

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Ilmu fisika dan matematika adalah ilmu dasar yang paling banyak digunakan dalam kehidupan kita sehari-hari, tapi tidak banyak orang yang sadar akan hal itu, karena kebanyakan dari mereka merasa ilmu fisika hanya digunakan ketika mereka menempuh jenjang pendidikan seperti SD, SMP, SMA atau yang lain. Bahkan energi yang ada disekitar kita tidak luput dari perhitungan ilmu fisika, seperti energi panas, energi potensial, energi air dan sebagainya.

Banyak orang bosan dan jenuh ketika melihat dan membaca rumus-rumus fisika, karena tampilan dan kemasannya yang terkesan monoton dan kurang menarik, apalagi ditambah semuanya serba menghitung yang bisa membuat kita menguras pikiran. Maka dari itu jarang orang yang berminat untuk mempelajari ilmu ini.

Kehidupan masyarakat yang semakin hari semakin tumbuh dan berkembang, secara langsung maupun tidak langsung sangat membantu dan dipengaruhi dengan sanya teknologi informasi dan komunikasi. Berbagai kemudahan yang dapat kita peroleh dalam berkomunikasi dan mendapatkan informasi tidak terlepas dari peran teknologi informasi yang semakin maju dan berkembang dengan sangat cepat. Tidak terkecuali juga dalam media pembelajaran dan media publikasi informasi tentang ilmu fisika.

Smartphone atau handphone pintar adalah teknologi yang sangat populer dan berkembang sangat pesat beberapa tahun belakangan ini dan sangat berpengaruh terhadap kehidupan masyarakat. Karena tidak hanya bisa digunakan untuk berkomunikasi dan berkirim pesan, tetapi smartphone mempunyai fitur yang lebih banyak terutama dalam koneksi internet dan user interface yang sangat mudah digunakan. Sehingga tidak mengherankan banyak orang yang kehidupan dan pekerjaannya tidak bisa lepas dari smartphone. Sehingga sekarang ini popularitas media cetak tersaingi dengan media informasi berbasis elektronik.

Android OS adalah sistem operasi yang berbasis linux (open source) untuk telepon seluler seperti smartphone dan computer tablet yang mencakup sistem operasi, middleware dan aplikasi. Android OS memiliki banyak keunggulan sebagai sistem operasi yang memakai basis kode computer yang bisa didistribusikan secara terbuka (open source) sehingga pengguna bisa membuat aplikasi baru didalamnya. Hal ini perangkat mobile berbasis android OS sangat populer dan berkembang dengan sangat cepat. Oleh karena itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Analisis dan Pembuatan aplikasi mobile kalkulator perhitungan energi pada smartphone berbasis android"

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat aplikasi yang dapat digunakan untuk menghitung beberapa jenis energi dan sebagai media pembelajaran bagi masyarakat umum, terutama anak SMP/SMA yang sedang mempelajari ilmu fisika?
2. Bagaimana membuat suatu aplikasi yang dapat memberikan kemudahan pada masyarakat umum dalam mempelajari dan memahami materi-materi fisika dasar dalam perhitungan energi?
3. Bagaimana membuat sistem media pembelajaran fisika (perhitungan energi) yang mudah diakses dan mempunyai tampilan (interface) yang menarik sehingga orang tidak bosan untuk mempelajarinya?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang telah ada, penulis menjabarkan beberapa batasan masalah, agar nantinya dapat digunakan sesuai kebutuhan dan tepat sasaran dalam proses pembangunan dan penyebaran aplikasi "Kalkulator Perhitungan Energi" tersebut, yaitu :

1. Pengaksesan layanan aplikasi "Kalkulator Perhitungan Energi" pada sistem operasi android minimal android OS versi 2.2 (Froyo) dibatasi hanya untuk materi-materi fisika yang membahas tentang perhitungan energi.
2. Program yang digunakan untuk pembuatan aplikasi ini adalah dengan menggunakan eclipse dan sdk windows dengan menggunakan bahasa pemrograman java.

3. Fasilitas atau fitur dalam aplikasi ini antara lain ; kamus fisika, materi fisika, kalkulator energi fisika , latihan soal fisika dan tentang aplikasi.
4. Platform atau sistem operasi yang digunakan adalah sistem operasi android versi 4.3 (Jellybean) dengan minimal SDK versi 8 atau API 8.
5. Device yang digunakan dalam implementasi aplikasi adalah dengan menggunakan smartphone, dalam pembuatan aplikasi “kalkulator perhitungan energi” ini penulis menggunakan framework eclipse dan emulator android versi 4.3(Jellybean) dengan minimal SDK versi 8 atau API 8 (Froyo) serta debugging langsung pada smartphone penulis yaitu Samsung galaxy SIII (GT I9300) dengan menggunakan android versi 4.3 (Jellybean).

