

Pembuatan Utilitas Tambahan Pada Aplikasi Moodle

Laster Reppie, Ir. S.T.G. Kaunang, MT, Rizal Sengkey, ST., MT, Jimmy R. Robot, ST, MT,

(1)Mahasiswa (2)Pembimbing 1 (3)Pembimbing 2 (4)Pembimbing 3

lasterreppie@gmail.com rizalsengkey@gmail.com jimmy.robot@unsrat.ac.id

Jurusan Teknik Elektro-FT, UNSRAT, Manado-95115

Abstrak

In this real life, technology and information development is so fast. It may cause of human necessary increase more and more day by day, that's why they made many technology to make it easier for what to should do.

In world education was made a tools for learning, likes electronic learning and applied already in some development country including in indonesia.

Moodle is internet application using for one of electronic learning tools. No limits for space and time, really useful for teacher and student in teaching and learning process.

In this final project, module was added to moodle, and module that i'm added is VPL(Virtual Programming Lab). This module is very useful, especially for programing, because user can compiling a script has written in VPL module.

Keyword : *eLearning, Moodle, Internet, VPL (Virtual Programming Lab)*

Abstrak

Di zaman sekarang ini, perkembangan teknologi dan informasi sangat cepat. Itu di karenakan kebutuhan-kebutuhan manusia yang semakin hari semakin bertambah pula sehingga di ciptakan teknologi-teknologi yang bermaksud untuk mempermudah dalam melakukan berbagai hal.

Dalam dunia pendidikan pula telah di ciptakan sarana pembelajaran eLearning atau electronic Learning yang sudah di terapkan pada beberapa Negara berkembang termasuk Indonesia.

Moodle merupakan aplikasi internet yang berfungsi sebagai salah satu media pembelajaran eLearning yang ada. Tanpa ada batasan ruang dan waktu, itu sangatlah bermanfaat bagi dosen dan mahasiswa dalam melakukan proses belajar dan mengajar.

Dalam penulisan tugas akhir ini, telah dilakukan penambahan modul pada moodle, modul yang di tambahkan yaitu VPL(Virtual Programming Lab). Modul ini sangat berguna khusus untuk pemrograman, karena kita dapat melakukan pemrograman tanpa harus keluar dari link moodle ini sendiri.

Kata Kunci : *eLearning, Moodle, Internet, VPL(Virtual Programming Lab)*

I. PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan Teknologi dan Informasi yang semakin pesat, Kebutuhan akan suatu konsep dan mekanisme belajar mengajar berbasis TI tidak terelakan lagi.

Konsep yang dikenal dengan sebutan *e-learning* membawa pengaruh terjadinya proses transformasi pendidikan konvensional ke bentuk digital, baik secara isi maupun sistemnya. Konsep e-learning sudah diterapkan dan dapat berjalan dengan baik di Fakultas Teknik Elektro UNSRAT beberapa tahun ini.

dalam pembuatan tugas akhir ini, saya mengangkat judul "*Pembuatan Utilitas Tambahan Pada Aplikasi Moodle*". Dengan penambahan modul ini, kiranya dapat mempermudah untuk pengajar (dosen) dan mahasiswa dalam melaksanakan proses belajar.

II. DASAR TEORI

A. Internet

Internet adalah sebuah jaringan komputer yang terdiri dari berbagai macam ukuran jaringan komputer di seluruh dunia mulai dari sebuah PC, jaringan-jaringan lokal berskala kecil, jaringan-jaringan kelas menengah, hingga jaringan-jaringan utama yang menjadi tulang punggung *internet* seperti NSFnet, NEARnet, SURAnet, dan lain-lain.

