

Sistem Informasi *E-Learning* Dan Ujian Online Berbasis Website di SMP Negeri 5 Bandung

Information System E-Learning And Online Test Based Website at SMP Negeri 5 Bandung

Muhammad Hafidz Triyadi¹, Bella Hardiyana².

^{1,2} Universitas Komputer Indonesia

Email : hafidztriyadi03@gmail.com , bella.hardiyana@email.unikom.ac.id

Abstrak - SMP Negeri 5 Bandung adalah sekolah menengah pertama dalam proses belajar mengajar masih menggunakan sistem manual. Proses belajar harus langsung bertatap muka di sekolah dan menunggu guru memberi materi, proses mengajar pun seperti itu materi, tugas, ulangan harian, ujian harus bertatap muka kendala yang di hadapi saat tidak bisanya hadir maka akan terhambat pemberian materi, tugas dan yang lainnya maka dari itu peneliti membangun sistem informasi *E-Learning* untuk membantu sistem belajar mengajar yang bertujuan untuk mempermudah proses belajar mengajar dengan sistem yang terkomputerisasi. Metode penelitian yang digunakan pada SMP Negeri 5 Bandung dengan menggunakan metode deskriptif dan metode pengembangan sistennya menggunakan metode *prototype*, alat bantu yang digunakan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML). Aplikasi menggunakan *notepad++* dengan bahasa pemrograman nya adalah *PHP native* dan *databasenya* menggunakan *MySQL*, tujuan pembangunan sistem *E-Learning* ini yaitu untuk bisa membantu proses belajar mengajar pada SMP Negeri 5 Bandung lebih efektif dan efisien mempermudah dalam penilaian dan penyelenggaraan ujian, semoga sistem bisa dikembangkan lagi.

Kata kunci: Sistem Informasi, *E-Learning*, *prototype*, *Unified Modeling Language* (UML), *PHP native*, *MySQL*.

Abstract - SMP Negeri 5 Bandung is a junior high school in teaching and learning process still using manual system. The learning process should be directly face to face in school and wait for the teacher to give the material, the teaching process is like that material, task, daily test, test must face face constraints faced when not usually present it will be hampered giving of material, task and others then from the researchers built an *E-Learning* information system to help teaching and learning system that aims to facilitate the process of teaching and learning with a computerized system. The research method used in SMP Negeri 5 Bandung by using descriptive method and method of sistennya development using *prototype* method, the tool used by *Unified Modeling Language* (UML). Application using *notepad ++* with its programming language is *native* and *MySQL* database using *MySQL*, the purpose of this *E-Learning* system development is to be able to help the process of teaching and learning in SMP Negeri 5 Bandung more effectively and efficiently simplify the assessment and execution of the exam, hopefully the system can be developed again .

Keyword : Information System, *E-Learning*, *prototype*, *Unified Modeling Language* (UML), *PHP native*, *MySQL*.

I. PENDAHULUAN

(1) Perkembangan komunikasi bisa di manfaatkan dalam dunia Pendidikan untuk selalu bisa bersaing mendapatkan informasi yang lebih luas dan terjamin keakuratannya memanfaatkan teknologi untuk Pendidikan adalah hal yang sangat baik suatu negara bisa di katakana maju dengan salah satu persyaratannya adalah dunia Pendidikan yang baik, sistem belajar mengajar yang efisien dan efektif juga dengan lebih interaktif yang diikuti juga fasilitas juga pemahaman akan teknologi yang diartikan butuhnya suatu sistem yang bisa membantu perkembangan teknologi di bidang Pendidikan.

Proses belajar mengajar yang sedang berjalan di SMP Negeri 5 Bandung adalah guru yang memberikan materi langsung dalam kelas dan memberikan tugas saat kelas selesai untuk dikumpulkan saat pertemuan yang akan datang, permasalahannya adalah waktu yang diberikan tidak cukup untuk menjelaskan materi di dalam kelas dan tidak semua siswa paham untuk sekali penjelasan jika ada siswa yang tidak hadir atau guru yang berhalangan hadir siswa akan terhambat dalam mendapatkan materi dari guru, begitu juga dengan tugas, tugas yang di berikan guru harus dikumpulkan saat bertemu dengan guru dikelas dan itu menjadikan halangan jika siswa tidak bisa hadir.

