

# **INTEGRASI CMS DAN LMS UNTUK MEMBANGUN WEB BERBASIS E-LEARNING DENGAN SINGLE LOGIN**

*(CMS and LMS Integration for Building Web Based E-Learning with  
Single Login)*

April Firman Daru  
Program Studi Teknik Informatika, Jurusan Teknologi Informasi  
Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi, Universitas Semarang  
Email: [firmanusm@gmail.com](mailto:firmanusm@gmail.com)

## **Abstrak**

*Today web development is very rapid, it is characterized by the emergence of Content Management System (CMS) and LMS (Learning Management System). Both have functions that are not the same. CMS is used to develop web while LMS is used to develop e learning. CMS and LMS applications are also different so the process of development in the form of site on the internet is also different. Therefore users that will use must be logged in to use each system. If CMS and LMS can be combined in a single system, it will form a completed single site or web-based e learning complete with a single login that can be used as a web-based learning tool. Users do not need to have a different username and password to use both systems. Users will get the information from the web as well as to learn to use e learning facilities that are already integrated.*

**Kata Kunci :** *Web, E-learning, CMS, LMS, Single Login*

## **1. PENDAHULUAN**

Kemajuan teknologi Informasi, khususnya dibidang website membuat model pengembangannya semakin banyak. Para pengembang web yang dulu harus menguasai HTML, PHP dan MySQL agar bisa membuat website dinamis. Saat ini muncul aplikasi yang mempermudah pengembangan suatu web dinamis. Tidak hanya web yang berisi informasi, lebih daripada itu pengembangan situs e learning dapat dibuat dengan mudah dengan aplikasi ini. Untuk pengembangan web dinamis bisa menggunakan Content Management System (CMS) dan Learning Management system (LMS) untuk mengembangkan e learning. Dengan kedua aplikasi diatas web developer tidak harus menguasai pemrograman web, namun cukup menginstal dan mengganti isi sesuai yang dikehendaki.

CMS dan LMS adalah aplikasi yang berbeda sehingga setiap user yang akan memakainya harus membuka situs yang berbeda, mengisi user name dan login di kedua aplikasi tersebut. Hal ini akan menimbulkan ketidakefektivan ketika seseorang ingin membangun web sekaligus e learning yang saling berhubungan. User harus memasukkan login dimasing masing aplikasi agar dapat mengakses kedua situs tersebut. Akan menjadi lebih mudah ketika CMS dan LMS dapat diintegrasikan. Sehingga user hanya mengisi user name dan login sekali untuk dapat menggunakannya.

CMS memiliki kelebihan dengan banyaknya template dan ekstensi yang dimilikinya sehingga dapat menghasilkan web yang lengkap dari segi fitur maupun maupun fungsi. Sementara LMS membuat orang dengan mudah membangun e-learning yang memenuhi standart baik

nasional maupun internasional. Sehingga dengan mengintegrasikan keduanya akan menghasilkan Web berbasis e learning dengan single login.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Web

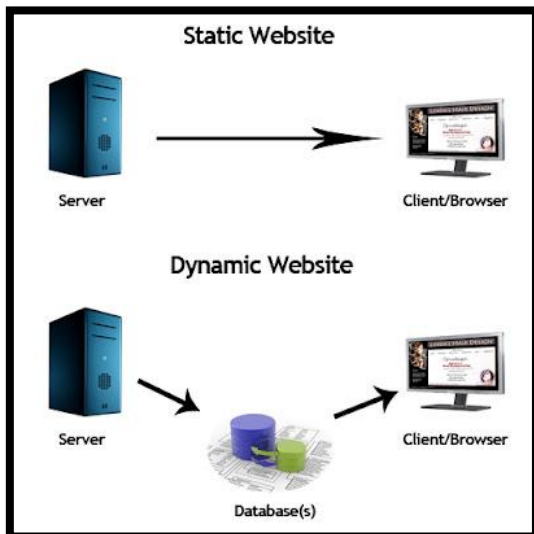
Sudarso (2008) memaparkan website atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya itu baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing

dihubungkan dengan jaring-jaring halaman (*hyperlink*). Ada dua jenis web, yaitu : web statis dan web dinamis.

