

Aplikasi Learning Management System (Studi Kasus: SMAN 14 KOTA BEKASI)

Muhammad Iqbal Andika¹, Suryatiningsih², Reza Budiawan³

^{1,2,3} Program Studi D3 Manajemen Informatika, Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom

¹iqbalsosial21@gmail.com, ²suryatiningsih@tass.telkomuniversity.ac.id, ³rezabudiawan@tass.telkomuniversity.ac.id

E-learning merupakan sistem pendidikan yang menggunakan aplikasi elektronik yang mendukung pengembangan kegiatan belajar mengajar dengan media internet atau media jaringan komputer lain. *Learning Management System (LMS)* merupakan sistem yang membantu administrasi dan berfungsi sebagai *platform e-learning content*. LMS digunakan untuk membuat materi pembelajaran *online* berbasis web dan mengelola kegiatan pembelajaran serta hasil-hasilnya. Sekolah Menengah Atas (SMAN) 14 Bekasi proses mengajarnya masih dilakukan melalui tatap muka secara langsung. Dengan adanya *e-learning* dapat membantu para pengajar dalam mendistribusikan pemberian dan pengumpulan tugas tanpa harus berada di kelas dengan menggunakan internet, hal ini dapat memaksimalkan waktu pembelajaran di kelas yang terbatas. Dengan adanya permasalahan tersebut maka diperlukan sebuah Aplikasi berbasis *web*, yang didalamnya dapat melakukan aktifitas serta monitoring pemberian dan pengumpulan tugas siswa dengan mudah. Metode yang digunakan adalah metode pengumpulan data yaitu *observasi*. Interview dan tanya jawab langsung kepada sumber yang terpercaya. Metodologi yang dibutuhkan dalam penyelesaian aplikasi ini adalah *Prototype* dengan Bahasa pemrograman *PHP* dan *framework CodeIgniter* serta dengan database server *MySQL*.

Aplikasi ini dapat digunakan untuk mempermudah proses belajar mengajar tanpa terikat waktu dan tempat. Dengan adanya *e-learning* ini guru bisa mengupload atau mendownload tugas setiap saat serta memberikan nilai siswa. Kesimpulan adanya *e-learning* ini adalah memudahkan pembelajaran antara guru dan siswa.

Kata Kunci: *Prototype, CodeIgniter, E-Learning*

E-learning is an education system that uses electronic applications that support the development of teaching and learning activities with the media internet or other computer network media. Learning Management System (LMS) is a system that helps administration and serves as an e-learning content platform. LMS is used to create online learning materials based on the web and manage learning activities and their results. Senior High School (SMAN) 14 Bekasi teaching process is still done through face to face directly. With the e-learning can help the teachers in distributing the granting and collecting tasks without having to be in the classroom by using the internet,

this can maximize the learning time in a limited class. With the existence of such problems it is necessary a Web-based application, which in it can do activities as well as easy monitoring of student assignments and student gathering. The method used is the method of data collection that is observation. Interview and frequently asked questions directly to reliable sources. The methodology required in the completion of this application is Prototype with the PHP programming language and the CodeIgniter framework as well as with the MySQL database server. This application can be used to facilitate the process of teaching and learning without being bound by time and place. With this e-learning teachers can upload or download tasks at any time and provide student value. The conclusion of this e-learning is facilitate learning between teachers and students.

Keyword: *Prototype, CodeIgniter, E-Learning*

I. PENDAHULUAN

Dewasa ini masih banyak para pelajar di Indonesia yang masih mengerjakan tugas yang diberikan oleh bapak/ibu guru secara tidak semestinya, seharusnya pekerjaan rumah atau pr dikerjakan dirumah tetapi masih banyak diantara para siswa yang mengerjakan tugasnya di sekolah atau bahkan tidak mengerjakan tugas yang berimbas kepada nilai buruk yang di dapatkan oleh para siswa tersebut padahal tugas itu sendiri dinilai sangatlah penting untuk para siswa untuk dapat melatih materi yang telah disampaikan bapak/ibu guru di kelas sehingga siswa mampu menguasai materi tersebut.

Perkembangan Teknologi dewasa ini sudah memasuki tahap kemajuan yang sangat pesat. Hampir seluruh aspek kehidupan manusia hampir ditopang oleh teknologi itu tersebut. Termasuk dalam aspek pendidikan dan pembelajaran yang sudah banyak diintegrasikan dengan teknologi dalam bentuk aplikasi.