Sistem ujian yang ada di SMP Negeri 5 Bandung juga masih menggunakan sistem konvensional yaitu dengan memberikan kertas ujian juga lembar jawaban kepada siswa, setelah selesai siswa akan memberikan lembar jawaban dan kertas soal di meja pengawas ujian yang menyebabkan sering terjadinya lembar soal dan lembar ujian hilang atau tercecer.

Menyadari kekurangan tersebut peneliti membuat sistem informasi e-learning di SMP Negeri 5 Bandung dimana aplikasi tersebut bisa membantu sistem belajar mengajar dan sistem ujian yang ada. Siswa dapat saling berbagi

informasi dan dapat mengakses bahan-bahan belajar setiap saat dan berulang ulang. Selain itu, agar dapat memaksimalkan pekerjaan guru dalam proses pemberian materi/tugas, proses ujian siswa.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian atau masalah pada sistem pembelajaran di SMP Negeri 5 Bandung dengan menetapkan judul Skripsi “SISTEM INFORMASI E-LEARNING DAN UJIAN ONLINE DI SMP NEGERI 5 BANDUNG”

(2) Perbedaan antara penelitian yang saya lakukan dengan penelitian terdahulu yang pertama yaitu, perbedaan masalah yang dialami di SMK 1 Bandung yang dibuat oleh Ditha Febriannisa dengan judul skripsi perancangan e-learning pada SMK Negeri 1 Bandung tahun 2017 adalah proses penjadwalan masih menggunakan microsoft dan penelitian yang saya buat penjadwalan sudah menggunakan aplikasi agar meminimalisir waktu yang sama antara guru dengan guru lainnya yang kedua perbedaan masalah yang dialami SMP 46 Bandung yang dibuat oleh Elis Edah dengan judul skripsi sistem informasi e-learning di SMP Negeri 46 Bandung pada tahun 2014 adalah proses pelaksanaan ujian masih di laksanakan seperti ujian secara umum yang memerlukan biaya yang sangat besar karena harus membeli ATK, honorpanitia/pengawas, penyajian informasi nilai pun masih memerlukan waktu yang lama karena harus di periksa terlebih dahulu dan penelitian yang saya buat pelaksanaan ujian sudah menggunakan aplikasi secara online agar menghemat biaya dan mempermudah guru untuk mengolah nilai dan penyajian informasi nilai ke siswa lebih cepat.

(3) Tujuan dari penelitian ini adalah memahami sistem informasi e-learning dan ujian online yang sedang berjalan di SMP Negeri 5 Bandung, untuk mengetahui perancangan sistem informasi e-learning dan ujian online yang ada di SMP Negeri 5 Bandung, untuk mengetahui hasil pengujian sistem informasi e-learning dan ujian online dan juga untuk mengetahui hasil implementasi sistem informasi e-learning dan ujian online di SMP Negeri 5 Bandung.

II. KAJIAN PUSTAKA

A. Pengertian Sistem

Menurut Indra dalam buku Muhammad Muslihudin dan Oktafianto [1], menyatakan bahwa “Sistem adalah suatu atau sekumpulan elemen yang saling berhubungan satu dengan yang lain membentuk satu kesatuan untuk melaksanakan suatu fungsi guna mencapai suatu tujuan”.

B. Pengertian Informasi

Menurut Gordon dalam Bambang Hartono [2], memberikan definisi “informasi adalah data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang berguna bagi penerimanya dan memiliki nilai bagi pengambilan keputusan saat ini atau di masa yang akan datang”.

C. Pengertian Sistem Informasi

Menurut Lippeveld, Sauerborn dan Bodart dalam Bambang Hartono [2], mengatakan bahwa “Sistem informasi adalah seperangkat komponen yang saling berhubungan, yang bekerja untuk mengumpulkan dan menyimpan data serta mengolahnya menjadi informasi untuk digunakan”.

D. Pengertian E-Learning

Menurut Darin E Hartley [3], menyatakan bahwa “E-Learning merupakan suatu jenis belajar mengajar yang memungkinkan tersampainya bahan ajar ke siswa dengan menggunakan media internet, intranet atau media jaringan komputer lain”.

III. METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

1) Desain Penelitian

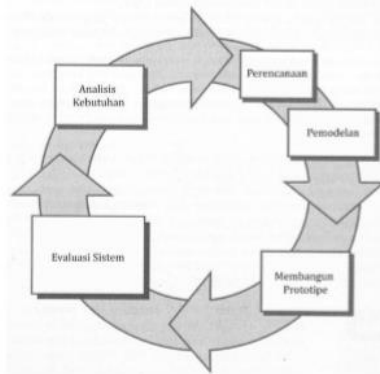
Dalam melakukan penelitian ini, penulis menggunakan metode penelitian deskriptif yaitu membuat gambaran dari objek yg diteliti secara sistematis, faktual dan akurat tentang fakta, dan sifat data deskriptif pada umumnya dikumpulkan dengan wawancara atau observasi, dalam metode tersebut dapat memberikan gambaran secara sistematis, akurat mengenai fakta dan sifat dari objek penelitian.

2) Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Data adalah kumpulan informasi atau keterangan yang di dapat dari opini, pengamatan, kejadian, data bisa berwujud suara, gambar, simbol, atau pun bahasa dan masih banyak lagi. Berdasarkan sumbernya data dikelompokkan menjadi dua yaitu data primer dan data sekunder. Data primer di dapatkan dari observasi ke SMP Negeri 5 Bandung juga wawancara dengan guru yang bersangkutan tentang sistem yang akan dibuat. Data sekunder didapatkan dari beberapa dokumen siswa, form ujian, data kelas, data guru.

3) Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Pada penelitian ini penulis menggunakan metode pendekatan sistem berorientasi objek (Object Oriented Programming) yaitu suatu cara pengembangan perangkat lunak dan sistem informasi berdasarkan abstraksi objek-objek yg ada didunia nyata, dimana dalam metode ini merupakan teknik melihat permasalahan dan sistem didalamnya, alat bantu dalam pengembangan sistem menggunakan UML (*Unified Modeling Language*). Alat bantunya yang terdapat dalam metode pendekatan sistem yaitu *Use Case Diagram*, *Skenario Use Case*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, *Class Diagram*, *Deployment Diagram* dan *Component Diagram*. Dari metode pendekatan sistem yang digunakan, maka untuk implementasi pengembangan sistem metode yg digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah *prototype*, peneliti menggunakan metode pengembangan protoype dikarenakan proses pengembangan sistem sangat mudah juga cepat dan proses interaksi bisa berulang-ulang dengan user sehingga user bisa memberikan masukan kepada peneliti agar aplikasi yang dibuat sesuai dengan kebutuhan uaser dan tidak akan terjadi kesah pahaman antara user dan peneliti.



Gambar 1. 1 Metode Pengembangan Sistem Prototype.

4) Pengujian Software

Metode pengujian yg digunakan adalah pengujian black box. Pengujian black-box berfokus pada struktur tampilan kontrol program. Test case dilakukan untuk memastikan bahwa semua statement pada program telah dieksekusi paling tidak satu kali selama pengujian dan bahwa semua kondisi logis telah diuji.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

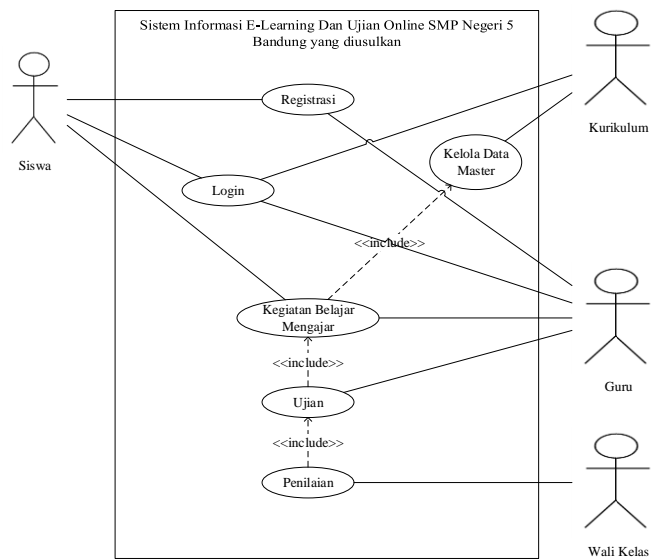
A. Perancangan Sistem

Perbedaan sistem yang sedang berjalan dengan sistem yang akan di bangun adalah pada sistem yang akan di bangun terdapat sistem belajar mengajar secara online, sistem ujian online, penjadwalan secara online . dalam Sistem belajar mengajar akan lebih optimal pemberian materi dan tugas karena sistem ini lebih fleksibel bisa di kirim dimana saja dan kapan saja jadi tidak akan ada materi yang tertinggal, sistem ujian yang online juga menghemat waktu dalam pengimplementasian ujian. Perancangan sistem adalah aktifitas yang menggambarkan sistem yang akan dibangun dalam perancangan sistem dapat dilakukan jikalau sistem yang sebelumnya telah selesai.

