

Penerapan Sistem E-Learning pada Komunitas Pendidikan Sekolah Rumah (Home Schooling)

Winarno¹, Johan Setiawan²

¹ Program Studi Teknik Informatika, Universitas Multimedia Nusantara, Tangerang, Indonesia
pmwinarno@umn.ac.id

² Program Studi Sistem Informasi, Universitas Multimedia Nusantara, Tangerang, Indonesia
johan@umn.ac.id

Diterima 1 Mei 2013

Disetujui 31 Mei 2013

Abstrak—Pemerintah Republik Indonesia telah secara resmi memberikan izin bagi diselenggarakannya pendidikan sekolah rumah atau homeschooling bagi masyarakat Indonesia yang menginginkannya. Dan legalitas kegiatan pendidikan ini ada di bawah payung Direktorat Jendral Non-Formal dan Informal. Penyelenggara pendidikan sekolah rumah adalah keluarga-keluarga yang tersebar di seluruh Indonesia. Salah satu sisi kelebihan dari sekolah rumah adalah pada fleksibilitas waktu belajar, dimana guru (yang adalah orangtua siswa) dan siswa dapat mengambil waktu belajar sesuai dengan situasi mereka, dan proses belajar-mengajarnya dapat dilakukan berulang-ulang sesuai kebutuhan siswa, sampai siswa dapat menguasai materi yang dipelajarinya. Tujuan dari studi ini adalah menerapkan sistem e-learning pada komunitas sekolah rumah di daerah Tangerang. Dengan adanya teknologi e-learning maka para penyelenggara sekolah rumah dapat memanfaatkan teknologi ini untuk mendukung proses belajar-mengajar dan berbagi sumberdaya pembelajaran. Dengan demikian e-learning akan dapat meningkatkan mutu, efisiensi serta efektivitas pembelajaran para penyelenggara dan peserta sekolah rumah. Untuk menerapkan sistem e-learning yang efektif, perlu dilakukan metode pengembangan sistem, yaitu mulai dari analisis karakteristik penyelenggara dan peserta sekolah rumah beserta kebutuhannya, desain sistem, implementasi sistem, serta evaluasi dari penerapan sistem e-learning tersebut. Sistem e-learning tersebut pada saat ini telah berhasil diterapkan dengan nama domain sekolahrumah.org.

Kata kunci—sistem e-learning, sekolah rumah, home schooling, moodle

I. PENDAHULUAN

Dalam dunia pendidikan, teknologi komputer dan Internet dapat dimanfaatkan untuk mendukung perkembangan pembelajaran mandiri jarak jauh, terutama dengan mengedepankan kemudahan, fleksibilitas dan interaktivitas antar pengguna. Selain itu, menggunakan media internet dalam dunia pendidikan akan memberikan kontribusi yang positif bagi penambahan wawasan serta intelektual peserta didik. Hal ini disebabkan oleh banyaknya informasi-informasi yang diperlukan dan tersedia di media

internet tersebut.

E-learning, sebagai salah satu metode pembelajaran jarak jauh, dapat digunakan untuk mengadaptasi kebutuhan-kebutuhan pembelajaran yang mendukung pembelajaran konvensional. Pada pembelajaran konvensional, seringkali ditemukan keterbatasan waktu, jarak dan biaya. Hal tersebut terus berlangsung hingga ditemukannya metode pembelajaran *e-learning*, yang membantu mengatasi masalah keterbatasan tersebut. *E-Learning* mengubah keterbatasan tersebut menjadi sebuah peluang dalam memudahkan proses pembelajaran.

Sekolah Rumah (*Home schooling*) merupakan salah satu kegiatan pendidikan yang pada saat ini telah banyak ditemui di berbagai tempat dan daerah. Namun demikian, dari segi metode masih terdapat berbagai kekurangan dalam pelaksanaannya. Kekurangan tersebut lebih disebabkan oleh keterbatasan orangtua sebagai tenaga pendidik dalam mendapatkan materi pelajaran serta proses-proses dalam pembelajarannya. Melihat dari kondisi tersebut maka sangat dibutuhkan pendekatan-pendekatan model pembelajaran yang dapat memudahkan tenaga pengajar dan peserta didiknya dalam mendapatkan informasi-informasi yang berkaitan dengan materi dan proses belajar dan mengajar. Selain itu juga dibutuhkan pendekatan yang dapat memudahkan peserta didik di Sekolah Rumah mampu berkomunikasi dengan komunitas-komunitas Sekolah Rumah di Indonesia.

