

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dunia pendidikan dewasa ini mengalami perkembangan dalam teknik proses pengajaran, bentuk perkembangan ini antara lain pengajaran dengan menggunakan teknologi multimedia melalui system online atau dengan kata lain pengajaran melalui jaringan internet. Proses pengajaran ini telah mulai digunakan seiring dengan berkembangnya teknologi sistem informasi dan internet oleh praktisi pendidikan baik formal maupun non formal. Hal ini dapat menjadi gambaran bahwa proses pengajaran dengan media teknologi internet mempunyai peran yang positif terhadap perkembangan dunia pendidikan.

Sistem pengajaran yang berkembang tersebut secara umum dikenal sebagai metode pengajaran elektronik atau *e-learning*, yaitu system pengajaran jarak jauh dengan media teknologi elektronik internet. Berdasarkan kebutuhannya. Metode pengajaran jarak jauh yang ada sekarang ini dilandasi oleh pentingnya pendidikan yang menyeluruh baik dibidang akademis maupun non akademis. Dengan metode *e-learning* proses pengajaran dan menyerap pendidikan dengan baik dan efektif.

Menurut Wahono (2003), sistem *e-learning* adalah mutlak diperlukan untuk mengantisipasi perkembangan jaman dengan dukungan teknologi informasi dimana semua menuju ke era digital, baik mekanisme maupun konten. Dalam pengembangannya sistem harus didahului dengan melakukan analisa terhadap kebutuhan dari pengguna (*user manual*). Sesuai dengan paradigma rekayasa sistem dan perangkat lunak, kebutuhan dari pengguna ini memiliki kedudukan tertinggi dan merupakan dasar kreasi dan kerja pengembang. Ini semua untuk mencegah terjadinya kegagalan implementasi dari sistem. Berdasarkan kebutuhan tersebut, permasalahan yang akan diangkat pada skripsi ini adalah bagaimana membuat model sistem ujian *online* dengan melakukan analisis sistem dan analisis algoritma pemograman.

Kualitas pendidikan merupakan sebuah kebutuhan yang harus diutamakan, terutama bagi generasi penerus bangsa, sehingga pendidikan perlu mendapatkan dukungan dari seluruh lapisan masyarakat mulai dari orangtua siswa, lembaga pendidikan, hingga pemerintah. Dukungan tersebut dapat berupa berbagai macam hal, seperti penyediaan fasilitas-fasilitas yang mendukung proses belajar mengajar. Ujian sekolah adalah kegiatan yang dilakukan oleh satuan pendidikan untuk mengukur pencapaian kompetensi peserta didik sebagai pengukuran prestasi belajar atau pencapaian kompetensi sekolah. Pelaksanaan ujian membutuhkan kertas dan alat tulis, serta melakukan audit penilaian secara manual yang dilakukan oleh guru, sehingga standar pengaplikasian ujian dapat berproses lama dan memakan banyak biaya.

Manusia dalam bermasyarakat sudah memasuki era *Society 5.0* dimana masyarakat hidup di alam nyata dan sekaligus di alam digital. Dalam Masyarakat 5.0 yang berbasis pengetahuan, peran informasi sangat penting. Informatika sebagai ilmu formal yang mengolah informasi simbolik dengan mesin terprogram, merupakan ilmu penting yang perlu diajarkan untuk memberi bekal kemampuan penyelesaian masalah (*problem solving*) dalam dunia yang berkembang dengan cepat. Untuk mengikuti perkembangan tersebut, sistem pendidikan Indonesia perlu memasukkan Informatika sebagai dasar-dasar pengetahuan dan kompetensi dapat membentuk manusia Indonesia menjadi insan yang cerdas dan punya daya saing di kawasan regional maupun global. Setelah melalui perkembangan lebih dari 20 tahun, Informatika telah menjadi salah satu disiplin ilmu tersendiri karena membawa seseorang ke suatu cara berpikir yang unik dan berbeda dari bidang ilmu lainnya (*computational thinking*), sudah tahan lama (ide dan konsepnya sudah berusia 20 tahun atau lebih, dan masih terpakai sampai sekarang), dan setiap prinsip inti dapat diajarkan tanpa bergantung pada teknologi tertentu. Semula, Informatika hanya diajarkan di tingkat perguruan tinggi. Sekarang, di berbagai negara di dunia, termasuk Indonesia, Informatika secara bertahap mulai diajarkan di jenjang pendidikan usia dini, dasar, dan menengah.

