

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dewasa ini, perkembangan teknologi informasi yang ditunjang oleh perkembangan jaringan internet yang semakin cepat akan memberikan pengaruh dan perubahan dalam segala aspek di kalangan kehidupan manusia. Keberadaan internet, dapat membantu dan mempermudah pengguna untuk berinteraksi, berkomunikasi serta mencari informasi.

Secara umum, Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan lembaga pendidikan yang selalu berupaya menghasilkan lulusan berkualitas, terampil, profesional, dan disiplin tinggi. Begitu halnya dengan SMK Negeri 1 Kelapa yang beralamat di jalan Raya Kelapa – Muntok Km 73, Desa Dendang, Kecamatan Kelapa, Kabupaten Bangka Barat. SMKN ini mempersiapkan siswa-siswinya untuk siap ditempatkan di berbagai dunia usaha dan dunia industri.

Sejalan dengan kondisi tersebut, maka dalam hal ini SMK harus semakin siap untuk membekali tamatannya dengan kompetensi yang dibutuhkan oleh dunia kerja, sehingga benar-benar dapat mampu bersaing di dunia kerja tersebut. Lulusan SMK yang mampu bersaing tersebut, dapat diketahui dengan melihat pencapaian hasil belajar siswa pada ranah pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Penerapan model pembelajaran tersebut merupakan salah satu tugas guru untuk membantu perkembangan siswa untuk pencapaian hasil belajar. Pada kenyataannya, kebanyakan para siswa berpandangan bahwa pengetahuan sebagai perangkat fakta-fakta yang harus dihafal. Oleh karena itu, diperlukan sebuah model pembelajaran yang lebih memberdayakan siswa, seperti sebuah model pembelajaran yang mendorong siswa untuk lebih mandiri dan aktif.

Salah satu untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan aplikasi berbasis android. Sebagai media pembelajaran, khususnya pada mata pelajaran multimedia yang dapat digunakan pelajar untuk mempermudah belajar melalui *smartphone* maupun *gadget* berbasis android yang dapat digunakan saat ini. *Smartphone* dapat digunakan sebagai media belajar yang menyenangkan, dan siswa dapat lebih aktif

dan tertarik dalam mempelajari materi pelajaran. SO berbasis Android dipilih karena *open source*, mobilitasnya yang tinggi, praktis, pasarnya yang luas dan mudah digunakan dibandingkan *platform* dan SO lainnya.

Berdasarkan masalah di atas peneliti mencoba untuk membuat sebuah aplikasi sebagai sarana pembelajaran untuk mempelajari materi ilmu multimedia berbasis android. Aplikasi ini berisi materi tentang Adobe Premiere, Camera, Photoshop dan corelDRAW. Aplikasi ini juga dilengkapi dengan fitur soal latihan yang sesuai dengan ilmu Multimedia dengan pengacakan soal menggunakan algoritma *fisher – yates shuffle*. Pengacakan soal ini dapat membuat siswa mendapatkan urutan soal pada soal pilihan ganda yang berbeda-beda. Algoritma *Fisher Yattes* menghasilkan suatu permutasi acak dari suatu himpunan terhingga, dengan kata lain untuk mengacak suatu himpunan tersebut. Algoritma yang akan diterapkan lebih baik dalam proses pengacakan yang dilakukan terhadap urutan angka, teks, atau data.

Penelitian mengenai algoritma *fisher – yates shuffle* pada pengacakan soal media pembelajaran telah pernah dilakukan sebelumnya. Penelitian ^[1] mengenai pengacakan soal aritmatika dengan menggunakan algoritma *fisher – yates shuffle*. Implementasi aplikasi berbasis *web* di sekolah SMPN 8 Pangkalpinang oleh ^[2] mengenai pembuatan sistem rekomendasi berbasis *web* untuk pengacakan soal ujian sekolah. Penelitian oleh ^[3] tentang penerapan algoritma *fisher – yates shuffle* pada pembuatan sistem media interaktif pengenalan nama-nama negara. Penelitian ketiga berjudul rancang bangun *game* edukasi *puzzle* kebudayaan sulawesi tenggara dengan menggunakan algoritma *fisher – yates shuffle* oleh ^[4]. Penelitian yang dilakukan ^[5] berhubungan dengan penerapan algoritma *fisher – yates shuffle* pada aplikasi tes ujian sekolah.