Tujuan penelitian adalah menerapkan sistem e-learning pada komunitas pendidikan sekolah rumah di daerah Tangerang.

II. METODE PENELITIAN

Untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi dalam penerapan sistem e-learning pada komunitas pendidikan sekolah rumah ini, maka metode penelitian yang digunakan merupakan metode pengembangan sistem informasi yang terdiri dari analisis sistem, perancangan sistem, pembangunan sistem, pengujian sistem, dan implementasi sistem.

A. Analisis Sistem

Dalam analisis sistem, dilakukan wawancara dengan para penyelenggara Homeschooling. Dari kegiatan analisis sistem ini dapat diketahui kebutuhan para calon pengguna sistem, yaitu para penyelenggara homeschooling. Data yang diperoleh kemudian digunakan untuk tahap selanjutnya, yaitu perancangan sistem.

B. Perancangan Sistem

Pada tahap perancangan sistem ini dilakukan perancangan yang meliputi: Perancangan website induk berupa halaman muka, yang dilengkapi dengan menu-menu pilihan; rancangan tampilan sistem e-learning, dan rancangan modul pembelajaran. Selanjutnya hasil analisis sistem tersebut digunakan untuk merancang sistem.

C. Pembangunan Sistem

Setelah dilakukan perancangan, maka dilanjutkan dengan pembangunan sistem. Di sini hasil rancangan direalisasi menjadi sistem yang sesungguhnya, yaitu berupa website induk, sistem e-learning, dan modul-modul pembelajaran. Dalam hal ini sistem e-learning menggunakan software Moodle yang merupakan open source software. Sedangkan, untuk mengisi materi pelajaran, dibuat modul-modul mata pelajaran untuk Level 5 dan Level 6 (SMA kelas 10-12).

D. Pengujian Sistem

Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap sistem yang berhasil dibuat, untuk memastikan sistem dapat berjalan dengan baik. Pengujian dilakukan terhadap homepage yang dibuat, sistem e-learning, sistem keamanan, dan modul-modul pembelajaran.

E. Implementasi Sistem

Selanjutnya tahapan terakhir adalah implementasi sistem. Dalam implementasi sistem ini, dilakukan kegiatan mulai dari pemesanan domain name bagi website yang telah dibuat; hosting atau penempatan website di suatu server; dan instalasi sistem serta mengunggah modul-modul pembelajaran.

III. TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Dasar E-Learning

Istilah e-learning memiliki pengertian yang sangat luas, sehingga banyak pakar yang menjabarkan mengenai definisi e-learning dari berbagai sudut pandang. Salah satu definisi yang dapat diterima banyak pihak seperti dikemukakan Darin E. Hartley [Hartley, 2001] : “*e-learning merupakan suatu jenis belajar mengajar yang memungkinkan tersampainya bahan ajar ke siswa dengan menggunakan media*

Internet, Intranet atau media jaringan komputer lain.”

Pada situs www.learnframe.com dalam glossary of e-learning Terms [Glossary, 2001], dinyatakan suatu definisi e-learning yang lebih luas, yaitu : “*e-learning adalah sistem pendidikan yang menggunakan aplikasi elektronik untuk mendukung belajar mengajar dengan media Internet, jaringan komputer maupun komputer stand alone.*” Kedua definisi tersebut menjelaskan mengenai metode belajar mengajar, menggunakan media komunikasi antar komputer dan aplikasi elektronik pendukung e-learning.

Berdasarkan definisi tersebut di atas, dapat kita simpulkan bahwa; pertama, e-learning merupakan metode belajar mengajar baru yang menggunakan media jaringan komputer dan Internet; kedua, tersampainya bahan ajar melalui media elektronik; ketiga, adanya sistem dan aplikasi elektronik untuk mendukung kegiatan belajar mengajar. Ketiga kesimpulan tersebut pada akhirnya membentuk komponen-komponen pembentuk e-learning yang tidak terpisahkan satu dengan lainnya.