Dengan adanya hubungan komunikasi lintas jaringan pada *internet*, setiap komputer yang terdapat di dunia dapat terhubung satu dengan yang lain. Hal inilah yang menyebabkan komunikasi di internet sangat cair. Karena penggunaan internet tidak mengenal batas negara, status ekonomi, ideologi dan faktor-faktor lain yang biasanya dapat menghambat komunikasi dan pertukaran informasi di dunia nyata. Dengan alasan inilah, sebagian orang menyebut internet sebagai revolusi di bidang teknologi dan informasi. (A. Syaiful. 2011)

B. Server

Server adalah sebuah sistem komputer yang menyediakan jenis layanan tertentu dalam sebuah jaringan komputer. *Server* di dukung dengan prosesor yang bersifat scalable dan RAM yang besar, juga di lengkapi dengan sistem operasi khusus, yang disebut sebagai sistem operasi jaringan atau *network operating system*. *Server* juga menjalankan perangkat lunak administratif yang mengontrol akses terhadap jaringan dan sumber daya yang terdapat di dalamnya seperti halnya berkas atau alat pencetak (printer) , dan memberikan akses kepada workstation anggota jaringan.

Server adalah suatu komputer yang menjadi pengelola dan pusat bagi komputer lainnya. Oleh karena itu komputer *server* haruslah memiliki spesifikasi yang

lebih tinggi dari pada client-clientnya. Selain itu *server* memiliki macam-macam jenis, yaitu diantaranya *Samba Server, FTP Server, DNS Server, Web Server, Mail Server, Proxy Server*.

C. *Web Browser*

Web Browser adalah *software* yang dijalankan pada komputer penggunaan (client) yang meminta informasi dari sever web dan menapkannya sesuai dengan file data itu sendiri. Tugas utama dari *web browser* adalah mendapatkan dokumen dari *web* lalu memformat dokumen tersebut bagi pengguna. Untuk mendapatkan halaman tersebut, harus diberikan alamat dari dokumen tersebut. (P. Murdiyono P.2012)

D. *Elearning*

Salah satu masalah utama pada sistem pendidikan di Indonesia adalah masalah kualitas. Apabila masalah ini dapat diatasi maka misi untuk menerapkan pendidikan sepanjang hayat pada segenap lapisan masyarakat dapat di wujudkan. Di butuhkan paradigma baru pada proses belajar mengajar yang telah di terapkan selama ini. (Ali 2004).

Dengan paradigma baru, peserta didik harus difasilitasi sesuai kebutuhannya masing-masing. Dengan paradigma seperti ini maka keberadaan pendidik tidak lagi menjadi satu-satunya faktor penting dalam proses pembelajaran. Keberadaan pendidik bisa di gantikan oleh bahan belajar berupa modul, diktat, perangkat lunak edukasi yang bisa di gunakan untuk belajar secara mandiri oleh peserta didik. Paradigma baru yang menjadikan peserta didik sebagai '*active learner*' tersebut saat ini mendapatkan saran yang sesuai untuk di implementasikan pada system pendidikan di Indonesia dengan keberadaan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK).

Dengan perkembangan teknologi digital, internet dan multimedia yang sangat cepat, *web* telah menjadi satu kekuatan global, interaktif, dinamis, serta menjadi media belajar dan pengajaran. Berbagai istilah diberikan untuk aktifitas *online learning* seperti *Computer Based Learning/Training, Web-based Learning, Mobile Learning*

Keuntungan menggunakan *eLearning* diantaranya sebagai berikut Menghemat waktu proses belajar mengajar, Mengurangi biaya perjalanan, Menghemat biaya pendidikan secara keseluruhan, Menjangkau wilayah geografis yang lebih luas, Melatih pembelajaran lebih mandiri dalam mendapatkna ilmu pengetahuan

Keuntungan tersebut disebabkan oleh karena karakteristik dari *eLearning* yaitu *learning over a distance* dan *synchronous and asynchronous training*.

Learning over a distance, dimana tidak ada lagi batasan jarak/ruang dalam proses mengajar

synchronous and asynchronous Training, menunjukkan sifat dari proses pembelajaran melalui media seperti *audio-Video Conference dan chatting*.

E. *XAMPP*

XAMPP banyak di gunakan oleh para developer PHP script untuk menginstall *server Apache* ke windows secara mudah dan cepat. *XAMPP* sendiri merupakan suatu paket server yang sangat lengkap.

