



Implementasi Metode Prototype Dalam Penerapan Learning Management System Pada SMK Saradan Berbasis Web

Mohammad Fauzan Romzi¹, Agus Wiranto²

^{1,2} Prodi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Banten

Email : ¹ mohfauzan910@gmail.com, ² dosen02367@unpam.ac.id

Kata kunci:

Kata kunci: *Learning Management System, E-learning, prototipe*

Abstrak

Perkembangan Teknologi Informasi telah memberikan pengaruh yang besar dalam kehidupan sehari-hari, khususnya bagi dunia pendidikan yang dulu informasi hanya terbatas dari buku paket, sekarang sudah mudah diakses melalui media internet seperti jurnal penelitian ataupun yang lainnya. Dalam memberikan materi pembelajaran kepada siswa, guru mengalami kesulitan karena waktu mengajar yang terbatas. Ketika pembelajaran yang membutuhkan penjelasan panjang tetapi harus dijelaskan dalam waktu singkat, siswa dan guru sering mengeluh tentang masalah ini. Pembelajaran berbasis *Learning Management System* atau istilah populernya *E-Learning* dalam suatu pembelajaran menjadi alternatif mengatasi masalah terutama dalam mengatasi keterbatasan waktu guru menyampaikan materi kepada siswa/siswi. Siswa dapat menggunakan akses internet untuk menyelesaikan metode belajar dapat dilakukan kapan saja dan dari mana saja. tanpa waktu yang terbatas. Penelitian yang dilakukan di SMK SARADAN ini membahas tentang penggunaan metode pengembangan sistem prototipe dalam penerapan *Learning Management System* atau *E-learning*. perancangan perangkat lunak, pendekatan prototipe ini secara langsung mendeskripsikan bagaimana suatu perangkat lunak atau komponennya akan berfungsi di lingkungannya sebelum fase konstruksi yang sebenarnya. Selain itu, platform LMS, Moodle digunakan dalam pengembangan program ini., dan menggunakan basis data *Management System MySQL* pada *web server XAMPP*. Selain itu, penulis memiliki Tujuan penelitian ini adalah untuk berkontribusi dalam pemecahan masalah sistem pembelajaran di SMK SARADAN, yang dalam hal ini yaitu masalah dalam Membahas Materi, Mengumpulkan Tugas, dan Diskusi tanya jawab.

1. Pendahuluan

Kemajuan Teknologi Informasi telah berpengaruh dalam kehidupan sehari-hari. Teknologi Informasi telah berkembang pesat di era industry 4.0, khususnya bagi dunia pendidikan yang dulu informasi hanya terbatas dari buku paket, sekarang sudah mudah diakses melalui media internet seperti jurnal penelitian ataupun yang lainnya. Dalam memberikan materi pembelajaran kepada siswa, guru mengalami kesulitan karena waktu mengajar yang terbatas. Ketika pembelajaran yang membutuhkan penjelasan panjang tetapi

harus dijelaskan dalam waktu singkat, siswa dan guru sering dikeluhkan tentang masalah ini.

Pembelajaran berbasis *Learning Management System* atau istilah populernya *E-Learning* dalam suatu pembelajaran menjadi alternatif mengatasi masalah terutama dalam mengatasi keterbatasan waktu guru menyampaikan materi kepada siswa/siswi. Siswa dapat menggunakan akses internet untuk menyelesaikan metode belajar dapat berlangsung kapan saja dan darimana saja tanpa waktu yang terbatas. Pembelajaran secara online (tepatnya *e-learning*) yang didukung dengan banyaknya perkembangan dalam bidang multimedia seperti halnya audio, *video*, dan animasi, dapat ditunjukan dalam membantu mahasiswa belajar secara mandiri tanpa harus tergantung kepada seorang pengajar, dengan *Learning Management System* (LMS) sebagai media dimana nantinya seorang mahasiswa akan secara mandiri dapat melakukan pembelajaran (*self learning*). (Hidayat, Hartono, & Sukiman, 2017)

Sudah Banyak bidang pendidikan telah memanfaatkan teknologi informasi dalam kegiatan pendidikan dengan menggunakan *Learning Management* untuk meningkatkan efektifitas dalam pembelajaran sehari-hari. *Learning Management System* adalah komponen yang dapat dimanfaatkan untuk kegiatan pembelajaran online. Sama halnya seperti membuat absensi, mengumpulkan tugas, mengerjakan kuis, membahas materi dan sesi tanya jawab pada umumnya, kegiatan yang dapat dilakukan melalui akses internet kapan saja dan dari mana saja. Kurangnya maksimal dalam proses belajar mengajar merupakan suatu permasalahan besar yang harus diberikan solusi secepatnya.