B. Komponen Pembentuk E-Learning

E-learning dapat terlaksana dengan baik apabila didukung oleh komponen-komponen pembentuknya. Komponen pembentuk e-learning tersebut antara lain: Infrastruktur e-learning, Sistem dan aplikasi e-learning, dan Konten e-learning.

Beberapa komponen tersebut dapat dijelaskan pada pembahasan dibawah ini.

1. Infrastruktur e-learning

Dapat berupa personal computer (PC), jaringan komputer, internet dan perlengkapan multimedia, serta peralatan *teleconference* (apabila diperlukan fasilitas *teleconference*).

2. Sistem dan aplikasi e-learning

Dapat berupa sistem perangkat lunak yang menjalankan proses virtualisasi belajar mengajar konvensional seperti manajemen kelas, pembuatan materi atau konten, forum diskusi, sistem penilaian, sistem ujian online. Sebutan untuk sistem dan aplikasi e-learning ini adalah *Learning Management System* (LMS).

3. Konten e-learning

Dapat berupa konten dan bahan ajar berbentuk multimedia interaktif atau berbentuk teks. Konten tersebut disimpan dalam LMS sehingga siswa dapat mengakses konten tersebut kapan saja dan dimana saja.

Pelaku atau biasa kita sebut Actor pada pelaksanaan e-learning tersebut dapat dikatakan sama seperti pada proses belajar mengajar konvensional, yaitu : guru atau instruktur yang membimbing, siswa yang menerima bahan ajar dan administrator yang

mengelola administrasi dan proses belajar mengajar.

Masing-masing peranan komponen berikut elaborasi antar komponen tersebut harus terdefiniskan dengan jelas sebelum melaksanakan metode pembelajaran e-learning. Selanjutnya kita akan membahas tentang tahapan penerapan sistem e-learning di Komunitas Pendidikan Home Schooling.

C. Rancangan E-Learning

Komunitas Pendidikan Home Schooling sebagai salah satu lembaga pendidikan, tentunya tidak dapat melepaskan diri dari penggunaan e-learning. E-learning telah dipandang sebagai salah satu metode belajar mengajar yang cukup efektif untuk memberikan fasilitas penyampaian bahan ajar kepada para siswa. Untuk itu perlu diimbangi dengan tersedianya komponen-komponen pendukung e-learning tersebut sehingga komunitas Pendidikan Home Schooling dapat melaksanakan e-learning. Tahapan pelaksanaan e-learning dapat kita jelaskan pada pembahasan berikut:

1. Perencanaan e-learning

Sebelum pelaksanaan e-learning, tentunya diperlukan perencanaan yang matang dengan memperhatikan kondisi dan kebutuhan yang terdapat di Komunitas Home Schooling (Sekolah Rumah). Kondisi yang terdapat di Komunitas Sekolah Rumah adalah :

- a. Komunitas Sekolah Rumah merupakan komunitas yang pada umumnya memiliki komputer.
- b. Komunitas Sekolah Rumah mulai aktif di Indonesia sejak tahun 1986 dan terus berkembang.
- c. Jumlah siswa jenjang SD, SMP dan SMA yang mengikuti Komunitas Sekolah Rumah terus bertambah.
- d. Tenaga pengajar yang terdiri dari orangtua dan guru privat.

Sedangkan kebutuhan infrastruktur yang terdapat di Komunitas Sekolah Rumah adalah :

- a. Memerlukan bandwidth Internet yang cukup besar untuk server hosting -nya.
- b. Memerlukan infrastruktur yang memadai untuk pelaksanaan proses pembelajaran seperti server berkinerja tinggi.
- c. Memerlukan bahan ajar yang terbaru, *up to date* dan selangkah maju ke depan.
- d. Memerlukan sarana komunikasi yang memadai dan *reliable*.

