

IMPLEMENTASI LEARNING MANAGEMENT SYSTEM (LMS) BERBASIS OPEN SOURCE UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS PEMBELAJARAN SISWA

¹Abdul Syukur

¹Jurusan Teknik Informatika, Universitas Islam Riau, Jl. Kaharuddin Nasution No113 Pekanbaru 28284

e-mail: skurlinux@gmail.com

Abstrak. Setiap siswa mempunyai motivasi dalam dirinya untuk belajar. Namun, sebagian dari mereka seringkali merasa tidak efektif dalam proses belajar, seperti takut selalu tertinggal dalam mempelajari suatu topik atau tema pembelajaran demikian halnya yang terjadi pada SMK Yabri Terpadu Pekanbaru. Agar siswa mempunyai motivasi dalam proses belajar dan lebih efektif, maka metode yang digunakan dalam proses belajar harus diperbaharui. Salah satu cara dengan menggunakan media pembelajaran yang tepat agar siswa lebih aktif atau banyak berperan dalam proses belajar. Seiring perkembangan teknologi internet, sistem e-learning mulai dikembangkan, sehingga kajian dan penelitian sangat diperlukan. Hakekat e-learning adalah bentuk pembelajaran konvensional yang dituangkan dalam format digital melalui teknologi internet. Oleh karena itu mengembangkan sistem ini tidak sekedar menyajikan materi pelajaran ke dalam internet tetapi perlu dipertimbangkan secara logis dan memegang prinsip pembelajaran. Begitu pula desain pengembangan yang sederhana, personal dan cepat, serta unsur hiburan akan menjadikan peserta didik betah belajar di depan internet. Metode pemilihan sistem e-learning dalam penelitian ini adalah metode diskriptif, dengan pengumpulan datanya menggunakan wawancara. Sebagai media yang akan digunakan oleh siswa dan pengajar maka dibangunlah Learning Management System (LMS).

Kata kunci: e-learning, LMS, SMK Yabri Pekanbaru.

1. Pendahuluan

Learning Management System (LMS) atau *e-Learning* dapat didefinisikan sebagai sebuah bentuk teknologi informasi yang diterapkan di bidang pendidikan dalam bentuk sekolah "maya". Definisi e-Learning sendiri sebenarnya sangatlah luas, bahkan sebuah portal/web besar yang menyediakan informasi tentang suatu topik dapat tercakup dalam lingkup *e-Learning* ini. Namun, istilah *e-Learning* lebih tepat ditujukan sebagai usaha untuk membuat sebuah transformasi proses belajar mengajar yang ada di sekolah kedalam bentuk digital yang dijembatani oleh teknologi Internet.

Dalam teknologi *e-Learning*, semua proses belajar mengajar yang didapatkan di dalam sebuah kelas dilakukan secara "live" namun "virtual", artinya pada saat yang sama seorang guru mengajar dengan sebuah komputer yang ada di suatu tempat, sedangkan peserta didik mengikuti pelajaran tersebut dari komputer lain ditempat yang berbeda. Dalam hal ini secara langsung guru dan peserta didik tidak saling bertatap muka, namun secara tidak langsung mereka saling berinteraksi pada waktu yang sama.

Konsep dasarnya, sistem pendidikan e-Learning merupakan program "multi-channel" yang menggunakan berbagai media elektronik dan digital dalam menjalankan fungsi pendidikan berupa *Portal e-Learning (web based e-Learning)* dan CD Multimedia Interaktif sebagai bahan ajar offline, serta teknologi Teleconference atau tatap muka jarak jauh menggunakan media komputer yang dilengkapi dengan web camera dan microphone. Dengan demikian, memungkinkan staf pengajar dan peserta didik dapat saling berinteraksi, bertatap muka dan berbicara dari jarak jauh.

2. Landasan Teori

2.1. Moodle

Moodle adalah sebuah nama untuk sebuah program aplikasi yang dapat merubah sebuah media pembelajaran kedalam bentuk web. Aplikasi ini memungkinkan peserta didik untuk masuk ke dalam "ruang kelas" digital untuk mengakses materi-materi pembelajaran. Dengan menggunakan Moodle, kita dapat membuat materi pembelajaran, kuis, jurnal elektronik dan lain-lain. Moodle itu sendiri adalah singkatan dari *Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment*.