2. Metode

2.1. Metode Pengumpulan Data

Demi mendapatkan hasil sesuai tujuan dalam penelitian, adaun metode yang penulis lakukan, yaitu :

a. Wawancara

Pada metode ini peneliti datang langsung dan melaksanakan tanya jawab kepada pihak SMK SARADAN untuk mendapatkan informasi yang jelas dan valid.

b. Observasi

Penulis melihat langsung apa yang dilakukan sekolah pada sistem pembelajaran. Sehingga penulis dapat mengetahui informasi yang jelas mengenai permasalahan sistem pembelajaran. Penulis melakukan observasi ini dilakukan di SMK SARADAN Kecamatan Tajur Halang.

c. Studi Pustaka

Penulis mencari penunjang landasan teori yang ada pada buku-buku yang bermanfaat. Buku, makalah penelitian, dan tesis adalah sumber untuk menunjang penelitian.

2.2. Metode *Prototype*

Prototype adalah salah satu pendekatan dalam rekayasa perangkat lunak yang secara langsung mendemostrasikan bagaimana sebuah perangkat lunak atau komponen-komponen perangkat lunak akan bekerja dalam lingkungannya sebelum tahapan konstruksi aktual dilakukan. Model prototype digunakan sebagai indikator dari gambaran yang akan dibuat pada masa yang akan datang dan membedakan dua fungsi eksplorasi dan demonstrasi. (Yuniarti, 2017)

Tahapan pengembangan prototype dalam perancangan aplikasi meliputi :

a. *Communication*

Langkah pertama adalah melakukan komunikasi, dengan maksud melakukan wawancara untuk mengumpulkan data.

b. Quick Plan

Tahap kedua dari proses pembuatan prototipe cepat dan mencakup semua persyaratan perangkat lunak. Prototipe dibangun di atas perancangan ini.

c. Modelling Quick

Proses desain atau desain antarmuka merupakan langkah ketiga dalam metode prototipe ini.

d. Plan Development of Model

Langkah selanjutnya adalah memperkenalkan komponen produk yang dibutuhkan klien atau pengguna.

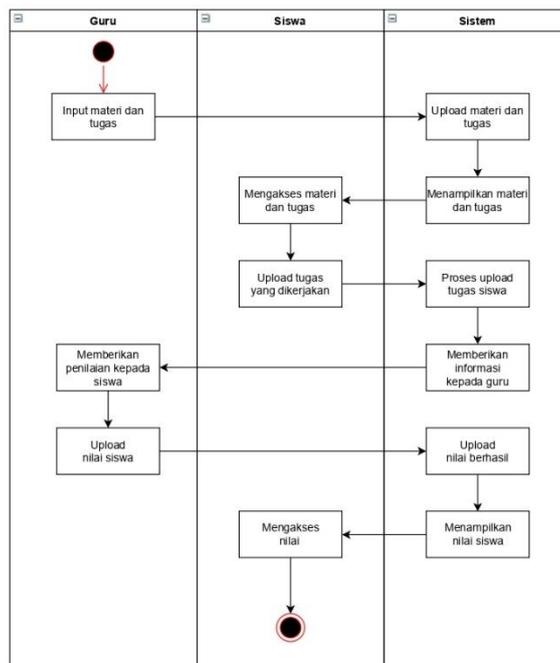
e. Delivery of deployments and feedback

Pengguna akan melakukan proses evaluasi program setelah dikembangkan. Dalam skenario ini, pengguna memiliki opsi untuk memberikan umpan balik yang akan digunakan untuk menyempurnakan kode program yang dikembangkan.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Analisan Sistem Usulan