Dahulu untuk menginstall *Apache Server, PHP, Phpmyadmin, dan MySql*, kita harus menginstallnya satu per satu. Saat ini sudah tersedia program *XAMPP* yang merupakan gabungan dari ke empat program *free open source*.

F. *CMS (Course Management System)*

CMS adalah aplikasi berbasis *web*, yang berarti aplikasi ini berjalan pada server dan dapat di akses dengan menggunakan *web browser*. Para dosen dan mahasiswa dapat mengakses sistem ini dari manapun dimana tersedia koneksi *internet*. *CMS* menyediakan perangkat bagi para dosen untuk membuat situs mata kuliah dan juga fasilitas untuk mengendalikan akses sehingga hanya mahasiswa yang terdaftar yang dapat masuk dalam situs tersebut. *CMS* juga menyediakan beragam perangkat untuk membantu agar kuliah dapat berjalan secara lebih efektif tanpa menggantikan fungsi keberadaan dosen. Aplikasi ini menyediakan cara yang mudah untuk *upload* dan berbagi materi kuliah, membuka diskusi secara *online, chatting*, membuat ui mengumpulkan dan memeriksa tugas, serta merekam nilai. *CMS* yang dimaksud adalah paket software dengan nama *Moodle* yang di kembangkan oleh *Martin Dougiamas*, (P. Murdiyono P. 2012)

G. *Moodle*

Moodle merupakan salah satu paket software untuk membuat suatu pelatihan-pelatihan berbasis web dan internet yang biasa disebut sebagai *Learning Management System (LMS)/ Course Management System (CMS)/ Virtual Learning Environment (VLE)*. *Moodle* di sediakan secara gratis dan bebas di gunakan karena merupakan *software open source* (dibawah lisensi GBU public).

Kata moodle awalnya merupakan kependekan dari *Modular Object Orented Dynamic Learning Environment*, walaupun pada awalnya huruf M kependekan dari Kata "Martin's". Maksud dari modular disini adalah para developer di seluruh dunia dapat mengembangkan serta menciptakan modul-modul baru untuk menambah fungsional Moodle.

H. *Linux Ubuntu*

Linux Ubuntu merupakan salah satu distribusi *Linux* yang berbasiskan *Debian*. Proyek ubuntu resmi disponsori oleh Canonical Ltd yang merupakan perusahaan milik seorang kosmonot asal Afrika Selatan *Mark Shuttleworth*. Nama ubuntu di ambil dari naa sebuah konsep ideologi di Afrika Selatan "Ubuntu" berasal dari bahasa kuno Afrika yang berarti "rasa perikemanusiaan terhadap sesama manusia". Tujuan dari distribusi *Linux Ubuntu* adalah membawa semangat yang terkandung dalam Filosofi Ubuntu ke dalam dunia perangkat lunak. Ubuntu adalah sistem operasi lengkap berbasis Linux, tersedia secara bebas dan mempunyai

dukungan baik yang berasal dari komunitas maupun tenaga ahli profesional.

I. PHP dan MySQL

PHP adalah sebuah *scripting* pada lingkungan *server* yang di rancang khusus untuk web. Kode PHP dapat di satukan dalam halaman yang berbasis *tag-tag HTML* dan akan di eksekusi setiap halaman tersebut di kunjungi. Kode PHP yang telah di buat di interpretasikan oleh *web server* kemudian akan menghasilkan *tag-tag HTML* atau output lainnya yang dapat di baca oleh pengguna. Sebuah website yang hanya dibuat dengan *tag-tag HTML* bersifat statis. Dengan adanya PHP ini, dapat dibuat suatu *website* yang dinamis bahkan interaktif. (Welling, 2001)

MySQL adalah sistem manajemen *database* yang berhubungan dan sangat cepat. Sebuah *database*, memungkinkan anda untuk menyimpan, mencari, mengurutkan dan menerima data secara efisien. *Server MySQL* mengatur akses ke data anda untuk memastikan banyak *user* dapat bekerja dengan baik, untuk menyediakan akses yang cepat dan memastikan bahwa hanya *user* yang berhak saja, yang bisa melakukan akses. *mysql* adalah multi *user* dan *multi thread server*. (Welling, 2001)

J. VPL(Virtual Programming Lab)

VPL adalah utilitas atau modul yang disediakan oleh Moodle yang berfungsi sebagai sistem untuk memenejemen tugas pemrograman, yang di integrasikan ke dalam moodle, yang memungkinkan untuk mengedit dan menjalankan program tanpa harus keluar dari lingkup moodle ini sendiri.

