

PERANCANGAN WEB KELAS ONLINE DENGAN METODOLOGI WISDM BERBASIS LEARNING MANAJEMENT SYSTEM DI MAN PAMEUNGPEUK

Sandy Mawardi¹, Eri Satria², Dewi Tresnawati³

Jurnal Algoritma

Sekolah Tinggi Teknologi Garut

Jl. Mayor Syamsu No. 1 Jayaraga Garut 44151 Indonesia

Email : jurnal@sttgarut.ac.id

¹sandy_mawardi@yahoo.co.id

²eri2.satria@yahoo.com

³tresnawatidewi@gmail.com

Abstrak -- MAN Pameungpeuk Garut merupakan salah satu sekolah yang sudah menerapkan sebuah teknologi IT. Sistem pembelajaran yang ada di MAN Pameungpeuk Garut sudah berjalan cukup baik tetapi keadaan kelas saat belajar mengajar biasanya kurang nyaman dan membuat siswa kurang konsentrasi dengan materi yang diberikan oleh guru. Terkadang siswa juga enggan bertanya kepada guru maupun siswa lainnya dikelas karena malu. Masalah lain muncul saat guru yang ingin memonitoring siswanya saat ia sedang tidak dapat hadir disekolah. Oleh karena itu, perancangan aplikasi web Kelas Online berbasis Learning Management System (LMS) diharapkan nantinya dapat dikembangkan untuk mengatasi masalah tersebut. Metode LMS dipilih untuk membuat materi sekolah online dan mengelola kegiatan pembelajaran serta hasil-hasilnya. LMS berfungsi untuk menyimpan, mengelola dan mendistribusikan berbagai material pelatihan dan ujian yang telah disiapkan. Metode analisis perangkat lunak yang digunakan adalah metode orientasi objek dengan alat pemodelan yang digunakan menggunakan Unified Modeling Language (UML). Metodologi penelitian yang digunakan dalam menyusun tugas akhir ini adalah Web Information System Development Methodologi (WISDM).

Keywords -- *E-learning, Kelas Online, Learning Management System, LMS*

I. PENDAHULUAN

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi yang bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan (Robert A Leitch dalam Jogiyanto, 2001). Dalam sistem informasi diperlukannya klasifikasi alur informasi, hal ini disebabkan keanekaragaman kebutuhan akan suatu informasi oleh pengguna informasi. Kriteria dari sistem informasi antara lain, fleksibel, efektif dan efisien.

Internet adalah jaringan komputer luas dan besar yang mendunia, yaitu menghubungkan pemakai komputer dari suatu negara ke negara lain di seluruh dunia, di mana di dalamnya terdapat berbagai sumber daya informasi dari mulai yang statis hingga yang dinamis dan interaktif.

Sedangkan Website atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau

gabungan dari semuanya itu baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (hyperlink).

Metodologi adalah cara-cara yang digunakan oleh seseorang secara rutin dalam menyelesaikan suatu pekerjaan. Itu menurut pemahaman saya. Kata metodologi banyak digunakan dalam manajemen proyek. Karena kesuksesan proyek juga ditentukan oleh pemilihan metodologi yang akan digunakan dalam proyek itu. Demikian juga dalam proyek pengembangan aplikasi website kita memerlukan metodologi yang tepat agar dapat menghasilkan aplikasi web sesuai yang diinginkan.

Banyak metodologi yang dapat digunakan dalam mengembangkan suatu aplikasi sistem berbasis web, diantaranya adalah :

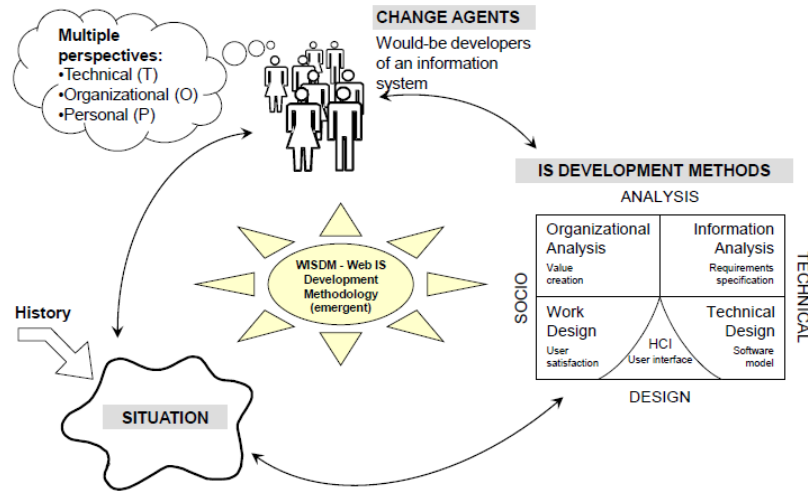
1. Web Rapid Application Developmetn (RAD)
2. Waterfall Model (Model Air Terjun)
3. Modified Waterfall Model
4. Multiview
5. WISDM (Web Information System Development Methodology)