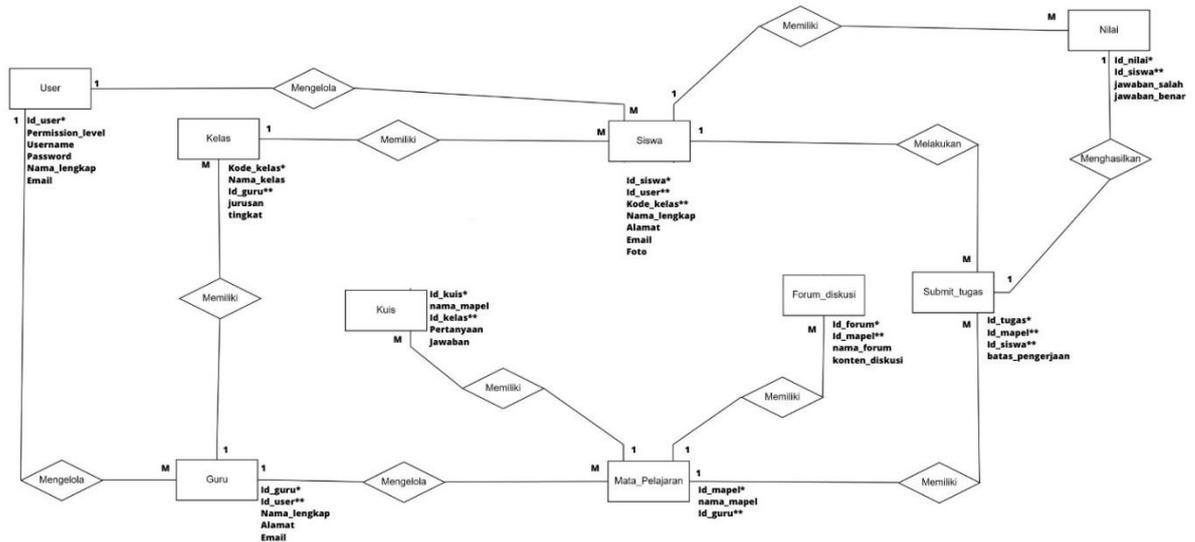
Setelah mengetahui sistem manual pada pembelajaran di SMK SADARAN yang telah di evaluasi di tempat, maka peneliti akan membuat usulan pemecahan masalah yang harus bisa segera teratasi pada waktu mendatang. Dengan begitu penulis berpikiran untuk melakukan sistem pembelajaran berbasis *online (web)* sehingga dapat mengatasi kesulitan dalam menyampaikan materi dalam waktu yang terbatas siswa/siswi kan diberikan kemudahan pada berbasis *online (web)* seperti cara memahami materi, mengunggah tugas. Berikut diagram aktivitas yang akan diusulkan :



Gambar 1 Sistem yang Diusulkan

3.2. Entity Relationship Diagram (ERD)

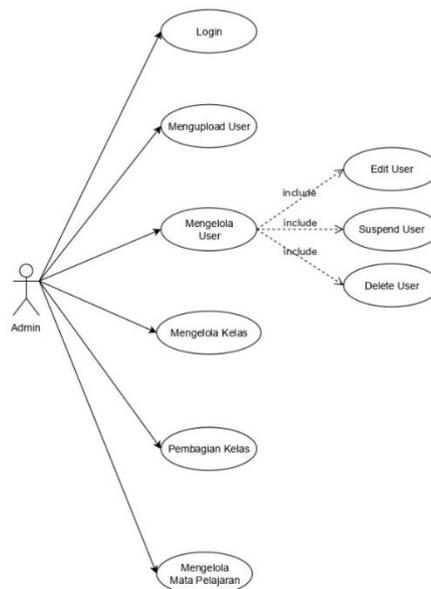
Untuk memudahkan perancangan basis data, ERD ini menghadirkan kejadian berupa entitas yang saling berhubungan. Perancang ERD dapat digambarkan dalam gambar berikut



