

IMPLEMENTASI *MODEL VIEW CONTROLLER (MVC)* PADA *E-LEARNING* MAN 1 PANGKALAN BALAI DENGAN METODE *PROTOTYPING* BERBASIS *WEB*

Ari Muzakir¹, Irwansyah²

¹ Universitas Bina Darma, Jl A Yani No 12 Palembang,
ariemuzakir@mail.binadarma.ac.id

² Universitas Bina Darma, Jl A Yani No 12 Palembang,
irwansyah@mail.binadarma.ac.id

ABSTRAK

Berbagai metode pembelajaran saat ini menjadi hal yang terus dicanangkan agar proses penyampaian pengetahuan menjadi lebih mudah dan maksimal. Teknologi informasi juga berperan sangat penting dalam proses pendistribusian pengetahuan, dalam hal ini melalui pembelajaran *online* atau *e-learning*. Selama ini proses belajar mengajar di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 1 Pangkalan Balai masih menggunakan model konvensional. Jika salah satu antara guru dengan siswa tidak hadir, maka secara otomatis kegiatan belajar mengajar akan terganggu. Salah satu metode pengajaran berbasis teknologi yang berkembang saat ini adalah *e-learning*. *E-learning* dapat mempermudah serta membantu para guru dalam mendistribusikan bahan ajar tanpa harus ada dikelas. Guru juga akan diberikan kemudahan dalam manajemen kemajuan belajar siswa dengan adanya fitur yang disediakan. Dengan menerapkan konsep *model view controller* (MVC) didalam *e-learning* ini, diharapkan proses pengembangan fitur dari sistem dapat dilakukan dengan mudah ditambah dengan metode *prototyping* dalam pengembangan sistem. *Prototyping* dipilih dalam penelitian ini karena selama proses pembuatan *e-learning* antara pengguna dan pengembang dapat secara langsung berinteraksi, sehingga diharapkan terciptanya sistem *e-learning* yang sesuai dengan keinginan pengguna.

Kata Kunci: *model view controller, e-learning, prototyping*

1. Pendahuluan

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat, kebutuhan akan suatu konsep dan mekanisme belajar mengajar berbasis teknologi informasi menjadi tidak terelakkan lagi. Konsep yang dikenal dengan sebutan pembelajaran *online* (*e-Learning*) ini membawa pengaruh terjadinya proses transformasi

pendidikan konvensional ke bentuk digital, baik secara isi dan sistemnya. Saat ini konsep *e-learning* sudah banyak diterima oleh masyarakat dunia, terbukti dengan maraknya implementasi *e-Learning* di lembaga pendidikan maupun industri. Namun masih banyak sekolah-sekolah yang belum mengimplementasikan media pembelajaran secara *online* ini diinstansinya, salah satunya yaitu Madrasah Aliyah Negeri 1 (MAN1) Pangkalan Balai.

Madrasah Aliyah Negeri 1 (MAN1) Pangkalan Balai merupakan salah satu sekolah menengah tingkat atas atau setara dengan Sekolah Menengah Atas (SMA) atau Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yang berstatus sekolah negeri yang ada di kota Pangkalan Balai. MAN1 Pangkalan Balai berdiri pada tahun 1997 yang dibangun di atas tanah wakaf dari pemerintah desa Pangkalan Balai seluas 10.000M². Dengan salah satu misi yang ada di MAN 1 Pangkalan Balai yaitu meningkatkan prestasi akademik siswa dalam mencapai target nilai ujian nasional dan meningkatkan keterampilan siswa dalam bidang IPTEK dan IMTAQ. Saat ini, MAN 1 Pangkalan Balai dikepalai oleh Hazdi, S.Pd dan website resmi dapat dilihat di <http://www.manpaba.sch.id>.

Selama ini, semua proses pembelajaran di MAN 1 Pangkalan Balai masih bersifat konvensional, dengan kata lain bahwa proses belajar mengajar antara siswa dengan guru hanya dapat dilakukan dengan syarat terjadinya pertemuan antara siswa dengan guru di dalam kelas. Jika pertemuan antara siswa dengan guru tidak terjadi maka secara otomatis proses pembelajaran pun tidak dapat dilaksanakan.

Selain itu proses transfer ilmu pengetahuan hampir sepenuhnya dilakukan di dalam kelas yang menyebabkan transfer ilmu pengetahuan bisa terlambat jika pertemuan tidak terjadi. Keadaan seperti ini sangat jelas dapat menghambat proses pembelajaran di MAN 1 Pangkalan Balai yang dapat berakibat berkurangnya pemahaman siswa terhadap suatu materi pelajaran.

