

## BAB 1

### PENDAHULUAN

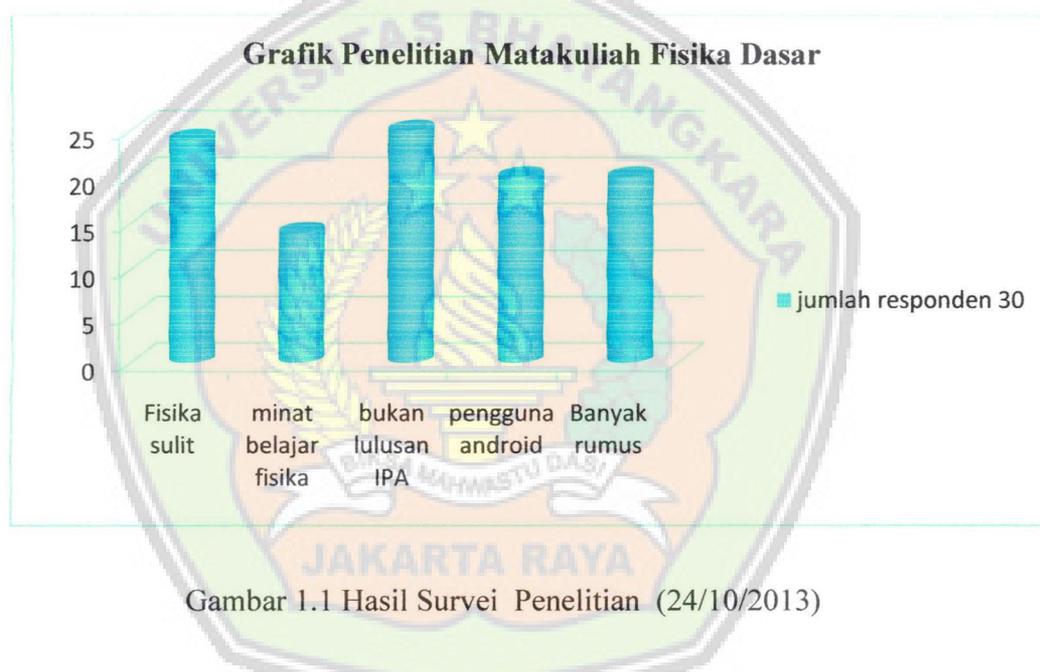
#### 1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan zaman selalu diikuti dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, hal ini dapat dibuktikan dengan banyaknya produk *smartphone* yang semakin canggih. Pada awalnya perangkat *mobile* hanya dapat digunakan untuk *telephone* dan *sms*, namun sekarang memiliki multifungsi layaknya sebuah komputer yaitu tersedia beberapa fitur seperti : *social media*, *e-mail*, *maps*, *al'quran digital* dan lain-lain.

Seiring perkembangan teknologi tersebut kebanyakan masyarakat modern sudah enggan mencari informasi dalam bentuk buku, begitupun dengan para mahasiswa enggan untuk membeli buku pelajaran dengan alasan sudah tersedia e-book gratis di internet. Selain itu harga buku yang relatif mahal membuat mereka harus pandai-pandai mengatur pengeluaran mereka terutama bagi mereka yang kurang mampu.

Berdasarkan survei penelitian yang dilakukan pada 24 oktober 2013 diambil sejumlah 30 responden yang mewakili 300 mahasiswa dan dipilih secara acak menunjukkan hasil bahwa 24 dari 30 mahasiswa Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya menyatakan bahwa fisika dasar pelajaran yang sulit dimengerti,

26 orang menyatakan bukan lulusan IPA sehingga harus belajar fisika dasar dari awal. 20 orang menyatakan banyak rumus yang harus dipahami. 22 orang merupakan pengguna android. 14 orang menyatakan masih berminat untuk belajar fisika dasar, ini berarti masih ada mahasiswa yang ingin memperdalam ilmu fisika. Fisika dasar merupakan salah satu matakuliah yang wajib lulus pada Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, berikut grafik hasil penelitian diatas :



Metode belajar fisika dasar umumnya dilakukan dengan mencatat dan mendengarkan materi yang diberikan oleh dosen pengajar. Metode seperti ini sudah biasa dan terkadang membosankan. Untuk mengatasi hal tersebut dibutuhkan metode lain yang lebih mudah dan menyenangkan sehingga minat belajar mereka pun meningkat, selain itu dapat menjadi salah satu solusi belajar bagi mahasiswa yang

notabene memiliki daya tangkap yang berbeda-beda dalam menerima suatu pelajaran. Media belajar yang *moveable* (mudah dibawa kemana-mana) akan lebih efektif.

