IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI UJIAN ONLINE PADA SMK PUSTEK MITRA TIGARAKSA

Febri Ariansyah[1], Adiyanto[2]

[1)]Mahasiswa STMIK Insan Pembangunan, [2)]Dosen Tetap STMIK Insan Pembangunan

E-mail: *febri_ariansyah@gmail.com*
adiet031170@gmail.com

ABSTRAK

Sistem ujian yang digunakan saat ini oleh SMK Pustek Mitra Tigaraksa saat ini masih dilakukan secara manual atau offline dimana siswa mengerjakan hasil ujian dengan menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) dimana model ini masih banyak kelemahannya, diantaranya memerlukan waktu yang cukup lama untuk melakukan koreksi lembar kerja tersebut. Sehingga diperlukan sistem ujian yang online yang dapat mengatasi kelemahan pada sistem ujian manual.

Metode penelitian yang digunakan adalah menggunakan metode deskripsi dan metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode waterfall dengan pendekatan pemrograman berorientasi obyek dan tool yang digunakan untuk membantu dalam desain sistem adalah *Unified ModelingLanguange* (UML).

Implemetansi sistem perlu dilakukan diperlukan sebaikmungkin sehingga kendala-kendala yang dihapi saat sistem digunakan dapat diminimalisir dan perlu juga dilakukan maintentance terhadap sistem yang sudah ada.

Kata kunci *: aplikasi ujian web, perancangan sistem informasi, ujian online.*

PENDAHULUAN

SMK Pustek Mitra Tigaraksa merupakan lembaga pendidikan tingkat menengah kejuruan yang berdiri pada tahun 1999 dan bertempat Jl. Aria Jaya Santika Desa, RT.03/RW.01, Pasir Bolang, Tigaraksa Kec.Tangerang, Banten. SMK Pustek Mitra Tigaraksa merupakan sekolah yang menyediakan 3 (tiga) jurusan yaitu Adminstrasi Perkantoran (AP), Teknik Kendaraan Ringan (TKR), dan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ).

Selama ini proses belajar mengajar di SMK Pustek Mitra Tigaraksa sesuai dengan standar yang diberikan oleh dinas pendidikan. Dalam proses belajar siswa SMK Pustek Mitra Tigaraksa mendapatkan materi – materi mata pelajaran sesuai dengan kompetensi keahlian mereka, seperti kompetensi keahlian Administrasi, Mesin, dan Instalasi Jaringan. Pada ujian tengah semester dan ujian akhir semester SMK Pustek Mitra Tigaraksa akan mengadakan evaluasi pembelajaran yang bertujuan untuk mengukur sejauh mana siswa tersebut menerima pelajaran selama proses belajar berlangsung. Kemudian setelah mengadakan ujian sekolah, nantinya akan muncul nilai masing – masing siswa dari setiap mata pelajaran yang diujikan.

Sistem yang berjalan ujian di SMK Pustek Mitra Tigaraksa saat masih menggunakan cara konvensional, dimana

sistem ini masih banyak terdapat permasalahan seperti banyaknya biaya yang dikeluarkan untuk kertas LKS (lembar kerja Siswa), membutuhkan waktu yang cukup lama untuk melakukan koreksi lembar kerja siswa, dan praktek kecurangan dari siswa seperti mencotek dan kerjasama.

Permasalahan tersebut di atas dapat diminimalisir dengan diimplemenasikannya sistem ujian online.

Penelitian yang berkaitan dengan sistem ujian online telah dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya diantanya adalah penelitian yang dilakukan oleh Rahmawanto dan Soyusiawaty. Dimana pada penelitian ini menggunakan metode penelitan adalah studi kasus dan metode pengembangan sistemnya menggunakan pendekatan pemrograman berorientasi obyek.

LANDASAN TEORI

A. Definisi Sistem

Sistem merupakan kumpulamn dari beberapa unsur yang saling terhubung satu dengan yang lain, dan masing-masing unsur memiliki peran dan fungsi serta dapat bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu [1].

Komponen/unsur yang dimiliki oleh sistem pada dasanya terdiri dari komponen masukan, komponen proses dan komponen keluaran [2].

B. Definisi Informasi

Informasi saat ini dapat diperoleh dengan yang benar dan baik akan menjadikan keputusan yang kit ambil juga benar demikian pula sebaliknya bila infomrasi itu salah maka keputusannya juga salah.

Informasi merupakan hasil pengolahan dari sebuah model, formasi, organisasi ataupun suatu perubahan bentuk dari data yang memiliki nilai tertentu, dan bisa digunakan untuk pengetahuan bagi yang menerimanya [3].

Kualitas suatu informasi tergantung dari 3 hal yang sangat dominan yaitu keakuratan informasi, ketepatan waktu dari informasi dan relevan [4].

