

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi didunia pendidikan, sekarang sangat dituntut untuk mendapatkan pengetahuan bukan hanya dari pendidikan yang kemajuan bukan segi pendidikan saja, namun dari segi teknologi perangkat lunak menjadi perkembangan yang sama pesatnya, kemajuan teknologi itu juga dirasakan oleh Lembaga Pelatihan Kerja (LPK) Kampoes Inggris Pangkalpinang.

LPK Kampoes Inggris adalah suatu lembaga pendidikan non-formal yang memiliki banyak mata pelajaran bagi masyarakat yang membutuhkan pengetahuan lebih bagi pekerjaannya terkhusus untuk Bahasa Inggris, LPK Kampoes Inggris berlokasi Jl. Labu I No.23a, Parit Lalang, Kec. Rangkui, Kota Pangkal Pinang, Kepulauan Bangka Belitung 33684.

Adapun masalah yang ada di LPK Kampoes Inggris ini, yaitu masih banyak aktivitas-aktivitas yang dilakukan secara manual belum dilakukan menggunakan teknologi informasi dan komunikasi, seperti pengerjaan soal yang masih menggunakan media kertas dan alat tulis lainnya, kemudahan dalam pengerjaan soal dan pengurangan penggunaan kertas dan alat tulis diperlukan.

Hal ini terjadi pada LPK Kampoes Inggris yang memiliki banyak siswa yang tersebar diseluruh Pangkalpinang, kurang lebih 120 siswa, tentu proses pengerjaan soal-soal Latihan dan ujian banyak menghabiskan biaya tanpa penggunaan teknologi informasi dan komunikasi.

Penggunaan teknologi informasi dan komunikasi untuk pengerjaan soal Latihan dan ujian dianggap dibutuhkan untuk LPK Kampoes Inggris pangkalpinang untuk meminimalkan biaya baik itu dari lembaga dan siswa, salah satunya dengan mengganti sistem soal latihan dan ujian manual ke sistem soal latihan dan ujian menggunakan aplikasi yang digunakan pada Smartphone, Tablet, Laptop/PC berbasis web.

Soal-soal Latihan dan ujian yang akan ditampilkan secara acak, sehingga muncul tantangan untuk siswa agar dapat mengerjakan soal Latihan yang diberikan lebih konsentrasi dan meminimalkan tindakan kerjasama antara siswa, hal ini dapat menggunakan algoritma sebagai pemecahan masalah dengan logika secara sistematis, Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara, observasi, studi pustaka, analisis perancangan sistem, dan implementasi sengan proses perkembangan perangkat lunak menggunakan model prototype.

Penulis sudah mencari beberapa peneliti terdahulu dalam penelitian ini yaitu : Penelitian Abdi Suhazli, Atthariq dan Anwar pada tahun 2017 berjudul “Game Puzzle ‘Number in English’ Berbasis Android Dengan Metode Fisher Yates-Shuffle Sebagai Pengacak Potongan Gambar ”^[1]; Penelitian M. Hasan, S. Supriadi dan Z. Zamzami pada tahun 2017 berjudul “ Implementasi Algoritma Fisher- Yates Untuk Mengacak Soal Ujian Online Penerimaan Mahasiswa baru (Studi Kasus : Universitas Lancang Kuning Riau) ”^[2]; Penelitian V.Asih, A. Saputra dan R. Subagio pada tahun 2020 berjudul “Penerapan Algoritma Fisher-Yates Shuffle Untuk Aplikasi Ujian Berbasis Android ”^[3]; Penelitian Y. Arviansyah, N. Nurfaizah dan R. Waluyo pada tahun 2020 berjudul “Penerapan Algoritma Fisher-Yates Shuffle Pada Aplikasi TOELF Preparation Berbasis Web ”^[4]; Penelitian Munaldi pada tahun 2017 berjudul “Perancangan Tryout Online Berbasis Web Menggunakan Framework Bootstrap Pada SMP Tirta Buaran”^[5]. Penelitian diatas menggunakan alogaritma Fisher-Yastes Shuffle untuk pengacakan soal diterapkan ke beberapa kasus nyata, algoritma Fiser-Yates Shuffle menghasilkan permutasi acak dari suatu himpunan terhingga, dengan kata lain untuk suatu himpunan tersebut.

