntara.blogspot.com/2011/10/rekaya-perangkat-lunak-software-process.html> )



## 1.6 Sistematika Pembahasan

Penyusunan sistematika pembahasan ini untuk memberikan gambaran materi-materi yang dibahas secara menyeluruh dalam tugas akhir yang terdiri dari lima bab sebagaiberikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Memuat latar belakang yang memberikan penjelasan mengenai hal yang melatar belakangi berbagai permasalahan dan pemilihan judul Laporan Akhir, tujuan dan manfaat penelitian, ruang lingkup, dan sistematika pembahasan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini menjelaskan teori-teori pendukung yang mendukung untuk rancang bangun. Teori-teori ini berisikan tentang fungsi serta cara kerja dari komponen – komponen pembuatan aplikasi tersebut.

### **BAB III RANCANG BANGUN**

Didalam bab ini berisi penjelasan blok diagram, prosedur dan perancangan pembuatan aplikasi, serta realisasi aplikasi yang dibuat.

### **BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menerangkan atau menguraikan tentang cara kerja Aplikasi *Analog* dan *Digital Toolbox* Untuk Laboratorium Telekomunikasi Politeknik Negeri Sriwijaya, dan analisa permasalahan

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Merupakan bab penutup yang berisi tentang kesimpulan dan saran, yang memungkinkan adanya pengembangan aplikasi-aplikasi yang dibuat untuk masa yang akan datang.