Didalam dunia pendidikan, ujian konvensional digunakan sebagai

kegiatan untuk mengetahui hasil belajar siswa. Ujian konvensional menggunakan media kertas dan alat tulis sebagai penunjang kegiatan ujian. Baik untuk pembuatan soal ujian, penggandaan soal ujian, evaluasi ujian, dan lain-lain. Hal tersebut menyebabkan kurangnya efisiensi kertas dan efektifitas waktu untuk pelaksanaan ujian. Di dalam evaluasi hasil belajar ujian konvensional yang selama ini berjalan dilihat kurang efektif karena banyak memakan biaya, waktu, tempat, dan personil. Biaya dalam hal ini banyaknya dana yang dikeluarkan pihak sekolah untuk menyediakan 2 dokumen-dokumen ujian seperti fotokopi soal ujian. Waktu dalam hal ini, adalah lamanya tahap-tahap pengerjaan dan pelaporan hasil ujian. Pada ujian konvensional tidak lepas dari proses evaluasi dan report data nilai siswa yang dilakukan secara manual satu-persatu. Pada evaluasi konvensional tidak memberikan hasil evaluasi secara real time. Siswa dan orangtua harus menunggu berhari-hari untuk mengetahui hasil evaluasi, apakah anaknya lulus atau menyebabkan bidang pendidikan turut mengalami peningkatan dalam hal kualitas, kecepatan, kepraktisan dan juga kemudahan. Ujian konvensional pun bergeser ke arah digital, salah satunya dengan adanya ujian online. Sistem ujian online merupakan bagian dari sistem informasi pendidikan jarak jauh dan dekat melalui media teknologi elektronik internet atau *e-learning*. Media teknologi informasi sangat erat kaitannya dengan sistem basis data sebagai media masukan dan penyimpanan data yang sesuai dengan kebutuhan para penggunanya. Sebagai aplikasi teknologi informasi, sistem ujian online berbasis web merupakan perangkat lunak yang menerapkan database management system (DBMS) dalam menangani perintah-perintah dan permintaan pengguna sistem terhadap basis data. Basis data system ujian online dibuat berdasarkan pada tahapan analisis sistem sampai dengan normalisasi basis data. Informasi data ujian online diperoleh dari proses pelaksanaan ujian secara konvensional.

Kecurangan dalam ujian menjadi salah satu faktor tidak validnya penilaian kemampuan siswa. Curang menurut Bower (2004), adalah perbuatan yang menggunakan cara-cara yang tidak sah untuk tujuan yang sah atau terhormat, yaitu mendapatkan keberhasilan akademis atau menghindari

kegagalan akademis. Salah satu bentuk perilaku curang dalam dunia pendidikan adalah menyontek. Menyontek merupakan tindak kecurangan dalam ujian melalui pemanfaatan informasi yang berasal dari luar secara tidak sah. Lamanya waktu dalam proses ujian, tidak dipungkiri terdapatnya faktor kecurangan diantara para siswa dalam mengerjakan soal ujian di ruang kelas. Kecurangan tidak hanya terjadi di dalam ruang kelas, kecurangan dapat terjadi di luar ruang kelas, yaitu dengan terjadinya kebocoran soal ujian. Karena proses penyampaian soal ujian sangat panjang, dari guru sebagai pembuat soal diberikan kepada pegawai yang bertugas sebagai pengganda soal ujian dan didistribusikan kepada siswa-siswa yang ada di kelas.

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Ni Wayan Sumartini Saraswati pada tahun 2015 yang berjudul “Sistem Ujian Online berbasis website” mengemukakan bahwa perangkat lunak ujian online yang dibangun dalam penelitian ini membutuhkan aplikasi web server dan DBMS yang mendukung. Secara fungsional ada 5 prosedur yang terlibat antara lain manajemen peserta, manajemen ujian, manajemen soal ujian, pelaksanaan ujian dan laporan hasil ujian. Dalam penelitian tersebut dilakukan proses rekayasa perangkat lunak sistem ujian online berbasis website.

Berdasarkan uraian di atas akan dibuat sebuah aplikasi system ujian *online* berbasis web sebagai aplikasi *database management system (DBMS)* yang merupakan suatu perangkat lunak untuk pelaksanaan ujian seara *online* di lingkungan SMK Model Patriot IV Ciawigebang. System ujian *online* berbasis web ini dibuat agar dapat memberikan sautu gambaran mengenai bagaimana suatu sistem berjalan dan bagaimana sistem tersebut dapat menjadi acuan dalam pengembangan system yang lebih lanjut. Alogaritma perancangan program yang telah di buat pada aplikasi system ujian *online* ini, selanjutnya dianalisa untuk mengetahui kompleksitas waktu alogaritma program.