Web statis adalah sebuah web yang isinya tidak bisa dirubah-rubah dan tidak memiliki data base sebagai tempat penyimpanan kontennya. Web Dinamis adalah sebuah web yang isinya dapat dirubah sewaktu-waktu tanpa melalui perubahan code pada file web, akan tetapi melalui halaman administrator. Content yang tampil dalam web dinamis tersimpan pada sebuah data base sehingga orang awam pun bisa merubah isi content web tanpa penguasaan bahasa pemrograman web.

membuat, menghapus atau bahkan memperbaharui isi website tanpa campur tangan langsung dari pihak webmaster.

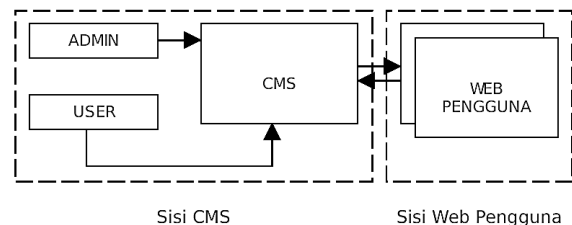
Karena CMS memisahkan antara isi dan desain, konsistensi tampilan dapat senantiasa dijaga dengan baik. Setiap bagian dari website dapat memiliki isi dan tampilan yang berbedabeda, tanpa harus khawatir kehilangan identitas dari website secara keseluruhan. Oleh karena semua data disimpan dalam satu tempat, pemanfaatan kembali dari informasi yang ada untuk berbagai keperluan dapat dengan mudah dilakukan.



Gambar 1. web statis dan dinamis  
(Sumber : [www. Sitedinamics.ca](http://www.Sitedinamics.ca))

### 2.2. Content Management System (CMS)

CMS adalah sebuah sistem yang memberikan kemudahan kepada para penggunanya dalam mengelola dan mengadakan perubahan isi sebuah website dinamis tanpa sebelumnya dibekali pengetahuan tentang hal-hal yang bersifat teknis. Dengan demikian, setiap orang, penulis maupun editor, setiap saat dapat menggunakannya secara leluasa untuk



Gambar 2. Model CMS  
(Sumber : Gun Gunawan, S, ST. Web Content Management System Dengan PHP dan MySQL <http://www.ilmukomputer.com>)

Tabel 1. Kewenangan

(Sumber : Gun Gunawan, S, ST. Web Content Management System Dengan PHP dan MySQL  
<http://www.llmukomputer.com>)

Komponen	Kewenangan		
	Tambah	Edit	Hapus
<b>Halaman</b>			
Menu Utama	ya	ya	ya
Kategori Halaman	ya	ya	ya
Halaman	ya	ya	ya
<b>Modul</b>			
Berita	ya	ya	ya
Buku Tamu	ya	ya	ya
Jajak Pendapat	ya	ya	ya
<b>Pengaturan</b>			
Profil Pengguna	<b>tidak</b>	ya	<b>tidak</b>
Pengaturan website	<b>tidak</b>	ya	<b>tidak</b>

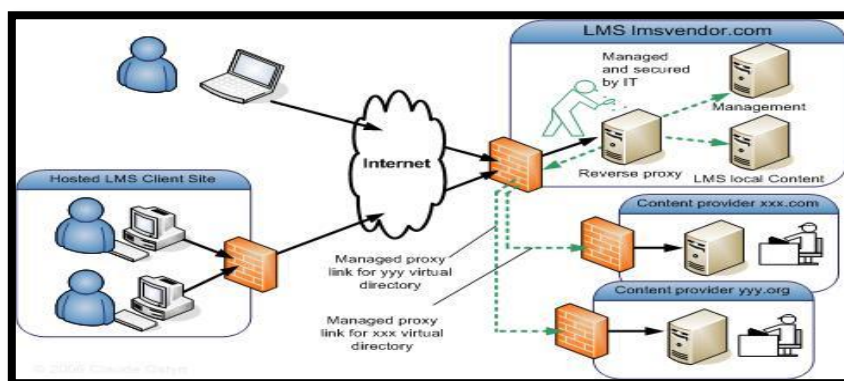
Perkembangan CMS saat ini sangat pesat. Content Management System yang populer saat ini diantaranya adalah Wordpress dan Blogspot untuk membangun situs berbasis blog dan CMS Joomla untuk membangun web profesional.