III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Dalam pelaksanaan tugas akhir ini penulis mengambil tempat penelitian pada Ruang Laboratorium Sistem Komputer (LSK), Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik Universitas Sam Ratulangi (UNSRAT),

B. Bahan dan Peralatan

Dalam mengerjakan tugas akhir ini mulai dari mendesain sampai tahap pemrograman penulis menggunakan perlengkapan komputer sebagai media untuk menjalankan program. Secara lebih spesifik perlengkapan komputer beserta pendukung yang digunakan yaitu:

Laptop server

Sistem operasi Linux ubuntu, Intel Core i3-2330M, Memory RAM 2 DDR3, Harddisk 500Gb HDD, Intel HD Graphics 3000

Laptop client

Sistem Operasi Windows 7, Intel Core i3-2330M, Memory RAM 2 DDR3, Harddisk 500Gb HDD, Intel HD Graphics 3000

C. Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang akan di gunakan oleh penulis akan menggunakan pendekatan RAD (*rapid application Development*) pada Web. Gambar flowchart tugas akhir ini beserta metodologinya dapat dilihat pada gambar 1.

Langkah-langkah yang akan di gunakan sebagai berikut:

Fase Persyaratan

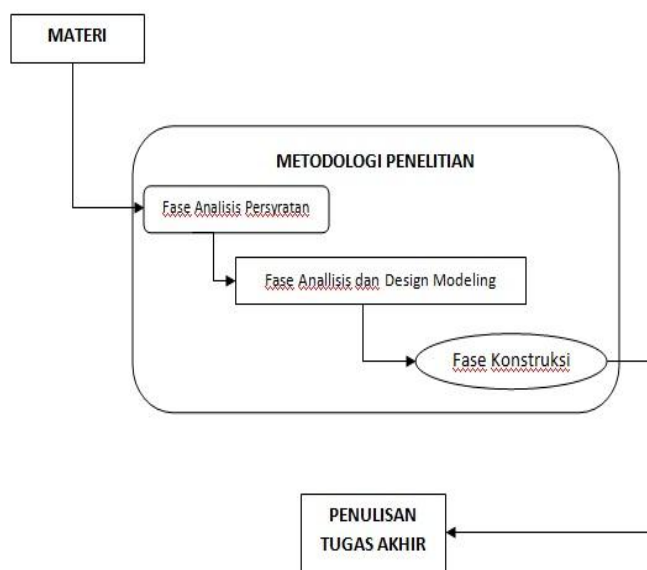
Fase ini memiliki tujuan untuk mengumpulkan data mengenai tugas akhir yang di angkat. Aktivitas dalam fase persyaratan adalah Melakukan Studi Literatur dan Melakukan Komunikasi dan Perencanaan.

Fase Analisis dan Design Modeling

Tujuan dari fase ini yaitu untuk meningkatkan pemahaman terhadap permasalahan dan solusi teknis, melakukan perancangan sistem yang bertujuan untuk memberikan spesifikasi jelas mengenai hasil perancangan sistem tersebut. Aktivitas dalam fase analisis dan design modeling adalah Menganalisa Proses dan Kinerja Sistem dan Menggambarkan dalam bentuk diagram mengenai pembuatan tugas akhir ini dan cara kerja sistem.

Fase Konstruksi

Fase ini bermaksud untuk menunjukkan hardware dan software yang di gunakan, menguji performansi prototipe perangkat lunak yang telah di bangun agar dapat diketahui apakan prototipe tersebut telah sesuai dengan spesifikasi analisis dan perancangan yang telah di identifikasi sebelumnya. Aktivitas dalam fase ini adalah Melakukan Pengujian Sistem dan Identifikasi Tujuan Pengujian Sistem.



