

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dalam lingkup dunia pendidikan tingkat SMA terutama mata pelajaran Fisika, pola belajar yang tepat dan efisien menjadi suatu hal yang diperlukan. Hal tersebut dikarenakan tingkat pemahaman terhadap konsep masih cukup rendah. Terbukti mata pelajaran Fisika termasuk dalam 3 besar mata pelajaran yang dianggap sukar bagi sebagian besar siswa.

Tiga mata pelajaran di SMA, yakni Matematika, Fisika, dan Kimia, menjadi momok menakutkan bagi sebagian pelajar. Mereka khawatir tidak lulus ujian nasional akibat jebloknya nilai salah satu dari tiga pelajaran itu. Berbagai cara dilakukan agar lulus UN pada Maret 2010. (Kompas.com, 25-1-2010)

Sementara di lain pihak dengan berkembangnya teknologi informasi, saat ini sudah banyak *device* yang diciptakan untuk mempermudah dalam mengakses informasi. Penggunaan *handphone* sebagai *device* akses informasi telah berkembang pesat pada era ini. Terlebih lagi, banyak aplikasi *mobile* yang diciptakan, membuat informasi-informasi yang dibutuhkan mudah untuk didapat. Para pengembang *operating system* pada *handphone* pun telah berhasil membuat *device* komunikasi tersebut menjadi sebuah *smartphone* dengan fungsionalitas lebih baik.

Selain itu perangkat android memiliki keunggulan dalam penggunaan berbagai sensor-sensor yang bertujuan agar aplikasi menjadi lebih interaktif seperti di dalam game ataupun simulator. Sensor-sensor Android bersifat *native*

sehingga tergantung dari ketersediaan chip sensor yang tertanam di dalam perangkat yaitu: *Accelerometer, Compass, G-Sensor, Magnetometer, Gyroscope, Light Sensor, Temperature Sensor, Sound Sensor, Pressure Sensor dan Proximity Sensor*. Namun, terlepas dari segala keunggulannya dalam penggunaan sensor masih belum banyak yang diketahui pengaruh penggunaan sensor-sensor dalam sebuah Aplikasi terhadap daya tahan baterai perangkat Android.

Penelitian ini difokuskan pada masalah sarana alat bantu pembelajaran dalam mata pelajaran Fisika tingkat SMA yang mengimplementasikan penggunaan *Light Sensor* pada *smartphone* Android. Dengan menggunakan Aplikasi Kamus Android sebagai alat bantu pembelajaran yang bersifat *mobile*, diharapkan mampu meningkatkan dan mempermudah pemahaman siswa tentang istilah yang berkaitan dengan mata pelajaran Fisika tingkat SMA. Selain itu, penggunaan sensor cahaya sebagai acuan dalam pengaturan pencahayaan layar dimungkinkan dapat memperpanjang daya hidup baterai *smartphone* Android.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Dari ulasan yang terdapat pada halaman latar belakang, maka didapat rumusan masalah, yaitu : bagaimana merancang, membangun dan menguji aplikasi *mobile* Kamus Fisika untuk SMA (KaFiKa) yang mengimplementasikan fasilitas sensor cahaya sebagai acuan dalam pengaturan tingkat kecerahan layar.

### **1.3 Batasan Masalah**

Mengingat dunia teknologi informasi memiliki cakupannya yang sangat luas, maka dalam pembuatan aplikasi *mobile* Kamus Fisika SMA (KaFiKa)

berbasis Android perlu adanya semacam batasan-batasan, agar didapat informasi yang akurat. Adapun batasan permasalahan sebagai berikut :

