

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi komputerisasi yang sedang berkembang saat ini mempengaruhi peningkatan kualitas dalam organisasi, lembaga, instansi, dan bidang lainnya, termasuk pendidikan. Pendidikan juga terpengaruh oleh perkembangan teknologi komunikasi, elektronik, dan komputerisasi saat ini. Seiring dengan itu, sistem konvensional telah berubah menjadi sistem yang terkomputerisasi, sehingga beberapa layanan pendidikan, termasuk ujian, telah beralih ke sistem *online* (Rusdiyanto et al., 2022). Ujian online (*Online Test*) adalah salah satu metode yang dapat dilakukan oleh sekolah atau layanan pendidikan untuk mengukur kemampuan dari siswa atau peserta didik dalam menggunakan perangkat komputer. Pemerintah saat ini telah mewajibkan Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SMA/SMK/MA) untuk melaksanakan ujian nasional dengan berbasis komputer (UNBK). Ujian sekolah berstandar sekolah atau USBN juga saat ini beberapa sekolah telah menerapkan ujian dengan berbasis komputer atau bisa disebut *Computer Based Test (CBT)* (Saefudin et al., 2020).

SMA PKP Jakarta Islamic School adalah sekolah unggulan di Jakarta Timur yang didirikan pada tahun 1988 berdasarkan Piagam Pengukuhan No.Kep.424.A/101.A.I/1990. SMA PKP telah terakreditasi A dan memperoleh sertifikat ISO 9001 : 2008 dalam usianya yang ke-25. Hingga Tahun Ajaran 2013/2014, SMA PKP JIS telah meluluskan 3790 peserta didik. Jumlah alumni yang besar dan beragam tempat pengabdian menjadi masukan bagi SMA PKP JIS untuk masa depannya. Selain itu, penerimaan pasar seperti *User*, PTN, PTS, TNI, dan POLRI juga menjadi pertimbangan dalam menyiapkan strategi untuk kemajuan SMA kedepan (SMA PKP DKI JAKARTA, 2023). SMA PKP JIS saat ini masih menggunakan metode konvensional dalam pelaksanaan ujian. Proses pembuatan soal ujian, penggandaan soal ujian, evaluasi ujian, dan pengisian jawaban ujian masih dilakukan menggunakan kertas dan alat tulis, yang dianggap kurang efektif

dan efisien dengan perkembangan teknologi saat ini. Metode konvensional membutuhkan biaya dan waktu yang besar, seperti penggunaan kertas untuk penggandaan lembar soal dan jawaban, serta masalah seperti kehilangan lembar jawaban siswa dan kebocoran soal kemungkinan besar dapat terjadi.

Penelitian terkait adalah penelitian yang dilakukan oleh Volvo Sihombing dan Nimrot Siahaan (Sihombing & Siahaan, 2019). Penelitian ini membahas tentang pembuatan sistem ujian online berbasis web di SMK Pembangunan Kabupaten Rokan Hilir-Riau. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di SMK Pembangunan, dapat disimpulkan bahwa soal-soal pada ujian online ini dibuat secara acak. Fitur ini bertujuan untuk mencegah siswa melakukan kecurangan selama ujian karena adanya fasilitas timer otomatis. Ketika waktu ujian yang diberikan habis, sistem akan secara otomatis keluar (logout) dari komputer dan menghentikan sesi ujian.

Berdasarkan penjelasan di atas maka peneliti akan membuat sebuah **Aplikasi Ujian Online Berbasis Web Dengan Menerapkan Metode LCG (*Linear Congruential Generator*) Untuk Meningkatkan Efektivitas dan Efisiensi Dalam Pelaksanaan Ujian di SMA PKP JIS**. Metode LCG akan digunakan untuk menghasilkan bilangan acak sebagai dasar dalam pembuatan soal ujian. Dengan adanya aplikasi ujian online berbasis web ini, diharapkan dapat meningkatkan kualitas pendidikan yang diberikan dan mempersiapkan siswa untuk menghadapi UNBK atau USBN dengan lebih baik, serta mengurangi tingkat masalah kebocoran soal atau kehilangan lembar jawaban siswa.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang mendasari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengimplementasikan metode LCG (*Linear Congruential Generator*) dalam aplikasi ujian online berbasis web ini?

2. Bagaimana penerapan dari aplikasi ujian online berbasis web dalam proses ujian di SMA PKP JIS?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk membangun sebuah aplikasi ujian online yang dapat digunakan oleh siswa SMA PKP JIS dalam proses ujian.
2. Untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam pelaksanaan ujian di SMA PKP JIS dan menghindari masalah seperti kebocoran soal ujian dan kehilangan lembar jawaban ujian.

1.4 Batasan Masalah

Untuk mengarahkan penelitian ini terfokus dan tidak melebar dari topik utama, peneliti perlu mengatur batasan masalah. Oleh karena itu, dalam penelitian ini akan dijelaskan batasan-batasan sebagai berikut:

1. Metode yang akan diterapkan pada aplikasi ujian online adalah metode LCG (*Linear Congruential Generator*) yang digunakan sebagai pembangkit bilangan acak untuk melakukan pengacakan soal.
2. Aplikasi ini hanya akan berfokus kepada ujian online di SMA PKP JIS.
3. Metode pengembangan sistem yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *agile*.
4. Tampilan pada aplikasi ujian online dibuat secara simpel dan agar pengguna dapat mudah untuk mempelajari dan menggunakan aplikasi ujian online berbasis web ini.

1.5 Kontribusi

Adapun kontribusi yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi pihak sekolah, penulisan ini bermanfaat dalam proses ujian di SMA PKP JIS, serta untuk mengurangi tingkat kesalahan seperti kehilangan lembar jawaban ujian, kebocoran soal, dan meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam pelaksanaan ujian di SMA PKP JIS.
2. Bagi peneliti lain, penulisan ini bermanfaat dalam menjelaskan penerapan metode LCG (*Linear Congruential Generator*) pada aplikasi ujian online.
3. Bagi Universitas, penulisan ini bermanfaat untuk mengukur ketepatan dalam menentukan nilai akademik yang diambil dan berguna bagi masyarakat dan institusi.