Berdasarkan kondisi dan kebutuhan tersebut, maka disusunlah suatu perencanaan yang melibatkan tim peneliti *e-learning* dari UMN. Perencanaan e-learning di Komunitas Sekolah Rumah terdiri dari beberapa

tahapan, yaitu :

2. Persiapan infrastruktur pengembangan e-learning

Infrastruktur untuk pengembangan e-learning adalah berupa satu web server berkinerja tinggi dan koneksi Internet. Juga dibutuhkan jaringan komputer yang dibutuhkan untuk melaksanakan training e-learning kepada guru dan siswa. Jaringan komputer berikut koneksi Internet dibutuhkan sebagai media e-learning agar dapat tersampaikan kepada penggunaannya. Komputer client di pihak siswa dan guru dengan spesifikasi yang memadai diperlukan supaya isi e-learning dapat diakses dengan mudah oleh pengguna e-learning. Web server sebagai host LMS berfungsi untuk melayani proses mengunggah (*upload*) materi pembelajaran oleh para guru dan mengunduh (*download*) materi pembelajaran oleh para siswa. Model jaringan yang digunakan adalah *client server* dengan penggunaan maksimal pada *thin client*, dimana PC *client* dengan spesifikasi minimum masih dapat mengakses *e-learning*.

3. Persiapan Konten dan Konteks e-learning

Konten berupa bahan ajar yang akan disampaikan melalui media e-learning perlu dipersiapkan dengan baik. Bahan ajar itu sendiri dapat terdiri dari *text based content* dan *multimedia based content*. Biasanya, pada *text based content* berupa file-file presentasi dan file-file pendukung materi atau bahan ajar, sedangkan pada *multimedia based content* berupa file-file *lecturer's voice* atau *video description* dan juga animasi untuk menggambarkan simulasi materi. Selain itu juga materi kuliah yang akan disampaikan perlu disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku. Penyediaan materi bahan ajar dilakukan oleh guru pengampu mata pelajaran.

Materi bahan ajar yang disampaikan pada media e-learning dapat dipersiapkan oleh tim penyaji materi yang terdiri dari para guru dan administrator e-learning ataupun dapat dipersiapkan oleh guru pengampu mata pelajaran itu sendiri. Materi bahan ajar akan lebih menarik apabila ditambahkan gambar-gambar pendukung, ilustrasi presentasi ataupun file-file animasi untuk keperluan simulasi mata pelajaran. Untuk keperluan tersebut diperlukan seorang graphic designer atau animator untuk membantu penyajian materi sehingga lebih menarik.

4. Persiapan sistem *e-learning*

Persiapan sistem *e-learning* yang mendukung metode belajar mengajar mutlak diperlukan sebelum "launching" media *e-learning* itu sendiri. Saat ini, begitu banyak LMS yang tersedia dipasaran, baik yang bersifat *proprietary* maupun yang bersifat *open source*. Menurut Attwell [1] masing-masing LMS memiliki keunggulan dan kelemahannya sendiri-sendiri, terutama dalam hal dokumentasi, ketersediaan sistem pendukung, dukungan vendor atau komunitas, hingga kemampuan untuk kustomisasi paket. Secara umum, LMS memiliki fasilitas-fasilitas standar

seperti:

- Fasilitas kelengkapan belajar mengajar, terdiri dari: Daftar Mata pelajaran dan Kategorinya, Silabus Mata pelajaran, Materi Kuliah (Berbasis Text atau Multimedia), Daftar Referensi atau Bahan Bacaan.
- Fasilitas diskusi dan komunikasi, terdiri dari: Forum Diskusi atau Mailing List, Instant Messenger untuk Komunikasi Realtime, Papan Pengumuman, Profil dan Kontak Instruktur, File and Directory Sharing,
- Fasilitas ujian dan penugasan, terdiri dari: Ujian Online (Exam), Tugas Mandiri (Assignment), Rapor dan Penilaian.

Sifat dasar LMS *proprietary* adalah memiliki *source code* tertutup, memiliki keterbatasan dalam hal kustomisasi paket dan seringkali memiliki celah keamanan yang kurang dapat dideteksi secara dini, akan tetapi memiliki dukungan vendor yang sangat baik. Sedangkan sifat dasar LMS *open source* adalah memiliki *source code* terbuka (dapat dibaca), memiliki fleksibilitas untuk kustomisasi paket, memiliki celah keamanan yang dapat diketahui lebih dini, menggunakan standar pengembangan dan konektivitas terbuka akan tetapi seringkali kurang memiliki dukungan vendor yang cukup baik.

Beberapa LMS yang bersifat *proprietary* diantaranya adalah: Saba Software (www.saba.com); Apex Learning (www.apexlearning.com); Blackboard (www.blackboard.com); IntraLearn (www.intralearn.com); SAP Enterprise Learning (www.sap.com/solutions/business-suite/erp/hcm/learningsolutions/index.epx). [2].

