BAB III
PEMBAHASAN

3.1. Analisis

Pembangunan jaringan ini dapat dibuat dengan melakukan analisa terlebih dahulu. Analisa diperlukan untuk mendefinisikan masalah yang ada, menganalisa dan mengamati kebutuhan jaringan secara keseluruhan. Pembangunan jaringan ini membutuhkan suatu analisis yang benar agar jaringan yang dibuat sesuai dengan yang diharapkan. Lab ICT SMA Negeri 1 Jember belum terdapat jaringan komputer. Jaringan yang akan dibangunbertipe *client-server* dan menggunakan topologi star.

3. 1. 1. Analisis Kebutuhan Jaringan

Adapun perangkat jaringan yang dibutuhkan dalam membangun jaringan LAN di SMA Negeri 1 Jember adalah sebagai berikut :

1. 4 Switch 24 port.
2. 4 Krimping Tools
3. 3 Roll kabel UTP
4. 60 Konektor RJ-45
5. 4 Tester Kabel

3. 1. 2. Analisis Perangkat Keras

Spesifikasi perangkat keras yang digunakan oleh komputer server dalam jaringan LAN di SMA Negeri 1 Jember adalah sebagai berikut :

Spesifikasi Komputer Server	
Produk	Rainer SM150C8-2.13 SATA35NR
Mainboard	Intel S5500BC E25124-452
Processor	2x Intel Xeon 5506 Quad Core 2.13Ghz 4MB L3 cache 4.8GT/s QPI
Memory	2x Visipro 2GB DDR3 ECC UDIMM installed
Hardisk	1x Seagate Barracuda ES 250GB 32MB cache SATA II
Chipset	Intel 5500 Rev. 22
Kartu Grafis	3G 24x7 64MB integrated controller, 8MB allocated to graphics
Port	6x USB ports 2x PCI Express2.0 x8 1x PCI Express2.0 x4

	1x PCI Express x4 1x PCI-32bit/33Mhz 5V 6x Port SATA supporting RAID 0,1 and optional activation key for RAID 5
Network Controller	2x Intel gigabit ethernet
PSU	Agile 500 Watt DC output

Spesifikasi perangkat keras yang digunakan oleh komputer client dalam jaringan LAN di SMA Negeri 1 Jember adalah sebagai berikut :

Spesifikasi Komputer Client	
Mainboard	ASUS P5G41T-M LX
Processor	Intel Pentium Processor E2180 (1M Cache, 2.00 GHz, 800 MHz FSB)
Memory	Visipro 1GB DDR3
Hardisk	Seagate 80GBIDE
Chipset	Intel® G41 Express Chipset
Kartu Grafis	On Board VGA Intel® Graphics Media Accelerator X4500
Port	1 x PCIe x16 1 x PCIe x1 2 x PCI
Network Controller	Atheros AR8131

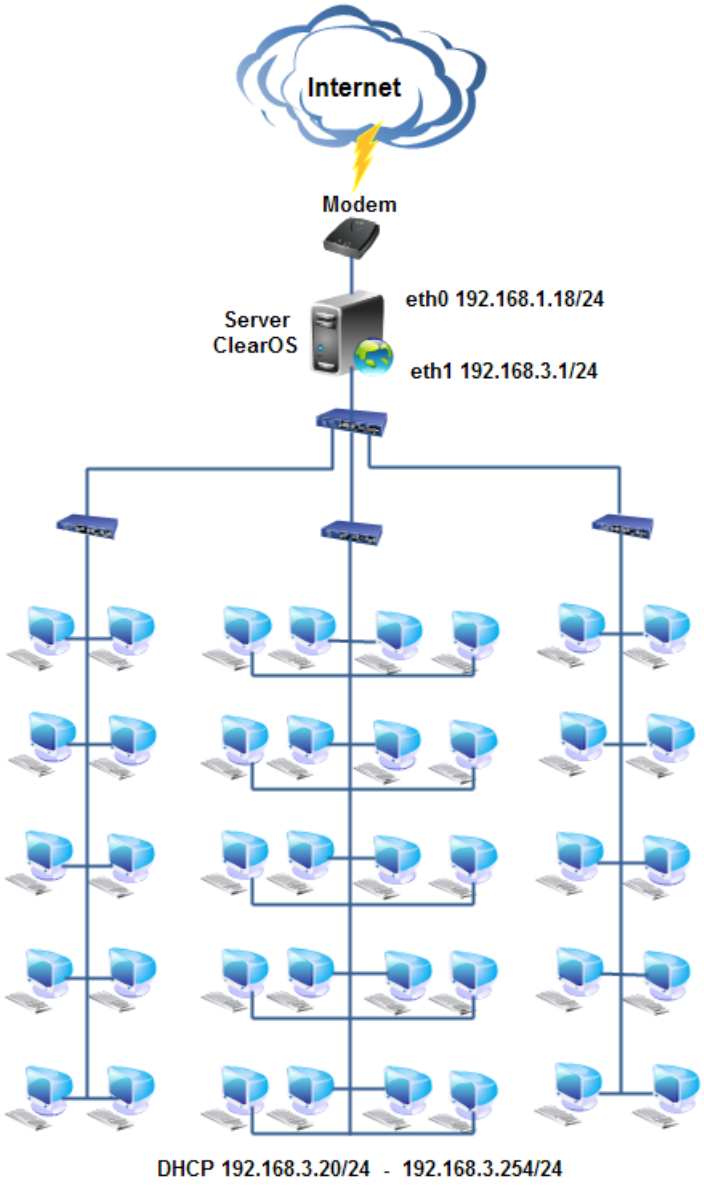
3. 1. 3. Analisis Perangkat Lunak

Adapun perangkat lunak yang digunakan dalam jaringan LAN di SMA Negeri 1 Jember adalah sebagai berikut :

1. Linux ClearOS 5.2 untuk sistem operasi komputer *server*.
2. Linux Sabily 10.04 Manarat untuk sistem operasi komputer *client*.
3. Moodle 1.9 sebagai aplikasi *e-learning* yang akan diinstall pada komputer server.
4. Putty untuk menginstall moodle 1.9 beserta paket lain yang dibutuhkan.