Berdasarkan persoalan yang ada, penulis tertarik untuk mengadakan penelitian yang dituangkan dalam judul “**RANCANG BANGUN APLIKASI PENGACAKAN SOAL UJIAN DENGAN ALGORITMA FISHER-YATES SHUFFLE PADA LPK KAMPOES INGGRIS BERBASIS WEB**”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dibahas sebelumnya maka penulis mengambil rumusan masalah yaitu :

1. Bagaimana cara membuat aplikasi pengerjaan soal latihan dan ujian pada LPK Kampoes Inggris Pangkalpinang berbasis Web?
2. Bagaimana menerapkan Algoritma Fisher-Yates Shuffle pada soal Latihan dan Ujian siswa LPK Kampoes Inggris Pangkalpinang ?
3. Bagaimana membuat pengguna merasa termudahkan dalam soal Latihan dan ujian yang menggunakan perangkat lunak berbasis web ?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dibutuhkan penelitian agar menjadi terarah dan cakupan tidak terlalu luas, berikut adalah batasan masalah yang ada pada penelitian ini :

1. Web ini hanya untuk melakukan soal ujian dan tidak menyediakan fitur lain.
2. Database yang digunakan MySQL hosting sehingga penggunaan dapat melakukan pengecekan dimana saja dan kapan saja.
3. Web ini hanya dapat digunakan oleh pengguna yang telah memenuhi syarat dari LPK Kampoes Inggris Pangkalpinang

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Dari rumusan masalah yang telah diuraikan oleh penulis mendapatkan tujuan dan manfaat dalam menggunakan algoritma *Shuffle Fisher Yates* yaitu :

1. Merancang dan Membuat aplikasi soal latihan dan ujian siswa LPK Kampoes Inggris.
2. Menerapkan Algoritma Shuffle Fisher-Yates berbasis Web pada LPK Kampoes Inggris .
3. Mengukur tingkat kemudahan dalam pengerjaan soal latihan dan ujian berbasis Web .

Sedangkan, manfaat yang diberikan sebagai berikut

1. Penggunaan media kertas dan alat tulis sehingga biaya yang ditimbulkan dapat diminimalisir.

2. Mengurangi tindakan kecurangan yang mungkin terjadi.
3. Memudahkan guru karena tidak perlu susah-susah dalam mengkoreksi jawaban soal latihan yang dikerjakan siswa

1.5 Metodologi Penelitian

Berikut model, dan tools pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini :

1.5.1 Model

Dari penelitian ini, Model pengembangan perangkat lunak yang digunakan yaitu model *Prototype*, Model *Prototype* merupakan suatu model yang dibangun, diuji, dan dikerjakan ulang sampai dapat diterima atau tercapai, model ini sekaligus metode *iteratif* (berulang) antara pengembang dan pengguna dengan beberapa tahapan-tahapan prototype yaitu :

- a. Pengumpulan Kebutuhan.
- b. Proses Desain.
- c. Membangun Prototype.
- d. Evaluasi Prototyping.

1.5.2 Metode

Penelitian ini menggunakan metode OOAD (*Object Oriented Analysis and Design*) yang merupakan metode analisis kebutuhan berdasarkan ruang lingkup permasalahan.

1.5.3 Tools

Pengembangan perangkat lunak dalam penelitian sebagai berikut :

- a. UML (*Unified Modeling Language*)

UML merupakan sistem/perangkat lunak secara visual, dengan beberapa diagram yang disediakan antara lain :

1. *UseCase Diagram*.
2. *Activity Diagram*.

3. *Sequence Diagram*.

4. *Class Diagram*.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang dilakukan pada penelitian ini sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan latar belakang dari penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penulisan, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan teori-teori pendukung yang digunakan dari penelitian terdahulu berhubungan dengan pembuatan pengacakan soal ujian berbasis web dengan algoritma *Shuffle Fisher-Yates*.

BAB III ORGANISASI

Bab ini menjelaskan mengenai tempat riset yang dilakukan untuk penelitian dari sejarah, struktur organisasi, hak, kewajiban dan tugas setiap bagian organisasi, serta visi dan misi organisasi ini.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan analisis masalah, analisis sistem berjalan, analisis sistem usulan, dan rancangan layar beserta penjelasannya.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisikan tentang kesimpulan dan saran yang di dapat dari penelitian ini yang telah dilakukan dan disampaikan kepada pihak-pihak yang berkepentingan.