

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi di era digital telah membawa transformasi signifikan dalam berbagai sektor kehidupan, termasuk bidang pendidikan. Sistem *Computer Based Test (CBT)* atau ujian berbasis komputer merupakan salah satu inovasi teknologi yang telah banyak diterapkan di institusi pendidikan sebagai pengganti sistem ujian konvensional berbasis kertas. Sistem *CBT* berbasis web menawarkan berbagai keunggulan, antara lain efisiensi waktu dalam pengoreksian jawaban, penghematan biaya operasional karena tidak memerlukan pengadaan kertas ujian dan lembar jawaban, kemudahan dalam pendistribusian soal secara terkomputerisasi, serta minimalisasi kecurangan melalui pengacakan soal secara otomatis [1]. Teknologi berbasis web memungkinkan akses yang fleksibel, dapat digunakan dari berbagai perangkat, tidak memerlukan instalasi khusus, dan memungkinkan pengelolaan data ujian secara terpusat. Implementasi sistem *CBT* juga memberikan keuntungan bagi peserta ujian karena lebih praktis, lebih mudah dalam pengerjaan, dan membuat peserta lebih fokus dalam mengerjakan soal [2]. Dengan berbagai keunggulan tersebut, penerapan sistem *CBT* berbasis web menjadi sangat relevan untuk diimplementasikan di berbagai institusi pendidikan, termasuk di lembaga bimbingan belajar.

Bimbingan Belajar (Bimbel) Quadrant merupakan salah satu lembaga pendidikan non-formal yang bergerak di bidang bimbingan belajar dan berlokasi di Kota Jambi. Sebagai lembaga yang menyelenggarakan program pembelajaran tambahan bagi siswa, Bimbel Quadrant secara rutin mengadakan evaluasi pembelajaran melalui ujian atau try-out untuk mengukur tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang telah diajarkan. Dengan jumlah siswa yang terus bertambah dan program pembelajaran yang beragam, Bimbel Quadrant memerlukan sistem evaluasi yang efektif, efisien, dan mampu memberikan umpan balik yang cepat kepada siswa maupun pengajar. Meskipun telah memiliki fasilitas yang memadai untuk mendukung pembelajaran, pelaksanaan ujian di bimbel ini masih menghadapi berbagai kendala yang perlu segera diatasi untuk meningkatkan kualitas layanan pendidikan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Rikma Fitrialeni selaku Manajer dan Owner Bimbel Quadrant, pelaksanaan ujian di lembaga ini saat ini masih menggunakan platform Google Forms yang menghadapi berbagai keterbatasan teknis dan fungsional. Permasalahan utama yang diidentifikasi meliputi ketiadaan fitur timer otomatis yang menyebabkan durasi pengerjaan ujian tidak dapat dikontrol secara sistematis, link ujian yang kadang mengalami error atau tidak dapat diakses dengan baik, serta keterbatasan dalam menampilkan format soal yang kompleks seperti rumus matematika, simbol ilmiah, atau notasi kimia dan fisika. Keterbatasan dalam menyajikan soal interaktif yang melibatkan multimedia seperti gambar berkualitas tinggi, video pembelajaran, atau animasi juga menjadi hambatan dalam mengukur pemahaman siswa secara komprehensif.

Permasalahan lain yang tidak kalah penting adalah proses pengelolaan data hasil ujian yang masih dilakukan secara manual. Hasil ujian dari Google Forms harus diambil dari Google Spreadsheet, kemudian guru harus mengurutkan nilai secara manual karena tidak tersedia fitur ranking otomatis. Proses manual ini tidak hanya memakan waktu tetapi juga rentan terhadap kesalahan input data. Link hasil ujian juga kadang mengalami error atau tidak sinkron dengan data yang sebenarnya, sehingga menghambat proses pemberian feedback kepada siswa. Ketiadaan fitur pelaporan hasil secara real-time membuat siswa tidak dapat segera mengetahui hasil ujian mereka, dan guru harus mengolah data secara manual menggunakan Microsoft Excel untuk mendapatkan analisis nilai, persentase jawaban benar, serta rekap hasil ujian keseluruhan.

Beberapa penelitian terdahulu telah menunjukkan efektivitas penerapan sistem *CBT* berbasis web dalam mengatasi permasalahan ujian konvensional di institusi pendidikan. Penelitian yang dilakukan oleh Ningsih dkk. [1] mengenai aplikasi *Computer Based Test* untuk pelaksanaan ujian Sekolah Menengah Atas menunjukkan bahwa sistem *CBT* mampu memfasilitasi proses ujian secara efisien, menghemat biaya operasional, dan mempercepat proses koreksi jawaban. Penelitian Himmah [2] tentang pengembangan aplikasi asesmen diagnostik berbasis *Computer Based Test* menggunakan Moodle membuktikan bahwa sistem *CBT* dapat meningkatkan pengalaman ujian bagi peserta didik dan guru di lingkungan sekolah dengan menyediakan berbagai fitur lengkap untuk verifikasi, evaluasi, dan analisis ujian. Studi yang dilakukan Prabawa [3] terkait sistem informasi manajemen try out *CBT* untuk Sekolah Menengah Pertama

menghasilkan aplikasi yang mampu dijalankan pada perangkat komputer yang ada di sekolah dan memberikan manfaat bagi guru untuk menilai kesiapan siswa dalam menghadapi ujian. Penelitian lain oleh Buana dkk juga sempat membahas mengenai implementasi sistem *Computer Based Test* di Madrasah Aliyah Negeri Insan Cendekia Paser menunjukkan bahwa penerapan *CBT* berhasil meningkatkan efisiensi manajemen ujian, mengurangi kebutuhan pengawasan manual, dan meningkatkan fleksibilitas dalam penyusunan soal ujian. Penelitian-penelitian tersebut memberikan landasan empiris bahwa pengembangan sistem ujian online berbasis web dapat menjadi solusi efektif dalam meningkatkan kualitas dan efisiensi pelaksanaan ujian di lembaga pendidikan. Hasil-hasil penelitian tersebut memperkuat argumentasi pentingnya pengembangan sistem serupa yang disesuaikan dengan kebutuhan spesifik Bimbel Quadrant.