3.2. Perancangan

SMA Negeri 1 Jember akan membangun sebuah jaringan LAN untuk LAB ICT dimana terdapat 1 buah komputer server untuk melayani kebutuhan 40 komputer client. Jaringan LAN ini menggunakan topologi star dan IP address kelas C. Komputer server menggunakan 2 buah lan card, eth0 (192.168.1.18/24) untuk koneksi ke modem agar terhubung dengan internet.Sedangkan eth1(192.168.3.1/24) untuk koneksi ke jaringan local. Komputer client mendapatkan IP dari komputer server (DHCP) dengan range 192.168.3.20/24 – 192.168.3.254/24.Struktur jaringan tampak seperti gambar di bawah ini.



Gambar 3. 1. Struktur jaringan

3. 2. 1. Instalasi ClearOS

Proses instalasi sistem operasi merupakan hal terpenting dalam pembangunan sistem ini karena akan sangat berpengaruh pada kinerja keseluruhan sistem. sistem operasi yang akan digunakan dalam hal ini adalah clearOS.

3. 2. 1. 1. Persiapan Sebelum Instalasi

Sebelum memulai instalasi ClearOS anda harus menyiapkan :

1. CD Installer ClearOS 5.2
2. Komputer (*server*) untuk instalasi dengan minimum perangkat keras:

Base Hardware
Processor/CPU Up to 16 processors
Memory/RAM At least 512 MB
Hard Disk At least 2
CD-ROM
Video Card
Peripherals
Mouse
Keyboard
Network
Broadband Ethernet, cable, DSL
2 NIC

3. 2. 1. 1. Instalasi ClearOS

Setelah semua persiapan telah selesai, selanjutnya adalah proses instalasi ClearOS 5.2 pada komputer *server*. Berikut proses Instalasi clearOS secara keseluruhan.

1. Setting BIOS agar *booting* dari *CD-ROM*kemudian masukkan CD*installer* ClearOS 5.2, akan ada dua menu pilihan. Untuk instalasi baru atau *upgrade*, tekan tombol *Enter*. Untuk proses pertolongan, ketik *rescue* dan tekan *Enter*.



Gambar 3. 2. Menu awal instalasi clearOS

2. Pilih bahasa, bahasa yang akan digunakan selama proses instalasi berlangsung. Apabila akan mengganti bahasa bisa dilakukan setelah proses instalasi selesai.



Gambar 3. 3. Pilih bahasa

3. Pilih jenis *keyboard*, sesuai dengan tipe*keyboard* yang digunakan oleh komputer. Pada umumnya tipe*keyboard* US dengan susunan *qwerty* yang banyak digunakan.



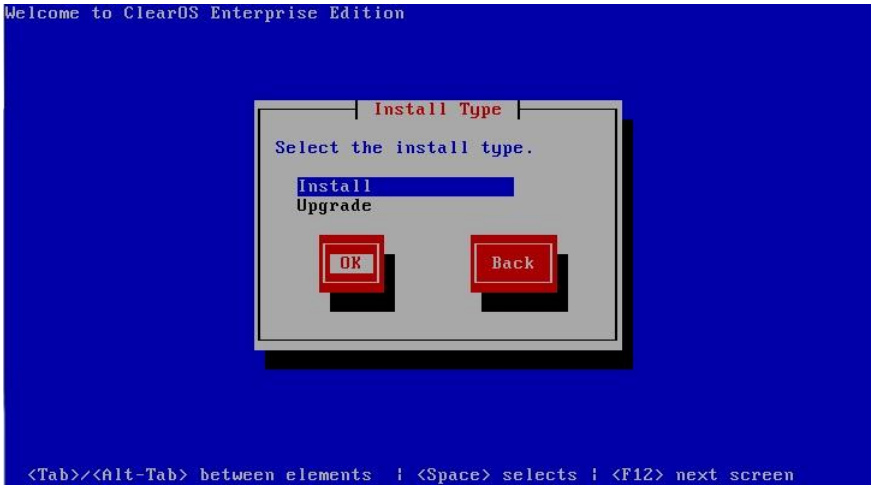
Gambar 3. 4. Pilih jenis keyboard

4. Pilih media instalasi yang akan digunakan, lewat local *CDROM* atau lewat *FTP*. Karena menggunakan *CDROM*, pilih *LocalCDROM*. Tekan OK untuk melanjutkan proses instalasi.



Gambar 3. 5. Pilih jenis media instalasi

5. Pilih tipe instalasi, pilih *install* untuk melakukan instalasi baru atau *upgrade* apabila telah menginstall ClearOS versi sebelumnya dan melakukan *upgrade*.



Gambar 3. 6. Pilihan tipe instalasi

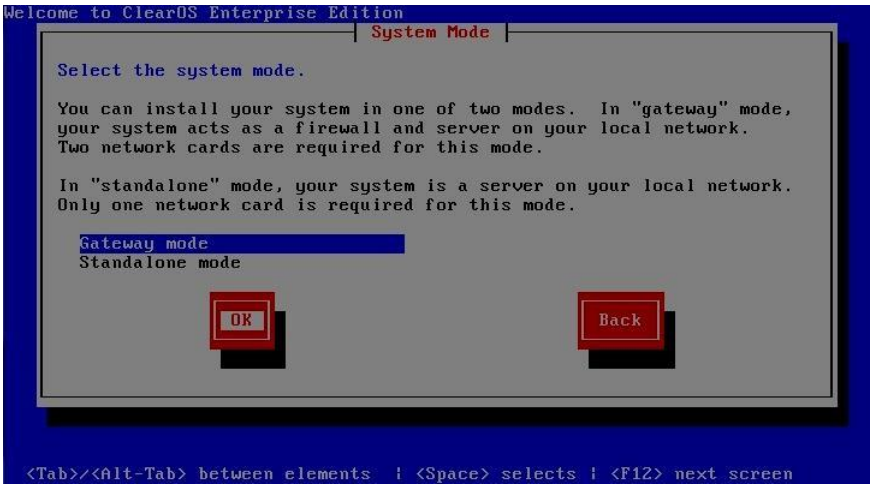
6. Proses instalasi selanjutnya system akan menghapus seluruh data dalam *hardisk*. Jika sudah yakin akan melakukan instalasi, ketikkan *keyword* "ClearOS" untuk melanjutkan instalasi. Tekan OK untuk melanjutkan.