Sedangkan untuk LMS yang bersifat *open source*, diantaranya adalah: ATutor (<http://www.atutor.ca>); Dokeos (<http://www.dokeos.com>); dotLRN (<http://dotlrn.org>); Freestyle Learning (<http://www.freestyle-learning.de>); ILIAS (<http://www.ilias.uni-koeln.de>); LON-CAPA (<http://www.lon-capa.org>); Moodle (<http://moodle.org>); OpenACS (<http://openacs.org>); OpenUSS (<http://openuss.Sourceforge.net/openuss>); Sakai (<http://www.sakaiproject.org>) dan Spaghetti Learning (<http://www.spaghettilearning.com/>)

Pada hakekatnya pemilihan LMS disesuaikan dengan kebutuhan dan kemampuan masing-masing organisasi. LMS dengan fasilitas yang terlalu sederhana mungkin tidak sesuai untuk lembaga pendidikan yang ingin menerapkan e-learning secara penuh. Sementara itu, LMS yang kompleks dan memiliki fasilitas banyak, belum tentu sesuai dengan kebutuhan riil di lapangan. Untuk itu sebaiknya kita tidak mengejar teknologi, akan tetapi lebih kepada konteks dan solusi untuk memecahkan permasalahan yang ada.

Cukup menarik apabila kita pelajari hasil penelitian dari Sabine Graf dan Beate List [2] yang dibiayai oleh *European Social Fund (ESF)* tentang evaluasi dan komparasi LMS berbasis *open source*.

Graf [3] menggunakan satu metode evaluasi produk

software bernama **QWS (Qualitative Weight and Sum)**. QWS menghitung bobot (*weight*) menggunakan enam simbol kualitatif berdasarkan tingkat kepentingannya (*importance level*). Simbol-simbol tersebut apabila diurutkan dari yang paling penting menjadi : **E (Essential)**, ***** (**Extremely Valuable**), **# (Very Valuable)**, **+** (**Valuable**), **| (Marginally Valuable)**, **0 (Not Valuable)**. QWS memungkinkan kita menetapkan *maximum value* sendiri, jadi tidak harus “E (*Essential*)” yang paling tinggi, bisa juga “# (*Very Valuable*)” misalnya. Sistem pengukuran kualitas software seperti Graf ini adalah berdasarkan “*Product*” dan bukan “*Process*”.

Pada penelitian tersebut, Graf mengevaluasi 8 kategori, yaitu: **Communication Tools, Learning Objects, Management of User Data, Usability, Adaptation, Technical Aspect, Administration dan Course Management**. Masing-masing kategori memiliki subkategori, seperti pada *Communication Tools* akan dilihat fitur *Forum, Char, Mail/Message, Announcements, Conferences, Collaboration, dan Synchronous/ Asynchronous Tools*.

Dari hasil penelitian Graf tersebut, secara umum Moodle dapat dikatakan terbaik. Moodle memiliki keunggulan pada kategori *Communication Tools, Learning Objects, Management of User Data, Usability dan Adaptation*. ILIAS dan Dokeos menduduki peringkat kedua dan ketiga, sedangkan pada urutan keempat ditempati oleh Atutor, LON-CAPA, Spaghettilearning dan Open USS. Sedangkan Sakai dan dotLRN menempati posisi terakhir.

Salah satu yang menarik pada Moodle adalah proses kustomisasi yang relatif tidak merepotkan, meskipun kita tidak memiliki kemampuan pemrograman dengan baik. Template dan theme yang disediakan Moodle cukup banyak dan mendukung 40 bahasa termasuk bahasa Indonesia. Fitur “Lesson” Moodle juga menarik dan tidak terdapat pada LMS lain. Fitur “Lesson” ini memungkinkan pengajar mengarahkan siswa dan peserta e-learning secara otomatis ke halaman lain sesuai dengan jawaban dari pertanyaan pada suatu halaman. Salah satu kendala Moodle adalah banyaknya fitur yang ditanamkan pada Moodle sehingga mengakibatkan *waktu eksekusi yang tinggi*, sehingga terasa berat dijalankan. Kendala kecil lainnya misalnya *error blank screen* pada saat instalasi.