Dari kelima model di atas 3 diantaranya merupakan model tradisional, yaitu dari mulai RAD, Waterfall Model dan Modified Waterfall Model, pada model ke-lima ini adalah model yang baru yaitu metodologi WISDM (Web Information System Development Methodology) yang telah dimodifikasi dari metodologi Multiview. WISDM (Web Information System Developmnet Methodology) ada beberapa pendekan yang dilakukan dalam membangun sebuah web. WISDM merupakan modifikasi dari Metodologi Multiview. Kadang kala penerapan metodologi Sistem Informarsi tradisional dari waterfall lifecycle ke rapid application development (RAD) sangat memerlukan kerja keras guna dapat mengakomodasi keinginan dalam pembangunan web.

Ada 5 bagian yang akan dibahas dalam methodology WISDM ini:

1. *Organizational analysis*
Dari hasil analisis disini diharapkan apakah nanti organisasi ini akan menghasilkan keuntungan atau sebaliknya.
2. *Information Analysis*
Pada tahap ini akan dibicarakan tentang requirement specification. Dari apa saja diperlukan organisasi sampai pada tahap proses. Sebaiknya spesifikasi yang diharapkan dilakukan dengan pendekatan UML. Pada UML akan dapat menggambarkan class model, use case dan interaction diagram dan process oriented (activity diagram) model dari permasalahan yang dihadapi.
3. *Work Design*
Pada tahap ini yang ingin bicarakan tentang user satisfaction. Kepuasan pelanggan akan dilihat dari berbagi segi, dan alat untuk mengukur kepuasan ini digunakan WebQual untuk menaksir keberhasilan dari web e-commerce.
4. *Technical Design*
Pada tahap ini akan diperkenalkan software model. Disini akan dibahas software apa yang dibutuhkan untuk membangun aplikasi berbasis web. Contohnya ada html, Javascript, xml dan lain sebagainya.
5. *Human Computer Interface (HCI)*
Pada tahap ini akan berbicara bagian user interface dan disini juga akan dibagi pekerjaan pada bidang technical design dan work design supaya jangan terjadi overlapping.

Berikut ini merupakan gambaran mekanisme pengembangan sistem dengan menggunakan WISDM:



Gambar 1. Mekanisme Model Metodologi WISDM

II. URAIAN PENELITIAN

2.1. Metode Pendekatan Sistem

Banyak terjadi permasalahan-permasalahan di pendekatan-pendekatan klasik, maka kebutuhan akan pendekatan pengembangan sistem yang lebih baik mulai terasa dibutuhkan. Oleh karena itu diperlukan suatu pendekatan pengembangan sistem yang baru yang dilengkapi dengan beberapa alat dan teknik supaya membutunya berhasil. Pendekatan ini yang dimulai dari awal tahun 1970 disebut dengan pendekatan struktur (*structured approach*). Pendekatan terstruktur dilengkapi dengan alat-alat (*tools*) dan teknik-teknik (*techniques*) yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem, sehingga hasil akhir dari sistem yang dikembangkan akan didapatkan sistem yang strukturnya didefinisikan dengan baik dan jelas.