Informasi sekarang dapat diterima mudah karena infrastruktur yang saat ini sudah memadai. Terkadang informasi yang kita terima tidak semuanya benar oleh karena itu kita harus bisa memilih dan mencerna dengan baik. Karena informasi yang kita terima itu dapat menentukan terhadap keputusan yang kita buat, informasi.

C. Definisi Ujian Online

Ujian merupakan salah satu bentuk evaluasi yang digunakan untukmenilai ketersampaian pelajaran yang telah diajarkan oleh guru kepada murid.Ujian dapat dilakukan dalam berbagai macam format, format itu meliputi ujian pilihan ganda, isian bebas, simulasi, benar atau salah [5].

Sistem ujian online adalah sebuah sistem terintegrasi, sistem manusia mesin, untuk menyediakan dan mengadakan ujian secara lebih cepat dan efektif sehingga dapat diketahui mutunya. Sistem ini memanfaatkan perangkat keras dan perangkat lunak komputer, prosedur manual, dan basis data [6] [7].

D. Unified Modeling Languange

Unitfied Modelling Language (UML) adalah salah satu alat bantu yang sangat handal didunia pengembangan sistem yang berorientasi objek. Hal ini disebabkan karena UML menyediakan bahasa pemodelan visual yang memungkinkan bagi pengembang sistem untuk membuat cetak biru atas visi mereka dalam bentuk yang baku, mudah dimengeri serta dilengkapi dengan mekanisme yang efektif untuk berbagi (sharing) dan mengkomunikasikan rancangan mereka dengan yang lain [8].

Diagram yang digunakan dalam terdiri dari:

1. *Use Case Diagram*

   Use Case diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat. Use Case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih faktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar, Use Case digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu [9].

2. *Activity Diagram*

   Activity diagram menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem [9].

3. *Sequence Diagram*

   Diagram sekuen menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirmkan dan diterima antar objek. oleh karena itu untuk menggambar diagram sekuen maka harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah use case beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek itu. Membuat diagram sekuen juga dibutuhkan untuk melihat skenario yang ada pada *use case* [9].

4. Class Diagram

   Class Diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi [9].

METODE PENELITIAN DAN DESAIN SISTEM

A. Metode Penelitian

Metode Penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Berdasarkan hal tersebut terdapat empat kata kunci yang perlu diperhatikan yaitu cara ilmiah, data, tujuan dan kegunaan [10].

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif, karena dalam penelitian ini akan menggambarkan secara lengkap dari sistem informasi ujian yang digunakan pada SMK Pustek Mitra Tigaraksa.

B. Metode Analisis dan Desain Sistem

Metode desain yang digunakan pada penelitian ini adalah metode waterfall, karena sistem ujian online merupakan sistem dengan lingkup yang tidak terlalu luas.

Analisis kebutuhan sistem ini ditujukan untuk menguraikan kebutuhan-kebutuhan yang harus disediakan oleh sistem agar dapat memenuhi kebutuhan pengguna dan sesuai dengan tujuan penelitian yaitu melakukan perancangan Sistem Ujian Online. Rancangan sistem ini menjelaskan kebutuhan antarmuka, kebutuhan data masukan dan data keluaran yang menunjukkan spesifikasi sistem yang dapat diakses.

1. Analisis Kebutuhan Fungsional

   Analisis Kebutuhan Fungsional merupakan kebutuhan yang berisi proses-proses apa saja /layanan apa saja yang nantinya harus disediakan oleh sistem, mencakup bagaimana sistem harus bereaksi pada input tertentu dan bagaimana perilaku sistem pada situasi tertentu. Sistem fungsional sangat bergantung dari jenis perangkat lunak, pengguna sistem, dan jenis sistem dimana perangkat lunak tersebut digunakan.

2. Analisis Kebutuhan Non Fungsional

   Analisis kebutuhan non fungsional adalah analisis kebutuhan yang menitik beratkan pada properti prilaku yang dimiliki oleh sistem. Sistem non fungsional juga sering disebut sebagai batasan layanan atau fungsi yang ditawarkan sistem seperti batasan waktu, batasan pengembangan proses.

C. Perancangan *Prototipe*

Perancangan prototipe dibuat dengan tujuan untuk membuat gambaran sistem secara lengkap dan detail sehingga diperoleh gambaran rancang bangun sistem yang jelas dan lengkap. Rancangan *prototipe* dibuat dengan menggunakan *tools use case diagram* [11].

1. Pembuatan Program

   Program yang akan dibuat berbasis web dengan editor menggunakan sublime text3.