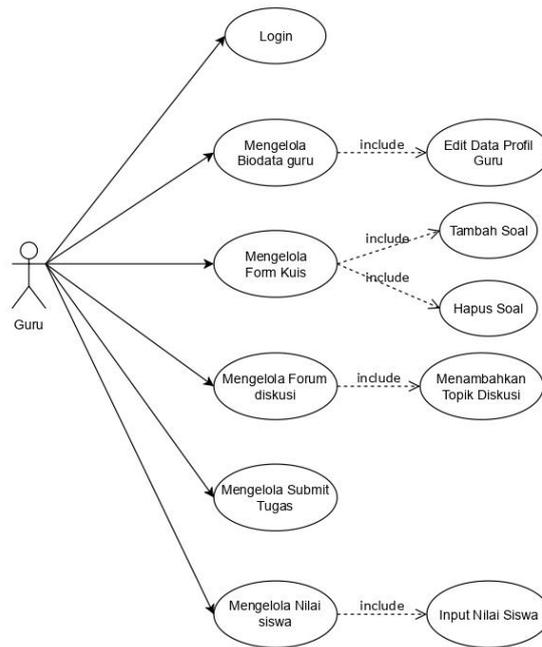
Gambar 2 Entity Relationship Diagram

3.3. Use Case Diagram

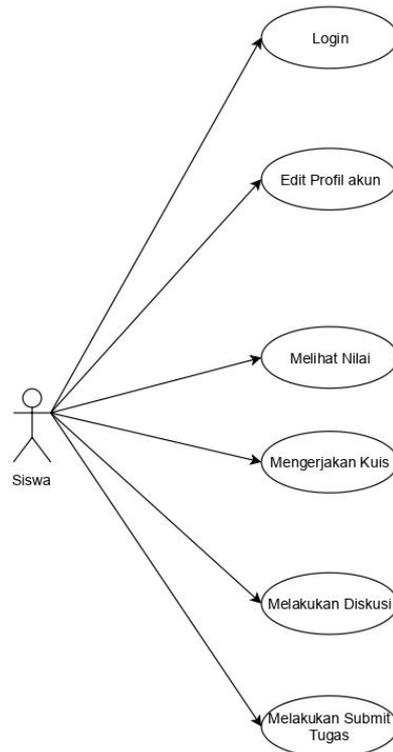
Use Case Diagram menggambarkan interaksi sistem dengan aktor seperti yang ditunjukkan pada diagram. Sistem tempat use case yang akan dijalankan diadaptasi pada Website E-Learning SMK Saradan. Use Case Diagram ini berisikan use case diagram admin, guru, dan siswa.



Gambar 3 Use Case Diagram Admin



Gambar 4 Use Case Diagram Guru



Gambar 5 Use Case Diagram Siswa

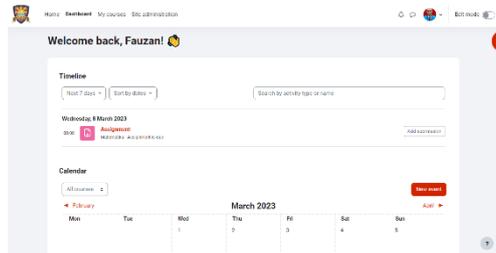
3.4. Hasil Tampilan Sistem

a. Halaman Login



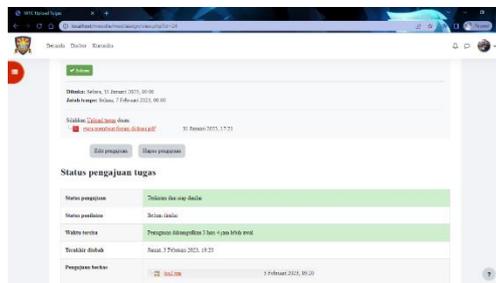
Gambar 6 Tampilan Halaman Login

b. Halaman Dashboard



Gambar 7 Tampilan Halaman Dashboard

c. Halaman Submit tugas



Gambar 8 Tampilan Halaman Submit Tugas

3.5. Pengujian *Black Box*

Pada tahap *black box* testing ini dilakukan untuk menguji sistem apakah masih ada eror atau masalah lainnya yang kemungkinan terjadinya eror. Berikut merupakan pengujian *black box* sebagai berikut :

a. Pengujian *Login*

Tabel 1 Pengujian *Black Box* Login

No	Skenario Pengujian	Uji Kasus	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Pilih <i>login</i> tanpa mengisi username dan <i>password</i>	<i>Username</i> : Kosong <i>Password</i> : Kosong	Sistem akan menolak dan akan menampilkan pesan “Galat saat masuk, silahkan ulangi lagi”	Sesuai
2	Masukan <i>username</i> atau <i>password</i> yang salah lalu klik <i>login</i>	<i>Username</i> : admin <i>password</i> : admin	Sistem akan menolak dan akan menampilkan pesan yang sama seperti mengosongkan <i>username</i> dan <i>password</i>	Sesuai
3	Memasukan <i>Username</i> atau <i>password</i> yang benar ketika <i>login</i>	<i>Username</i> : admin <i>password</i> : Tokikurumi46*	Sistem akan menerima dan akan langsung memasuki dashboard	Sesuai