Di sisi lain MAN 1 Pangkalan Balai belum mempunyai suatu sarana untuk mengelola dan memudahkan dalam penyebaran artikel, makalah, maupun ilmu pengetahuan lain yang lebih interaktif khususnya di bidang teknologi informasi yang ditujukan untuk memberikan pendidikan gratis bagi masyarakat umum. Maka perlu dibuat suatu aplikasi *e-Learning* berbasis web yang dapat diakses kapan saja dan dimana saja sehingga mendukung proses pendidikan di MAN 1 Pangkalan Balai serta mempermudah dalam penyebaran ilmu pengetahuan kepada masyarakat umum.

E-Learning adalah sistem pendidikan yang menggunakan aplikasi elektronik untuk mendukung pengembangan kegiatan belajar mengajar dengan media *internet*, *intranet* atau media jaringan komputer lain (Siahaan, 2002). Dengan *e-Learning* memungkinkan terjadinya proses pendidikan tanpa melalui tatap muka langsung dan pengembangan ilmu pengetahuan kepada siswa bisa dilakukan dengan mudah.

Dalam proses pengembangan *e-learning* tersebut dibutuhkan sebuah metode pengembangan sistem yang digunakan sebagai acuan dalam proses pengembangan. Metode yang digunakan adalah menggunakan *prototyping*. Cakupan aktivitas dari *prototyping model* terdiri dari :

1. Mendefinisikan objektif secara keseluruhan dan mengidentifikasi kebutuhan yang sudah diketahui.
2. Melakukan perancangan secara cepat sebagai dasar untuk membuat *prototype*.
3. Menguji coba dan mengevaluasi *prototype* dan kemudian melakukan penambahan dan perbaikan-perbaikan terhadap *prototype* yang sudah dibuat.

Sedangkan dalam melakukan pengkodean atau pemrograman *e-learning* ini menggunakan konsep *model view controller* (MVC). Konsep MVC mengakibatkan kode program terbagi menjadi tiga kategori (Radek, 2009), antara lain yaitu:

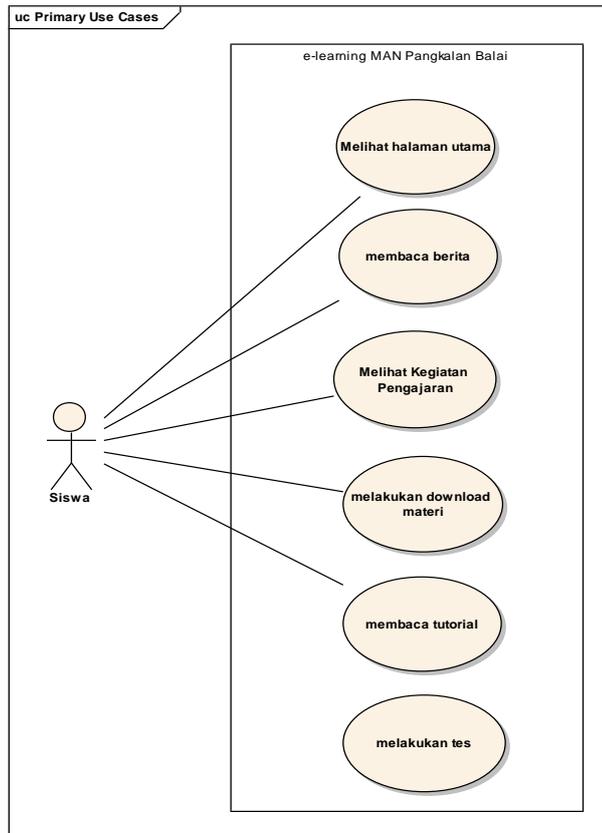
1. *Model*. Kode program (berupa *Object Oriented Programming* (OOP) *code*) yang digunakan untuk memanipulasi *database*.
2. *View*. Berupa *template* html/xhtml atau php dimana terjadi interaksi langsung dengan pengguna. Merepresentasikan bagaimana data ditampilkan.
3. *Controller*. Kode program (berupa OOP *class*) yang digunakan untuk mengontrol aliran aplikasi (sebagai pengontrol *Model* dan *View*) Allen, (2008).

Berdasarkan latar belakang di atas, maka perumusan masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah “ Bagaimana mengimplementasikan *e-learning* berbasis *model view controller* (MVC) dengan metode *prototyping* berbasis web?