Gambar 1. Flowchart Tugas Akhir

IV. PEMBAHASAN DAN EVALUASI

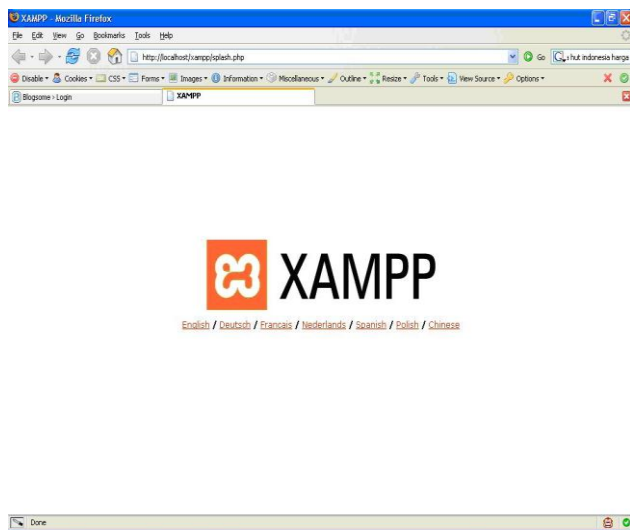
Modul ini dibuat karena tuntutan zaman dalam sistem pendidikan yang kini lebih berkembang dan membutuhkan suatu metode edukasi yang mudah dan dapat dilaksanakan tanpa batasan tempat dan waktu.

Oleh karena itu untuk menambah variasi dalam pembelajaran secara digital serta mempermudah mahasiswa untuk mengikuti perkuliahan maka konsep eLearning merupakan jawaban untuk membantu dalam proses belajar mengajar.

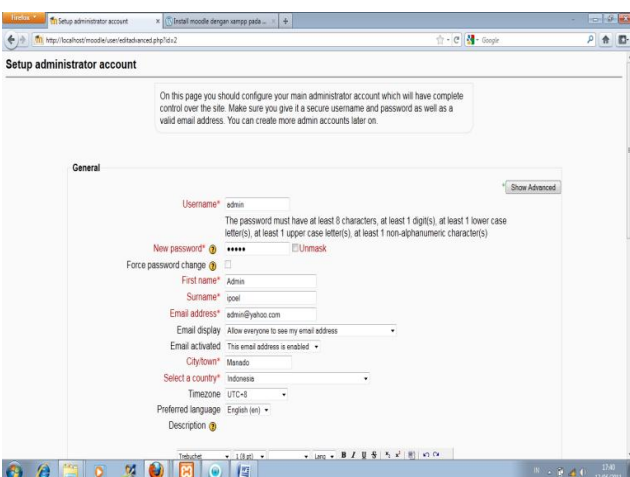
A. Perancangan Sistem

XAMPP

Jalankan file *xampp-win32-1.4.12.exe*. setelah itu akan terlihat pilihan bahasa yang akan digunakan pada proses penginstalan aplikasi.. Di butuhkan beberapa saat dalam proses penginstalan xampp sampai selesai. Pada saat proses penginstalan selesai, gambar 2 adalah tampilan xampp telah terinstall di localhost.



Gambar 2. tampilan *xampp* telah terinstall



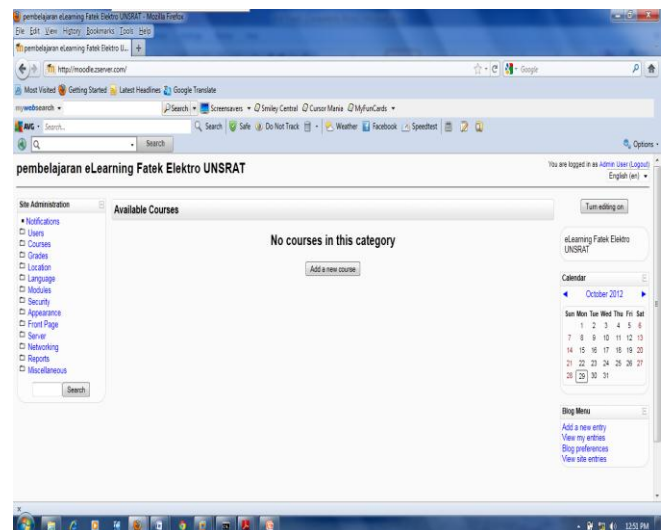
Gambar 3 tampilan akhir proses penginstalan *moodle*

