BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Android merupakan sebuah sistem operasi untuk perangkat *mobile* berbasis *linux* yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi. Pada masa saat ini sebagian besar *vendor-vendoor smartphone* sudah memproduksi *smartphone* berbasis android. Hal ini, karena android bersifat *open source* dan *free platform*, sehingga bebas didistribusikan dan dipakai oleh *vendor* manapun [1]. Hadirnya android menjadi langkah maju didunia perkembangan *mobile technology*. Dengan adanya android diharapkan, pengguna dapat mengembangkan atau bahkan membuat sendiri perangkat lunak bagi ponsel atau *gadget* mereka sendiri.

Adil Sempoa Mandiri (ASMA) merupakan sebuah lembaga pendidikan mental aritmatika sempoa terbesar di Indonesia yang telah berkembang selama 16 tahun sejak tahun 2000 dan telah meluluskan ribuan murid dan cendekiawan islam yang handal berhitung dengan sempoa [2]. Penerapan penggunaan Sempoa dapat membentuk seorang peserta didik yang ada dibangku pendidikan dasar dapat melakukan perhitungan aritmatika (tambah, kurang, kali dan bagi) dalam hitungan waktu yang sangat cepat [3]. Dengan adanya sempoa yang diterapkan penggunaannya dimulai dari anak usia dini dapat menjadi langkah maju perkembangan dunia pada pembelajaran aritmatika.

Seiring berkembangnya zaman, pihak perusahaan ASMA membutuhkan pengembangan sistem pembelajaran yang ada saat ini, yaitu aplikasi pembelajaran dasar sempoa yang berguna untuk membantu murid melakukan perhitungan aritmatika lebih mudah, cepat dan tepat. Hal ini, diharapkan akan berdampak terhadap lembaga khursus ASMA supaya tetap berjalan stabil bahkan maju dari lembaga khursus lainnya.

Proses latihan soal dan pemeriksaan hasil pengerjaan soal yang dilakukan masih secara manual, media yang digunakan masih berupa media kertas, buku dan sempoa kuno, sehingga diperlukannya penambahan media pembelajaran yang berguna untuk membantu muri-murid ASMA dalam proses belajar maupun

latihan melakukan perhitungan aritmatika menggunakan sempoa. Pihak perusahaan ASMA berkeinginan mempunyai aplikasi pembelajaran dasar sempoa dengan disediakannya file *executable* (apk) yang akan dibagikan ke setiap murid ASMA yang telah mendaftar dan tentunya mempunyai *Smartphone* android [2]. Hal ini didukung dengan hasil analisis dimana pengguna lebih memilih sistem operasi yang mampu berjalan pada brand mobile yang lebih bervariasi dibandingkan dengan brand yang hanya dipatenkan saja [4].

Berdasarkan paparan masalah yang telah diuraikan, maka peneliti memberikan sebuah solusi yaitu *Membangun Aplikasi Pembelajaran Dasar Sempoa Berbasis Android*. Didalamnya terdapat fitur pengerjaan soal, hasil pengerjaan, pengenalan sempoa, cara penggunaan sempoa, dan dasar-dasar perhitungan aritmatika dengan memanfaatkan tutorial animasi interaktif.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah yang mendasari penyusunan tugas akhir ini adalah bagaimana membangun Aplikasi Pembelajaran Dasar Sempoa Berbasis Android di Adil Sempoa Mandiri Antapani Bandung.

1.3 Maksud Dan Tujuan

Adapun maksud dari latar belakang dan rumusan masalah yang telah diuraikan dari penelitian ini dimaksud untuk membangun aplikasi pembelajaran dasar sempoa berbasis android di ASMA atau Adil Sempoa Mandiri Antapani Bandung.

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penlitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mambantu dalam mengembangkan sistem pembelajaran di ASMA.
2. Untuk membantu murid-murid dalam proses belajar maupun latihan melakukan perhitungan aritmatika menggunakan sempoa berbasis android.

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah dan menghindari cakupan masalah yang terlalu luas, maka peneliti membatasi masalah sebagai berikut:

1. Target pengguna aplikasi adalah murid-murid ASMA yang mempunyai *smartphone* android.
2. Sistem hanya menampilkan latihan soal yang sumber soal diambil dari buku pegangan latihan soal ASMA.
3. Konsep pengambilan soal yaitu berupa penyajian soal yang diinputkan tergantung level yang ada pada buku pegangan latihan soal ASMA.
4. Keluaran berupa informasi hasil nilai dari kemampuan Siswa yang telah mengikuti latihan soal.
5. Aplikasi tidak menggunakan jaringan internet *(offline)*.
6. Distribusi aplikasi hanya kepada murid-murid terdaftar ASMA yang mempunyai *smartphone* android.
7. Aplikasi berjalan hanya pada sistem operasi android, minimal versi 4.1 (*Jelly Bean*) sampai dengan versi 5.0 (*Lollipop*).
8. Pemodelan sistem menggunakan *Object Oriented Analisis and Design* (OOAD).
9. Objek yang ditampilkan berupa text, animasi, gambar dan suara *(Multimedia)*.