Moodle merupakan sebuah aplikasi *Course Management System* (CMS) yang gratis dapat di-download, digunakan ataupun dimodifikasi oleh siapa saja dengan lisensi secara GNU (General Public License). Anda dapat men-download aplikasi Moodle di alamat <http://www.moodle.org>. Saat ini Moodle sudah digunakan pada lebih dari 150.000 institusi di lebih dari 160 negara didunia. Aplikasi Moodle dikembangkan pertama kali oleh Martin Dougiamas pada Agustus 2002 dengan Moodle Versi 1.0. Saat ini Moodle bisa dipakai oleh siapa saja secara Open Source.

2.2. Management LMS

2.2.1. Management Situs

- a. Web site diatur oleh admin, yang telah ditetapkan ketika membuat website.
- b. Tampilan (themes) diizinkan pada admin untuk memilih warna, jenis huruf, susunan dan lain sebagainya untuk kebutuhan tampilan.
- c. Bentuk kegiatan yang ada dapat ditambah.
- d. Source Code yang digunakan ditulis dengan menggunakan PHP. Mudah untuk dimodifikasi dan sesuai dengan kebutuhan.

2.2.2. Management User

- a. Ini digunakan untuk mengurangi keterlibatan admin menjadi lebih minimum, ketika menjaga keamanan yang berisiko tinggi.
- b. Metode email standar: di mana, pelajar dapat membuat nama pemakai untuk login. Alamat email akan diperiksa melalui konfirmasi.
- c. Tiap orang disarankan cukup (1) pengguna saja untuk seluruh sever. Dan tiap pengguna dapat mempunyai akses yang berbeda.
- d. Pengajar mempunyai hak istimewa, sehingga dapat mengubah (memodifikasi) bahan pelajaran.
- e. Ada "kunci pendaftaran" untuk menjaga akses masuk dari orang yang tidak dikenal.
- f. Semua Pengguna dapat membuat biografi sendiri, serta menambahkan photo.
- g. Setiap pengguna dapat memilih bahasa yang digunakan.

2.2.3. Management Kursus

- a. Pengajar mempunyai kendali secara penuh untuk mengatur pelajaran, termasuk melarang pengajar yang lain.
- b. Memilih bentuk/metode pelajaran seperti; berdasarkan mingguan, topik atau bentuk diskusi.
- c. Terdapat Forum, Kuis, Polling, Survey, Tugas, Percakapan dan Pelatihan yang digunakan untuk mendukung proses belajar.
- d. Semua kelas-kelas untuk Forum, Kuis dan Tugas dapat ditampilkan pada satu halaman (dapat didownload sebagai file lembar kerja).
- e. Bahan pelajaran dapat dipaketkan dengan menggunakan file zip.

3. Metodologi Penelitian

Penelitian ini adalah penerapan langsung dalam membangun dan mengembangkan *e-learning* berbasis open source yang diterapkandi labor SMK Yabri Terpadu Pekanbaru untuk mendukung proses pembelajaran. *Learning Management System* (LMS) di implementasikan menggunakan *Course Management System* (CMS) Moodle. CMS Moodle diinstallkan pada sistem operasi Linux (Debian 7) dengan melakukan beberapa konfigurasi server seperti *Domain Name System* (DNS), *Dynamic Host Configuration Protocol* (DHCP), Web Server, dan e-Mail Server.