Berdasarkan masalah diatas diperlukan suatu perangkat yang bisa digunakan untuk mengakses informasi dengan mudah dan cepat. Beberapa tahun terakhir tengah marak perangkat bergerak (*mobile device*), seperti *smartphone Android* (ponsel pintar). Penjualan ponsel pintar berhasil melewati penjualan ponsel fitur, menurut laporan pasar ponsel kuartal kedua 2013 dari lembaga riset Gartner. Android semakin mendominasi pangsa pasar sistem operasi ponsel pintar. Pada kuartal kedua 2013, Gartner mencatat penjualan ponsel di seluruh dunia mencapai 435 juta unit, atau naik 3,6 persen dari periode yang sama tahun lalu. Dari jumlah tersebut, penjualan ponsel pintar mencapai 225 juta unit atau naik 46,5 persen dari kuartal kedua tahun 2012. Sementara penjualan ponsel fitur menjadi 210 juta unit atau turun 20 persen. "Ponsel pintar menyumbang 51,8 persen dari seluruh penjualan ponsel di kuartal kedua tahun 2013 sehingga penjualan ponsel pintar untuk pertama kalinya telah melampaui ponsel fitur," kata analis Anshul Gupta dari Gartner dalam siaran pers 25 oktober 2013 ([www.tekno.kompas.com](http://www.tekno.kompas.com)). Android merupakan sistem operasi yang berbasis *Linux* yang digunakan untuk telepon seluler seperti telepon pintar (*smartphone*) dan komputer tablet. Android menyediakan *platform* terbuka (*Open Source*) bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam peranti bergerak.

Berdasarkan latar belakang diatas, dalam penulisan tugas akhir ini penulis akan membahas tentang **“Perancangan Aplikasi Matakuliah Fisika Dasar Berbasis Android Pada Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya”**

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas berikut identifikasi masalahnya :

1. Fisika dasar merupakan salah satu matakuliah yang wajib lulus pada Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Tidak semua mahasiswa lulusan IPA, sehingga mereka harus belajar dari awal dalam mempelajari fisika dasar.
3. Daya tangkap mahasiswa yang berbeda-beda dalam menerima suatu pelajaran.
4. Belum adanya sarana alternatif untuk referensi belajar selain mengandalkan buku catatan.

## **1.3 Rumusan Masalah**

Bagaimana merancang aplikasi matakuliah fisika dasar berbasis android untuk mahasiswa Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya?

#### 1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari penulisan tugas akhir ini yaitu :

1. Aplikasi ini ditujukan untuk mahasiswa yang sedang belajar fisika dasar.
2. Hanya menampilkan pembahasan tentang gelombang dan bunyi.
3. Aplikasi masih dalam bentuk implementasi *Prototype*.
4. Aplikasi hanya di implementasikan pada perangkat *mobile* berbasis android.

#### 1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan pembuatan laporan tugas akhir ini yaitu :

1. Membuat aplikasi matakuliah fisika dasar berbasis Android untuk mahasiswa Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yang sedang belajar fisika dasar.
2. Memanfaatkan perangkat *mobile* agar lebih bermanfaat.
3. Mengikuti kemajuan teknologi dalam melakukan aktivitas belajar dengan memanfaatkan *smartphone*.

#### 1.6 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam pembuatan tugas akhir merancang aplikasi matakuliah fisika dasar untuk Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya terdiri dari metode pengumpulan data dan metode pembuatan aplikasi yaitu sebagai berikut :

### **a. Metode Pengumpulan Data**

#### 1. Metode Interview

Adalah metode pengumpulan data dengan cara tanya jawab secara langsung antara penulis dengan pihak-pihak terkait yang berhubungan dengan pembuatan tugas akhir ini.

#### 2. Metode Observasi

Adalah metode pengumpulan data dengan cara mengadakan pengamatan secara langsung terhadap objek terutama mahasiswa Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yang mengambil matakuliah fisika dasar dengan memberikan angket/kuesioner kepada mahasiswa dan wawancara.

#### 3. Metode Literatur

Adalah metode pengumpulan data dengan cara mempelajari dan membaca literatur yang erat kaitannya dengan topik penelitian.

### **b. Metode Pembuatan Aplikasi**

Dalam pembuatan aplikasi penulis menggunakan metode *waterfall* metode ini sering digunakan oleh penganalisa sistem pada umumnya. inti dari metode ini adalah pengerjaan dari suatu sistem yang dilakukan secara berurutan.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Penyusunan penulisan skripsi ini terdiri dari beberapa bab yaitu :

### BAB I: PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan permasalahan yang ada dan solusi yang digunakan untuk permasalahan tersebut. Penjelasan tersebut terdiri dari latar belakang masalah dan penjelasan permasalahan secara umum, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metode penelitian, serta sistematika penulisan yang digunakan dalam penyusunan skripsi.

### BAB II : LANDASAN TEORI

Berisi tentang teori-teori yang terkait dengan materi fisika dasar yang akan dibahas dalam aplikasi serta bahasa pemrograman yang digunakan.

### BAB III : ANALISA PERMASALAHAN

Pada bab ini menjelaskan tentang informasi instansi tempat melakukan penelitian serta permasalahan yang timbul ditempat tersebut beserta solusi yang diberikan untuk mengatasi permasalahan tersebut.

### BAB IV : PERANCANGAN PROGRAM APLIKASI

Pada bab ini menjelaskan tentang perancangan program aplikasi yang dibuat, yaitu berupa tahapan-tahapan alur pembuatan program dan desain dari materi fisika dasar yang dibahas.

## BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Membahas tentang kesimpulan dan saran. Kesimpulan dan saran pada bab ini didapat dari hasil evaluasi bab empat. Kesimpulan menjelaskan hasil dari evaluasi aplikasi, sedangkan saran menjelaskan tentang masukan untuk pengembangan aplikasi rumus fisika dasar lebih lanjut.