MOODLE

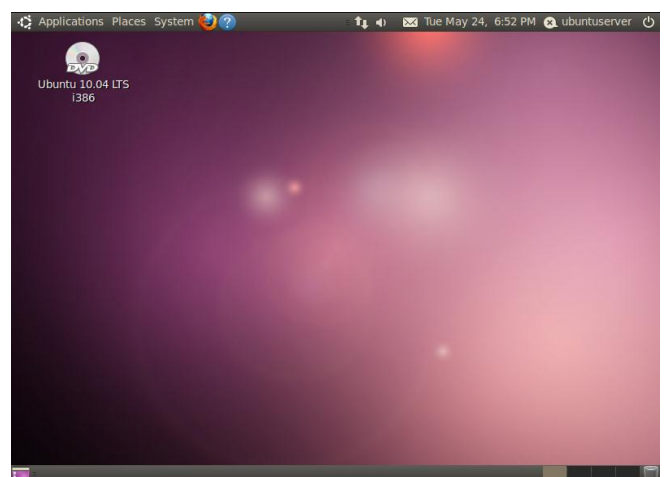
Moodle yang telah di download pada situs *http://moodle.org* di masukkan ke dalam folder *htdocs* yang berada di dalam folder *xampp* yang sudah terinstall pada system. Jalankan *internet browser* dan proses installasi pun di mulai. Ada beberapa proses installasi yang harus di ikuti dan sampai pada akhir proses installasi akan terlihat tampilan seperti gambar di bawah ini. Gambar 3 dan Gambar 4 merupakan tampilan akhir setelah proses penginstalan *moodle* pada windows 7 selesai.

LINUX UBUNTU

Tahap pertama dalam pembuatan adalah melakukan installasi sistem operasi yang digunakan dalam hal ini digunakan sistem operasi *Linux Ubuntu 10.04* sebagai server. terlebih dahulu dilakukan settingan bios dengan mengatur *dvd/cd drive* sebagai *first boot*. Ikuti tahap-tahap penginstalan dan konfigurasi dan di butuhkan beberapa waktu untuk penginstalan *linux ubuntu* dan berikut adalah tampilan *ubuntu* telah terinstall. Gambar 5 adalah tampilan *Linux* sudah terinstall.