Saat ini pemberian tugas yang diberikan oleh bapak/ibu guru hanya melalui pengumuman lisan dan hanya sekedar menuliskan di papan tulis. Hal ini sedikit banyak membuat siswa tidak begitu ingat jika siswa itu sendiri memiliki tugas yang harus dikerjakan dan dikumpulkan dalam waktu tertentu. Maka dari itu, akan dibuatnya “APLIKASI LEARNING MANAGEMENT SYSTEM” ini yang diharapkan dapat meminimalisir tingkat keterlambatan siswa dalam pengumpulan tugas dan membuat minat siswa untuk mengerjakan tugas semakin terpacu karena tugas yang tidak dikumpulkan dalam waktu yang telah ditentukan tidak dapat dinilai.

Diharapkan aplikasi yang dibuat ini dapat menjadikan siswa dapat lebih tertarik untuk mengerjakan semua tugas dan dapat

membantu guru atau pengajar menyampaikan materi dan tugas yang sesuai dengan yang diharapkan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. E-learning

E-learning dapat didefinisikan sebagai sebuah bentuk teknologi informasi yang diterapkan di bidang pendidikan dalam bentuk sekolah maya. Jadi dapat kita simpulkan bahwa sistem atau konsep pendidikan yang memanfaatkan teknologi sistem informasi dalam proses belajar mengajar dapat disebut sebagai suatu e-learning [1].

B. Learning Management System (LMS)

LMS adalah sebuah perangkat lunak atau software untuk keperluan administrasi, dokumentasi, pencarian materi, laporan sebuah kegiatan, pemberian materi-materi pelatihan kegiatan belajar mengajar secara online yang terhubung ke internet[1].

C. Aplikasi

Aplikasi adalah perangkat lunak yang dibuat untuk melayani kebutuhan akan beberapa aktivitas dan mengolah data menjadi suatu informasi yang berguna bagi masyarakat. Dengan menempatkan aplikasi dalam sebuah server maka aplikasi dapat diakses kapan saja dan dimana saja contoh rancangan untuk ditujukan kepada pihak sekolah[2].

D. Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD (Entity Relationship Diagram) merupakan sebuah diagram yang digunakan untuk merancang hubungan antar tabel-tabel dalam basis data[3].

E. Use Case Diagram

Diagram use case menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Sebuah use case mempresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem[3].

F. Database

Ini Database adalah kumpulan dari berbagai data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya. Database tersimpan di perangkat keras dan dimanipulasi dengan menggunakan perangkat lunak. Database merupakan salah satu komponen yang penting dalam sistem informasi, karena merupakan basis dalam menyediakan informasi pada para pengguna atau user. Penyusunan database meliputi proses memasukkan data ke dalam media penyimpanan data dan diatur dengan menggunakan perangkat Sistem Manajemen Basis Data (Database Management System DBMS). Manipulasi database meliputi pembuatan pernyataan (query) untuk mendapatkan informasi tertentu, melakukan pembaharuan atau penggantian (update) data, serta pembuatan report data [4].

III. ANALISIS DAN PERANCANGAN

1. SDLC

Berikut adalah tahapan metode SDLC yang digunakan dalam membangun perangkat lunak.

A. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam pembuatan penelitian ini diantaranya, studi literature, wawancara dengan narasumber, dan observasi.

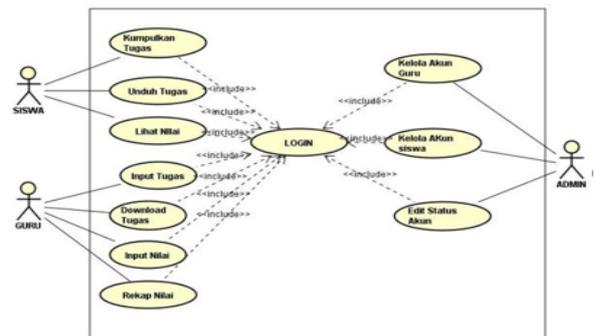
B. Merancang Prototype

Membuat contoh rancangan untuk ditujukan kepada pihak sekolah.

DIAGRAM

a Use Case Diagram

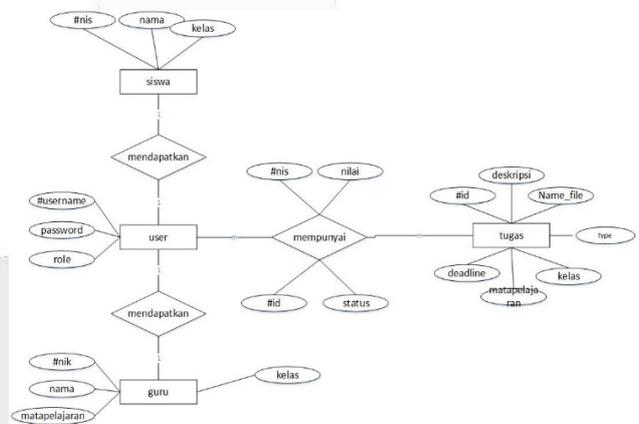
Use Case Diagram merupakan gambaran grafis dari sebuah sistem. Ada 3 aktor yang terdiri dari Guru, Siswa, dan Admin. Setiap aktor memiliki fungsi dan tugas yang berbeda namun saling berkaitan. Berikut gambaran use case diagram.



