

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan adalah komponen penting dalam pembentukan karakter dan peningkatan kualitas seseorang dan masyarakat secara keseluruhan. Pendidikan adalah proses yang meliputi pembelajaran, pengajaran, dan pembentukan sikap. Ini tidak hanya memberikan pengetahuan dan keterampilan; itu juga menanamkan prinsip, etika, dan kepemimpinan. Pendidikan membantu bangsa berkembang secara sosial, ekonomi, dan budaya, serta mempersiapkan generasi muda untuk menghadapi tantangan dan perubahan dalam era globalisasi dan teknologi informasi. Selain itu, pendidikan membantu orang mengembangkan potensi mereka sepenuhnya untuk mencapai kesuksesan pribadi dan profesional. Pendidikan juga memiliki peran strategis dalam membentuk masa depan yang lebih baik bagi individu, masyarakat, dan bangsa[1].

Kecurangan dalam pelaksanaan ujian adalah masalah yang sangat penting yang harus ditangani oleh sekolah. Kesalahan yang dilakukan siswa tidak hanya merugikan mereka sendiri, tetapi juga merusak sistem pembelajaran dan evaluasi sekolah secara keseluruhan. Ketika siswa terbiasa melakukan kecurangan, mereka lebih mungkin tidak mengembangkan kemampuan belajar yang sebenarnya, yang pada akhirnya dapat berdampak negatif pada prestasi akademik mereka dan kesiapan mereka untuk menghadapi tantangan di dunia nyata. Perilaku curang selama ujian juga menunjukkan pentingnya moralitas dan integritas bagi siswa. Hal ini dapat menyebabkan pola perilaku yang tidak jujur dan tidak etis di lingkungan sekolah, yang dapat merusak hubungan dan kepercayaan antar individu.[2].

Hasil wawancara dengan Bapak Puji Avianto, guru di SMA Muhammadiyah 1 Prof Hamka Madiun, menunjukkan bahwa ujian sekolah masih dilakukan secara manual menggunakan kertas. Bapak Puji Avianto mengatakan bahwa proses manual ini memerlukan banyak waktu dan meningkatkan risiko kesalahan, dan membutuhkan banyak sumber daya manusia

(SDM). Studi ini dilakukan di SMA Muhammadiyah 1 Prof Hamka Madiun karena sekolah tersebut tidak memiliki sistem yang dapat membantu siswa-siswi kelas 3 mempersiapkan ujian sekolah. Saat ini, sekolah tersebut tidak memiliki sistem simulasi ujian yang efektif untuk membantu siswa menghadapi ujian dengan lebih baik. Selain itu, sekolah ini kekurangan tenaga kerja IT. Saat ini, hanya ada dua guru PAI, yaitu Bapak Puji Avianto dan Bapak Agus setyono, yang harus mengurus registrasi siswa untuk ujian sekolah, mengajar mata pelajaran Agama Islam, serta mengembangkan modul pembelajaran terbaru agar mata pelajaran PAI dan sejenisnya tetap relevan dengan perkembangan teknologi. Bapak Puji menambahkan bahwa mereka juga perlu mempelajari teknologi terbaru seperti *framework Laravel* dan *React* dari *JavaScript* agar pembelajaran tetap *up-to-date*.

Sangat penting untuk mempertimbangkan penggunaan teknologi digital dalam proses latihan ujian sekolah untuk mengatasi masalah ini. Tujuan dari langkah ini adalah untuk meningkatkan efisiensi, mengurangi kesalahan, dan meningkatkan pengelolaan data ujian secara keseluruhan. Selain itu, memanfaatkan teknologi untuk melacak ujian secara online juga merupakan pilihan yang baik. Sekolah juga harus belajar tentang pentingnya konsistensi dalam proses belajar-mengajar. Sekolah dapat berkontribusi secara signifikan dalam pembentukan siswa yang bermoral, bermoral, dan siap menghadapi tantangan[3]. Algoritma Linear Congruential Generator (LCG) dipilih karena kemampuannya untuk memberikan solusi yang akurat dan efisien untuk soal ujian pengacakan. Keakuratan LCG terletak pada kemampuan untuk menghasilkan rangkaian angka acak dengan distribusi yang merata, yang berarti bahwa setiap soal memiliki peluang yang sama untuk dipilih. Hal ini memastikan ujian yang adil dan seimbang untuk semua siswa.

Selain itu, keunggulan Algoritma Linear Congruential Generator (LCG) termasuk variasi soal yang lebih besar dan lebih acak, karena proses pengacakan soal dapat dilakukan secara otomatis dan cepat tanpa memerlukan keterlibatan manual yang memakan waktu. Dengan menggunakan Algoritma Linear Congruential Generator (LCG), guru dapat menghemat lebih banyak waktu

untuk menyusun soal dan meningkatkan validitas dan efisiensi pelaksanaan ujian di SMA Muhammadiyah 1 Prof Hamka Madiun.[4].

Kualitas pengacakan soal dalam simulasi ujian sekolah sangat penting untuk memastikan bahwa ujian itu adil dan valid. Untuk memastikan bahwa ujian mencerminkan pengetahuan dan keterampilan yang seimbang, pengacakan soal harus mempertimbangkan distribusi materi pelajaran, tingkat kesulitan, dan faktor lainnya. Soal juga harus memiliki variasi soal yang cukup sehingga setiap siswa dihadapkan pada pertanyaan yang berbeda untuk mengurangi risiko kecurangan. Dengan demikian, kualitas pengacakan soal menjadi faktor kunci dalam menjaga integritas dan efektivitas *Simulasi Ujian Sekolah*. Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa penelitian ini akan disusun dengan judul “**Implementasi Algoritma Linear Congruential Generator Pada Simulasi Ujian Sekolah Berbasis Web**”.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah Bagaimana Implementasi Algoritma *Linear Congruential Generator* (LCG) pada aplikasi *Simulasi Ujian Sekolah* di SMA Muhammadiyah 1 Prof Hamka Madiun ?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan Algoritma *Linear Congruential Generator* (LCG) pada aplikasi *Simulasi Ujian Sekolah* di SMA Muhammadiyah 1 Prof Hamka Madiun.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang ada pada penelitian ini yaitu :

- 1) Menggunakan Algoritma *Linear Congruential Generator* (LCG) pada aplikasi *Simulasi Ujian Sekolah*.
- 2) Jumlah soal yang diberikan pada aplikasi *Simulasi Ujian Sekolah* sebanyak 30 soal yang sudah diacak menggunakan Algoritma LCG.
- 3) *Web* aplikasi ini dirancang untuk digunakan pada SMA Muhammadiyah 1 Prof Hamka Madiun

- 4) Bahasa pemrograman yang digunakan pada penelitian ini PHP dan Mysql untuk perancangan databasenya.
- 5) *Web* aplikasi ini dirancang untuk dapat berjalan di browser seperti mozilla, *google chrome*, *us browser* serta *browser* bawaan android atau *iphone*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat pada penelitian ini adalah meningkatkan kualitas ujian melalui pengacakan soal yang lebih adil dan objektif, efisiensi waktu dalam proses pengacakan soal yang otomatis, peningkatan akurasi dalam penyediaan soal ujian sekolah.