Pada penelitian akan dibangun aplikasi *m-learning* khususnya untuk program keahlian multimedia dengan menggunakan *smartphone*. Aplikasi yang dibangun diharapkan dapat memudahkan siswa tersebut untuk belajar di manapun dan kapanpun dengan metode pembelajaran yang menyenangkan tanpa harus membawa buku. Berdasarkan uraian di atas, akan dilakukan penelitian berjudul **“Implementasi Algoritma *Fisher - Yates Shuffle* Untuk Pengacakan Soal**

Pada Aplikasi *M-Learning* Multimedia Berbasis Android Di SMK Negeri 1 Kelapa”.

1.2 Rumusan Masalah

Dalam aplikasi *m-learning* berbasis android dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membangun aplikasi *m-learning* berbasis Android pada SMKN 1 Kelapa?
2. Bagaimana menerapkan algoritma *fisher – yates shuffle* pada aplikasi yang dibuat untuk pengacakan soal latihan?
3. Bagaimana meningkatkan minat baca siswa untuk belajar mengenai multimedia dengan menggunakan aplikasi yang dibuat?

1.3 Batasan Masalah

Dalam penulisan skripsi ini terdapat beberapa batasan masalah, diantaranya :

1. Pada penelitian ini, *server* dan *database web* masih menggunakan localhost dari XAMPP dan klien Android harus terhubung dalam 1 jaringan yang sama dengan *server*.
2. Aplikasi *web* sederhana digunakan untuk menambah, baca, ubah, dan hapus materi, *link* YouTube, dan kategori materi yang ada di *database*.
3. Ada 50 soal latihan, yang akan dipilih secara acak oleh algoritma *fisher – yates shuffle* dan hanya soal dari soal latihan yang diacak.
4. Aplikasi yang dibuat, hanya dapat digunakan oleh siswa SMKN 1 Kelapa yang terdaftar.
5. Aplikasi hanya dapat menampilkan materi pelajaran berupa dokumen PDF yang nantinya secara otomatis dibuka pada aplikasi (*embedded*).
6. Aplikasi hanya menampilkan teks, gambar ikon *menu*, *link* video ke YouTube dan juga soal-soal.
7. Aplikasi yang dibuat menggunakan *database* MySQL, namun khusus untuk soal menggunakan SQLite demi kemudahan dalam proses pengacakan soal oleh algoritma.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian

Tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membangun aplikasi *m-learning* berbasis android pada SMKN 1 Kelapa.
2. Menerapkan algoritma *fisher – yates shuffle* pada aplikasi yang dibuat.
3. Meningkatkan minat baca siswa untuk belajar mengenai multimedia dengan menggunakan aplikasi yang dibuat.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Manfaat dari dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti

Memberikan kemudahan bagi pihak sekolah dan guru untuk memberikan ilmu multimedia kepada siswa dengan menggunakan aplikasi di *smartphone*.

2. Bagi Guru

Guru dapat mengupdate pelajaran terbaru yang akan dipelajari dan oleh siswa melalui admin aplikasi.

3. Bagi Siswa

Siswa dapat dengan mudah mengulangi pelajaran sekolah melalui aplikasi yang sudah disediakan dengan menggunakan *smartphone* dimanapun dan kapanpun.

1.5 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan laporan penelitian ini digunakan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini dijelaskan tentang latar belakang dan permasalahan yang terjadi pada SMK Negeri 1 Kelapa, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini dibahas mengenai teori pendukung yang berhubungan dengan pembuatan sistem aplikasi pembelajaran berbasis android. Landasan teori yang dibahas antara lain *Prototype*, metode berorientasi objek, UML, *M-Learning*, Android, Android Studio, *database*, *website*, Notepad++, PHP, MySQL, XAMPP, serta penelitian terdahulu.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini membahas tentang mengenai model pengembangan sistem, metode pengembangan perangkat lunak dan *tools* pengembangan perangkat lunak pada penelitian ini sekaligus algoritma *fisher yates shuffle*.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menguraikan tentang gambaran umum objek penelitian di SMK Negeri 1 Kelapa yang digunakan untuk memecahkan masalah-masalah yang dihadapi. Pada bab ini, poin utamanya adalah menganalisis masalah, perancangan dan implementasi yang akan dibuat serta pengujian.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini akan menjelaskan kesimpulan dan saran mengenai perangkat lunak yang dikembangkan untuk keperluan pengembangan lebih lanjut.