

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pada era globalisasi saat ini, perkembangan teknologi telah mengalami banyak perubahan yang sangat pesat, seiring dengan kebutuhan manusia yang semakin banyak dan kompleks. Pertukaran informasi menjadi hal yang sangat penting dan menjadi kebutuhan yang wajib bagi semua orang. Pesatnya perkembangan teknologi saat ini dibuktikan dengan banyaknya inovasi yang telah dibuat dari yang sederhana hingga yang rumit yang menjadi penunjang terpenuhinya kebutuhan manusia yang semakin cepat dan tanpa batas. Baik di kehidupan sehari-hari di keluarga, masyarakat, dan bernegara pertukaran informasi menggunakan teknologi informasi sudah sangat luas. Teknologi tersebut sangat bermanfaat untuk membantu dan menunjang aktifitas manusia. Salah satu teknologi informasi yang paling berperan dalam pertukaran informasi saat ini adalah telepon pintar atau lebih dikenal *smartphone*.

Smartphone di dukung dengan segala kecanggihan dan kemudahannya berperan aktif dalam segala lini pertukaran informasi baik dikalangan anak – anak maupun dewasa. Selain fitur dan fasilitas yang diberikan *smartphone* dari segi *hardware*, yang membuat *smartphone* mudah dan nyaman untuk bertukar informasi adalah dari segi *software*. *Software* utama dari *smartphone* adalah sistem operasi yang digunakan atau dikenal dengan istilah *Operating System*.

Operating System adalah penghubung antara mesin dengan perangkat keras yang dimiliki (Abas Ali Pangera, 2008)[1]. Beberapa contoh *Operating System* yang dikembangkan untuk diimplementasikan smartphone saat ini adalah Android oleh Google CO., windows Mobile oleh Windows CO., iOS oleh Apple CO., dan masih banyak lagi. Android saat ini merupakan sistem operasi yang paling banyak digunakan pada ponsel dari kelas *low end* hingga *high end*. Ini dikarenakan kebijakan yang diterapkan sebagai software bebas dan terbuka (*open source*), sehingga siapapun boleh menggunakannya untuk menjalankan ponsel mereka (Wahana, 2013)[2]. Saat ini sudah banyak sekali aplikasi yang dibuat oleh para pengembang dengan menggunakan android baik dibidang sosial, bisnis maupun pendidikan.

Pada dunia pendidikan perkembangan teknologi sudah sangat baik akan tetapi untuk penerapan di lapangan masih kurang maksimal bahkan cenderung tidak tepat. Berbagai macam sarana pembelajaran yang digunakan baik berupa video, teks ataupun suara masih belum maksimal. Pada sisi lain, fasilitas pendidikan semakin ditingkatkan sehingga perlu adanya solusi untuk meningkatkan keberhasilan proses belajar mengajar menggunakan teknologi informasi di kalangan pelajar, dalam kasus ini salah satu solusi yang ditemukan adalah membuat media pembelajaran yang interaktif dan menarik bagi pelajar serta mampu digunakan secara maksimal.

Salah satu sekolah yang menggunakan fasilitas teknologi informasi untuk meningkatkan proses belajar mengajar di daerah Karang Asem adalah SMP Muhammadiyah 2 Depok. Dengan semakin berkembangnya teknologi

informasi di dunia pendidikan maka peningkatan kualitas pun harus diutamakan. Salah satu mata pelajaran yang diajarkan di SMP Muhammadiyah 2 Depok adalah Sains atau yang lebih sering dikenal dengan Ilmu Pengetahuan Alam yaitu salah satu mata pelajaran yang memiliki tingkat kesulitan yang cukup tinggi. Dimana kita dituntut paham akan materi – materi yang ada di sekitar kehidupan kita. Salah satu materi dalam Sains untuk anak Sekolah Menengah Pertama adalah sistem gerak pada manusia. Sistem gerak secara umum meliputi Sendi, Tulang, dan Otot. Sistem gerak sendiri adalah hasil kerja sama yang serasi antar organ sistem gerak seperti tulang, sendi dan otot.

Implementasi media pembelajaran yang kini masih sangat tertinggal menjadi hambatan proses belajar mengajar yang ada di sekolah. Apalagi dalam pelajaran biologi mengenai sistem gerak (tulang, sendi, otot) diperlukan adanya media yang menjadi pendukung serta penjelas agar siswa lebih mudah memahami materi. Adanya media pembelajaran yang lebih terkini dapat menarik minat siswa untuk dapat belajar sehingga siswa dapat memahami materi yang disampaikan dengan lebih cepat sehingga proses belajar mengajar menjadi lebih efisien.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, peneliti tertarik untuk membangun Aplikasi media pembelajaran mengenai Sistem Gerak (Tulang, Sendi, Otot) Berbasis Android agar dapat membantu siswa, guru dan proses belajar mengajar baik di sekolah maupun di luar lingkungan sekolah.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan sebelumnya, maka dapat dirumuskan permasalahan yaitu, Bagaimana merancang dan membuat aplikasi sebagai media pembelajaran mengenai sistem gerak tulang, sendi, otot berbasis android yang menyajikan data dengan lengkap, akurat dan menarik?