Gambar 3. 7. Inisialisasi prose instalasi

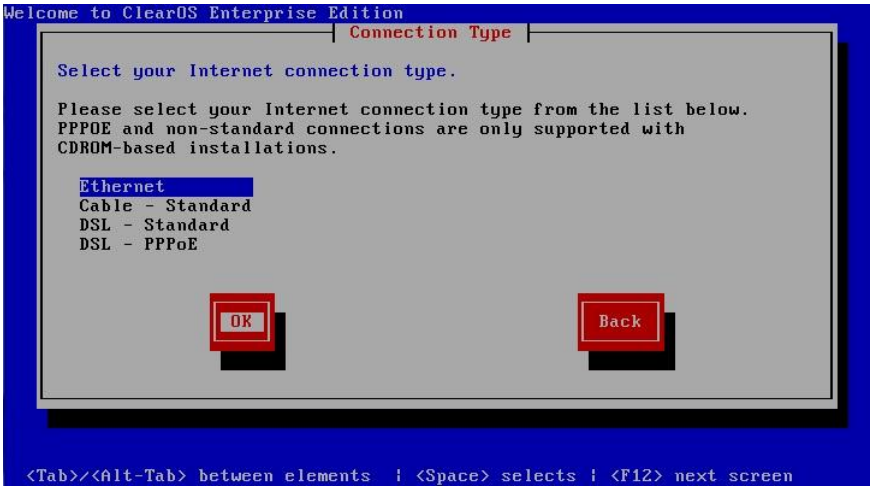
7. Pilih mode system :
   a. Jika akan menggunakan ClearOS sebagai *router*, pilih *Gateway mode*danmemerlukan dua buah *ethernetcard*, satu *external interface* yang terhubung ke jaringan internet dan satu lagi terhubung ke jaringan LAN.

b. Jika akan menggunakan ClearOS sebagai server dijaringan lokal, pilih *Standalone mode*. Pada mode ini hanya memerlukan 1 buah LAN Card.
c. Untuk keperluan *Server*/*Router* pilih *Gatewaymode*.



Gambar 3. 8. Pilihan mode sistem

8. Pilih tipe koneksi internet yang digunakan. ClearOS mendukung (support) beberapa jenis koneksi *broadband*seperti *Ethernet*, *Cable*, *DSL* Standard, DSL PPoE tetapi belum mendukungkoneksi *broadband*via satelit, wireless dan *Wimax*.Jika menggunakan koneksi ADSL (misal : TELKOM SPEEDY) maka pilih Ethernet.



Gambar 3. 9. Pilihan tipe koneksi

9. Pada tahap ini, *installer* membutuhkan pengaturan *IP Address*. Apakah akan menggunakan *DHCP* atau *IP Address Static*. Pada umumnya, ISP memberikan layanan *IP Address Static* untuk mempermudah pengelolaan *account* dan tagihannya. Pilih *manual configuration*.



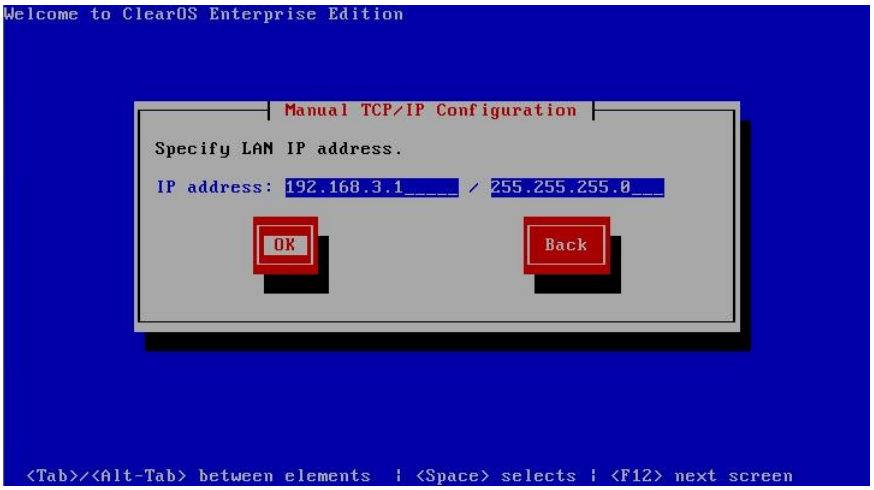
Gambar 3. 10. Konfigurasi manual

10. Masukkan *IP Address* yang akan digunakan untuk eth0,yaitu 192.168.1.18/24. Ip address modem adalah 192.168.1.1 dan akan digunakan sebagai *gateway*.



Gambar 3. 11. IP eth0

11. Masukkan *IP Address* untuk eth1, yaitu 192.168.3.1/24. Eth1 merupakanLAN Card yang terhubung ke jaringan *lokal*.



Gambar 3. 12. IP eth1

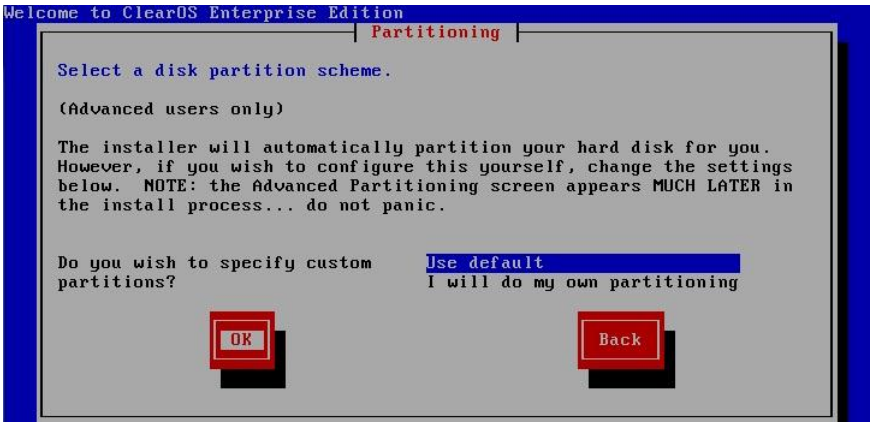
12. Masukkan *passwordroot,root* merupakan *user* tertinggi dalam linux (seperti *Administrator* pada Windows), *userroot* bisa melakukan semua instalasi dan *settingadvance* untuk fitur-fitur dalam *server* ClearOS.