Gambar 4. Tampilan *moodle* sudah terinstall



Gambar 5. Proses penginstalan *Linux Ubuntu* selesai

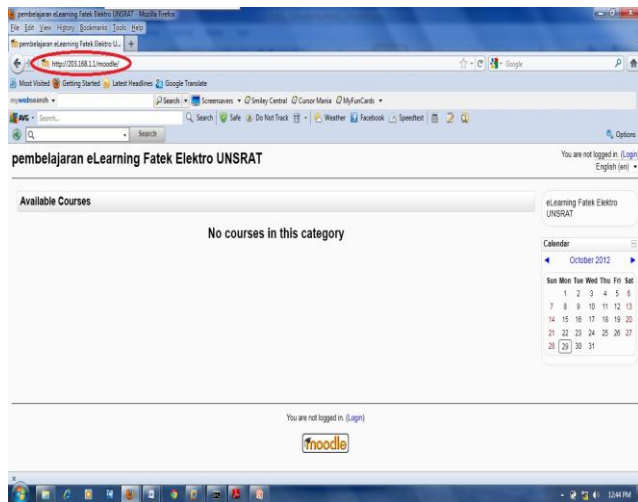
B. Tampilan Program

MOODLE

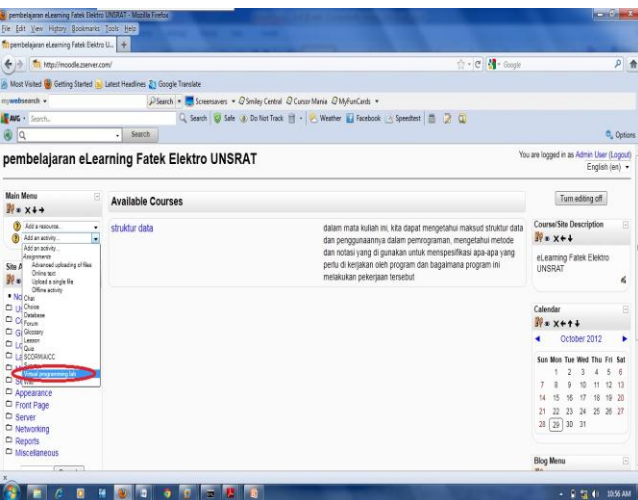
Mengoperasikan Moodle sama seperti menggunakan web browser biasa dimana kita harus memasukkan alamat *url* pada *web browser*. biasanya alamat moodle di tulis dengan format : *ip_address/moodle* atau <http://xxx.xxx.xxx.xxxmoodle>.

Pada pembuatan moodle ini, penulis menggunakan *ip address* 203.168.1.1 seperti yang terlihat pada gambar 6 yang telah di lingkari dengan garis merah.

Setelah memasukkan alamat url maka kita akan mendapatkan tampilan awal yang nantinya kita harus memasukkan *username* dan *password* setelah kita memilih tombol *login* disisi kanan atas. Untuk dapat mengakses moodle, kita harus mempunyai *username* dan *password* yang harus di input. Setelah login maka akan tampil halaman awal moodle. Untuk melakukan edit atau membuat mata kuliah maka kita harus mengaktifkan tombol “*Turn Editing On*” pada sisi kanan atas.



Gambar 6. Alamat Moodle pada browser

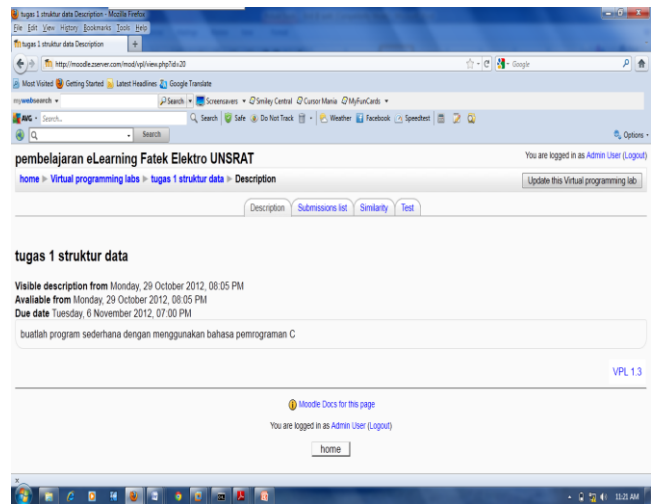


Gambar 7. Pilihan aktivitas VPL

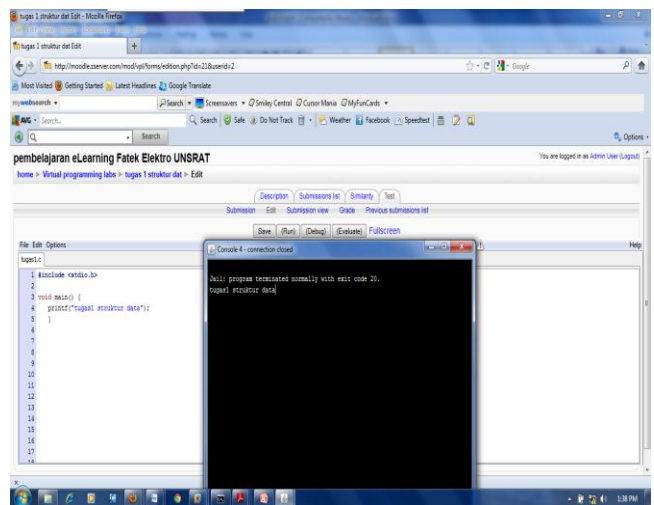
Untuk mengakses modul VPL, pastikan tombol sudah pada status on (*turn editing off*). Tahap awal untuk menggunakan modul VPL dengan melakukan pilihan pada list box untuk memilih aktivitas (*add an activity*) dan memilih *Virtual Programming Lab(VPL)* pada pilihan yang ada seperti pada gambar 7 yang telah di lingkari dengan garis merah.