D. Strategi Implementasi E-Learning

Berdasarkan penjelasan diatas, tim peneliti memutuskan untuk menggunakan Moodle sebagai basis pengembangan e-learning pada Komunitas Pendidikan Home Schooling. Adapun strategi implementasi untuk pengembangan e-learning berbasis *open source* di Komunitas Pendidikan Home Schooling adalah sebagai berikut :

1. Infrastruktur e-learning

Infrastruktur untuk pengembangan e-learning

terdiri dari lab komputer, jaringan komputer termasuk koneksi Internet, beberapa komputer *client* dengan spesifikasi yang memadai dan satu web server berikut database server berkinerja tinggi. Selain itu diperlukan pula pengambilan Domain Name, dalam hal ini adalah **sekolahrumah.org**, disertai dengan hostingnya.

2. Konten dan Konteks e-learning

Bahan ajar itu sendiri dapat terdiri dari *text based content* dan *multimedia based content*. Penyediaan *text based content* dilaksanakan oleh para guru pengampu mata pelajaran. Setiap guru diwajibkan untuk membuat materi presentasi dalam format presentasi (misalkan .ppt, .pdf, .odp, .sxi dll) yang selanjutnya ditampilkan pada media e-learning. Referensi pendukung presentasi juga harus ditampilkan dalam format standar (misalkan .html, .pdf), sehingga siswa mendapatkan gambaran mata pelajaran secara komprehensif.

Untuk mendukung multimedia based content, setiap tatap muka guru dengan siswa, pembicaraan guru direkam dengan alat voice recorder, untuk selanjutnya dikonversi kedalam format audio digital (misalkan : .wav, .ogg). Selain itu juga perlu dipersiapkan format video digital (misalkan : .mpeg, .real) yang bersifat presentasi searah / *monolog* guru mengenai mata pelajaran yang diajarkan. Format audio dan video digital tersebut selanjutnya disajikan pada media e-learning, sehingga format-format tersebut dapat di-*download* oleh siswa.

Untuk keperluan konten multimedia dan teks, perlu disediakan hal-hal sebagai berikut; 4 (empat) buah *Voice Recorder* untuk merekam pembicaraan guru.

3. Sistem e-learning

Sistem e-learning yang akan digunakan adalah Moodle, diinstalasikan pada sistem operasi GNU/Linux yang bersifat open source, sehingga tidak membutuhkan biaya tambahan untuk aplikasi e-learning. Untuk keperluan sistem e-learning, dibutuhkan beberapa hal seperti dibawah ini :

1. Sistem Operasi GNU/Linux (Debian / Ubuntu) dengan aplikasi server :
 - a. Berkeley Internet Name Domain (BIND) – *DNS Server Application*, versi terbaru (www.bind9.net).
 - b. Apache *Web Server* versi terbaru (www.apache.org).
 - c. PHP – *Application Server*, versi terbaru (www.php.net).
 - d. MySQL – *Database Server*, versi terbaru (www.mysql.com).
2. LMS Moodle – e-learning (www.moodle.org).
3. Tampilan homepage sekolahrumah.org serta

Content Management System (CMS).

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Sistem

Berdasarkan hasil survai, diperoleh data sebagai berikut:

- Pada umumnya peserta sekolah rumah akan mengakses sistem e-learning melalui Internet dari rumah masing-masing.
- Sistem e-learning ini diharapkan menyediakan informasi tentang komunitas-komunitas pendidikan sekolah rumah di Indonesia.
- Sistem e-learning ini diharapkan memuat informasi yang terkait kebijakan pemerintah atau peraturan pemerintah mengenai sekolah rumah di Indonesia.
- Adanya sambutan-sambutan dari pemerintah dan tokoh masyarakat
- Adanya artikel-artikel tentang dunia pendidikan
- Adanya informasi kurikulum sekolah rumah
- Adanya informasi jadwal ujian nasional untuk sekolah rumah
- Adanya try-out ujian nasional untuk paket A, B, C.
- Ada materi pelajaran dalam format PDF
- Ada materi pelajaran dalam format MS Power Point
- Ada materi pelajaran dalam format Adobe Flash
- Kurang setuju materi pelajaran dalam format teks
- Materi pelajaran sesuai kurikulum sekolah rumah, serta materi pengayaan.
- Adanya tugas-tugas atau pekerjaan rumah bagi siswa
- Dapat mengunduh materi pelajaran, sehingga bisa dipelajari secara off-line.
- Dapat menerima tugas melalui e-mail
- Memiliki fasilitas forum diskusi dan atau chatting
- Menyediakan ujian secara online
- Boleh menerima iklan untuk membantu pembiayaan operasionalnya.
- Peserta bersedia membayar iuran dalam jumlah tertentu yang tidak terlalu besar.

