

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang masalah

Salah satu sistem operasi yang populer pada era telepon pintar (*smartphone*) yaitu android. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri, agar dapat digunakan oleh bermacam – macam *smartphone*.

Manfaat dari *smartphone* dalam bidang pendidikan yaitu dapat digunakan oleh siswa maupun masyarakat umum untuk mencari informasi tentang materi pelajaran yang tersedia di internet, serta aplikasi pembelajaran yang dapat menunjang pengetahuan siswa selain dari buku maupun pada saat proses belajar di kelas.

Pada pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), siswa cenderung bosan karena hanya membaca materi dan melihat gambar yang ada di buku. Berdasarkan hal tersebut, peneliti berusaha untuk merancang dan membuat aplikasi pembelajaran yang mampu menampilkan dan menyajikan informasi sistem pernafasan beserta animasi proses pernafasan sehingga siswa dapat memahami proses pernafasan mulai dari masuknya udara melewati rongga hidung sampai terjadinya proses pertukaran Oksigen dan Karbondioksida.

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka yang menjadi permasalahan adalah bagaimana membuat aplikasi pembelajaran sistem pernafasan manusia berbasis android ?

1.3 Batasan masalah

Berdasarkan rumusan masalah di atas, diperlukan batasan masalah agar pembahasan lebih fokus, terarah, dan tidak melebar, maka penulis memberikan batasan – batasan pada aplikasi pembelajaran sistem pernafasan manusia berbasis android yaitu:

1. Fokus aplikasi ini hanya menampilkan materi serta animasi sistem pernafasan manusia dalam bentuk aplikasi mobile berbasis android.
2. Pengguna aplikasi ini adalah siswa SMP maupun masyarakat umum.
3. Aplikasi ini bersifat offline.
4. Tampilan layar dalam bentuk portrait.

1.4 Tujuan penelitian

1. Membuat aplikasi sistem pernafasan manusia berbasis android agar siswa maupun masyarakat umum tertarik dan lebih memahami proses yang dilakukan sistem pernafasan pada paru – paru.
2. Menerapkan ilmu yang dipelajari di STMIK AMIKOM Yogyakarta maupun yang dipelajari sendiri selama menjadi mahasiswa.

1.1.1. Metodologi penelitian

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

1.5.1.1 Metode Studi Pustaka

Metode studi pustaka dilakukan dengan membaca referensi dari buku, jurnal ilmiah, artikel, skripsi. Referensi ini didapat dari koleksi buku pribadi, internet, dan perpustakaan yang ada di amikom.

1.5.2 Metode Analisis

Metode analisis yang digunakan adalah metode SWOT. Analisis ini digunakan untuk mengetahui berbagai faktor secara sistematis untuk merumuskan strategi yang dapat memaksimalkan kekuatan (*Strength*) dan peluang (*Opportunities*), dan secara bersamaan dapat meminimalkan kelemahan (*Weaknesses*) dan ancaman (*Threats*). Jadi, analisis SWOT membandingkan antara faktor dari luar (peluang dan ancaman) dengan faktor dari dalam (kekuatan dan kelemahan).

1.5.3 Metode Perancangan

Metode perancangan dalam pembuatan aplikasi sistem pernafasan manusia berbasis android yaitu menggunakan metode UML. UML adalah singkatan dari *Unified Modelling Language* yang merupakan bahasa standar yang digunakan untuk menjelaskan dan memvisualisasikan artifak proses analisis serta desain berorientasi objek. UML memungkinkan developer melakukan pemodelan secara visual, yaitu penekanan pada penggambaran.

1.5.4 Metode Testing

Metode testing yang digunakan dalam pembuatan dan perancangan aplikasi ini yaitu :

1. Black Box Testing

Black Box testing adalah pengujian yang dilakukan dengan menjalankan atau mengeksekusi suatu modul seperti function dan procedure.

2. White Box Testing

White Box testing merupakan cara pengujian dengan meneliti kode-kode program yang ada dan menganalisa apabila terdapat kesalahan.

1.5 Sistematika penulisan

Sistematika penulisan ini merupakan gambaran umum mengenai isi dari keseluruhan pembahasan yang ada. Adapun sistematika penulisan adalah sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas teori - teori yang digunakan dalam penyusunan laporan serta perangkat lunak yang akan digunakan dalam pembuatan aplikasi android.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini membahas analisa dan perancangan aplikasi yang meliputi *use case diagram*, *class diagram*, *sequence diagram*, dan perancangan *interface*.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang implementasi sistem berdasarkan data dan informasi yang dikumpulkan melalui penelitian. Meliputi tahap membuat aplikasi.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran penelitian.