### 2.3. Learning Management System (LMS)

Learning Management System (LMS) merupakan alat bantu pembelajaran berbasis internet. Interaksi file database pada LMS dikembangkan oleh Sharable Content Object Reference Model (SCORM). Pengembangan aplikasi LMS dilakukan oleh beberapa kelompok baik profesional maupun open source seperti moodle atau ATutor.

LMS memenuhi persyaratan pendidikan, Untuk pembelajaran perusahaan (corporate learning) dan institusi pendidikan, masing-masing LMS memenuhi kebutuhan yang unik. Lingkungan belajar virtual (VLE) yang digunakan oleh universitas dan perguruan tinggi memungkinkan instruktur untuk mengelola program mereka dan bertukar informasi dengan Mahasiswa dalam proses belajar mengajar.

Sebagian besar LMS berbasis web, dibangun dengan menggunakan berbagai platform pengembangan, seperti Java/J2EE , Microsoft.NET atau PHP. Mereka biasanya mempekerjakan penggunaan database seperti MySQL, Microsoft SQL Server atau Oracle sebagai "back-end".



Gambar 3. Learning Management Sistem  
 (Sumber: www.ostyn.com)

## 2.4. CMS Joomla!

Joomla! merupakan salah satu Content Management System (CMS) yang bersifat Open Source, ialah sebuah software gratis yang dapat digunakan untuk membuat web yang paling sederhana hingga paling kompleks sekalipun, seperti web portal. Disebut open source karena pengguna dapat memodifikasi, menghapus, maupun menambah script yang disertakan dalam software tersebut asal tetap mencantumkan hak cipta dan mentaati peraturan yang telah disepakati bersama-sama.

Joomla! terdiri dari 3 elemen dasar, yaitu server web (webserver), skrip PHP dan basisdata MySQL. Server web terhubung dengan Internet/Intranet yang berfungsi sebagai penyedia layanan situs. Skrip PHP terdiri dari kode program dalam bahasa PHP dan basisdata merupakan tempat penyimpanan konten. Joomla menggunakan Apache sebagai server web dan MySQL untuk basisdatanya. Joomla merupakan salah satu software yang handal untuk berbagai keperluan sesuai dengan kebutuhan penggunanya. Banyaknya aplikasi yang dapat disisipkan ke dalam sebuah website, menjadikan Joomla! sebagai alternatif utama ketika membangun sebuah website secara dinamis dan interaktif.

Joomla! dapat dimanfaatkan ketika memutuskan untuk mulai mengembangkan dan mengelola website dinamis secara cepat dengan tidak mengesampingkan keindahan tampilan dan fitur-fitur yang sangat beragam. Berikut beberapa manfaat Joomla! sesuai dengan kebutuhan dan tema website yang akan dibangun

## 2.5. LMS Moodle

Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) merupakan salah satu aplikasi LMS (Learning Management System) berbasis web yang paling populer dan banyak dipakai untuk membangun aplikasi e-learning.. MOODLE terus mengembangkan

rancangan sistem dan desain user interface setiap minggunya (up to date). MOODLE tersedia dan dapat digunakan secara bebas sebagai produk open source dibawah lisensi GNU.

MOODLE merupakan singkatan dari Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment yang berarti tempat belajar dinamis dengan menggunakan model berorientasi objek. Moodle sebagai eLearning CMS atau sering juga disebut Learning Management Systems (LMS) atau Virtual Learning Environments (VLE) sebuah aplikasi yang dibuat untuk membantu pelaksanaan belajar secara virtual.

Moodle menyediakan beragam fitur yang dapat dikostumisasi. Fitur-fitur umum yang disediakan oleh moodle antara lain:

1. User Management (Manajemen Pengguna)
2. Course Management (Manajemen Pelatihan/Mata Pelajaran)
3. Language Setting (Pengaturan Tampilan Bahasa)
4. Modules Management (Manajemen Modul).
5. Manajemen Keamanan Aplikasi
6. Appearance Setting (Pengaturan Tampilan)
7. Server Setting (Pengaturan Server)
8. Developer Documentation

Web resmi moodle menyediakan dokumentasi bagi developer untuk memudahkan pengembangan aplikasi sesuai kebutuhan user. Terdapat juga forum-forum diskusi untuk memberikan solusi terhadap suatu permasalahan yang ditemukan pada saat pengembangan aplikasi. Pada forum ini terdapat banyak developer dari berbagai negara yang turut serta berkontribusi.