Setelah itu akan memasuki bagian untuk mengkonfigurasi atau mengediting aktivitas modul VPL. Setelah proses editing selesai, tampilan yang akan muncul seperti pada gambar 8.

Perlu diketahui untuk hak akses tidak semuanya sama. Untuk administrator sendiri mempunyai akses sepenuhnya dan sedikit berbeda dengan hak akses yang di miliki oleh *teacher*. Dan apabila *user login* sebagai *student*, hak akses yang di berikan hanya untuk mengedit tugas dan tidak ada akses untuk meng”*run*” *source code* yang di edit dalam modul VPL. Gambar 9 merupakan tampilan *source code* berhasil di eksekusi.



Gambar 8. Tampilan VPL



Gambar 9. Program berhasil di eksekusi/kompile

C. Modul VPL

D. Evaluasi Hasil

Untuk modul *VPL* ini sendiri, modul yang telah di download di masukkan ke dalam *moodle* terlebih dahulu dengan cara memindahkan *moodle* yang telah di download ke dalam folder *xampp* dan *moodle* harus tersinkronisasi dengan server agar modul *VPL* dapat di gunakan seperti yang diinginkan. Untuk hak akses yang diberikan modul *VPL* kepada setiap user itu berbeda antara administrator, teacher dan student.

Dengan adanya *moodle* ini, dosen ataupun mahasiswa menjadi lebih mudah dalam melaksanakan perkuliahan karena tidak terbatas ruang dan waktu, dalam pemberian tugas maupun memeriksa tugas pemrograman oleh dosen dan dapat di eksekusi atau di kompile tanpa harus keluar dari lingkup *moodle* itu sendiri.

Yang menjadi perhatian lain yaitu jaringan yang akan di gunakan untuk penggunaan nanti. Karena apabila kita ingin mengembangkan *moodle* ini dalam skala yang lebih luas, maka di perlukan server dengan kemampuan yang cepat dan mampu menampung kapasitas yang besar pula.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dengan adanya utilitas atau modul *VPL* yang di tambahkan ke dalam *moodle*, kita bisa mengkompile source code tanpa harus keluar dari *moodle* itu sendiri, Mahasiswa di ajarkan untuk dapat mengerjakan tugas-tugas pemrograman secara mandiri, Dosen mampu melihat, dan mencoba kembali hasil tugas dari setiap mahasiswa dan dapat memberikan nilai

B. Saran

Server yang digunakan sebaiknya mampu melakukan proses dengan cepat dan mampu menampung informasi yang banyak, Modul ini masih dapat di kembangkan lagi sesuai dengan kebutuhan, Penggunaan sistem operasi linux sebagai server merupakan keputusan yang tepat apalagi jika akan melakukan kompilasi

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Dedek., N. Ahmad. *Membangun E-Learning Dengan Moodle*. Jambi 2009
- [2] A. Mikro. *E-learning Dengan Moodle Panduan Instalasi dan Konfigurasi*. Banjarbaru 2011
- [3] P. Murdiono. *Perancangan dan Implementasi Content Dengan Metode Blended Learning*. Manado 2012.
- [4] F. Renaldo. *Moodle dan Fitur-fiturnya*. Yang tersedia di www.ilmukomputer.com
- [5] A. Syaiful. *Implementasi Konten Elearning Menggunakan CMS Untuk Proses Belajar Mengajar Di Jurusan Teknik Elektro Universitas Sam Ratulangi*. Manado 2011.
- [6] R. William. *Moodle E-Learning Course Development*. Jakarta 2006