1.5 Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian skripsi dan tugas akhir ini yaitu menggunakan penelitian Deskriptif. Metode deskriptif adalah pencarian fakta dengan penafsiran yang tepat, untuk mebuat gambaran mengenai situasi atau kejadian [5].

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metode Pengumpulan Data adalah Teknik atau cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data [6]. Adapun metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Wawancara

   Wawancara yang dilakukan adalah wawancara tidak terstruktur. Tanya jawab terjadi antara peneliti dan pemilik perusahaan secara langsung, guna memperoleh inti pembicaraan yaitu: bagaimana membangun aplikasi pembelajaran dasar sempoa berbasis android, dalam mengembangkan sistem pembelajaran yang ada di ASMA.

2. Observasi

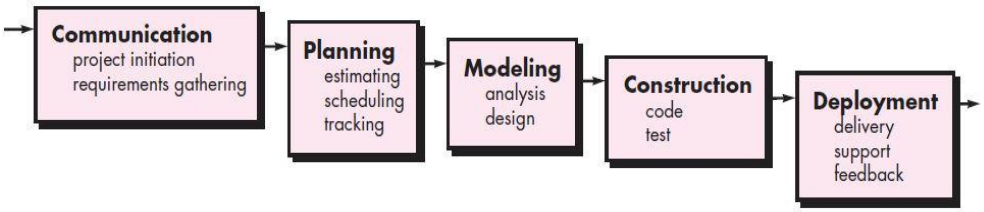
   Peneliti mengamati secara langsung fakta yang ada, dan menyimpulkan masalah yang terjadi di ASMA untuk memperoleh gambaran yang jelas mengenai solusi yang diberikan.

3. Studi Literatur

   Peneliti mengkaji buku, jurnal, artikel atau hasil penelitian orang lain yang memiliki keterkaitan dengan penelitian saat ini.

1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Pendekatan teknik analisis data dalam pembuatan perangkat lunak menggunakan model *Waterfall*, yang meliputi beberapa proses yaitu sebagai berikut [7]:



Gambar 1.1 The Waterfall Model [7]

1. *Comunication*

Pada tahap ini dilakukan suatu analisis terhadap kebutuhan *Software*, langkah berikutnya dilakukan pengumpulan data dengan melakukan pertemuan dengan pihak terkait yaitu pemilik perusahaan ASMA dan mengumpulkan beberapa data yang berkaitan baik dari wawancara, observasi, jurnal, buku, artikel maupun *internet*.

2. *Planning*

Pada tahap ini dilakukan proses lanjutan dari proses *Communication* (*Analysis Requirement*). Tahap ini dilakukan untuk memproses dokumen pembangunan aplikasi pembelajaran dasar sempoa berbasis android di ASMA dan rencana pengembangan sistem kedepannya.

3. *Modelling*

Pada tahap ini pengguna akan menjelaskan kebutuhan ke sebuah perancangan dan pembangunan aplikasi yang dapat di lakukan saat koding program. Proses ini berfokus pada rancangan struktur data, arsitektur pembelajaran, dan representasi *interface*.

4. *Construction*

Pada tahapan ini dilakukan proses untuk membuat kode program pembangunan aplikasi, tahapan ini dilakukan tahapan-tahapan secara nyata dalam pengerjaan kode program, sehingga aplikasi sesuai dengan perancangan atau *modelling*. Setelah pengkodean maka akan dilakukan tahap pengujian terhadap aplikasi.

5. *Deployment*

Tahap ini adalah proses *final* pada tahapan pembangunan aplikasi pembelajaran dasar sempoa berbasis android atau system yang ada di ASMA. Setelah melakukan analisis, desain, pengkodean, dan uji coba maka aplikasi yang sudah jadi akan digunakan oleh user guna melihat perkembangan system. Kemudian aplikasi yang dibuat harus dilakukan pemeliharan atau *maintenance* secara berkala.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang akan dijalankan. Dan dibagi menjadi beberapa bab, yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

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

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Membahas organisasi, konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan dan hal-hal yang berguna dalam proses analisis permasalahan serta tinjauan terhadap penelitian-penelitian serupa yang telah pernah dilakukan sebelumnya.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi analisis dalam pengembangan sistem yaitu gambaran umum sistem, analisis basis data, analisis kebutuhan fungsional dan analisis kebutuhan non fungsional. Pada perancangan berisi mengenai perancangan data, perancangan menu, perancangan antarmuka dan jaringan semantik.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisi hasil implementasi dari analisis dan perancangan sistem yang telah dibuat disertai dengan hasil pengujian sistem yang dilakukan di ASMA Sempoa di Antapani. Sehingga diketahui apakah sistem yang dibangun sudah memenuhi syarat sebagai aplikasi yang *user-friendly*.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi mengenai hal-hal penting yang telah dibahas dan kesimpulan yang diperoleh dari hasil implementasi dan pengujian lalu kemudian dibuat kesimpulan. Bab ini juga berisi saran-saran yang diberikan untuk pengembang selanjutnya.