## 2.6. E-Learning

Pengertian e-learning yang sederhana namun mengena dikatakan oleh Maryati S.Pd., e-learning terdiri dari dua bagian yaitu e- yang merupakan singkatan dari elektronika dan learning yang berarti

pembelajaran. Jadi e-learning berarti pembelajaran dengan menggunakan jasa bantuan perangkat elektronika, khususnya perangkat komputer. Terdapat kata "khususnya komputer" pada akhir kalimat yang member pengertian bahwa komputer termasuk alat elektronik disamping alat pembelajaran elektronik yang lain.

Menurut Koswara (2005) kemampuan baru yang diperlukan dosen untuk e-learning, antara lain perlu:

- Mengerti tentang e-learning,
- Mengidentifikasi karakteristik mahasiswa,
- Mendesain dan mengembangkan materi kuliah yang interaktif sesuai dengan perkembangan teknologi baru,
- Mengadaptasi strategi mengajar untuk menyampaikan materi secara elektronik,
- Mengorganisir materi dalam format yang mudah untuk dipelajari,
- Melakukan training dan praktek secara elektronik,
- Terlibat dalam perencanaan, pengembangan, dan pengambilan keputusan,
- Mengevaluasi keberhasilan pembelajaran, attitude dan persepsi para mahasiswanya.

Menurut Koswara (2005) ada beberapa strategi pengajaran yang dapat diterapkan dengan menggunakan teknologi e-learning adalah sebagai berikut :

- Learning by doing. Simulasi belajar dengan melakukan apa yang hendak dipelajari.
- Incidental learning. Mempelajari sesuatu secara tidak langsung. Tidak semua hal menarik untuk dipelajari, oleh karena itu dengan strategi ini seorang mahasiswa dapat mempelajari sesuatu melalui hal lain yang lebih menarik, dan diharapkan informasi yang sebenarnya dapat diserap secara tidak langsung.
- Learning by reflection. Mempelajari sesuatu dengan mengembangkan ide/gagasan tentang subyek yang hendak dipelajari.

- Case-based learning. Mempelajari sesuatu berdasarkan kasus-kasus yang telah terjadi mengenai subyek yang hendak dipelajari.
- Learning by exploring. Mempelajari sesuatu dengan cara melakukan eksplorasi terhadap subyek yang hendak dipelajari. menyusun strategi mandiri untuk mencapai tujuan tersebut.

### 3. METODE

Metode yang dipakai untuk mengembangkan adalah rekayasa (*Reengineering*), yaitu suatu kegiatan merancang (*design*) yang tidak rutin, sehingga di dalamnya terdapat kontribusi baru, baik dalam bentuk, proses maupun produk.

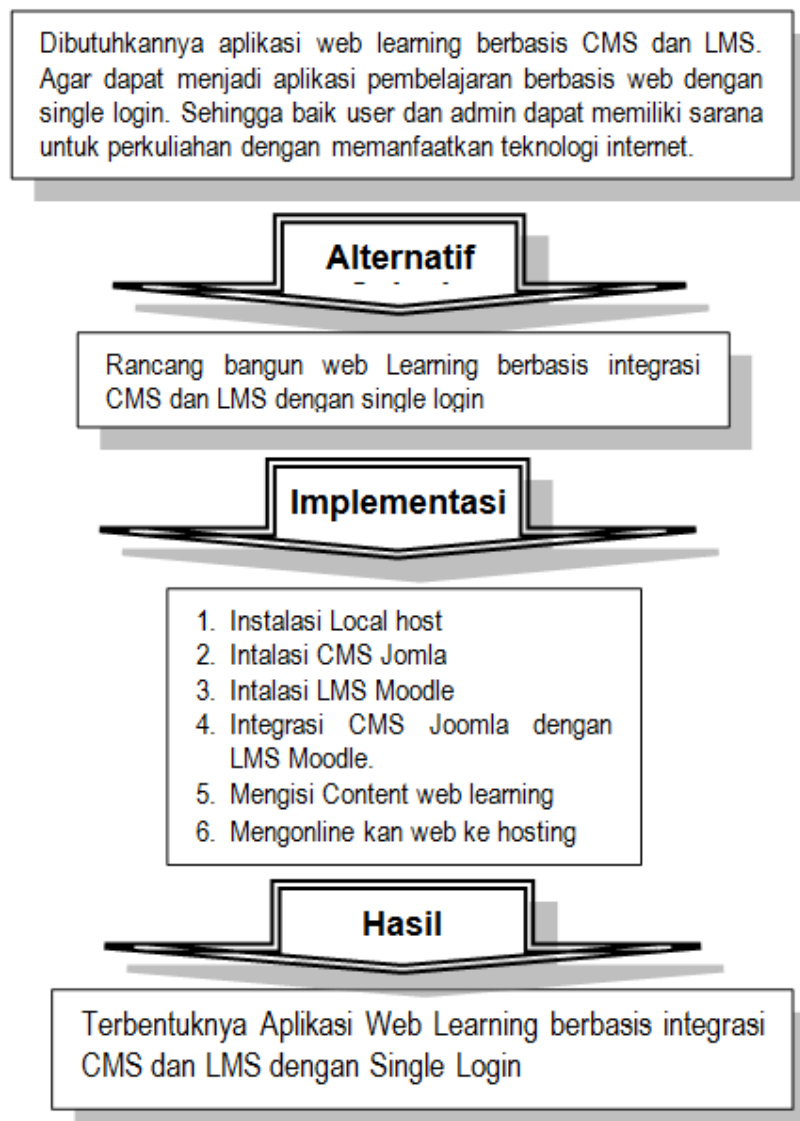
Tahap-tahap pengembangan sistemnya adalah sebagai berikut :

