

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Seiring berkembangnya kecanggihan teknologi saat ini telah memberikan banyak kemudahan bagi penggunaannya. Hampir seluruh kegiatan yang dilakukan manusia untuk memenuhi segala sesuatu seperti pekerjaan ataupun kebutuhan dilakukan dengan memanfaatkan teknologi. Salah satunya adalah perangkat *mobile* atau biasa disebut dengan *handphone*.

Salah satu jenis *handphone* yang sedang populer adalah *smartphone*. *Smartphone* merupakan sebuah perangkat atau produk teknologi berupa telepon genggam atau mobile versi modern terbaru yang memiliki kelebihan dimana spesifikasi *software* dan *hardware* lebih pintar, fungsi yang lebih cerdas dan fitur-fitur yang lebih smart dari ponsel versi biasa sebelumnya. Sebuah *smartphone* memiliki sistem operasi didalamnya, salah satunya adalah sistem operasi *android*.

*Android* merupakan sebuah sistem operasi yang berbasis linux untuk telepon pintar (*smartphone*) ataupun pada komputer tablet dengan menggunakan teknologi *touchscreen* (media dimana user dapat lebih leluasa menggunakannya karena tidak menggunakan *keypad*). *Android* menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh berbagai piranti bergerak.

Perkembangan teknologi dapat digunakan dalam berbagai aspek salah satunya adalah sebagai media pembelajaran. Media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi *handphone* (telepon genggam) ini ditujukan sebagai pelengkap

pembelajaran yang ada dan dapat digunakan dimanapun dan kapanpun. Hal ini tentu dapat memberikan pengalaman yang berbeda dalam proses pembelajaran bagi pengguna android.

Berdasarkan latar belakang diatas maka dibuatlah penelitian berjudul **“Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Filter Aktif dan Filter Pasif Berbasis *Android*”**.

### **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijabarkan sebelumnya, identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Kurangnya aplikasi media pembelajaran filter aktif dan filter pasif.
2. Media pembelajaran masih belum maksimal dalam meningkatkan kualitas proses pembelajaran pada materi dan perhitungan.

### **1.3 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah yang akan dibahas berdasarkan latar belakang masalah tersebut, sebagai berikut :

1. Bagaimana Pembuatan media pembelajaran berupa aplikasi *mobile learning* dengan menggunakan *software App Inventor* pada materi filter aktif dan filter pasif.
2. Bagaimana tanggapan mahasiswa terhadap aplikasi pembelajaran berupa aplikasi *mobile learning* dengan menggunakan *software App Inventor* pada materi filter aktif dan filter pasif yang dihasilkan.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan umum penelitian pengembangan ini adalah untuk menghasilkan media pembelajaran pada materi filter yang dapat diakses pada *smartphone android*.

1. Meningkatkan pemahaman pembelajaran materi filter aktif dan pasif pada pengguna *smarthphone android*.

2. Menghasilkan produk media pembelajaran berupa aplikasi *mobile learning* berupa materi, perhitungan dan fitur konversi satuan pada aplikasi.

### **1.5 Pembatasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah, agar pengkajian masalah dalam penelitian ini lebih terarah, maka perlu adanya pembatasan masalah. Adapun pembatasan masalah sebagai berikut :

1. Materi yang disajikan pada penelitian ini adalah tentang filter aktif, filter pasif dan jenis nya yaitu RC aktif *Low Pass Filter*, RC pasif *Low Pass Filter*, perhitungan *DC Gain Band Pass Filter*  $A_F$  pada filter aktif, perhitungan *Voltage Gain* ( $A_v$ ) pada aktif filter, perhitungan *Magnitude of Voltage Gain in (dB)* pada aktif filter, *Capacitive Reactance* pada filter pasif, *Impedance* pada filter pasif, dan *Voltage Gain* filter pasif, yang akan membentuk respon frekuensi filter.
2. Pembuatan aplikasi menggunakan *software App Inventor* yang berjalan pada *smartphone android*.

### **1.6 Spesifikasi Produk yang dihasilkan**

Spesifikasi dari produk pembuatan media pembelajaran ini adalah aplikasi *mobile learning* dapat dijalankan pada *smartphone android*.

### **1.7 Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi semua pihak dalam dunia pendidikan. Adapun manfaat dari penelitian pembuatan aplikasi ini antara lain:

1. Memberikan tambahan ilmu mengenai filter aktif dan filter pasif.
2. Memberikan kemudahan pembelajaran mengenai materi filter aktif dan filter pasif kepada pengguna *smartphone android*.

### **1.8 Sistematika Penulisan Laporan**

Dalam penulisan skripsi ini, pembahasan yang akan disajikan terbagi dalam lima bab, yaitu :

## **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini akan dijelaskan tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, pembatasan masalah, spesifikasi produk yang dihasilkan, manfaat penelitian dan sistematika penulisan laporan.

## **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini menjelaskan teori-teori tentang analisa dan perancangan sistem, serta teori-teori dan pustaka yang relevan dengan permasalahan dari penelitian yang dilakukan.

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini berisi uraian yang lebih rinci tentang metodologi penelitian yang meliputi metodologi pengumpulan data dan metodologi pengembangan sistem.

## **BAB IV PEMBAHASAN**

Pada bab ini dijelaskan secara terperinci terhadap keseluruhan proses penelitian berdasarkan proses penelitian berdasarkan metodologi penelitian yang digunakan.

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Menyajikan kesimpulan dan saran berdasarkan hasil dari perancangan dan implementasi pada perancangan aplikasi pembelajaran filter.