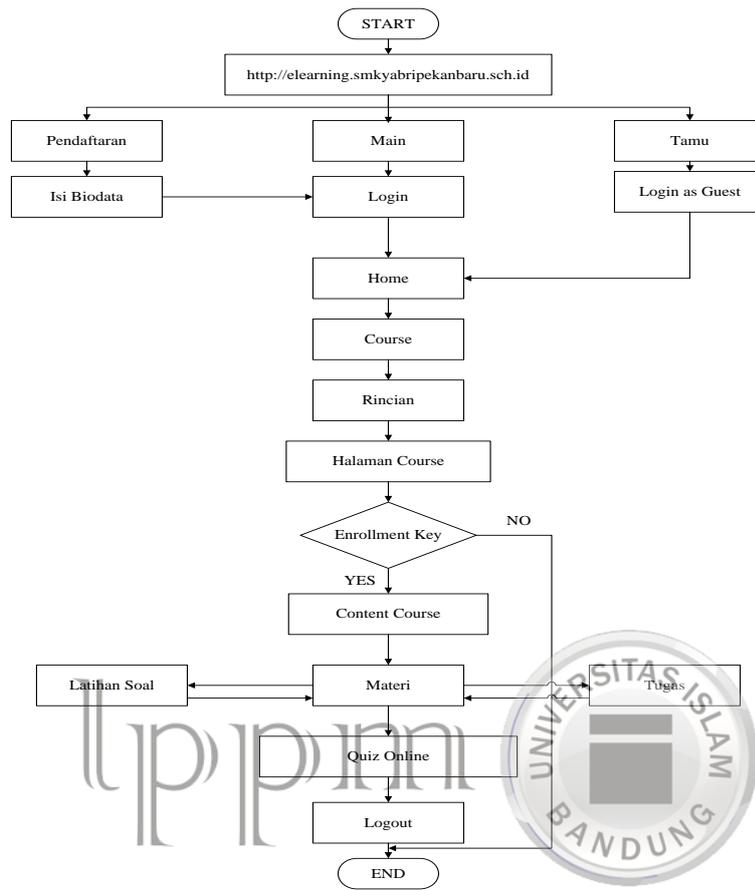
Server yang sudah dikonfigurasi akan dihubungkan ke komputer client yang akan digunakan siswa untuk mengakses *e-learning* yang dikonfigurasi sebelumnya. Adapun media penghubung yang digunakan yaitu menggunakan kabel *Unshielded Twisted Pair* (UTP) cat5 yang dihubungkan melalui media terminal untuk pembagi sinyal data menggunakan *Switch*.

3.1. Langkah-langkah Penelitian

- a. Pengumpulan data untuk kebutuhan pengembangan *e-learning* ini. Mulai dari memperoleh data lapangan hingga pengumpulan data diinternet.
- b. Perencanaan konsep sistem website yang akan dibangun.
- c. Mengolah dan mulai membangun sistem website menggunakan data yang telah dikumpulkan.
- d. Melakukan penataan tampilan dan mendesign tampilan website *e-learning*.
- e. Melakukan input data konten materi pemebelajaran.
- f. Melakukan uji coba website *e-learning* agar sistem dapat berjalan seperti apa yang diharapkan.
- g. Validasi *e-learning* yang dihasilkan.

3.2. Kerangka Kerja Sistem

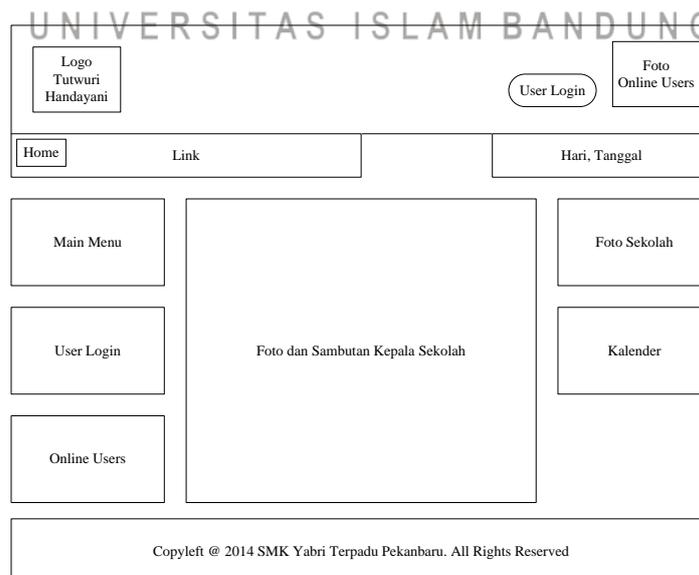
Dalam objek penelitian yang dilakukan di SMK Yabri Terpadu Pekanbaru, penulis membuat konsep kerangka kerja sistem yaitu, ada tiga pihak yang berperan dalam sistem *e-learning* ini, yaitu Siswa sebagai pihak yang menerima informasi atau materi pembelajaran. Kedua Guru sebagai pihak yang melakukan update informasi dalam sistem atau materi pembelajaran. Ketiga Administrator sebagai pihak yang bertanggungjawab dalam maintenance sistem website *e-learning*.