- a. Tahap 1. Persiapan awal Pembuatan Aplikasi web learning berbasis integrasi CMS dan LMS adalah menelaah konsep-konsep utama dalam sub pokok bahasan atau pokok bahasan materi.
- b. Tahap 2. Pembuatan WEB Learning berbasis integrasi CMS dan LMS
  1. Membuat konsep web learning berikut content
  2. Instalasi CMS Joomla.
  3. Instalasi LMS Moodle.
  4. Mengintegrasikan CMS Joomla dengan LMS moodle menggunakan ekstensi Joomla.
  5. Mengatur content web dan mengisinya dengan materi kuliah.
- c. Tahap 3. Implementasi  
Mengupload web dari server local ke hosting agar dapat diakses dan digunakan oleh Dosen dan Mahasiswa.
- d. Tahap 4. Evaluasi  
Evaluasi dilakukan agar kekurangan Aplikasi Web Learning berbasis Integrasi CMS dan LMS yang telah diuji coba dapat diperbaiki dan terus disempurnakan.

#### 4. PEMBAHASAN

Aplikasi Web Learning ini merupakan integrasi dari CMS Joomla dan LMS Moodle. CMS Joomla memiliki banyak fitur dan kemampuan yang dapat menghasilkan web profesional. Hal ini dikarenakan banyaknya modul, component dan template yang dikembangkan oleh pengembang yang tergabung dalam komunitas Joomla.

Disisilain Moodle merupakan aplikasi LMS untuk mengembangkan e learning yang memenuhi standart Learning Technology System Architercture (LTSA) dan Sharable Content Object Reference Model (SCROM). Selain itu baik Joomla maupun Moodle, keduanya adalah open source atau aplikasi tidak berbayar.

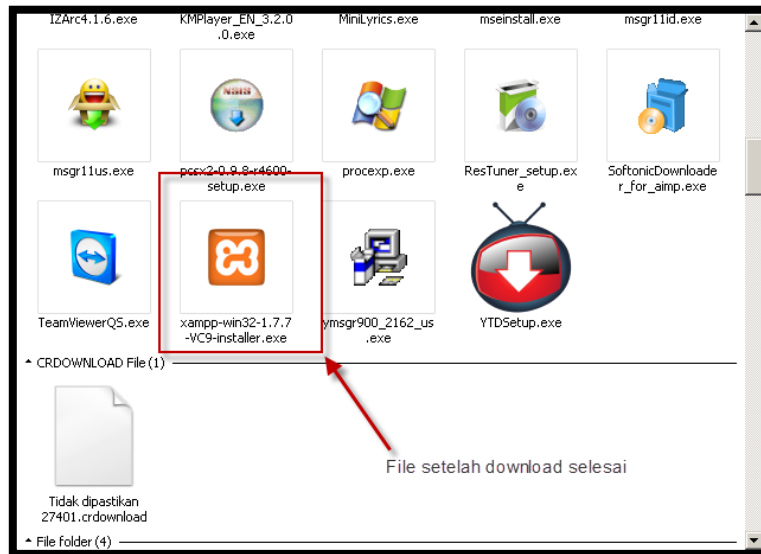


Gambar 4. kerangka pemikiran pengembangan web learning

#### 4.1. Tahapan Proses Pengembangan Web Learning

mengembangkan web secara offline.