Gambar 3. 13. Masukkan password root

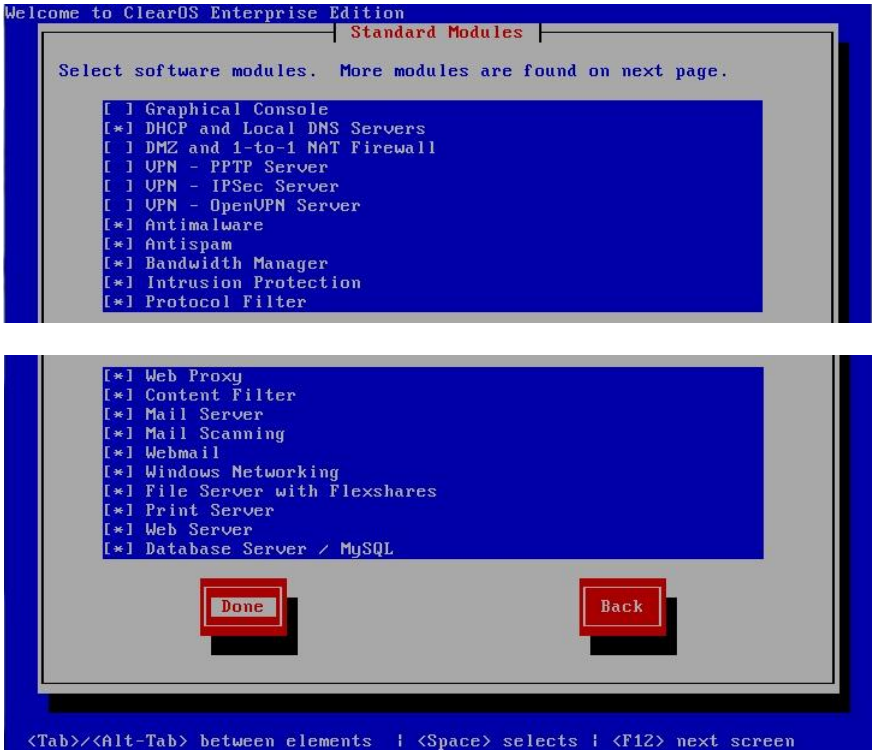
13. Partisi yaitu membagi ukuran hardisk secara logical kedalam beberapa bagian, sesuai dengan kebutuhan. Pilih *Use default*untuk melakukan partisi

secara otomatis. Bila ingin mengatur partisi sendiri pilih *I will do my own partitioning*.



Gambar 3. 14. Partisi hardisk

14. Pilih paket-paket yang akan di installkan ke server. ClearOS telah menyediakan *Redhat Package Manager (RPM)* untuk memudahkan pengguna dalam instalasi paket. Pilih paket yang dibutuhkan.



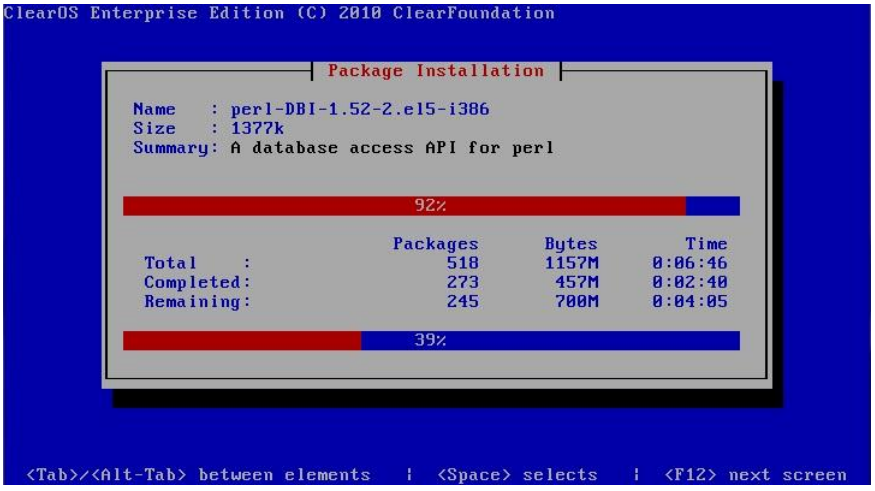
Gambar 3. 15. Pilih paket isntal

15. Pada langkah ini sistem akan memberikan pertanyaan konfirmasi, apakah konfigurasi dan pemilihan paket sudah sesuai dengan kebutuhan.



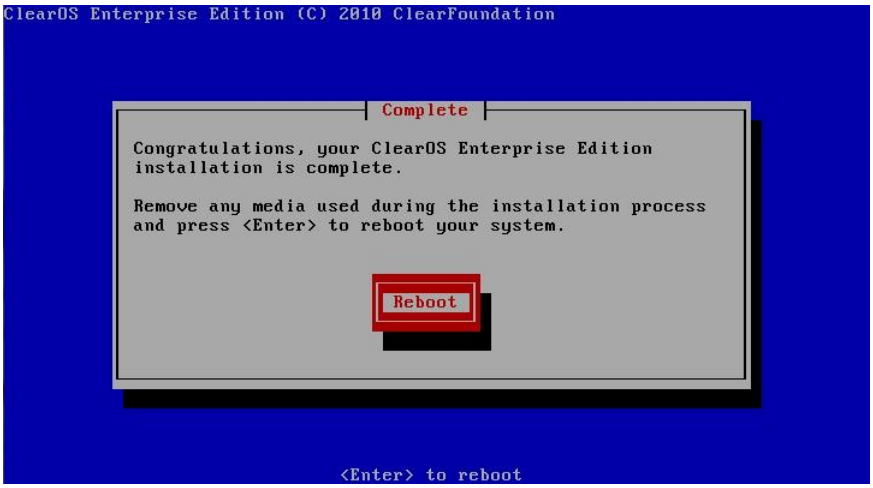
Gambar 3. 16. Konfirmasi paket instal

16. Langkah selanjutnya adalah melakukan format *hardisk* dilanjutkan instalasi sesuai dengan paket yang sudah dipilih sebelumnya. Proses Instalasi berlangsung sekitar 20-40 menit, tergantung banyaknya modul/paket yang dipilih serta spesifikasi perangkat keras yang digunakan



Gambar 3. 17. Proses instalasi

17. Proses instalasi telah berhasil dan selesai. Tampil konfirmasi untuk melakukan *reboot*/*restart*. Tekan *Enter* untuk melakukan *restart* komputer.