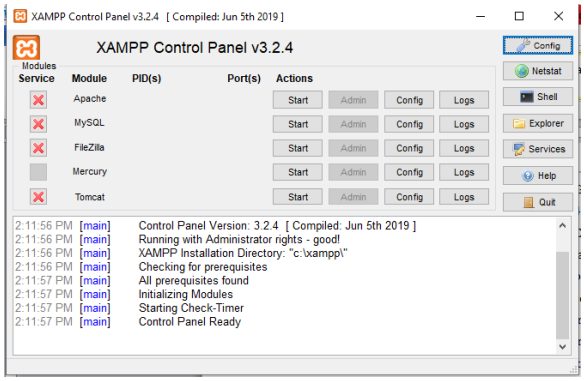
2. Pengujian Sistem

   Menguji seluruh spesifikasi terstruktur dan aplikasi secara keseluruhan. Pada tahap ini dilakukan uji coba aplikasi yang telah selesai dibuat. Proses uji coba ini diperlukan untuk memastikan bahwa aplikasi yang telah dibuat sudah benar, sesuai dengan karakteristik yang ditetapkan dan tidak ada kesalahan yang terkandung didalamnya [12].

PEMBAHASAN

A. Prototipe Program

Pembuatan prototipe program sistem informasi ujian online dilakukan dengan installasi Xampp sebagai hosting local. Di dalam aplikasi ini juga dilengkapi dengan manajemen basis data.

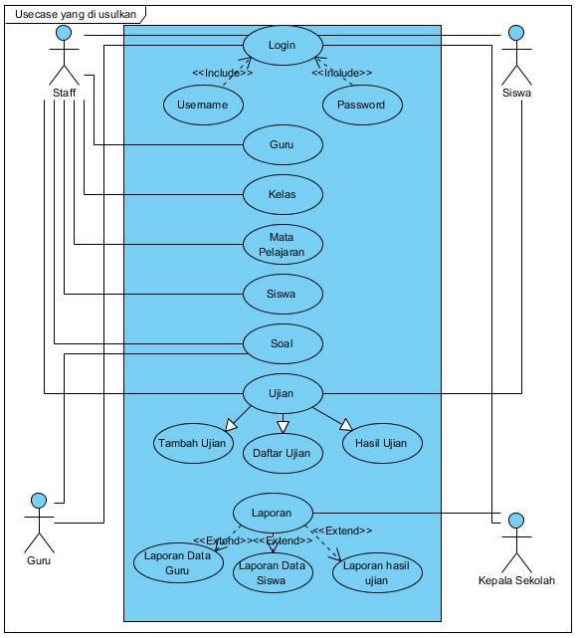


Gambar 4.1 Xampp Control Panel

Langkah selanjutnya setelah terinstal Xampp adalah pembuatan database dan tabel-tabel yang dibutuhkan untuk pembuatan sistem infomrasi ujian *online.*

B. Pembuatan Program

Dalam pembuatan program, kami mengacu pada *use case diagram* yang digunakan dalam sistem informasi ujian online. Tampilan *use case* sebagai berikut:



Gambar 4.2 *Use Case Diagram*

C. Implementasi Sistem

Dalam tahap implementasi ini dilakukan setelah tahap perancangan yaitu merupakan tahap penerapan sistem dalam keadaan yang sesungguhnya. sehingga ketika sistem keamanan ini dijalankan maka dapat diketahui hasil implementasi tersebut apakah masih memiliki kesalahan atau memang sudah selesai dalam pembuatan sistem keamanan tersebut. Adapun tampilan hasil implementasi sebagai berikut:

Gambar 4.3 Form Login

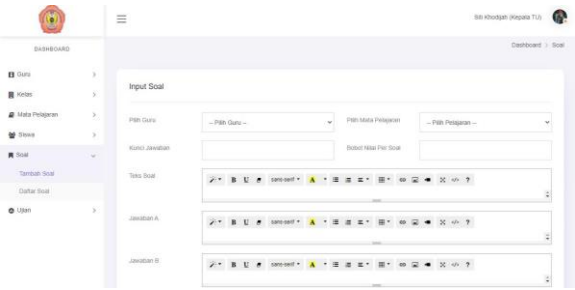
Gambar di atas merupakan form yang digunakan untuk memastikan bahwa siswa sudah memiliki user account.

Gambar 4.4 Tampilan Menu utama

Setelah user mengisi username dan password masing-masing selanjutnya sistem akan

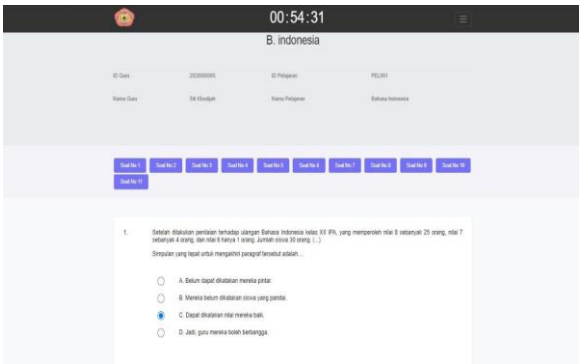
menampilkan menu utama seperti yang terlihat di atas.