1. Aplikasi *mobile* kamus fisika untuk SMA (KaFika) berbasis Android ini dibuat menggunakan bahasa pemrograman Java dan hanya dapat berjalan di *platform* Android dengan API minimal 10.
2. *Software* yang digunakan untuk pembuatan aplikasi ini adalah AndroidDevelopment Tool (Eclipse & Android-SDK).
3. *Database* yang digunakan yaitu SQLite.
4. Dalam menu pencarian, pengisian *keyword* dilakukan dengan cara manual ataupun dengan menggunakan inputan berupa suara/*voice*.
5. Aplikasi *mobile* ini dilengkapi dengan fitur *voice typing* berbahasa Indonesia dan hanya dapat berjalan ketika ponsel Android dalam keadaan *online*, dikarenakan belum adanya ketersediaan fasilitas *offline voice typing* berbahasa Indonesia.
6. Hasil penelusuran didapat dari pengambilan data yang telah diinputkan kedalam *database*.
7. Sensor yang digunakan untuk *auto brightness* adalah *Light Sensor*. Untuk *device* yang tidak mendukung fasilitas *Light Sensor*, maka hanya pengaturan otomatisasi pencerahan layar saja yang tidak akan berjalan dan sistem akan diatur agar memberikan sebuah notifikasi perihal tersebut .
8. Dalam pengaturan pencahayaan pada aplikasi dibuat 3 buah keadaan yaitu: redup adalah keadaan dimana kondisi lingkungan *device* tidak ada cahaya/gelap, sedang adalah keadaan dimana kondisi lingkungan *device*

cukup cahaya dan terang keadaan dimana kondisi lingkungan *device* cahaya berlebih.

#### 1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dilakukannya penelitian ini adalah sebagai syarat untuk menyelesaikan jenjang Teknik Informatika pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer "AMIKOM" Yogyakarta.

Adapun tujuan dari dilakukan penelitian adalah sebagai berikut ini:

1. Merancang dan membuat aplikasi Kamus Fisika untuk SMA (KaFikA) sebagai media pembelajaran *mobile* dengan fitur yang dapat menampilkan pencarian istilah, menampilkan index, menampilkan rangkuman, *speech to text* dan sebuah menu tentang informasi mengenai aplikasi ini.
2. Mencoba melakukan otomatisasi pengaturan pencahayaan layar menggunakan *Light Sensor*, agar dapat mengetahui pengaruh penggunaan sensor tersebut terhadap daya tahan baterai suatu perangkat Android.
3. Mencoba membuktikan bahwasanya otomatisasi pengaturan pencahayaan layar dapat melakukan efisiensi terkait dengan daya hidup baterai.

#### 1.5 Metode Penelitian

Dalam melakukan perancangan dan pembangunan aplikasi kamus Fisika SMA, digunakan beberapa langkah atau metode, antara lain :

1. Metode Studi Pustaka, Mempelajari referensi yang berasal dari *internet*, *CD* literatur dan buku literatur.

2. Metode analisis dan perancangan, melakukan analisis terhadap kebutuhan perangkat lunak maupun perangkat keras yang digunakan untuk membangun aplikasi *mobile* Kamus Fisika SMA (KaFiKa) berbasis Android.
3. Melakukan pengujian terhadap aplikasi *mobile* Kamus Fisika SMA (KaFiKa) berbasis Android.

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan Skripsi ini dibagi ke dalam 5 bab. Bab-bab tersebut diuraikan sebagai berikut :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menguraikan tentang latar belakang masalah yang diteliti, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan, metode pengumpulan data dan sistematika penulisan.

#### **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada bagian ini menjelaskan mengenai teori-teori yang berasal dari studi literatur yang berasal dari *internet* atau buku. Dimana studi literatur tersebut, saya jadikan acuan dalam perancangan dan pembangunan *mobile* Kamus Fisika SMA (KaFiKa) berbasis Android.

#### **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Bab ini menjelaskan tentang analisa kebutuhan sistem, meliputi kebutuhan perangkat lunak dan perangkat keras yang akan digunakan sebagai sarana untuk mempermudah pembuatan *mobile* Kamus Fisika SMA (KaFiKa) berbasis

Android. Selain itu pada bab-bab ini juga dijelaskan mengenai bagian-bagian dalam perancangan aplikasi.

#### **BAB IV. IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai tata cara pembuatan dan penggunaan aplikasi *mobile* Kamus Fisika SMA (KaFiKa) berbasis Android. Serta pembahasan mengenai aplikasi tersebut.

#### **BAB V PENUTUP**

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran yang merupakan hasil dari penelitian yang telah dilakukan.