Berdasarkan uraian permasalahan dan hasil penelitian terdahulu tersebut, diperlukan pengembangan sebuah sistem aplikasi ujian online berbasis web yang dapat memfasilitasi pelaksanaan ujian secara digital di Bimbel Quadrant. Melalui penelitian dengan judul "**Perancangan Sistem Aplikasi Ujian Online Berbasis Web di Bimbingan Belajar Quadrant**". Implementasi sistem ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam peningkatan mutu layanan pendidikan dan mendukung digitalisasi sistem evaluasi pembelajaran di Bimbel Quadrant

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah "Bagaimana merancang dan membangun sistem

aplikasi ujian online berbasis web yang dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi pelaksanaan ujian di Bimbingan Belajar Quadrant?"

1.3 BATASAN MASALAH

Agar penelitian ini lebih terarah dan fokus pada permasalahan yang akan diteliti, maka diberikan batasan masalah sebagai berikut:

1. Sistem hanya menangani ujian dengan jenis soal pilihan ganda dan sistem tidak mencakup ujian dengan jenis soal esai atau uraian yang memerlukan koreksi manual.
2. Pengguna sistem terbatas pada tiga tingkat akses, yaitu administrator (admin bimbel), guru/pengajar (pembuat dan pengelola soal), dan siswa (peserta ujian).
3. Sistem tidak mencakup integrasi pembayaran atau sistem keuangan bimbel.
4. Implementasi dan uji coba sistem dilakukan di lingkungan Bimbel Quadrant Jambi.

1.4 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

1.4.1 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah ditetapkan, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Merancang sistem aplikasi ujian online berbasis web yang sesuai dengan kebutuhan pelaksanaan ujian di Bimbel Quadrant Jambi.

2. Membangun sistem aplikasi ujian online berbasis web dengan fitur manajemen bank soal, pengacakan soal, timer ujian, koreksi otomatis, dan pelaporan hasil ujian dengan ranking real-time.
3. Menguji fungsionalitas dan kinerja sistem aplikasi ujian online yang telah dikembangkan untuk memastikan sistem dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang signifikan bagi berbagai pihak, baik dari aspek praktis maupun akademis. Manfaat utama penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan di bidang sistem informasi, khususnya dalam perancangan dan pembangunan sistem ujian online berbasis web.
2. Mempermudah pengelolaan dan pengarsipan data soal serta hasil ujian secara digital.
3. Mengaplikasikan ilmu yang telah peneliti peroleh selama perkuliahan dalam bentuk penelitian yang nyata dan bermanfaat.

1.5 SISTEMATIKA PENULISAN

Untuk mempermudah dalam memahami penulisan laporan penelitian ini, maka penulis sajikan sistematika penulisan penelitian ini sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang masalah yang mendasari dilakukannya penelitian, rumusan masalah yang akan dijawab melalui penelitian, batasan masalah agar penelitian lebih fokus dan terarah, tujuan penelitian yang ingin dicapai, manfaat penelitian baik secara teoretis maupun praktis, serta sistematika penulisan yang menggambarkan struktur keseluruhan laporan penelitian

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini memuat teori-teori dan konsep-konsep yang menjadi landasan dalam penelitian. Pembahasan meliputi teori tentang sistem informasi, aplikasi berbasis web, sistem ujian online atau *Computer Based Test (CBT)*, database, arsitektur sistem, metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan, serta tinjauan penelitian terdahulu yang relevan dengan topik penelitian. Landasan teori ini menjadi dasar dalam melakukan analisis dan perancangan sistem.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan metode penelitian yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian. Pembahasan meliputi kerangka penelitian yang menggambarkan alur penelitian secara keseluruhan, metode pengumpulan data seperti observasi, wawancara, dan studi dokumentasi, teknik analisis kebutuhan

sistem, metode pengembangan perangkat lunak yang diterapkan beserta tahapan-tahapannya, alat dan bahan penelitian berupa perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan, serta jadwal penelitian yang menunjukkan waktu pelaksanaan setiap tahapan penelitian.

BAB IV : ANALISIS

Dalam bab analisis ini berisi mengenai profil analisis sistem yang telah ada, analisis perbandingan metode yang digunakan, analisis kebutuhan perangkat lunak, serta perancangan output, input, struktur data, struktur program, serta algoritma program.

BAB V : HASIL ANALISIS DAN REKOMENDASI

Dalam bab implementasi dan pengujian ini, berisi mengenai hasil dari implementasi perangkat lunak yang telah terjadi, pengujian perangkat lunak dan memberikan rekomendasi berdasarkan hasil analisis yang ada.

BAB IV : PENUTUP

Dalam bab penutup ini terdiri atas kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan hasil penelitian yang penulis lakukan ini