2.2. Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan untuk proses pengembangan perangkat lunak yang akan dirancang adalah model *WISDM* (*Web Information System Development Methodologi*). *WISDM* merupakan suatu metode dalam pengembangan sistem yang menggunakan pendekatan untuk membuat sesuatu program dengan cepat dan bertahap sehingga segera dapat dievaluasi oleh pemakai. Selain itu *WISDM* juga membuat proses pengembangan sistem informasi menjadi lebih cepat dan lebih mudah, terutama pada keadaan kebutuhan pemakai sulit untuk diidentifikasi. Secara garis besar, sasaran *WISDM* adalah sebagai berikut :

1. Mengurangi waktu sebelum pemakai melihat sesuatu yang konkret dari usaha pengembangan sistem.
2. Menyediakan umpan balik yang cepat dari pemakai ke pengembang.
3. Membantu menggambarkan kebutuhan pemakai dengan kesalahan yang lebih sedikit.
4. Meningkatkan pemahaman pengembang dan pemakai terhadap sasaran yang seharusnya dicapai oleh sistem.
5. Menjadikan keterlibatan pemakai sangat berarti dalam analisis dan desain sistem.

Dengan mengikuti tahapan-tahapan yang ada pada metodologi, tahap pertama pada metodologi *WISDM* yaitu tentang Organizational Analysis, langkah-langkah yang ditempuh yaitu dengan cara

pengumpulan data secara lengkap yang berhubungan dengan penelitian ini. Dimana dari hasil analisis ini diharapkan apakah nanti organisasi ini akan menghasilkan keuntungan atau sebaliknya.

Tahap pertama tentang organizational analisys yaitu dengan cara survey dan data yang diperlukan data primer dan data sekunder :

2.2.1. Sumber Data Primer

Data primer adalah data yang berasal dari pihak yang bersangkutan atau langsung diperoleh dari responden. Metode pengumpulan data yang digunakan, yaitu :

a. Wawancara

Metode wawancara adalah metode yang efektif dalam pengumpulan data karena bertatap muka langsung dengan sumber melalui tanya jawab. Tanya jawab secara langsung kepada bagian kurikulum mengenai data-data yang dibutuhkan seperti bagaimana proses belajar mengajar yang sedang berjalan di MAN Pameungpeuk terutama mengenai media pendukung pembelajaran.

b. Observasi

Metode ini diperlukan untuk mengetahui atau mendapatkan data yang tidak mungkin didapat dengan metode wawancara. Disini peneliti langsung terjun ke lapangan melihat sendiri bagaimana proses belajar mengajar yang ada di MAN Pameungpeuk.

2.2.2. Sumber Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh secara tidak langsung yaitu berupa referensi dari buku, makalah atau dari beberapa sumber di internet yang berhubungan dengan tema penelitian yang sedang dilakukan oleh peneliti. Peneliti sendiri mencoba mengambil dari beberapa buku yang telah peneliti cari dan peneliti mencoba mencari tahu apa yang tidak ada dalam buku lewat media internet.

2.3. Analisis dan perancangan

Tahapan ke-dua dari metodologi ini adalah *Information Analisis*, pada tahapan ini akan dibicarakan tentang requirement specification. Dari apa saja diperlukan organisasi sampai pada tahap proses. Pada tahapan ini dilakukan dengan pendekatan UML. Pada UML akan dapat menggambarkan class model, use case dan interaction diagram dan process oriented (activity diagram) model dari permasalahan yang dihadapi.

Langkah-langkah yang ditempuh dalam tahap kedua dari metodologi ini adalah :

1. Analisa sistem yang ada

Pada tahapan analisa sistem ini, dilakukan pengamatan terhadap gambaran sistem yang ada pada saat ini.

2. Analisa masalah sistem yang ada

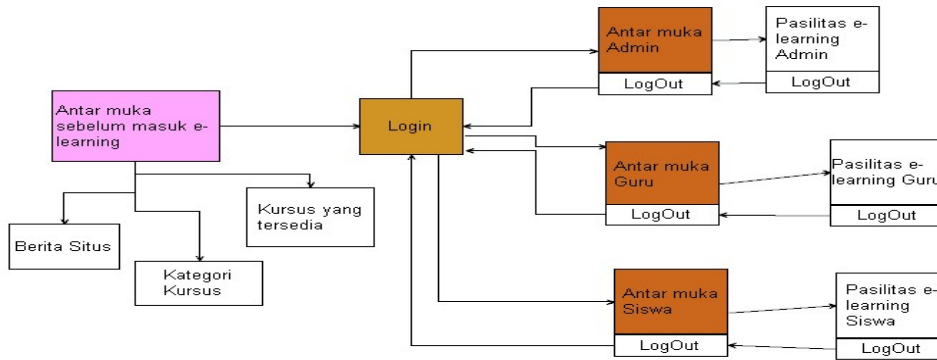
Menganalisa permasalahan sistem yang ada dengan mengidentifikasi apa yang menjadi kelemahan pada sistem yang ada.