Gambar 3.1 Flowchat e-Learning

3.3. Layout Tampilan Depan e-Learning

Desain layout dibuat seperti pada gambar 3.2 yang merupakan tampilan pertama ketika alamat URL <http://elearning.smkyabripekanbaru.sch.id> diakses oleh user.



Gambar 3.2 Desain Layout Tampilan e-Learning

3.4. Metode Pengumpulan Data

Penelitian yang dilakukan untuk menghasilkan data dan informasi yang diperlukan serta berhubungan dengan hal yang akan ditulis. Untuk mengumpulkan data serta informasi yang diperlukan penulis menggunakan metode sebagai berikut:

3.4.1. Pengumpulan Data Primer

Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan data primer dengan cara memberikan kuisisioner kepada Ketua Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) dan Siswa SMK Yabri Terpadu Pekanbaru. Teknik yang digunakan adalah:

a. Daftar Pertanyaan (Questionnaire)

Teknik pengumpulan data dengan jalan melakukan pembagian daftar pertanyaan langsung kepada Ketua Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) SMK Yabri Terpadu Pekanbaru sehingga data yang penulis kumpulkan menggambarkan keadaan yang sebenarnya. Alat penelitian yang penulis gunakan adalah kuesioner. Alasan yang mendasari pemakaian alat penelitian tersebut adalah sebagai berikut, kuesioner merupakan salah satu alat penelitian yang dapat digunakan untuk pendekatan penelitian survei. Penggunaan kuesioner dapat meningkatkan efisiensi waktu dan sumber daya manusia. Efisiensi waktu karena peneliti tidak perlu berinteraksi secara langsung dengan responden untuk mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan penelitian. Penyebaran kuesioner dilakukan secara langsung kepada responden yaitu Ketua Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) SMK Yabri Terpadu Pekanbaru.

b. Wawancara (Interview)

Pengumpulan data dengan cara tanya jawab langsung kepada Ketua Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) SMK Yabri Terpadu Pekanbaru dapat digunakan untuk menentukan kriteria dalam menentukan sistem *e-learning* yang akan dibangun.

3.4.2. Pengumpulan Data Sekunder

Data Sekunder penulis dapat dari mengamati data, membaca, mempelajari dan mengutip dari buku literatur, majalah, serta sumber-sumber lain yang berhubungan erat dengan penulisan.

UNIVERSITAS ISLAM BANDUNG

3.5. Teknik Analisa Data

Berdasarkan data yang dikumpulkan melalui interview dan kuesioner analisis data dilakukan terhadap *e-learning* yang dihasilkan untuk mengetahui unjuk kerja dan kelayakannya untuk digunakan sebagai alternatif proses pembelajaran pada SMK Yabri Terpadu Pekanbaru adalah analisis deskriptif kualitatif.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1. Hasil Penelitian

Penelitian tahap pertama ini merupakan penelitian pengembangan yang bertujuan menghasilkan *e-learning* untuk diterapkan terhadap siswa. Pengembangan sistem *e-learning* ini berbeda dalam beberapa hal dengan pengembangan perangkat lunak pada umumnya. Perbedaan ini terutama berkaitan dengan fasilitas navigasi, peranan pengguna, dan adaptasi dinamis materi pembelajaran dan presentasi serta navigasi. Pengembangan model dilakukan melalui pendekatan *engineering* dengan tahapan sebagai berikut:

4.1.1. Analisis

Analisis merupakan tahapan pertama dalam pengembangan *e-learning*. Pada tahap analisis ini dihasilkan deskripsi kebutuhan sistem, uraian fungsi sistem dan fitur utama sistem yang diharapkan. Sistem *e-learning* ini diharapkan mampu memberikan materi pembelajaran yang dapat dimanfaatkan oleh siswa. Dengan demikian sistem harus mampu menjadi alternatif dan solusi dari pembelajaran konvensional.