1.3. Batasan Masalah

Seiring dengan kemampuan penulis yang terbatas untuk menghindari adanya penyimpangan maupun pelebaran pokok masalah dari tujuan dan lebih terarah, maka dilakukan pembatasan masalah sebagai berikut :

1. Aplikasi yang dibuat merupakan aplikasi sebagai media pembelajaran mengenai sistem gerak (tulang,sendi,otot) untuk siswa kelas 8
2. Aplikasi yang dibuat sesuai dengan materi dan kurikulum yang digunakan SMP Muhammadiyah 2 Depok untuk kelas 8.
3. Aplikasi ini diimplementasikan pada smartphone yang memiliki Sistem Operasi Android (minimal versi 2.3 *Gingerbread*).
4. Aplikasi ini tidak menggunakan koneksi internet (*offline*).
5. Aplikasi ini dibuat hanya untuk user dan tidak bersifat client server.
6. Aplikasi ini dibuat menggunakan software Android SDK dan Eclipse untuk *coding* aplikasi dan untuk pembuatan ilustrasi menggunakan *Adobe Collection*.

1.4. Maksud dan Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penulis dalam melaksanakan penelitian dan perancangan aplikasi ini sebagai berikut :

1. Membuat suatu aplikasi untuk media pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) / Sains pada tema materi Sistem gerak pada manusia (Tulang, Sendi, Otot) berbasis Android.
2. Membantu peningkatan mutu pembelajaran bagi para siswa agar lebih tertarik menggunakan teknologi informasi untuk belajar dan bukan sekedar untuk mencari hiburan.
3. Membantu guru dan proses belajar mengajar agar dapat menjelaskan semua materi dengan efisien dan lebih menarik.
4. Menerapkan ilmu yang telah dipelajari selama kuliah di STMIK AMIKOM Yogyakarta maupun yang di peroleh secara otodidak.

1.5. Metodologi Penelitian

Langkah – langkah yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian skripsi yang berjudul “Perancangan Aplikasi Sebagai Media Pembelajaran Mengenai Sistem Gerak (Tulang, Sendi, Otot) untuk Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah 2 Depok berbasis Android” adalah sebagai berikut :

1. Pengumpulan Data
 - a. Metode pengumpulan data menggunakan metode kepustakaan yaitu pengumpulan data yang bersumber dari literature buku-buku penunjang dan jurnal untuk konsep teori yang berhubungan dengan objek masalah penelitian. Dalam langkah ini saya melakukan

survey pada beberapa materi dan skripsi – skripsi yang ada di perpustakaan STMIK AMIKOM Yogyakarta.

b. Metode Wawancara

Pada langkah ini saya melakukan wawancara terhadap guru yang mengajar pada mata pelajaran IPA, dalam wawancara yang kami bahas adalah materi dan bagaimana proses belajar mengajar yang ada selama ini, selain itu juga bertanya tentang keefektifan pembelajaran yang ada selama ini.

c. Metode Observasi

Pada langkah ini saya terjun langsung ke kelas untuk melihat proses belajar mengajar dan menganalisa materi apa yang sulit dipahami oleh para siswa.

2. Analisis Sistem

Pada tahap analisis sistem digunakan metode:

- a. *Strength* (Kekuatan)
- b. *Weakness* (Kelemahan)
- c. *Opportunity* (Kesempatan)
- d. *Threat* (Ancaman)

3. Metode Perancangan

Pada tahap perencanaan digunakan metode :

- a. Use Case
- b. Activity Diagram
- c. Class Diagram
- d. Sequence Diagram

4. Metode Pengembangan

- a. Perencanaan (*Planning*)
- b. Analisis Sistem (*System Analysis*)
- c. Perancangan Sistem (*System Planning*)
- d. Implementasi Sistem (*System Impementation*)
- e. Operasi dan Pemeliharaan Sistem (*System Operation and Maintenance*)

5. Metode *Testing*

Pada tahap *testing* digunakan metode *White-Box* dan *Black-Box*.

1.6. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penyusunan dan pembahasan skripsi sehingga mudah ditelaah, maka dalam penulisan laporan ini secara urut dibagi dalam beberapa bab yaitu:

1. BAB I PENDAHULUAN

Meliputi latar belakang masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penulisan tugas akhir, metode pelaksanaan dan sistematika penulisan.

2. BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini merupakan tinjauan pustaka, menguraikan teori-teori yang mendukung judul, dan mendasari pembahasan secara detail. Pada bab ini juga dituliskan tentang *tool / software* (komponen) yang digunakan untuk pembuatan aplikasi atau untuk keperluan penelitian.

3. BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi antara lain tentang tinjauan umum yang menguraikan tentang gambaran umum objek penelitian, serta data yang dipergunakan untuk memecahkan masalah-masalah yang dihadapi, berkaitan dengan kegiatan penelitian. Adapun point utamanya adalah "analisis masalah" yang akan menguraikan tentang analisis terhadap permasalahan yang terdapat dikasus yang diteliti.

4. BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini merupakan paparan hasil-hasil dari tahapan penelitian, dari tahap analisis, desain, implementasi desain, hasil testing dan implementasinya.

5. BAB V PENUTUP

Bab ini menguraikan kesimpulan dan saran dari penyusun.