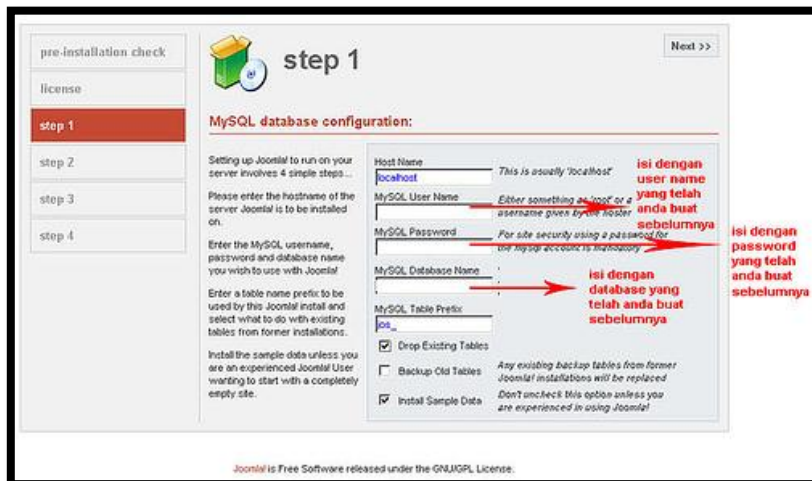
- a. Instalasi Localhost. Hal ini digunakan apabila kita



Gambar 5. File xampp yang akan diinstall

- b. Instalasi CMS Joomla. Content Management System yang dipakai dalam

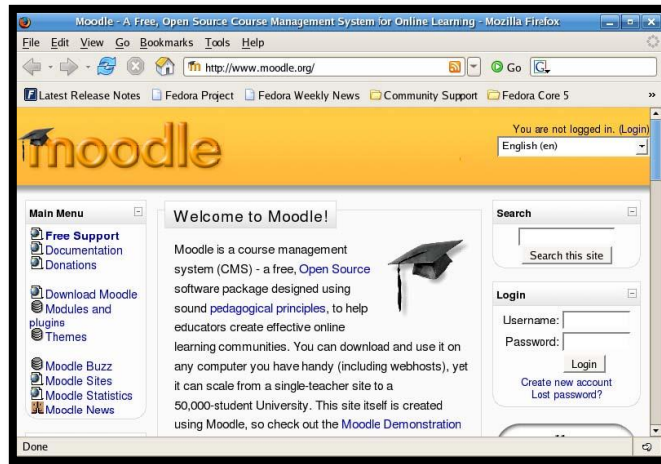
pengembangan web learning ini adalah Joomla.



Gambar 6. Proses instalasi Joomla

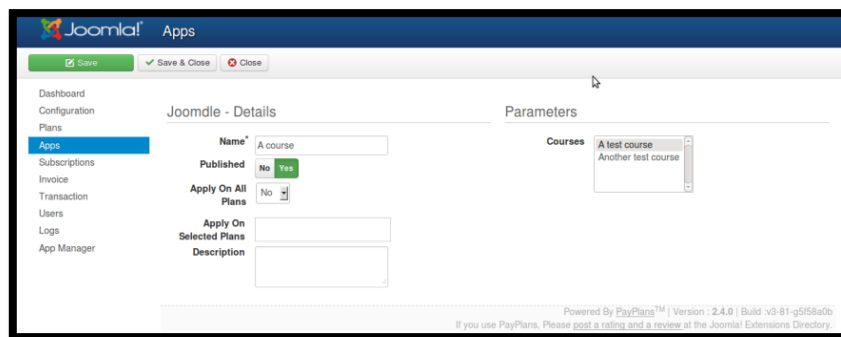
- c. Instalasi LMS Moodle. Moodle adalah aplikasi LMS yang bersifat tidak berbayar. Telah banyak digunakan

karena memiliki spesifikasi yang sesuai dengan standart e learning untuk pendidikan.