Pengguna sistem *e-learning* ini diharapkan akan memperoleh materi pembelajaran yang cepat dan efisien, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih optimal. Sebagaimana dijelaskan oleh James dan Blank (1993) bahwa gaya belajar adalah kebiasaan belajar dimana seseorang merasa paling efisien dan efektif dalam menerima, memproses, menyimpan dan mengeluarkan sesuatu yang dipelajari.

4.1.2. Implementasi

Secara kualitatif proses pembelajaran menggunakan *e-learning* berdasarkan pengamatan penulis mengalami peningkatan yang berarti, baik yang terkait dengan peranan guru maupun aktivitas siswa yang semakin membaik pada setiap pertemuan. Dalam kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran *e-learning*, guru-guru sudah dapat melaksanakan dengan baik. Guru terlihat mampu menguasai model pembelajaran. Pengalaman guru dalam mengajar sangat memberikan kontribusi bagi terlaksananya pengembangan model pembelajaran *e-learning*.

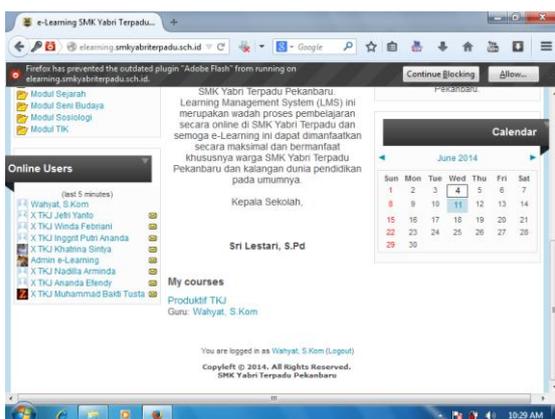
Dilihat dari kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan belajar mandiri, pembelajaran *e-learning* telah mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah berdasarkan informasi terkini kemampuan berpendapat, serta tanggung jawab secara individual. Selama proses pembelajaran aktivitas dominan berpusat kepada siswa, dibandingkan dengan aktivitas guru. Siswa telah menunjukkan semangatnya untuk terlibat aktif merespon setiap pertanyaan dan bertanya apabila ada hal yang tidak dimengerti. Dari pelaksanaan uji coba menunjukkan adanya perubahan aktivitas, motivasi dan kreativitas siswa serta perubahan hasil belajar yang cukup signifikan. Perbedaan yang cukup mencolok dari pembelajaran konvensional, adalah bahwa pada pembelajaran *e-learning* terlihat siswa dalam proses pembelajaran lebih seimbang dan merata, kemampuan berfikir siswa dapat lebih dioptimalkan sesuai tingkat kemampuan masing-masing siswa.