2. Pembahasan

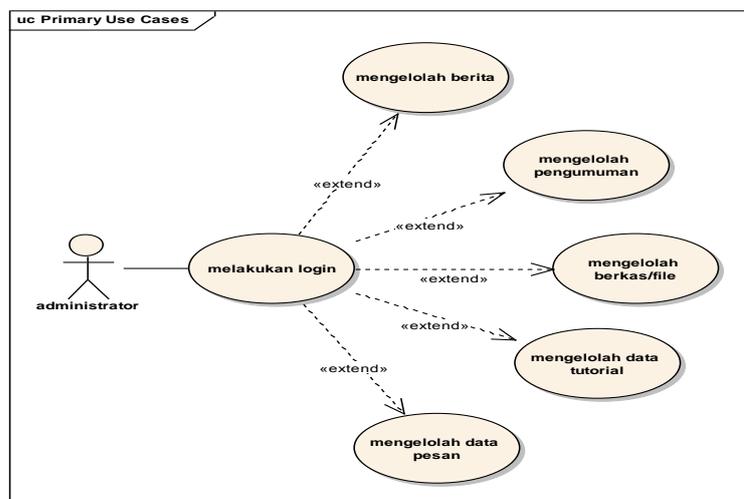
2.1 Perancangan E-Learning

E-Learning Berbasis *Model View Controller* (MVC) Pada Man 1 Pangkalan Balai dirancang untuk mengimplementasikan konsep *Model View Controller* (MVC). Diaman konsep *Model View Controller* (MVC) menekankan pada object oriented programming. Maka dalam perancangan ini digunakan unified modeling language (UML) sebagai alat perancangan proses. Pembentukan perancangan dilakukan dengan tahapan melakukan analisis yang menghasilkan hasil analisi berupa use case diagram. Terlihat pada gambar 1 adalah use case diagram yang dihasilkan.



Gambar 1 Use Case Diagram Siswa

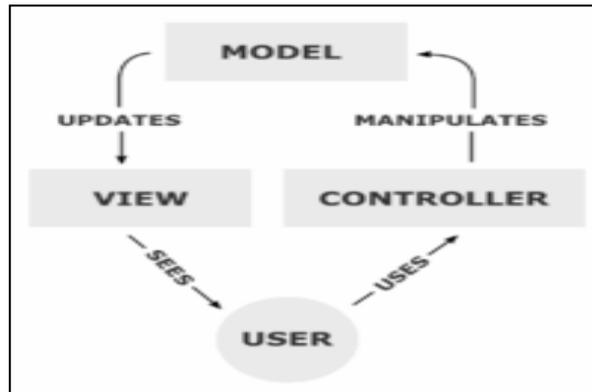
Selain dari aktivitas yang dimiliki oleh siswa terdapat juga aktivitas yang dilakukan oleh administrator sebagai pengelola dari *E-Learning Berbasis Model View Controller (MVC)* Pada Man 1 Pangkalan Balai. Pada gambar 2 terlihat aktivitas administrator yang ditunjukkan use case diagram administrator.



Gambar 2 Use Case Diagram Administrator

2.2 Implementasi E-Learning

Implementasi *E-Learning* yang dilakukan dengan *Model View Controller (MVC)* menghasilkan sebuah e-learning yang dapat dipergunakan sebagai salah satu cara pembelajaran bagi siswa sehingga dapat menjadi media yang dapat diakses kapan dan dimana saja. Hasil implementasi e-learning ini berdasarkan *Model View Controller (MVC)*.



Gambar 3 Model View Controller Baihaqi (2013)

Hasil implementasi e-learning yang telah diimplementasikan dapat dilihat pada gambar 4. Fasilitas yang ada pada e-learning antara lain adalah materi pelajaran, tutorial dan latihan soal.

Gambar 4 Hasil Implementasi *E-Learning*

3. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Implementasi *Model View Controller (MVC)* pada *E-Learning* Pada Man 1 Pangkalan Balai memiliki 24 menu dan sub menu yang berisikan informasi tentang pendukung pembelajaran di MAN 1 Pangkalan Balai.
2. Implementasi *E-Learning* Berbasis *Model View Controller (MVC)* Pada Man 1 Pangkalan Balai Dengan Metode *Prototyping* Berbasis *Web* yang dihasilkan dapat menjadi salah satu cara penyampaian materi pelajaran yang baru.
3. *E-Learning* pada Man 1 Pangkalan Balai selain dikembangkan dengan *Model View Controller (MVC)* juga menggunakan OOP (Object oriented programming) sehingga muda untuk digunakan kembali pengkodeaanya.

Daftar Pustaka

1. Allen ,2008, Pengertian Model View Controller. Diakses 9 November 2013 dari <http://library.binus.ac.id/eColls/eThesis/Bab2/2012-1-00075-IF%20Bab%202.pdf>
2. Baihaqi, P.A (2013), Practical PHP: CodeIgniter, Doctrine TWIG, Elex Media Komputindo, Jakarta.
3. Hakim .2010. Pengertian CodeIgniter. Diakses 9 November 2013 dari <http://library.binus.ac.id/eColls/eThesis/Bab2/2011-1-00153-IF%20BAB%202.pdf>.
4. Radek Stepan. (2009). "Kreus CMS & Fari MVC Framework, Dissertation Candidate