Mata Pelajaran Informatika adalah salah satu mata pelajaran pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), sesuai pada Surat Keputusan Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah (Dirjen Dikdasmen) Nomor 130/D/KEP/KR/2017 tentang Struktur Kurikulum Pendidikan Menengah

Kejuruan. Mata pelajaran Simdig dipelajari oleh siswa kelas X semua Bidang Keahlian SMK (C1). Pada dasarnya, mata pelajaran Simulasi Digital di Sekolah Menengah Kejuruan merupakan mata bertujuan membekali siswanya dengan keterampilan kejuruan untuk mengatasi masalah. Dengan demikian, sejak awal siswa SMK harus mendudukkan dirinya sebagai bagian dari solusi, bukan bagian dari masalah.

Pendidikan Informatika berorientasi pada penguatan kemampuan berpikir komputasional dalam penyelesaian persoalan sehari-hari. Pendidikan Informatika menekankan keseimbangan antara kemampuan berpikir, keterampilan menerapkan pengetahuan informatika, serta memanfaatkan teknologi (khususnya Teknologi Informasi dan Komunikasi) secara tepat dan bijak. Semua itu sebagai alat bantu untuk menghasilkan artefak komputasional. Pembangunan artefak komputasional perlu menerapkan proses rekayasa. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pendidikan Informatika mengintegrasikan kemampuan berpikir, berpengetahuan, berproses rekayasa, dan memanfaatkan teknologi.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat dirumuskan permasalahan yaitu:

1. Bagaimana merancang aplikasi website ujian online berbasis web pada mata pelajaran informatika?
2. Bagaimana membuat website ujian online berbasis web pada mata pelajaran informatika?
3. Bagaimana Efektivitas website ujian online berbasis web pada mata pelajaran informatika?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan yang didapatkan dari pembuatan tugas akhir ini antaranya adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui kegiatan ujian menggunakan aplikasi website online berbasis web pada mata pelajaran informatika di SMK Model Patriot IV

Ciawigebang.

2. Untuk mengetahui efektivitas penggunaan aplikasi website ujian online berbasis web oleh para siswa pada mata pelajaran informatika di SMK Model Patriot IV Ciawigebang.

D. Manfaat Penelitian

Kegunaan penelitian atau manfaat penelitian dari skripsi ini antara lain diharapkan dapat memberikan manfaat dalam pengembangan perangkat lunak ujian *online* diantaranya adalah :

1. Manfaat *Internal*

- a. Guru dapat menggunakan *software* untuk menyelenggarakan ujian.
- b. Menghemat biaya guru, karena tidak menggunakan kertas untuk menyajikan soal ujian.
- c. Menghemat waktu guru, karena hasil ujian dan analisis butir soal bisa didapatkan secara langsung setelah siswa mengerjakan ujian.
- d. Mudah nya proses pengarsipan hasil ujian *online*.
- e. Siswa dapat menggunakan *software* ujian *online* dalam mengerjakan ujian sehingga menghemat biaya anggaran sekolah.
- f. Siswa dapat mengetahui hasil ujian secara cepat (langsung setelah selesai mengerjakan soal).

2. Manfaat *Eksternal*

- a. Bagi peneliti, mengenal dan memahami lebih jauh teknologi pengembangan *software* ujian *online*.
- b. Bagi peneliti, mengetahui teknik merancang *software* ujian dengan analisis butir soal.
- c. Bagi peneliti, mengetahui teknik pengujian *software* ujian dengan analisis butir soal.

E. Asumsi Pengembangan

Dalam pengerjaan skripsi ini, sudah ditetapkan batasan permasalahan yang akan dikaji dan dilaksanakan, yaitu sebagai berikut:

1. Sistem yang akan dianalisis adalah sistem ujian *online* berbasis *web* dilingkungan SMK Model Patriot IV Ciawigebang Kuningan.
2. *Input* pilihan jawaban dan *output* hasil ujian dilakukan oleh *user* peserta ujian *online* yang terdaftar untuk mencegah terjadinya kesalahan proses.
3. Diasumsikan proses ujian *online* setiap computer peserta ujian mempunyai *runing time* akses komputer dan wilayah waktu yang sama.
4. Bentuk soal yang digunakan yaitu bentuk pilihan ganda dengan menyediakan lima pilihan jawaban yang terdiri dari 1 (satu) jawaban benar dan 4 (empat) jawaban lain sebagai pengecoh.
5. Tipe ujian terdiri 1 tipe yaitu mata pelajaran Informatika kelas 10.
6. Sistem ujian *online* berbasis *web* dalam skripsi ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML, CSS dengan basis data MySQL dan dukungan *web server* Apache.