B. Desain

Berdasarkan hasil wawancara dan analisis kebutuhan para pemakai, maka dibuat rancangan sistem e-learning sebagai berikut:

1. Top Down Design homepage “sekolahrumah.org”



Gambar 1. Desain menu homepage sekolahrumah.org

2. Persiapan Sistem e-Learning Moodle

Untuk melengkapi menu dari homepage sekolahrumah.org, maka disiapkan sistem e-Learning Moodle, yang akan diinstal ke dalam komputer untuk diuji coba.

3. Pembuatan Modul Pembelajaran

Telah dikembangkan contoh-contoh materi pelajaran berdasarkan Microsoft Power Point untuk level 5 dan 6 (SMA kelas 10-12) untuk semua mata pelajaran.

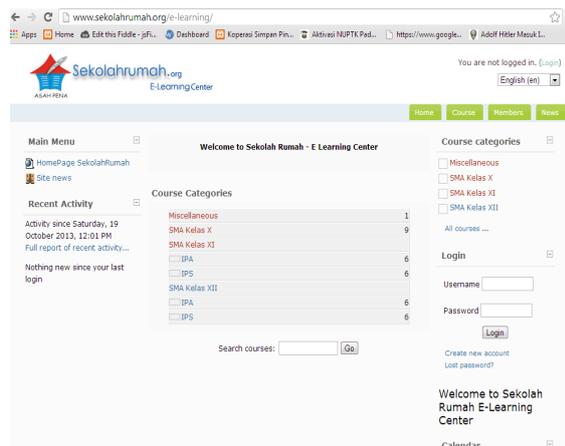
C. Hasil Pembangunan Homepage

Dalam pembangunan sistem ini, maka pertama-tama dibuat desain homepage sekolahrumah.org, yang meliputi desain tampilan beserta dengan menu-menunya, serta dibuat pula Content Management System yang berfungsi mengatur cara mengunggah materi yang akan dimasukkan ke dalam homepage, baik pertama kali, maupun untuk update berikutnya.

Adapun homepage yang merupakan tampilan halaman pertama dari website sekolahrumah.org, tampak sebagai berikut:



Gambar 2. Tampilan homepage sekolahrumah.org



Gambar 3. Tampilan sistem e-learning sekolahrumah.org

D. Pengujian Sistem

Mula-mula homepage dan sistem e-Learning Moodle ini diuji coba terlebih dahulu dengan cara diinstal pada komputer localhost. Mula-mula homepage diinstal, selanjutnya sistem e-Learning Moodle, dan kemudian modul-modul pembelajaran dimasukkan ke dalam Moodle sesuai dengan rancangan semula.

Selanjutnya dicoba apakah homepage dan sistem e-Learning telah beroperasi dengan baik. Selain itu tampilan masih mungkin diperbaiki disana-sini, agar lebih baik lagi.

E. Implementasi Sistem

Setelah dilakukan uji coba dan sistem telah dapat beroperasi dengan baik, maka tiba saatnya untuk tahap implementasi sistem menjadi sistem online. Untuk itu dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Membeli Domain Name, yaitu sekolahrumah.org yang berlaku selama satu tahun mulai dari Desember 2012 hingga Desember 2013
2. Menyewa server untuk hosting homepage dan sistem e-Learning yang telah diuji coba tersebut di atas
3. Mengunggah contoh modul-modul pembelajaran ke sistem e-Learning.
4. Hasil akhirnya adalah website telah di-hosting, dan dapat dikunjungi pada <http://www.sekolahrumah.org>

V. PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan tersebut di atas, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami sampaikan kepada Dirjen Dikti via Direktur P2M yang telah memberikan Dana Penelitian Hibah Bersaing No. Kontrak No. 090/SP2H/PL/Dit.Litabmas/IV/2011 kepada penulis sehingga artikel ini dapat dibuat.