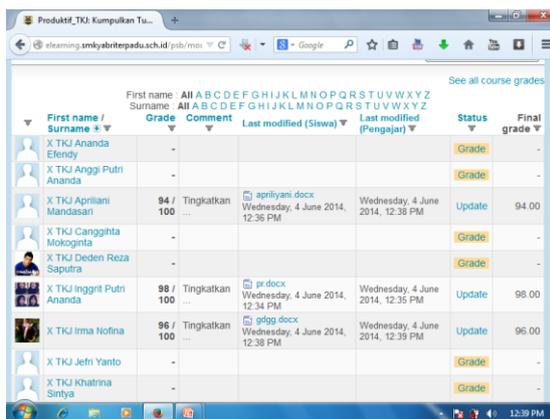
Gambar 4.1 Tampilan Home e-Learning



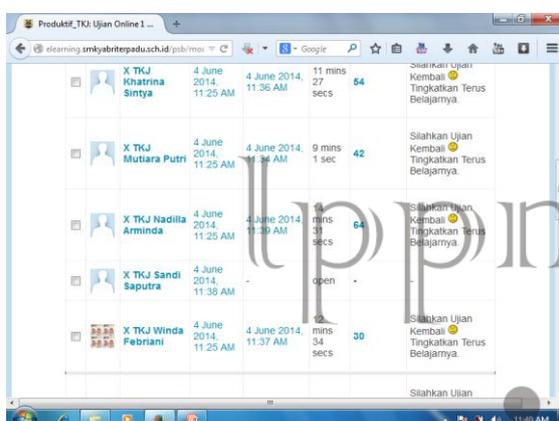
Gambar 4.2 Tampilan Login User Siswa



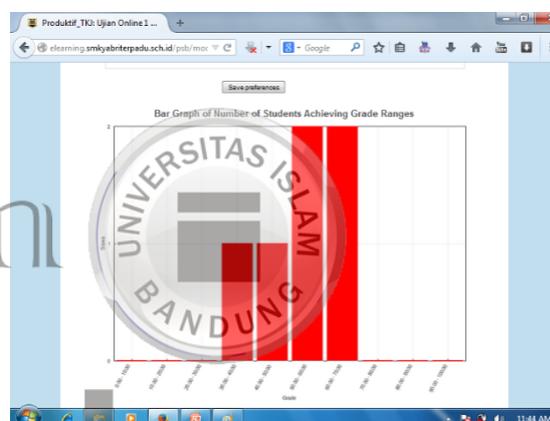
Gambar 4.3 Tampilan Login User Guru



Gambar 4.4 Tampilan Pengumpulan Tugas Siswa



Gambar 4.5 Tampilan Hasil Ujian Online



Gambar 4.6 Tampilan Grafik Hasil Ujian online

4.1.3. Pembahasan

Untuk mengkaji berbagai hasil penelitian yang telah dilakukan secara teoritis dan praktek, maka penulismemaparkan pembahasan hasil penelitiandengan tetap memperhatikan tiga pokok kajian,yaitu perencanaan elearning untuk pembelajaran, hasilimplementasi dan pengaruh model pembelajaran terhadap hasil belajar siswa. Di sampingitu pula ada kesesuaian antara kajian teoritis dengan praktek teknologi pembelajaran yangmencakup desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi.

4.1.4 Pengaruh Pembelajaran *e-Learning* Terhadap Hasil Belajar Siswa

Berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan model pembelajaran *e-learning*, terlihat adanya pengaruh yang cukup signifikanterhadap hasil belajar siswa. Pembelajaran *e-learning* berdampak pada motivasi siswa dalam belajar, semangat untuk mencaridan menemukan, berpikir kritis dan logis. Halini dapat dijelaskan karena pembelajaran *e-learning* memberikan banyak kelebihan terutama dalam hal meningkatkan interaktivitas siswa dalam belajar dan kemudahan dalam menjangkau informasi pembelajaran.

5. Kesimpulan dan Saran

5.1. Kesimpulan

Pembelajaran *e-learning* sebagai suatu model yang baik karena bukan hanya pengembangan pembelajaran untuk siswanya saja tetapi juga wahana untuk pengembangan kompetensi diri sebagai seorang guru yang profesional. Berbagai tujuan pembelajaran dapat diakomodasikan oleh *e-learning* ini seperti siswa dapat berpikir kreatif, dan aktif, serta siswa dapat belajar sesuai tingkat kecepatan belajar masing-masing siswa itu sendiri, dan berbagai hal lainnya.

Berdasarkan penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa bagi guru yang memiliki dedikasi dan tanggung jawab yang tinggi terhadap peningkatan mutu pembelajaran, akan melihat penerapan *e-learning* ini sebagai suatu cara dalam mengembangkan kemampuan dirinya, melakukan inovasi dan pengembangan dalam pembelajaran. Dengan penerapan *e-learning* pembelajaran terhadap siswa semakin meningkat, proses belajarpun dirasakan menarik dan tidak membosankan karena siswa secara aktif terlibat dalam pembelajaran.

5.2. Saran

- a. Penelitian dapat diterapkan pada SMK lainnya.
- b. Untuk hasil yang lebih maksimal agar *e-learning* dapat diakses lebih merata diseluruh lingkungan sekolah diperlukan infrastruktur yang memadai.
- c. Kedepannya *e-learning* yang telah dihosting pada server lokal agar dihosting ke internet.

Daftar Pustaka

Wahono, Romi Satria, *Sistem elearning Berbasis Model Motivasi Komunitas*, Jurnal Teknodi.

Wahono, Romi Satria, Artikel: *Meluruskan Salah Kaprah Tentang e-Learning*, <http://romisatriawahono.net/>.

<http://www.ilmukomputer.com>.

<http://www.moodle.org>.

<http://www.psb-psma.org>.