3. Analisa kebutuhan pengguna

Analisis kebutuhan pengguna (User) merupakan tahapan yang penting dalam merancang sebuah sistem. Dalam tahap ini, dilakukan spesifikasi mengenai semua kebutuhan yang diinginkan oleh pengguna mengenai sistem yang akan di rancang. Hasil dari analisa kebutuhan pengguna ini digunakan sebagai kerangka informasi untuk membangun sebuah sistem yang sesuai dengan harapan pengguna.

4. Membuat skema navigasi perancangan sistem baru

Pada tahapan ini akan dibuat suatu skema navigasi yang berfungsi untuk lebih mempermudah dalam pemodelan sistem. Berikut adalah skema navigasi perancangan sistem web kelas online di MAN Pameungpeuk :

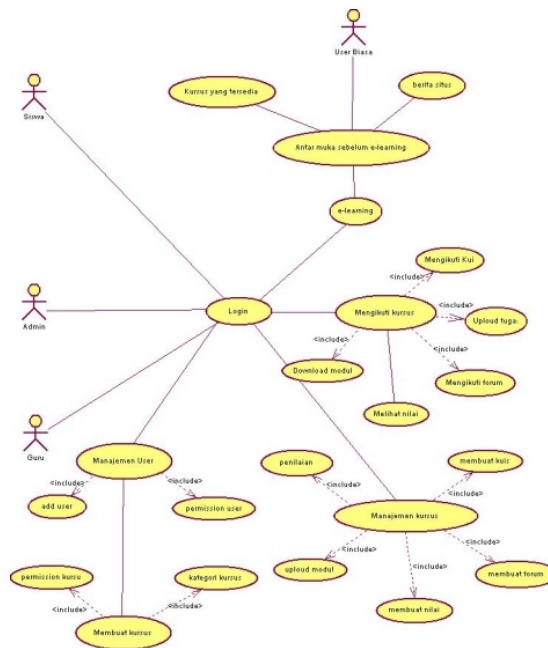


Gambar 2. Skema Navigasi Perancangan Sistem

5. Desain perancangan sistem baru

Perancangan sistem ini dibuat dengan menggunakan diagram UML yang secara umum dapat menggambarkan pemodelan proses yang terjadi dalam sistem secara keseluruhan dari sistem yang akan dibuat. UML menyediakan 10 macam diagram untuk memodelkan aplikasi berorientasi objek, dan dalam perancangan Web Kelas Online ini menggunakan 4 macam diagram, yaitu *use case diagram*, *sequence diagram*, *activity diagram*, dan *class diagram*, karena ke-empat diagram ini sudah cukup untuk menggambarkan keseluruhan sistem yang akan dirancang.

Dibawah ini merupakan salah satu contoh *diagram use case* yang dirancang pada perancangan web kelas online pada MAN Pameungpeuk :



Gambar 3. Use Case Diagram Operasi

6. Perancangan antarmuka

Perancangan antarmuka diperlukan pada program aplikasi ini dengan tujuan untuk mempermudah pengguna dalam menggunakan program aplikasi web kelas online ini. Dengan adanya perancangan antarmuka ini berbagai pengguna baik awam, maupun yang sudah berpengalaman dapat mengoperasikan program ini tanpa adanya kesulitan yang besar.