Berdasarkan menu utama Sisi admin dapat dipilih menu untuk pembuatan soal ujian yang dilakukan oleh masing-masing guru, seperti yang terlihat pada gambar 4.5 di bawah ini



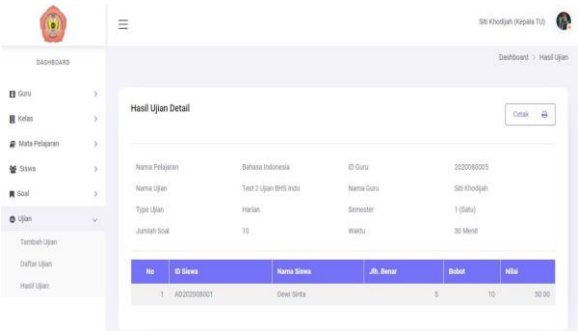
Gambar 4.5 Pembuatan Soal Ujian

Sedangkan menuutama dari sisi murid/siswa dapat dipilih menu soal ujian yang dilakukan dengan memilih menu soal→kelas→hari→matapelajaran, maka akan tampil menu soal ujian seperti terlihat pada gambar 4.6



Gambar 4.6 Menu Soal Ujian

Setelah siswa mengerjakan soal ujian, pihak sekolah dan guru matapelajaran dapat melihat siswa/siswi yang sudah mengikuti ujian berserta nilainya, seperti yang terlihat pada gambar 4.7



Gambar 4.7 Tampilan Form Daftar Ujian

Hasil dari ujian siswa dapat dicetak sebagai bahan laporan yang dapat disampaikan kepada kepala sekolah, seperti yang terlihat pda gambar 4.8

Gamabr 4.8 Tampilan Laporan Hasil Ujian

KESIMPULAN

Berdasarkan urain yang telah dilakukan di atas, maka penulis dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut :

a. Sistem ujian yang berjalan terdapat beberapa masalah, dimana seluruh proses saat ujian masih dilakukan secara manual, membutuhkan kertas dalam pelaksanaan ujian
b. Setalah dilakukan analisis terhadap kelayakan sistem maka perlu dibangun sistem ujian online.
c. Implemetansi sistem perlu dilakukan diperlukan sebaikmungkin sehingga

kendala-kendala yang dihapi saat sistem digunakan dapat diminimalisir.

DAFTAR PUSTAKA

[1] T. Sutabri, Sistem Informasi Manajemen, Yogyakarta: Andi, 2016.

[2] S. Mulyani, Analisa dan Perancangan Sistem Keuangan Daerah, Bandung: Abdi Sistematika, 2016.

[3] M. I. Utari, I. P. Ningrum dan M. Yamin, "Sistem Informasi Kepegawaian Teknik Univ. Halu Oleo Sub-Sistem Utility dan Penggajian," *Semantik,* vol. 2, no. 1, pp. 187 - 194, 2016.

[4] A. Kristanto, Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya, Edisi Revisi penyunt., Yogyakarta: Grava Media, 2018.

[5] E. Rahmawanto dan D. Soyusiawaty, "Sistem Informasi Ujian Mandiri Online Berbasis Web Pada SMP N 1 Srandakan," *Jurnal Sarjana Teknik Informatika,* vol. 3 Nomor 1, no. 2338-5197, pp. 80 - 88, Januari 2015.

[6] N. W. S. Saraswati dan D. M. D. U. Putra, "Sistem Ujian On-line Berbasis Website," *Jurnal Ilmu Komputer dan Sains Terapan,* vol. 06, no. 1, p. 21, 2015.

[7] B. Sidik, Pemrograman Web Metode PHP 7, Bandung: Informatika, 2017.

[8] Munawar, Pemodelan Visual dengan UML, Jakarta: Universita Esa Unggul, 2015.

[9] R. A. Sukamto dan M. Shalahudin, Rekayasa Perangkat Lunak, Bandung: Informatika, 2016.

[10] Sugiyono, Metode Penelitian Bisnis, Bandung: Alfabeta, 2012.

[11] A. S. Nugroho, Analisis dan perancangan sistem informasi, Yogyakarta: Trans Tekno, 2019.

[12] J. . L. Whitten, L. D. Bentley dan K. V. Dittman, Metode Desain & Analisis Sistem, 6 penyunt., Yogyakarta: Andi, 2004.