

BAB 1

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Hal penting yang perlu dimiliki oleh setiap orang yaitu pendidikan. Dalam mengukur suatu kualitas pendidikan, pada setiap sekolah menggunakan proses ujian untuk mengetahui seberapa besar suatu pencapaian dalam memahami studi yang telah ditempuh oleh siswa. Ujian biasanya dilaksanakan setiap akhir materi, pertengahan semester dan akhir semester. Maka dari itu, ujian dijadikan sebagai tahapan penting dalam proses belajar mengajar.[1]

SMK Informatika Al-Qalam merupakan salah satu sekolah di wilayah kecamatan Labang tepatnya terletak di desa Jukong. Sekolah ini membutuhkan proses pembelajaran yang terdistribusi dan fleksibel, proses ujian di sekolah ini masih menggunakan cara konvensional baik UTS atau UAS, dengan membagikan kertas soal ujian kemudian siswa mengisi jawaban dilembar soal yang telah disediakan. Dalam ujian berbasis kertas di sekolah ini terdapat beberapa permasalahan yaitu lambatnya penerimaan nilai hasil kerja siswa karena dalam proses mengoreksi lembar kerja siswa satu persatu memakan waktu yang cukup banyak.

Selain itu, terdapat permasalahan lain yang muncul diantaranya lembar jawaban siswa yang sudah dikerjakan mengalami kerusakan bahkan hilang dikarenakan penumpukan lembar jawaban soal dan penyimpanan yang kurang aman. Disamping itu, pada pelaksanaan ujian seringkali terjadi tindak kecurangan yang dilakukan siswa, siswa saling mencontek satu sama lain dan sebagainya. Permasalahan ini sangat sulit sekali untuk dihindari pada setiap pelaksanaan ujian.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka perlu dikembangkan sistem ujian yang terkomputerisasi dengan memanfaatkan teknologi informasi yang sudah berkembang luas. Pelaksanaan ujian yang terkomputerisasi dapat memudahkan dalam proses ujian baik dalam pengerjaan bahkan penilaian. Guru tidak lagi mengoreksi lembar jawaban siswa satu persatu dan khawatir jawaban siswa hilang, melainkan semua telah disediakan oleh aplikasi ujian dan tersimpan aman didalam *database*.

Dalam aplikasi ujian, tidak menutup kemungkinan terdapat kekurangan yaitu sering terjadi tindakan akses ilegal yang dilakukan oleh pihak tidak bertanggung jawab maka dikhawatirkan data bocor atau hilang. Maka sangat perlu menggunakan keamanan yang bisa menghindari tindakan akses ilegal tersebut pada pengembangan aplikasi ujian.

Dari uraian diatas,maka dalam pengembangan aplikasi ujian diusulkan menggunakan akses token untuk keamanan sistem. Ujian yang menggunakan token tidak mudah diakses oleh pihak lain,disamping itu token yang disediakan bersifat satu kali pakai. Penerapan akses token secara umum digunakan hanya untuk mewakili suatu keamanan sistem.[2]

Selain akses token, pada pengembangan aplikasi ujian ini juga diusulkan metode untuk pengacakan pada soal ujian sebagai antisipasi terjadinya kerjasama antar siswa dalam pelaksanaan ujian. Soal yang tidak sama membuat siswa kesulitan dalam mencontek satu sama lain melainkan akan fokus untuk berusaha mengerjakan sendiri dengan waktu yang telah ditetapkan.

Terdapat banyak cara dalam pengacakan soal diantaranya yaitu *Linear Congruent Method* (LCM),*Linear Congruent Generator* (LCG),*Algoritma Simple Random Sampling* dan sebagainya. Namun diantara beberapa metode tersebut, pada penelitian ini menggunakan *Linear Congruent Method* (LCM) dikarenakan metode ini benar-benar menghasilkan bilangan yang acak dan tidak terjadi perulangan.[3]

Seperti pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Gunawan dan dedy Agung Prabowo dengan judul skripsi“Sistem ujian online seleksi penerimaan mahasiswa baru dengan pengacakan soal menggunakan *linear congruent method* (Studi Kasus di Universitas Muhammadiyah Bengkulu)” yang memanfaatkan LCM untuk membangkitkan bilangan acak semu dengan waktu yang cepat.[3]

Dalam penelitian ini, telah dikembangkan aplikasi ujian menggunakan akses token dan *Linear Congruent Method* (LCM) di SMK Informatika Al-Qalam. Dengan hasil pada aplikasi ujian ini setiap siswa yang *login* menggunakan token yang mendapatkan soal yang acak sehingga sulit untuk siswa bekerja sama satu sama lain. Serta siswa yang telah mengerjakan ujian tidak dapat login kembali karna token untuk sekali pakai sehingga tidak terjadinya kecurangan siswa login kembali.