1) Tujuan Perancangan Sistem

Perancangan sistem bertujuan untuk memberikan gambaran yang jelas serta menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan user atau pengguna sistem. Tujuan perancangan sistem sebagai berikut : (1) dapat mempermudah pendistribusian materi kepada siswa, (2) mempermudah sarana diskusi antara guru dan siswa, (3) mempermudah pelaksanaan ujian dengan meminimalisir waktu yang terbuang juga meminimalisir penggunaan kertas, (4) mempermudah dalam penilaian siswa dari hasil ujian dan tugas.

2) Usecase diagram yang diusulkan



Gambar 1. 2 Usecase yang di usulkan

3) *Gambaran Umum Sistem yang diusulkan*

Sistem informasi *E-learning* di SMP 5 Bandung ini di gambarkan sebagai fasilitas yang menyediakan penjadwalan agar mempermudah kurikulum dalam menyampaikan informasi penjadwalan kepada siswa dan guru, dan juga menyediakan fasilitas ujian online untuk meminimumkan pemakaian kertas juga meminimalisir waktu pembagian soal ujian, memberikan kemudahan untuk guru melakukan penilaian kepada siswa, mempermudah penyampaian materi dan juga upload tugas.

4) *Impelementasi Perangkat Lunak*

Spesifikasi yg dibutuhkan dlm mengimplementasikan sistem informasi *e-learning* dan ujian *online* di SMP Negeri 5 Bandung antara lain sebagai berikut.

Perangkat Lunak	Spesifikasi
Sistem Operasi	Windows 7 atau versi terbaru
Bahasa pemrograman	CSS, PHP, Javascript, Bootstrap
Web Server	APPACHE
Database Server	MySQL
Web Browser	Chrome,Edge
Editor	Notepad++

Tabel 1. 1 Spesifikasi Perangkat Lunak

5) *Implementasi Perangkat Keras*

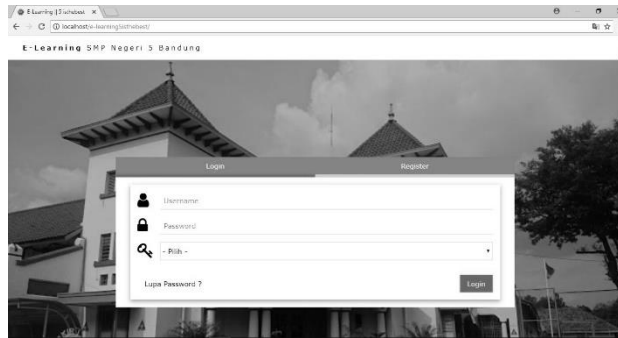
Berikut Spesifikasi perangkat keras yg dibutuhkan dalam mengimplemmentasi sistem informasi *e-learning* dan ujian online di SMP Negeri 5 Bandung.

Perangkat Keras	Spesifikasi
Processor	Intel Xeon
RAM	2048 (2 GB)
VGA	Intel®
Harddisk	80 GB
Monitor	Generic PnP Monitor

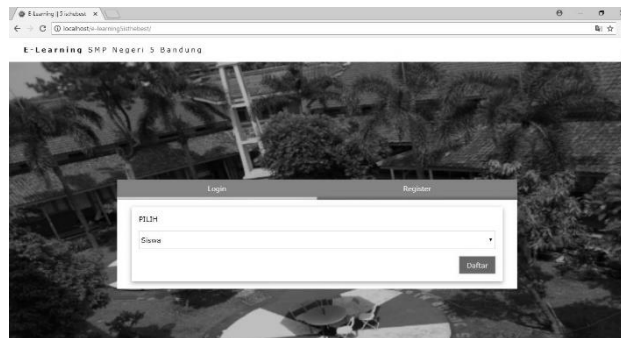
Tabel 1. 2 Spesifikasi Perangkat Keras

D. IMPLEMENTASI ANTAR MUKA

Berikut ini merupakan implemementasi antar muka dari sistem informasi e-learning dan ujian online di SMP Negeri 5 Bandung yg dibangun.