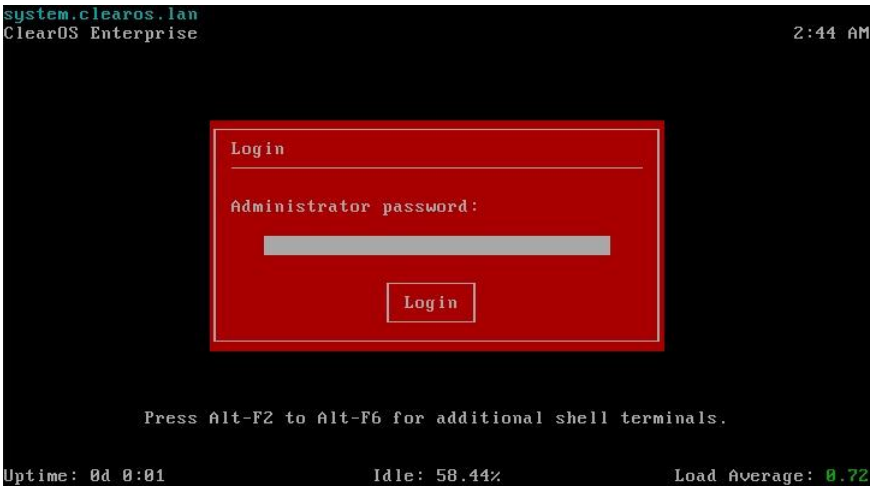
Gambar 3. 18. Pilihan reboot

18. Halaman Login
    Tampilan GUI halaman *login* ClearOS. Masukkan *username* dan *password* yang telah dibuat sebelumnya untuk *login*. Setelah itu dapat melakukan konfigurasi *server* ClearOS.



Gambar 3. 19. Halaman awal login GUI

ClearOS 5.2 juga menyediakan tampilan console untuk melakukan konfigurasi server via console.

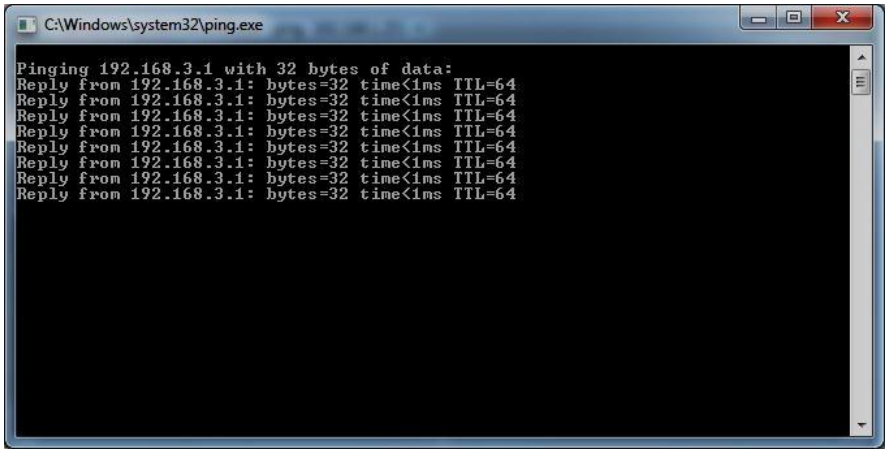


Gambar 3. 20. Halaman login console

3. 2. 2. Konfigurasi Umum

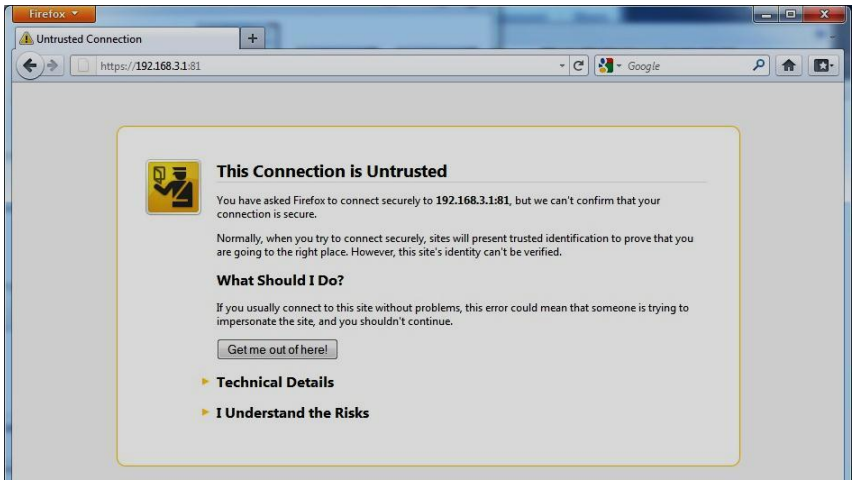
Mengkonfigurasi umum dibutuhkan untuk proses penginisialisasian ip, pilihan bahasa, pilihan zona waktu, domain, informasi umum.Untuk melakukan setting ke server ClearOS, lebih mudahnya menggunakan web config.

1. Hubungkan server dengan komputer klien (via *switch*)
2. Cek koneksi dengan ping dari client ke server, apabila hasilnya adalah *reply* maka koneksi berhasil.



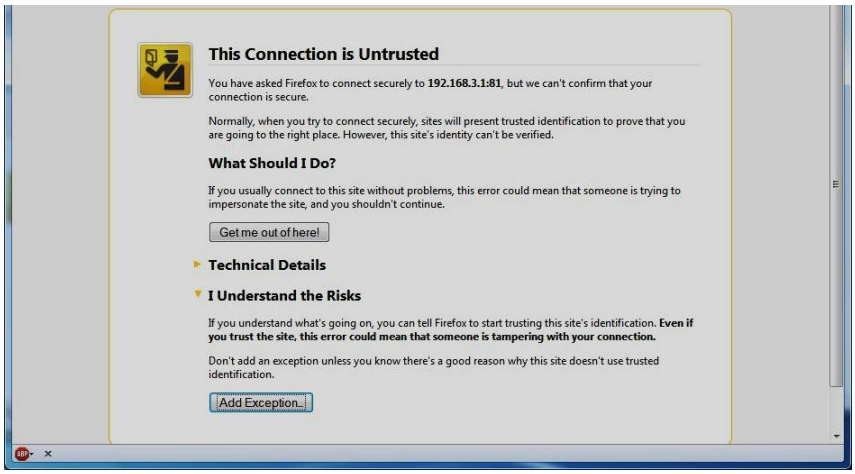
Gambar 3. 21. Ping server

3. Jika semuanya sudah siap, buka browser (pada client) dan masukkan url web config + port nya : https://192.168.3.1:81web config menggunakan koneksi secure http port 81, oleh karena itu yang digunakan adalah httpsbukan http.
4. Ketika pertama kali mengakses ClearOS, browser akan meminta untuk mengunduh sertifikat sebagai konfirmasi koneksi oleh *browser* anda. Peringatan serupa juga terjadi jika menggunakan browser lain (Internet Explorer, Opera, Safari, dll).Pilih *I Understand the Risks*untuk melanjutkan.