1.1. Rumusan Masalah

1.1.1. Permasalahan

Di SMK Informatika Al-Qalam terdapat beberapa permasalahan yaitu pelaksanaan ujian berbasis kertas yang mengakibatkan lembar jawaban siswa hilang dan rusak,serta lambatnya dalam proses penilaian karena penumpukan kertas. Selain itu, permasalahan yang kerap sekali terjadi siswa saling bekerja sama pada saat pelaksanaan ujian berlangsung.

1.1.2. Metode penelitian

Metode yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu Akses token & *Linear Congruential method* (LCM) pada pengembangan Aplikasi Ujian. dimana metode ini dirasa sesuai dengan data pada studi kasus, yang nantinya akan terdapat Akses token sebagai keamanan untuk menghindari adanya akses ilegal serta *Algoritma Linear Congruential method* (LCM) untuk pengacakan pada soal ujian.

1.1.3. Pertanyaan penelitian

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas, maka dirumuskan pertanyaan yaitu berapa tingkat penerimaan pengguna terhadap Aplikasi ujian menggunakan Akses Token dan *Linear Congruential method* (LCM) dalam Aplikasi Ujian di SMK Informatika Al-Qalam?

1.2. Tujuan dan Manfaat

1.2.1. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui berapa tingkat penerimaan Aplikasi ujian menggunakan Akses Token dan *Linear Congruential method* (LCM) di SMK Informatika Al-Qalam.

1.2.2. Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu :

1. Bagi siswa

Aplikasi Ujian Sekolah ini dapat membantu siswa dalam mengerjakan ujian menjadi lebih cepat dan mudah. Selain itu siswa dapat belajar mengenal teknologi yang bisa dimanfaatkan di sekolah.

2. Bagi Guru

Aplikasi Ujian Sekolah ini dapat membantu guru dalam mengelola data ujian serta dalam mengelola nilai ujian siswa dengan aman dan lebih praktis.

3. Bagi Sekolah

Aplikasi Ujian Sekolah ini dapat membantu meminimalisir pengeluaran dana serta beberapa fasilitas yang tersedia seperti salah satu komputer yang terdapat di Lab lebih bermanfaat jika digunakan.

4. Bagi Peneliti

Manfaat yang diperoleh peneliti yaitu dapat mengimpletasikan ilmu yang didapatkan selama belajar di bangku perkuliahan khususnya pada pemrograman web dan basis data.

1.3. Batasan Masalah

Pada penelitian ini terdapat beberapa batasan masalah yaitu:

1. Menggunakan Akses Token & *Algoritma Linear Congruential method* (LCM).
2. Sistem yang dibuat berbasis *Web*.
3. Sistem yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *database MYSQL*.
4. Sistem yang akan dibangun bersifat internal.
5. Sistem yang dibangun hanya meliputi pelaksanaan ujian sekolah.

1.4. Metodologi Penulisan Skripsi

Metodelogi Penulisan yang digunakan dalam penyusunan skripsi sesuai dengan format penulisan Skripsi Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik Universitas Trunojoyo Madura.

BAB I. PENDAHULUAN

Pada Bab I menjelaskan Latar Belakang, Perumusan Masalah, Tujuan dan Manfaat Penelitian, Batasan Masalah, dan Sistematika Laporan

BAB II. TEORI PENDUKUNG

Pada Bab II menjelaskan tinjauan pustaka dan teori penunjang untuk pengembangan Aplikasi ujian menggunakan Akses Token & *Algoritma Linear Congruential method* (LCM).

BAB III. PERANCANGAN SISTEM

Pada Bab III menjelaskan mengenai bagaimana perancangan sistem yang meliputi gambaran umum sistem yang akan di bangun, alur proses ujian, gambaran sistem dan gambaran *database*.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab IV berisi tentang hasil penelitian mengenai sistem yang sudah dibuat oleh peneliti berupa struktur *database*, hasil gambar tampilan pada *system* dan hasil pengujian aplikasi ujian yang telah dibuat.

BAB V PENUTUP

Pada bab V berisi kesimpulan penelitian dan saran.