

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan teknologi informasi yang ditunjang oleh perkembangan jaringan internet yang semakin cepat dapat memberikan pengaruh dalam segala aspek kehidupan manusia. Keberadaan internet tentu mempermudah pengguna untuk berinteraksi serta berkomunikasi dalam hal pencarian informasi yang tepat dan akurat.

SMK Bakti adalah sekolah kejuruan swasta yang berfokus menghasilkan lulusan yang kompeten. Sesuai dengan bidang keahliannya, lulusan SMK Bakti diharapkan mampu bersaing pada dunia kerja. SMK Bakti beralamat di jalan Belimbing II No 10, Kelurahan Bintang, Kecamatan Rangkui, Kota Pangkalpinang, Kepulauan Bangka Belitung, Kode Pos 33684. SMK Bakti mulai dirintis sejak tahun 1997.

Diadakannya ujian seleksi jurusan di SMK Bakti ini adalah sebagai salah satu standarisasi agar para siswa dapat melanjutkan ke jurusan yang dipilih. Dengan mengikuti ujian seleksi jurusan ini maka siswa tersebut akan disaring sesuai standar pada setiap jurusan yang tersedia. Apabila siswa gagal pada seleksi jurusan yang dipilih maka siswa tersebut akan dialihkan ke jurusan lain sesuai dengan kemampuan siswa tersebut pada hasil ujian. Ujian seleksi yang berlangsung selama ini diadakan secara tertulis, yakni masih menggunakan media kertas sebagai salah satu alat ujian. Ujian tertulis menyebabkan banyaknya tindak kecurangan ketika tes penentuan jurusan sedang berlangsung. Menanggapi permasalahan ini, penulis ingin memperbaiki sistem ujian yang ada dengan cara membuat aplikasi yang dapat memberikan soal-soal yang teracak, sehingga mengurangi kecurangan yang terjadi.

Berdasarkan pemasalahan ini, penulis menggunakan algoritma Fisher-Yates Shuffle dikarenakan dapat melakukan pengacakan yang di mana hal ini berhubungan dengan pengacakan soal ujian. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis ingin membantu SMK Bakti untuk menerapkan algoritma Fisher-Yates

Shuffle pada Aplikasi Seleksi Penentuan Jurusan Siswa Pada SMK Bakti Pangkalpinang Berbasis Android. Hasil yang diharapkan agar siswa bisa mengikuti tes penentuan jurusan yang menggunakan perangkat Android, sehingga meminimalisir hal-hal yang bisa mempengaruhi tes siswa tersebut.

Pada penelitian ini, penulis mencari referensi dan penelitian terdahulu sebagai acuan dalam melakukan penelitian sehingga penulis dapat memperkaya teori yang digunakan dalam mengkaji penelitian yang dilakukan. Penulis mengangkat beberapa penelitian sebagai referensi dalam memperkaya bahan kajian pada penelitian penulis di antaranya:

Penelitian R Diana<sup>[1]</sup> pada tahun 2018 berjudul “Implementasi *Algoritma* Fisher-Yates Shuffle Pada Aplikasi Penerimaan Mahasiswa Baru Berbasis Android”. Penelitian R. D Utami<sup>[2]</sup> pada tahun 2019 berjudul “Aplikasi Computer-Based Test Ujian pada SMP Negeri 6 Cimahi”. Penelitian R. R. C. Putra<sup>[3]</sup> pada tahun 2016 berjudul “Penerapan Algoritma Fisher-Yates Shuffle pada Computer Based Test Ujian Sekolah di SMKN 1 Payung”. Penelitian Hasan, dkk.<sup>[4]</sup> pada tahun 2017 berjudul “Implementasi Algoritma Fisher-Yates Untuk Mengacak Soal Ujian Online Penerimaan Mahasiswa Baru (Studi Kasus: Universitas Lancang Kuning Riau)”. Penelitian E. Ekojono, dkk.<sup>[5]</sup> pada tahun 2017 berjudul “Penerapan Algoritma Fisher-Yates pada Pengacakan Soal Game Aritmatika”. Penelitian Indrajit<sup>[6]</sup> pada tahun 2017 berjudul “Implementasi Metode Fisher-Yates Shuffle Dalam Pembuatan Aplikasi Paralantas (Paham Rambu Lalu Lintas) Sebagai Syarat Mendapatkan Sim (Surat Izin Mengemudi)”. Penelitian Y. Setiawan<sup>[6]</sup> pada tahun 2016 berjudul “Prototipe Sistem Ujian Online dan Penilaian Jawaban Peserta Secara Real-Time”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dari latar belakang di atas, maka masalah dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang aplikasi ujian seleksi jurusan berbasis Android di SMK Bakti?

2. Bagaimana menerapkan algoritma Fisher-Yates Shuffle pada aplikasi ujian seleksi jurusan yang dibuat?

### **1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian**

#### **1. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah:

- a. Merancang aplikasi ujian seleksi jurusan berbasis Android di SMK Bakti.
- b. Menerapkan algoritma Fisher-Yates Shuffle pada aplikasi ujian seleksi jurusan yang dibuat.

#### **2. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut::

- a. Siswa dapat melakukan ujian secara terkomputerisasi sehingga menghemat waktu dalam mengerjakan soal ujian.
- b. Memunculkan iklim bersaing secara positif dalam bidang akademis untuk siswa sehingga kualitas siswa lebih terasah.
- c. SMK Bakti dapat menekan biaya yang mesti dikeluarkan untuk proses ujian menggunakan alat tulis.
- d. Mengurangi resiko atau kemungkinan terjadinya tindakan kecurangan pada proses seleksi.
- e. Peneliti dapat mengetahui cara menerapkan algoritma Fisher-Yates Shuffle untuk mengacak soal-soal yang ada pada aplikasi seleksi penentuan jurusan siswa SMK Bakti Pangkalpinang.

#### **1.4 Batasan Masalah**

Batasan masalah pada penelitian ini antara lain:

1. Basisdata pada soal-soal ujian masih menggunakan SQLLITE, sedangkan basisdata akun siswa, akun admin, daftar video, dan data nilai sudah menggunakan MYSQL.
2. Pada menu pengumuman masih dikaitkan dengan Google Docs.
3. Algoritma yang digunakan untuk pengacakan soal adalah Fisher-Yates Shuffle.

#### **1.5 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan pada laporan penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### **BAB I**

##### **PENDAHULUAN**

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

##### **BAB II**

##### **LANDASAN TEORI**

Bab ini membahas tentang landasan teoritis yang digunakan dalam melakukan penulisan. Sumber-sumber teori ini dijadikan acuan dan panduan dalam melakukan penulisan teori. Selain itu disampaikan juga penelitian terdahulu terkait.

##### **BAB III**

##### **METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini membahas model pengembangan perangkat lunak yang digunakan pada penelitian, metode pemrograman berorientasi obyek, serta alat bantu pemodelan sistem.

##### **BAB IV**

##### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi tentang analisis tempat riset, analisis masalah, analisis kebutuhan, analisis sistem berjalan, perancangan sistem,

identifikasi usulan sistem, rancangan layar, implementasi, tampilan layar, dan pengujian.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

Bab ini merupakan bagian yang terakhir dari bab yang menguraikan kesimpulan dan keseluruhan bab serta saran-saran yang diharapkan untuk penelitian lebih lanjut.