Gambar 3. 22. Peringatan konfigurasi koneksi

5. Selanjutnya pilih *Add Exception* untuk melanjutkan proses unduh sertifikat yang dibutuhkan oleh *browser*.



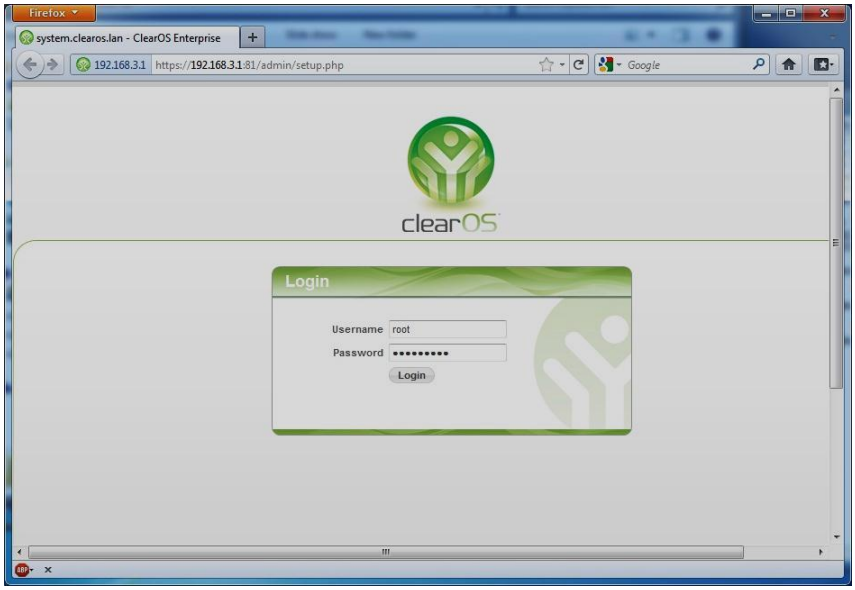
Gambar 3. 23. Konfirmasi koneksi

6. Selanjutnya pilih *Confirm Security Exception*untuk konfirmasi telah mengunduh sertfikat dari *https*.



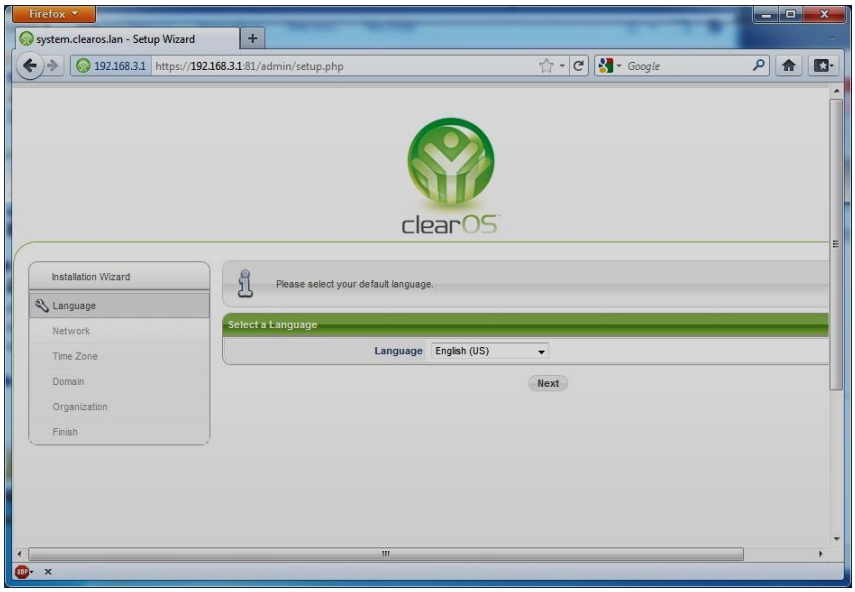
Gambar 3. 24. Proses konfirmasi

7. Akan tampil halaman login ClearOS di browser komputer klien. Masukkan *user root* dan *password* yang sudah anda masukkan sebelumnya pada saat instalasi



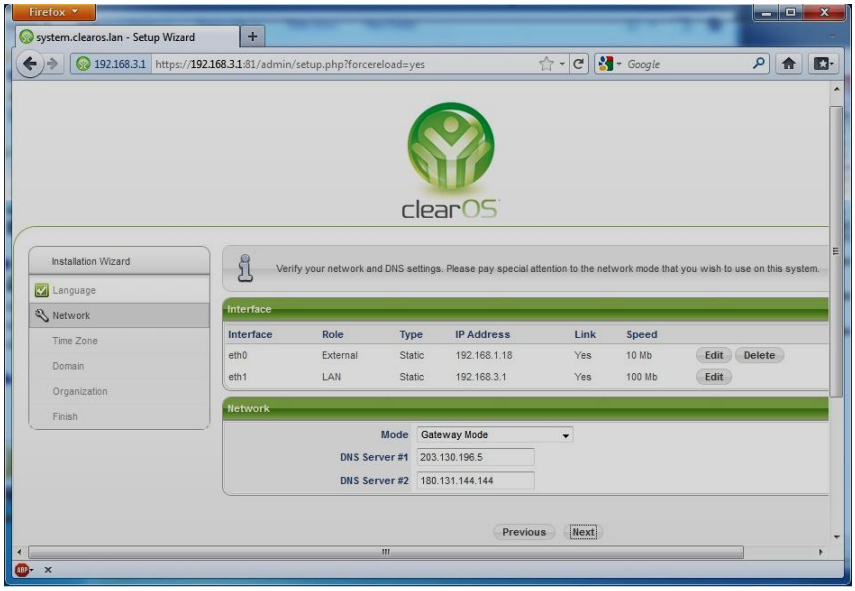
Gambar 3. 25. Form login root

8. Pemilihan bahasa yang akan digunakan dalam ClearOS. Dalam hal ini pilihan bahasa yang dibakai adalah English (US), jika sudah maka next.