Gambar 1 Uses Case Diagram

b ER-Diagram

Berikut gambaran proses bisnis dalam bentuk diagram relasi entitas (ER-Diagram) sebagai berikut.



Gambar 2 ER-Diagram

C. Menyesuaikan Prototype

Menyesuaikan prototype dengan keinginan user, melakukan diskusi dengan pihak sekolah untuk menyesuaikan prototype diskusi tersebut berupa penentuan.

D. Pembuatan Kode Program

Selama tahap ini, desain perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP serta MySQL sebagai Database Management

System. Selain itu, dalam tahap ini juga dilakukan pemeriksaan terhadap modul yang dibuat sudah memenuhi fungsi yang diinginkan atau belum.

E. Pengujian

Di tahap ini dilakukan penggabungan modul-modul yang sudah dibuat dan dilakukan pengujian ini dilakukan untuk mengetahui aplikasi yang dibuat telah sesuai dengan desainnya dan masih terdapat kesalahan atau tidak serta untuk memastikan semua fungsionalitas yang disusun telah bekerja sesuai. Pengujian aplikasi dengan metode *Blackbox Testing*.

F. Pendukung atau Pemeliharaan

Ini merupakan tahap terakhir dalam model *prototype*. Akan tetapi, pada tahapan ini tahap pemeliharaan tidak ditangani. Selain itu, selama melakukan analisis sistem, desain sistem, pengkodean dan pengujian program dilakukan penulisan dokumentasi.

IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Berikut merupakan implementasi aplikasi yang dibangun sebagai berikut.

1. Implementasi Antar Muka Sistem

Berikut adalah desain antar muka pengguna dari Aplikasi Learning Management System (Studi Kasus : SMAN14 BEKASI) :

a. Input Tugas/PR

Gambar di bawah ini merupakan halaman Input tugas/PR yang dilakukan oleh guru.

Gambar 3 Input Tugas

b. Form Pengumpulan Tugas

Gambar di bawah ini merupakan halaman Form pengumpulan tugas yang dilakukan oleh siswa. Pada halaman ini siswa memilih mata kuliah yang diajarkan.

Gambar 4 Form Pengumpulan Tugas

2. Pengujian Fungsionalitas

Pengujian dilakukan bertujuan untuk Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui proses yang terjadi ketika melakukan proses pemberian tugas.

Tahapan pengujian dilakukan menggunakan metode *blackbox* testing terhadap seluruh fungsionalitas yang terdapat pada bagian menu dan sub menu yang ada di dalam aplikasi *learning management system*.

Hasil dari pengujian fungsionalitas menunjukkan seluruh fungsionalitas yang terdapat pada aplikasi *learning management system* telah berkerja dengan benar dan siap untuk digunakan.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Setelah melakukan analisis, perancangan dan pengujian, maka kesimpulan yang dapat diambil dari Proyek Akhir ini adalah:

1. Aplikasi ini dibuat untuk membantu pihak sekolah, guru dan siswa dalam hal pemberian dan pengumpulan tugas menjadi lebih mudah.
2. Aplikasi ini dapat membantu guru agar mengetahui siapa saja siswa/siswi yang mengumpulkan tugas tidak sesuai jadwal.
3. Aplikasi ini dapat membantu siswa untuk melihat nilai dari tugas yang telah dikerjakan secara langsung.

B. Saran

Berdasarkan hasil pembangunan Proyek Akhir ini, disampaikan beberapa saran untuk pengembangan selanjutnya yaitu:

1. Menambahkan fasilitas posting forum sehingga memungkinkan diadakanya kegiatan belajar mengajar antara guru dan siswa dan bisa tukar menukar informasi tentang materi pelajaran secara virtual didalam aplikasi.
2. Menambahkan User khusus orang tua agar orang tua dapat mengetahui perkembangan nilai putra/putrinya di sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Amiroh. 2012 . Membangun *E-learning* dengan *Learning Management System Moodle*. Sidoarjo: Genta Group production
- [2] HM, Jogiyanto. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: Andi.
- [3] Soeherman, B., & Pinontoan, M. 2008. *Designing Information System*. Jakarta: PT Alex Media Komputindo.
- [4] K.Hariato. 1995. Konsep dan perancangan *Database*. Yogyakarta: Andi.