DAFTAR PUSTAKA

1. Sistem e-learning berbasis Moodle telah berhasil diterapkan di Komunitas pendidikan sekolah rumah, dengan nama domain www.sekolahrumah.org.
 2. Software e-learning Moodle dipandang sangat sesuai untuk memenuhi kebutuhan sistem e-learning bagi komunitas pendidikan sekolah rumah, karena bersifat open source sehingga tidak berbiaya, dan memiliki fitur-fitur yang memenuhi kebutuhan.
 3. Dengan menerapkan sistem e-learning pada komunitas pendidikan sekolah rumah berarti telah menyediakan kemudahan akses bagi mereka untuk memperoleh informasi pendidikan, materi pembelajaran, serta proses belajar-mengajar dengan berbagai model materi pembelajaran, khususnya untuk jenjang pendidikan SLTA.
 4. Sistem e-learning diharapkan dapat meningkatkan kualitas sumberdaya manusia pendidikan, khususnya melalui penggunaan teknologi informasi dan komunikasi berbasis open-source, dan juga meningkatkan kapabilitas dan operabilitas proses belajar dan mengajar.
 5. Sistem e-learning juga diharapkan dapat meningkatkan kinerja para pelaku dan organisasi pendidikan.
- B. Saran
- Berdasarkan hasil-hasil penelitian ini, maka riset ini telah dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan, yaitu adanya sistem e-learning bagi Komunitas Pendidikan Sekolah Rumah. Untuk selanjutnya disarankan hal-hal sebagai berikut:
- a. Diharapkan sistem ini dapat dioperasikan dan dipelihara sehingga sustainability-nya dapat dipertahankan oleh Komunitas Sekolah Rumah bekerjasama dengan institusi Peneliti.
 - b. Materi pembelajaran dapat dikembangkan lebih lanjut, baik untuk jenjang pendidikan sekolah dasar maupun SMP.
 - c. Selain itu, materi pembelajaran juga dapat diperkaya dengan berbagai bentuk materi seperti video, augmented reality, interaktivitas, dan lain-lain.
- [1] Hartley, Darin E., 2001. Selling E-Learning, American Society for Training and Development.
 - [2] Glossary of e-Learning Terms, LearnFrame.Com, 2001
 - [3] Attwell, Graham, 2007. 'The Personal Learning Environments - The Future of e-learning?', e-Learning Papers, vol.2 no.1. January 2007. ISSN 1887-1542.
 - [4] Attwell, Graham (ed.), 2006. Evaluating e-learning: A guide to the evaluation of e-learning. Evaluate Europe Handbook Series Volume 2, ISSN 1610-0875.
 - [5] Graf, Sabine, and List, Beate, 2005. "An Evaluation of Open Source E-Learning Platforms Stressing Adaptation Issues," *icalt*, pp. 163-165, Fifth IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT'05).
 - [6] <http://moodle.org/>.
 - [7] Dutta, Biswanath, "Semantic Web Based E-Learning", DRTC Conference on ICT for Digital Learning Environment , 11th-13th January, 2006, DRTC, Bangalore
 - [8] <http://www.elearningguide.com>
 - [9] http://www.unesco.org/cgi-bin/webworld/portal_freesoftware/cgi/page.cgi?d=1&g=Software/Courseware_Tools/index.shtml.
 - [10] RomiSatriaWahono.Net » Meluruskan Salah Kaprah Tentang e-Learning http://romisatria_wahono.net/2008/01/23/meluruskan-salah-kaprah-tentang-e-learning/
 - [11] RomiSatriaWahono.Net » Teknik Pengukuran Kualitas Perangkat Lunak, <http://romisatriawahono.net/2006/06/05/teknik-pengukuran-kualitas-perangkat-lunak/>
 - [12] RomiSatriaWahono.Net » Memilih Sistem e-Learning Berbasis Open Source, http://romisatria_wahono.net/2008/01/24/memilih-sistem-e-learning-berbasis-open-source/
 - [13] Nazir, Mohammad. Metode Penelitian. Ghalia Indonesia. Jakarta, 1988.
 - [14] www.learnframe.com