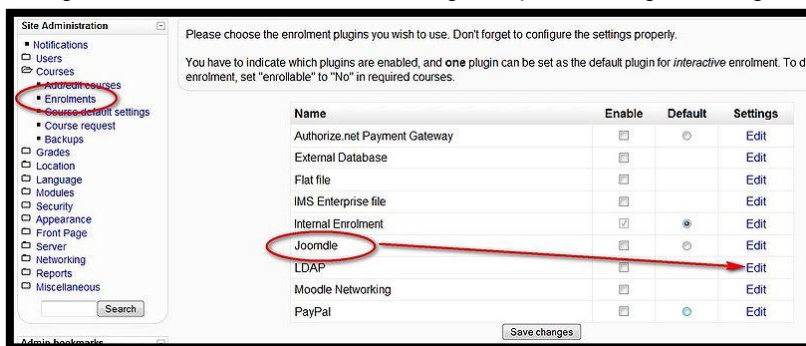
Gambar 7. LMS Moodle yang telah diinstall

- d. Instalasi Joomla di CMS Joomla. Untuk menghubungkan keduanya. Joomla merupakan ekstensi yang dapat mengintegrasikan keduanya.



Gambar 8. Instalasi Joomla di CMS Joomla

- e. Mengkonfigurasi Joomla di CMS Joomla agar dapat berintegrasi dengan LMS Moodle.



Gambar 9. Konfigurasi Joomla

- f. Setelah konfigurasi dan integrasi ekstensi Joomla, maka proses selanjutnya adalah mengisi content web dengan materi pembelajaran dan mengupload web ke hosting agar dapat diakses.



## 5. KESIMPULAN

Kemajuan Teknologi Informasi khususnya internet memberi banyak pilihan dalam melakukan proses pembelajaran. Pembelajaran yang selama ini dilakukan cenderung mensyaratkan kehadiran dosen dan mahasiswa secara bersamaan pada waktu dan ruang yang sama. Ketika dosen tidak berada ditempat, maka proses pembelajaran tidak akan berjalan. Dengan semakin berkembangnya teknologi web dan murahnya biaya akses internet membuat pembelajaran dalam hal ini perkuliahan on line bisa diwujudkan.

Content Management System (CMS) dan Learning Management System (LMS) merupakan bagian dari kemajuan internet. Dengan adanya CMS dan LMS orang awam yang belum mahir pemrograman web dapat membangun situs web dan e learning dengan mudah. Integrasi keduanya dapat menghasilkan web learning yang dapat dijadikan alat bantu perkuliahan on line, sehingga ketika dosen tidak berada di kampus, kuliah dapat tetap diadakan dan kehadiran serta keaktifan mahasiswa dalam proses perkuliahan bisa dipantau. Kesimpulannya perkuliahan bisa berjalan seperti biasanya, hanya dilakukan lewat internet.

Gunawan, Gun., 2007, Web Content Management System Dengan PHP dan MySQL, <http://www.ilmukomputer.com> (diakses tanggal 20 Januari 2008).

Joomla.  
<http://www.triohardiyanto.blogspot.com/2010/04/install-joomla-r023.html> (diakses 23-08-2013)

Koswara, E. 2005. Konsep Pendidikan Tinggi Berbasis E-learning : Peluang dan Tantangan. Prosiding Konferensi Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi Indonesia ITB, 3-4 Mei 2005

Maryati, S. Pd. (2007). Dalam makalah berjudul "Peran Pendidik Dalam Proses Belajar Mengajar Melalui Pengembangan E-Learning" disampaikan dalam Pelatihan Jardiknas.

Moodle aplikasi LMS Berbasis WEB <http://emiksan.wordpress.com/2012/01/17/moodle-aplikasi-lms-berbasis-web/> (diakses tanggal 23 Agustus 2013)

Sudarso, Hartawan, Unsur-unsur Website, 2008, <http://www.newmedia.web.id/2008/07/unsur-nsur-website>, (diakses 23 Agustus 2013)

## DAFTAR PUSTAKA

- Bersin, Josh; Howard, Chris; O'Leonard, Karen; Mallon, David, 2009, *Learning Management Systems*, Bersin & Associates, <http://www.virtual-learning.net/> (diakses tanggal 23 Agustus 2013)
- Claude Ostin, 2006, *SCROM Coss Host Scripting Solution*. <http://www.ostyn.com/standardswork/xdomain/scormxdomainoverview.htm> (diakses 23 Agustus 2013)