Gambar 1. 3 Implementasi antar muka home dan tab login



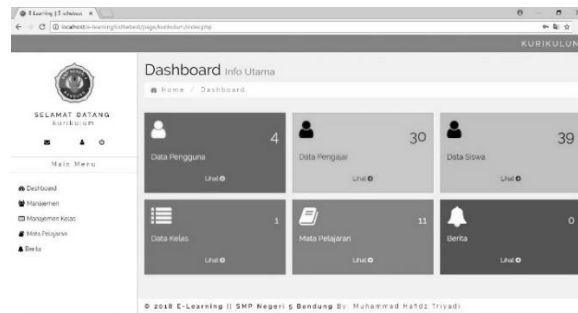
Gambar 1. 4 Implementasi antar muka home dan tab registrasi



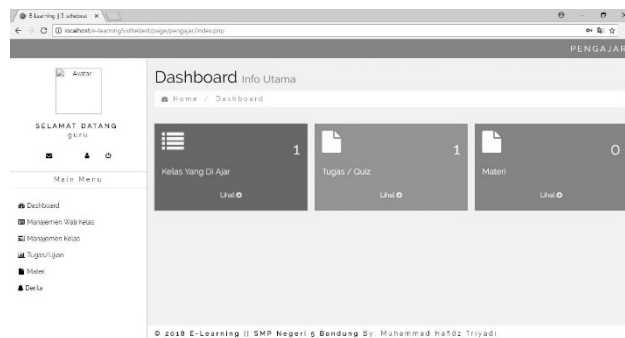
Gambar 1. 5 Implementasi antar muka home dan form registrasi siswa



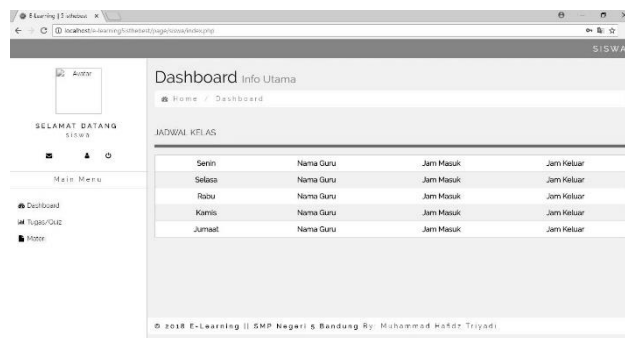
Gambar 1. 6 Implementasi antar muka home dan form registrasi guru



Gambar 1. 7 Implementasi antar muka beranda pengguna kurikulum



Gambar 1. 8 Implementasi antar muka beranda pengguna guru



Gambar 1. 9 Implementasi antar muka beranda pengguna siswa

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Sistem yang dirancang merupakan sistem informasi e-learning dan ujian online yg di dlmnya meliputi pemberian materi ajar atau tugas secara digital kepada siswa agar siswa bisa mengakses kapan pun dan di manapun, pelaksanaan ujian secara online mempermudah guru untk mengelola nilai siswa krna akan secara otomatis memberi nilai sesuai yg di buat oleh guru, pembuatan penjadwalan secara digital agar mempermudah kurikulum untuk meberikan informasi penjadwalan pembelajaran, walaupun begitu sistem yang penulis buat ini masih banyak kekurangan dan masih di kembangkan dan perbaiki.

B. SARAN

Sistem yang dirancang masih berupa prototipe, masih terdapat bebrapa kekurangan didalamnya, sehingga masih membutuhkan pengembangan lebih lanjut, terutama dalam keamanan sistem nya agar sistem dapat berjalan dengan aman dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Muslihudin, Muhammad. Oktafianto."Analisis dan Perancang Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML". Yogyakarta: CV Andi Offset.2016.
- [2]. Hartono, Bambang."Sistem Informasi Manajemen Berbasis Komputer". Jakarta: Rineka Cipta.2013.
- [3]. Darin E.Hartley, Selling E-Learning, American Society for Training and Development.2001.