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari Analisis dan Pembuatan aplikasi mobile “Kalkulator Perhitungan Energi” pada smartphone berbasis android adalah sebagai berikut :

1. Menghasilkan sebuah aplikasi yang dapat menghitung suatu energi secara cepat,tepat dan akurat,selain itu juga sebagai media pembelajaran dasar ilmu fisika tentang energi yang dapat diakses melalui perangkat mobile yang menggunakan sistem operasi android.
2. Menghasilkan aplikasi yang dapat dijadikan salah satu alternatif solusi dalam mempelajari materi-materi fisika dasar tentang energi secara mandiri.

3. Penerapan ilmu yang telah didapat di perkuliahan sehingga ilmu yang didapatkan tersebut mampu memberikan manfaat bagi diri sendiri khususnya dan bagi orang lain pada umumnya.
4. Memenuhi persyaratan kelulusan jenjang Strata Satu Jurusan Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer (STMIK AMIKOM YOGYAKARTA).

1.5 Manfaat Penelitian

Merujuk pada tujuan penelitian diatas, maka penelitian ini sekurang-kurangnya dapat memberikan dua kegunaan, yaitu :

1.5.1 Manfaat Akademis

Bagi perguruan tinggi, hasil penelitian diharapkan dapat menjadi dokumen akademik yang berguna untuk dijadikan acuan bagi sivitas akademika.

1.5.2 Manfaat Praktis

Hasil dari penelitian ini diharapkan bisa membantu para masyarakat umum yang ingin mempelajari tentang fisika dasar dan tentang perhitungan energi khususnya pada siswa yang sedang menempuh mata pelajaran ini yaitu pada tingkat SMP secara mandiri, bagi penulis seluruh rangkaian dan hasil penelitian diharapkan dapat lebih memantapkan penguasaan fungsi keilmuan yang dipelajari selama mengikuti program perkuliahan di STMIK AMIKOM Yogyakarta.

1.6 Metode Penelitian

Langkah-langkah untuk menyelesaikan skripsi ini adalah :

1.6.1 Interview

Interview merupakan teknik pengumpulan data dengan cara mengadakan wawancara secara langsung kepada beberapa sumber yang terpercaya, untuk memberikan masukan-masukan yang penting bagi pelaksanaan skripsi.

1.6.2 Kepustakaan

Kepustakaan merupakan teknik pengumpulan data dengan cara mempelajari literatur-literatur yang berhubungan dengan masalah yang akan diteliti. Literatur-literatur yang digunakan dalam penelitian ini dari membaca buku-buku referensi beberapa diambil dari perpustakaan **STMIK AMIKOM Yogyakarta**.

1.6.3 Analisis dan Perancangan

Analisis dan perancangan merupakan proses penganalisan masalah dan membuat rancangan perancangan analisis dan pembuatan aplikasi mobile “kalkulator perhitungan energi” pada smartphone berbasis android.

1.6.4 Pembuatan Aplikasi

Pembuatan aplikasi, mengimplementasikan hasil analisis dan perancangan yang telah dibuat.

1.6.5 Pengujian

Pengujian, melakukan pengujian terhadap aplikasi yang dibuat disesuaikan dengan perancangan.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini dibagi menjadi beberapa bagian, yaitu :

1. Bab I Pendahuluan

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang diambilnya judul skripsi "Analisis dan Pembuatan aplikasi mobile kalkulator perhitungan energi pada smartphone berbasis android" dan tujuan yang akan dicapai dalam pelaksanaan skripsi ini. Penulis juga memberikan batasan-batasan masalah dalam perancangan aplikasi. Pada bagian akhir dari Bab I dipaparkan juga mengenai sistem pembuatan laporan skripsi, mengenai garis besar substansi yang diberikan pada masalah-masalah tiap bab.

2. Bab II Landasan Teori

Bab ini akan menguraikan teori-teori yang mendasari dalam pembuatan aplikasi "kalkulator perhitungan energi", serta hal-hal yang berkaitan dengan pengetahuan-pengetahuan yang diperlukan pada perancangan skripsi ini.

3. Bab III Analisis dan Perancangan Sistem

Bab ini akan memaparkan mengenai analisis kebutuhan sistem yang dilakukan selama pembuatan aplikasi "kalkulator perhitungan energi" serta

perancangannya. Diantaranya ; perancangan konsep, perancangan isi, perancangan naskah dan perancangan user interface.

4. Bab IV Implementasi dan Pembahasan

Bab ini akan membahas tentang cara dan tahapan pembuatan aplikasi, urutan-urutan pekerjaan serta pengujian terhadap aplikasi yang telah dibuat, selain itu juga dipaparkan pula pengujian sistem pada pengguna.

5. Bab V Penutup

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari seluruh bab sebelumnya serta saran-saran yang membangun . Kesimpulan merupakan rangkuman dari seluruh bahasan sekaligus manfaat dan kelebihan dari aplikasi yang dibuat . Saran berisi tentang kekurangan atau kelemahan aplikasi itu sendiri serta kemungkinan pengembangan lebih lanjut dari pembahasan yang telah dilakukan.

6. Daftar Pustaka

Bagian ini berisi tentang referensi-referensi yang telah dipakai sebagai acuan dan penunjang serta parameter yang mendukung penyelesaian proyek akhir ini, baik secara praktis maupun secara teoritis.

7. Lampiran