

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Teknologi dan ilmu pengetahuan yang berkembang saat ini telah menjadi sebuah bagian yang sangat sulit untuk dipisahkan. Dengan perkembangan teknologi yang begitu cepat tentunya berpengaruh pula pada instansi pendidikan. Untuk mengetahui kualitas pendidikan para pelajar maka perlu dilaksanakan ujian. Dalam pelaksanaan ujian tidak terlepas dari tindak kecurangan para pelajar, baik ujiannya secara konvensional maupun secara komputerisasi. Kecurangan dapat terjadi terutama jika soal ujian mempunyai tipe yang sama.

Pelaksanaan ujian sekolah di SMKN 1 Pangkalan Baru masih dilakukan secara konvensional, dimana para siswa akan dibagikan lembar soal dan jawaban untuk diisi. Lembar soal dan jawaban tersebut nantinya akan dikumpulkan ke guru pengawas untuk diperiksa secara manual satu per satu. Tentunya hal tersebut akan memakan waktu yang lama. Tipe soal yang dibagikan pun hanya 1 jenis, sehingga rawan bagi para siswa untuk melakukan kecurangan seperti menyalin lembar jawaban teman sebangkunya.

Diiringi perkembangan teknologi yang begitu pesat saat ini, sistem ujian sekolah yang dilaksanakan secara konvensional di SMKN 1 Pangkalan Baru saat ini akan diubah menjadi terkomputerisasi. Dengan berubahnya sistem ujian sekolah menjadi terkomputerisasi, maka tentunya akan mempermudah guru pengawas dalam memeriksa jawaban para siswa sehingga tidak membutuhkan waktu lama. Soal ujian pun dapat dibagi menjadi beberapa tipe sehingga akan meminimalisir tindak kecurangan diantara para siswa.

Sistem ujian sekolah yang terkomputerisasi ini akan menggunakan basis *website*, hal ini dikarenakan jika menggunakan *website* lebih fleksibel dan tidak memerlukan biaya yang besar. Sedangkan untuk pengacakan soalnya, penulis akan menggunakan algoritma *Linear Congruent Method* ke dalam sistem ujian sekolah tersebut. *Linear Congruent Method* atau biasa disingkat LCM merupakan

metode pembangkit bilangan acak yang banyak digunakan dalam program komputer. Ciri khas dari LCM adalah terjadi pengulangan pada periode waktu tertentu atau setelah sekian kali pembangkitan, hal ini adalah salah satu sifat dari metode ini, dan *pseudo random generator* pada umumnya. Penentuan konstanta LCM (a, c dan m) sangat menentukan baik tidaknya bilangan acak yang diperoleh dalam arti memperoleh bilangan acak yang seakan-akan tidak terjadi pengulangan.

Ada beberapa penelitian terdahulu yang berhubungan dengan penelitian ini diantaranya penelitian Peta Nurjana, Ernawati, dan Aan Erlansari di tahun 2017 yang berjudul “Implementasi Algoritma *Linear Congruent Method* Dan Algoritma *Suffix Tree* Pada Aplikasi *Casual Game* Tebak Lagu”. [1] Penelitian Denny Saputra Utama dan Yuli Asriningtias di tahun 2017 yang berjudul “Perbandingan Waktu Akses Algoritma *Fisheryate Shuffle* Dan *Linear Congruent Method* Pada Soal *Try-Out* Berbasis *Web*”. [2] Penelitian Muttaqin, Atthariq, dan Mursyidah di tahun 2017 yang berjudul “Penerapan Algoritma *Linear Congruent Method* Terhadap *Spawning Enemy*”. [3] Penelitian Ady Marwan, Sutardi, dan Rahmat Ramadhan di tahun 2017 yang berjudul “Penerapan Metode *Linear Congruent Method* (LCM) Dalam Perancangan Dan Pembuatan *Game* Monopoli Edukasi Untuk Tokoh Pahlawan Nasional”. [4] Penelitian Muhammad Ganda Arizqia dan Anang Aris Widodo di tahun 2017 yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Dengan *Linear Congruent Method* (LCM) Sebagai Pengacakan Soal”. [5]

Berdasarkan uraian di atas, penulis bermaksud melakukan penelitian dengan judul “**Penerapan Algoritma *Linear Congruent Method* Untuk Pengacakan Soal Ujian Berbasis Website di SMKN 1 Pangkalan Baru**”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, terdapat beberapa permasalahan, diantaranya:

1. Bagaimana cara mempercepat proses pemeriksaan ujian di SMKN 1 Pangkalan Baru?

2. Bagaimana cara agar proses ujian di SMKN 1 Pangkalan Baru menjadi lebih hemat biaya dan terhindar dari resiko lembar jawaban sobek atau hilang?
3. Bagaimana cara agar proses ujian di SMKN 1 Pangkalan Baru terhindar dari tindak kecurangan para siswa?

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

#### **1.3.1 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu:

1. Merubah sistem ujian di SMKN 1 Pangkalan Baru yang saat ini masih dilakukan secara konvensional menjadi terkomputerisasi agar mempercepat proses pemeriksaan ujian sehingga guru lebih mudah untuk memeriksa jawaban dari para siswa dan tidak perlu melakukan koreksi jawaban secara manual lagi.
2. Penghematan untuk kertas bahan ujian dan terhindar dari lembar jawaban siswa sobek atau hilang.
3. Menghindari terjadinya tindak kecurangan di antara para siswa yang melakukan ujian karena soal ujian yang dibagikan akan di bagi menjadi beberapa tipe soal yang telah di acak urutannya.

#### **1.3.2 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini antara lain:

1. Bagi admin  
Dapat mengontrol seluruh data guru, siswa, dan mata pelajaran sehingga lebih terorganisir.
2. Bagi Guru  
Dapat dengan mudah dalam melakukan pemeriksaan jawaban karena sudah otomatis di sistem.
3. Bagi Siswa  
Dapat terhindar dari tindak kecurangan sehingga akan menjadi motivasi agar mengerjakan ujian dengan lebih jujur.

#### **1.4 Batasan Masalah**

Permasalahan yang ditemukan dibatasi oleh hal-hal berikut ini:

1. Menggunakan algoritma *Linear Congruent Method*.
2. Menggunakan *MySQL* untuk *database*.
3. Sistem yang dirancang berbasis *website*.
4. Penggunaan ditujukan untuk ujian sekolah.

#### **1.5 Sistematika Penulisan**

Sistematika laporan penelitian ini bertujuan agar proses dokumentasi pembuatan laporan secara terstruktur sehingga mudah dipahami. Adapun sistematika dalam penulisan laporan ini terdiri dari 5 (lima) bab yaitu sebagai berikut :

##### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, dan sistematika penulisan laporan ini.

##### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi tentang teori – teori pendukung dalam penyusunan laporan skripsi ini, berupa pengertian yang diambil dari berbagai sumber seperti kutipan buku, jurnal yang berkaitan, dan lain sebagainya.

##### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini berisi model pengembangan sistem yang dipakai dalam penyusunan laporan ini.

##### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menjelaskan analisis masalah sistem yang sedang berjalan saat ini, analisis sistem kebutuhan yang diusulkan sampai implementasi dan pengujian sistem.

##### **BAB V PENUTUP**

Pada bab akhir ini berisi kesimpulan dan saran terhadap laporan skripsi ini.