b. Pengujian halaman *submit* tugas

Tabel 2 Pengujian *Black Box* Submit tugas

No	Skenario Pengujian	Uji Kasus	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Menambahkan assignment baru lalu klik simpan tanpa mengisi data	Mengosongkan data	Assignment gagal dibuat dan sistem akan mengoreksi dimana yang harus diisi	Sesuai
2	Menambahkan Assignment lalu klik simpan dengan mengisi data	Nama Penugasan : Assignment Deskripsi : Kumpulkan tugas disini Dengan berkas tambahan seperti soal	Assignment berhasil dibuat	Sesuai
3	Siswa submit tugas ke forum tugas tanpa submit file	Mengosongkan	Tidak dapat submit tugas dikarenakan sistem mendeteksi file belum di submit	Sesuai
4	Siswa submit tugas ke forum tugas dengan submit file	File : Message.pdf	File berhasil di submit dan menunggu di nilai oleh guru	Sesuai

4. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan temuan penulis dari penelitiannya di SMK SARADAN dapat diambil kesimpulan sebagai yaitu : (1) Dengan membangun *website E-Learning* ini dapat membantu proses belajar yang lebih maksimal dengan adanya fitur diskusi yang berfungsi sebagai interaksi antara guru sama siswa dalam membahas materi. (2) Dengan adanya *E-Learning* Penyampaian materi oleh guru kepada siswa lebih mudah dipahami. (3) Guru sekarang dapat menggunakan fitur diskusi dari sistem *E-Learning* untuk menyampaikan informasi yang tidak dapat mereka lakukan dengan cara lain dalam waktu singkat.

Saran untuk pengembangan penelitian selanjutnya berdasarkan kesimpulan dari uraian sebelumnya :

- a. Membuat kontrol akses orang tua yang dapat melihat progres siswa/siswi dalam proses belajar di dalam forum *E-Learning*.
- b. Diharapkan *website E-Learning* ini bisa terus dikembangkan agar dapat membuat proses belajar lebih maksimal dan mudah dipahami.

Daftar Pustaka

- Andriani, A., & Purnama, B. E. (2019). *Desain Database Dengan ERD Dan LRS*. Yogyakarta: TEKNOSAIN.
- Batubara, H. H. (2018). *Pembelajaran Berbasis Web Dengan Moodle Versi 3.4*. Yogyakarta: Deepublish Publisher.
- Cholifah, W. N., Yulianingsih, & Sagita, S. M. (2018). PENGUJIAN BLACK BOX TESTING PADA APLIKASI ACTION & STRATEGY BERBASIS ANDROID DENGAN TEKNOLOGI PHONEGAP. *Jurnal String Vol. 3 No.2*.
- Enterprise, J. (2022). *PHP Edisi Lengkap*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Hidayat, H., Hartono, & Sukiman. (2017). Pengembangan Learning Management System (LMS) Untuk Bahasa Pemrograman PHP. *JURNAL ILMIAH CORE IT*.
- Pamungkas, C. A., & Raharja, P. A. (2022). RANCANG BANGUN LEARNING MANAGEMENT SYSTEM BERBASIS CODE IGNITER MENGGUNAKAN METODE PROTOTYPE. *JSiI | Jurnal Sistem Informasi*.
- Prabowo, E. R. (2018). *Impelentasi Basis Data Menggunakan SQL*. Yogyakarta: PT Skripta Media Creative.
- Sugiarti, Y. (2018). *Dasar-Dasar Pemrograman Java Netbeans: Database UML Dan Interface*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Susila, M. N., Ningsih, R., Widiarina, & Suharyanto. (2019). *Aplikasi Basis Data; Mahir Menggunakan SQL*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Yauma, A., Fitri, I., & Ningsih, S. (2021). Learning Management System (LMS) pada E-Learning Menggunakan Metode Agile dan Waterfall berbasis Website. *Jurnal JTik (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)*.
- Yuniarti, E. (2017). Prototipe Sistem Informasi Seleksi Penerimaan Pegawai Tugas Belajar. *Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika (JEPIN) Vol. 3, No. 2, p-ISSN : 2460-0741 / e-ISSN : 2548-9364*.