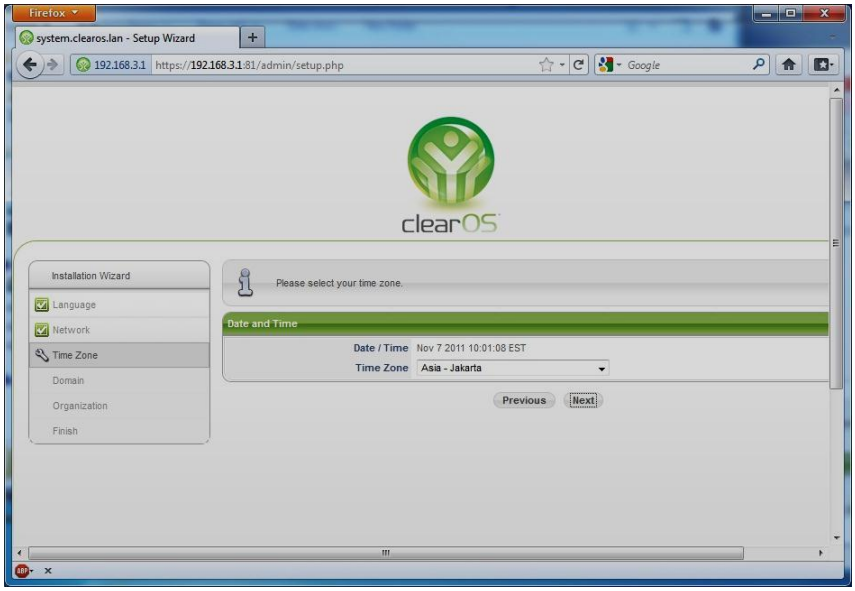
Gambar 3. 26. Form pilihan bahasa

9. Lakukan pengisian DNS server yang telah diberikan oleh pihak *ISP*. Mode yang dipilih adalah *Gateway Mode* karena server ClearOS akan bertindak sebagai router yang menghubungkan jaringan internet dengan jaringan lokal.



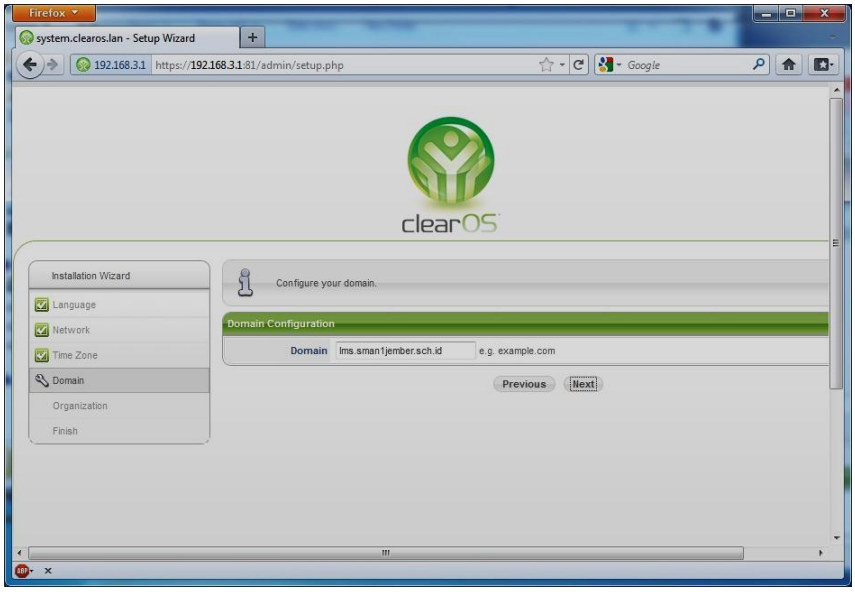
Gambar 3. 27. Pengaturan DNS server

10. Pilih zona waktu sesuaikan dengan lokasi, apakah termasuk dalam bagian WIB, WITA, atau WIT. Pemilihan zona waktu ini bertujuan untuk mencocok kan waktu dikomputer berdasarkan lokasi. Klik *next* untuk melanjutkan.



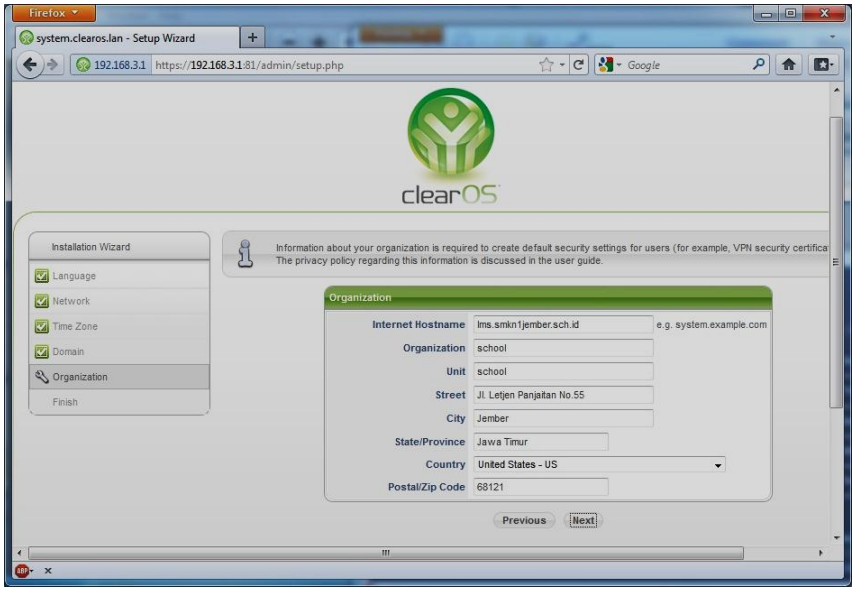
Gambar 3. 28. Pengaturan zona waktu

11. Isi nama Domain, nama domain merupakan alternatif pengaksesan tanpa menggunakan IP, dalam hal ini domain yang digunakan adalah lms.sman1jember.sch.id, jika sudah maka next.



Gambar 3. 29. Pengaturan nama domain

12. Lengkapi data organisasi/instansi
    isian form data organisasni/instansi, dalam hal ini adalah SMA Negeri 1 Jember.



