

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Dewasa ini gaya hidup masyarakat dalam kegiatan sehari-hari telah berubah, komputer mulai digunakan dalam segala macam hal kehidupan manusia. *Smartpone* merupakan teknologi yang sedang marak disegala usia. *Gadget* pintar ini menimbulkan gaya hidup modern yang praktis namun elegan. *Smartphone* selain mudah dibawa kemana saja juga dapat digunakan untuk mempermudah kegiatan sehari-hari, sebagai contoh selain untuk melakukan telepon, sms, *chatting* di media sosial, bermain game, *smartphone* juga bisa digunakan untuk sarana belajar misalnya dengan sebuah aplikasi *mobile* untuk sarana kegiatan belajar siswa sekolah.

Aplikasi *mobile* sebagai media pembelajaran merupakan pemanfaatan teknologi informasi yang bermanfaat bagi proses belajar siswa-siswi disekolah. Disamping *smartphone* android yang biasa digunakan sebagai media komunikasi, bisa juga dimanfaatkan menjadi alat pembelajaran yang praktis. Dengan memanfaatkan aplikasi *smartphone* yang membantu menghafal ataupun menghitung rumus-rumus yang ada disekolah kapanpun dan dimanapun pengguna dapat belajar tanpa harus membuka buku.

Banyaknya pelajaran dan rumus-rumus pada mata pelajaran fisika anak SMA kelas 2 yang harus dihafalkan sering membuat pelajar kesulitan, kadang dirasa tidak mudah bagi mereka untuk dihitung secara manual. Untuk membantu

siswa menyelesaikan perhitungan rumus-rumus tersebut khususnya rumus fisika elastisitas maka diperlukan alat bantu pembelajaran yang mampu membantu menghitung rumus elastisitas secara cepat dan akurat.

Oleh karena itu, melalui skripsi ini penulis memiliki ide untuk membuat aplikasi berbasis Android yang lebih praktis digunakan dimana saja dan dapat membantu siswa-siswi dalam menghitung dan memahami rumus fisika elastisitas sehingga membuat siswa-siswi lebih mudah dalam belajar.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat dirumuskan, bagaimana merancang dan mengimplementasikan aplikasi pembelajaran menghitung rumus elastisitas berbasis android ?

### **1.3 Batasan Masalah**

Dalam penyajian informasi pada Aplikasi Pembelajaran Menghitung Rumus Fisika "Elastisitas" Berbasis Android. Diperlukan batasan masalah agar pembahasan lebih fokus, terarah, dan tidak melebar, maka penulis memberikan batasan-batasan pembahasan masalah sebagai berikut :

1. Aplikasi ini menyajikan informasi materi mengenai teori dan rumus-rumus seputar elastisitas meliputi hukum hooke, modulus young, tegangan, regangan, dan energi potensial.
2. Aplikasi ini memudahkan pengguna menghitung rumus-rumus elastisitas melalui menu hitung rumus.
3. Software yang digunakan adalah Android Studio dan Android SDK.

4. Aplikasi ini hanya berjalan pada Android versi 4.1 keatas
5. Fitur :
  - a. Perhitungan cepat rumus-rumus elastisitas.
  - b. Video penjelasan tentang cara perhitungan manual untuk beberapa jenis soal.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Memenuhi syarat kelulusan untuk memperoleh gelar sarjana komputer di perguruan tinggi Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Merancang aplikasi pembelajaran yang dapat menghitung cepat rumus melalui sistem dan membuat user paham akan materi dan cara menyelesaikan berbagai jenis soal mengenai materi rumus elastisitas.

#### **1.5 Metode Penelitian**

##### **1.5.1 Metode Pengumpulan Data**

Mempelajari sumber pustaka dari berbagai *literature* seputar teori elastisitas dan buku-buku yang menyangkut teori-teori yang relevan dengan masalah yang dibahas.

##### **1.5.2 Metode Analisis**

Penulis menggunakan model analisis SWOT yaitu analisis kekuatan (*Strength*), analisis kelemahan (*Weakness*), analisis peluang (*Opportunity*), analisis ancaman (*Threats*).

### 1.5.3 Metode Perancangan

Dalam hal ini, penulis menggunakan model UML dengan Diagram Activity.

### 1.5.4 Metode Testing

Metode testing yang digunakan adalah metode *white-box testing* dan *black-box testing* sebagai perbaikan dan pengukuran kualitas aplikasi yang dibangun, dengan mencari kemungkinan kesalahan/error yang ada pada program untuk selanjutnya dilakukan evaluasi dan memperbaiki kesalahan yang terjadi.

## 1.6 Sistematika Penelitian

### BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, metode pengumpulan data, metode analisis.

### BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini diawali dengan tinjauan pustaka, lalu akan diuraikan tentang teori-teori yang berkaitan dengan rumus elastisitas, konsep android, perangkat lunak yang digunakan serta konsep permodelan.

### BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi analisis aplikasi dan perancangan sistem yang meliputi perancangan aplikasi yang akan dibuat.

### BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini merupakan rencana tahapan yang penulis lakukan dalam membangun aplikasi dan testing.

### BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan serta saran agar mendapatkan hasil yang baik.