III. KESIMPULAN/RINGKASAN

Kesimpulan dari uraian yang telah kami utarakan sebelumnya adalah dengan adanya perancangan web kelas online berbasis LMS maka disimpulkan sebagai berikut :

1. Metodologi yang digunakan dalam perancangan web kelas online ini menggunakan metodologi WISDM (*Web Information System Development Methodology*) dengan pemodelan menggunakan pendekatan UML (*Unified Modeling Language*). Model-model yang digunakan dalam metodologi tersebut menggambarkan bagaimana real world dimodelkan dan diabstraksikan dalam metodologi tersebut. Dalam hal ini metodologi WISDM menggunakan pendekatan berorientasi object dengan keluaran/ output yang secara nyata dihasilkan/diperoleh dari masing masing tahapan dalam metodologinya.
2. Produk nyata yang bisa didapatkan apabila kita memperoleh/membeli methodology tersebut dan apa harga atau efek yang didapat dari penerapan methodology tersebut. Dalam hal ini metodologi WISDM dapat memberikan sebuah kepuasan pelanggan sebab keduanya dilalui dengan kajian permasalahan yang ada dilapangan kemudian di lakukan analisis dan didesign sesuai dengan kebutuhan yang didapat dalam tahapan analysis.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penyusunan jurnal ini penulis banyak sekali mendapatkan bantuan, dorongan, bimbingan dan petunjuk dari berbagai pihak, oleh karena itu rasa terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya penulis sampaikan kepada yang terhormat :

1. Ibu tercinta, serta orang-orang terdekat yang telah memberikan do'a dan dorongan baik secara moril, materil maupun spiritual selama penyusunan jurnal ini.
2. Bapak Prof. Dr. HM Ali Ramdhani, STP, MT selaku Ketua Sekolah Tinggi Teknologi Garut.
3. Bapak Eri Satria, M.Sc. selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika sekaligus sebagai Dosen Pembimbing I.
4. Bapak Rinda Cahyana, M.T. selaku Sekretaris Jurusan Teknik Informatika dan Koordinator Tugas Akhir.
5. Ibu Dewi Tresnawati, M.Kom. selaku Pembimbing II dalam penyusunan jurnal ini.
6. Rekan-rekan seperjuangan yang telah memberikan persahabatan. Dasep Riswandi, Indra Sanjaya, Hapid Rahmat, Arif Rachman. Suatu kebanggaan bisa mengenal dan berjuang bersama kalian.
7. Rekan-rekan yang telah banyak membantu dalam penyusunan jurnal ini. Epul Saepuloh, S.Pd.I., Iswadi Abdulah, Toni Iskandar, S.Pd.I., dan Taopik Hidayat.
8. Sahabat dan rekan-rekan Teknik Informatika Angkatan 2008.
9. Seluruh staf dosen dan civitas akademika di Sekolah Tinggi Teknologi Garut.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan jurnal ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa yang akan datang selalu penulis nantikan. Akhirnya penulis berharap semoga jurnal ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca pada umumnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] [Empy, Hartono. 2005. “*E-learning : KONSEP dan APLIKASI*” . ANDI : Yogyakarta
- [2] Fathansyah. 2004. “*Buku Teks Komputer BASIS DATA*”. INFORMATIKA: Bandung
- [3] Irawan, B., 2005, *Jaringan Komputer*, Graha Ilmu, Yogyakarta
- [4] Purbo, Onno W. 2000. *Buku Pintar Internet TCP/IP Standar, Desain, dan Implementasi*
- [5] Kadir, Abdul. 2002. *Dasar Pemrograman WEB Dinamis Menggunakan PHP*, Penerbit ANDI Yogyakarta., Elex Media Computindo
- [6] Kristanto, Andri. 2008. “*Perancangan SISTEM INFORMASI dan aplikasinya*”. Gaya Media : Yogyakarta
- [7] Pressman, Roger S. 2002. “*Rekayasa Perangkat Lunak*”. ANDI OFFSET : Yogyakarta
- [8] Desi Suryani. 2011. “*Aplikasi Learning Management System pada Sekolah Menengah Kejuruan IGASAR PINDAD*”
- [9] *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi 2007 (SNATI 2007) Yogyakarta, 16 Juni 2007*
- [10] Sri Dharwiyanti (2003), *Pengantar Unified Modeling Language (UML)*, IlmuKomputer.Com.
- [11] Rizki Novitri Susanti Setia Putri. 2011 “*Membangun Web Kelas Online Berbasis Learning Management System Di Sma Negeri 5 Cimahi*” Skripsi Teknik Informatika, Universitas Komputer Indonesia : Bandung
- [12] Satria, Romi. 2007. “*Sistem eLearning Berbasis Model Motivasi Komunitas*”. Jurnal Teknodik No. 21/XI/TEKNODIK/AGUSTUS/2007