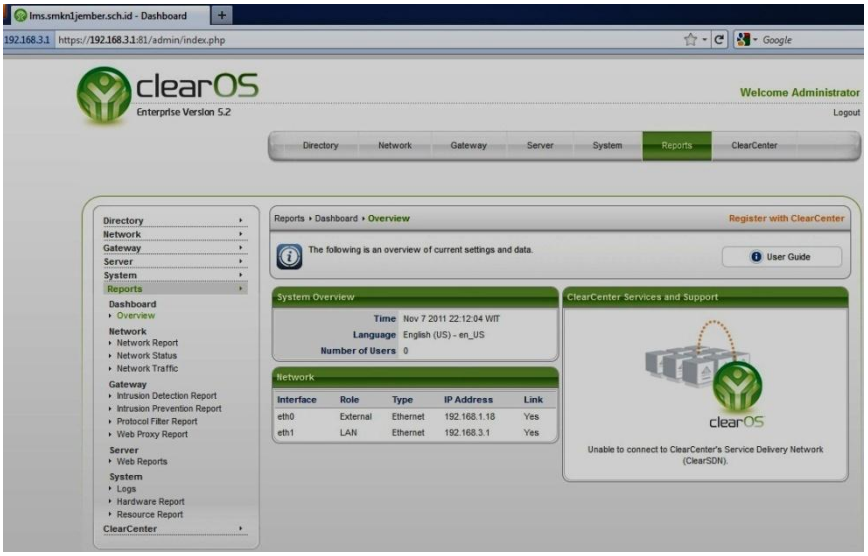
Gambar 3. 30. Form pengaturan data organisasi

13. Konfigurasi server ClearOS telah selesai, tahap terakhir yang akan dilakukan adalah me-*restart* computer. Pilih *continue configuring your system*untuk *restart.*



Gambar 3. 31. Pilihan restart

Konfigurasi server ClearOS secara umum sudah selesai. Halaman utama dari ClearOS akan tampil. Untuk selanjutnya konfigurasi yang dilakukan berdasarkan kebutuhan penggunaan server Clear OS seperti konfigurasi *DHCP Server*, *Proxy Server*, dll.



Gambar 3. 32. Halaman awal clearOS

3. 2. 3. DHCP Server ClearOS

Untuk memudahkan pengaturan jaringan LAN, opsi DHCP server bisa dijadikan pilihan. Dengan DHCP server,maka tiap komputer client akan mendapat IP Address secara otomatis begitu terkoneksi dengan server,sehingga administrator tidak perlu memasukkan IP Address secara manual ke tiap-tiap komputer client.

Parameter DHCP server yang perlu diperhatikan:

1. *Lease Time*

   Lease time adalah waktu yang digunakan DHCP server untuk mempertahankan alokasi ip untuk suatu MAC *AddressLANCardclient*. Misal *client* no 6 mendapat ip = 192.168.1.23, dengan *leasetime* =12 jam.Maka selama 12 jam sejak pertama mendapatkan *ipaddress* dari *server*, jika *Client* no 6 terhubung lagi ke server yang sama ,akan mendapat ip yang sama yaitu 192.168.1.23. Jika waktu sudah lewat 12 jam, maka *ipaddress* untuk client no 6 akan dialokasikan yang baru, yang telah ditentukan dalam ip range.

2. *Gateway*

   Gateway dalam hal ini adalah IP address LANCard di server yang terhubung ke Jaringan Lokal. IP Gateway harus satu kelas dan subnet yang sama sengan IP range client.

3. *IP Range (Low)*

   Adalah *ipaddress* awal dari deretan *ipaddress* yang akan dialokasikan untuk *client*. *IPRange* (*high*) Adalah *ipaddress* akhir dari deretan *ipaddress* yang akan dialokasikan untuk client. Misalnya dialokasikan *ipaddress* untuk *client* adalah mulai dari 192.168.3.20 sampai 192.168.3.254, maka *iprange* (*low*) adalah 192.168.3.20 dan *iprange* (high) adalah 192.168.3.254.

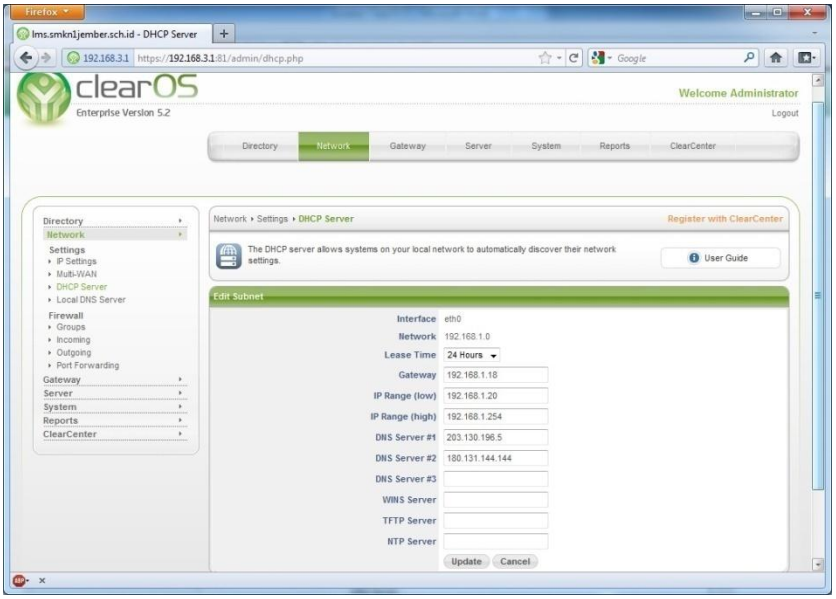
Proses pengaturan untuk DHCP server adalahsebagai berikut:

1. Masuk ke *Network – Settings – DHCP Server*, pilih *edit* pada *eth1*.Selanjutnya isikan *IP Range Low* dan *IP Range High* beserta DNS *server* dari *provider* *ISP*.



Gambar 3. 33. Pengaturan start DHCP

2. Masukkan *range ip* yang akan digunakan. *IP Address* yang dialokasikan untuk client dimulai dari 192.168.3.20 (*IP Range Low*) sampai 192.168.3.254 (*IP Range High*) masukkan *DNS Server*. Klik *start* untuk menjalankan *service DHCP Server*.

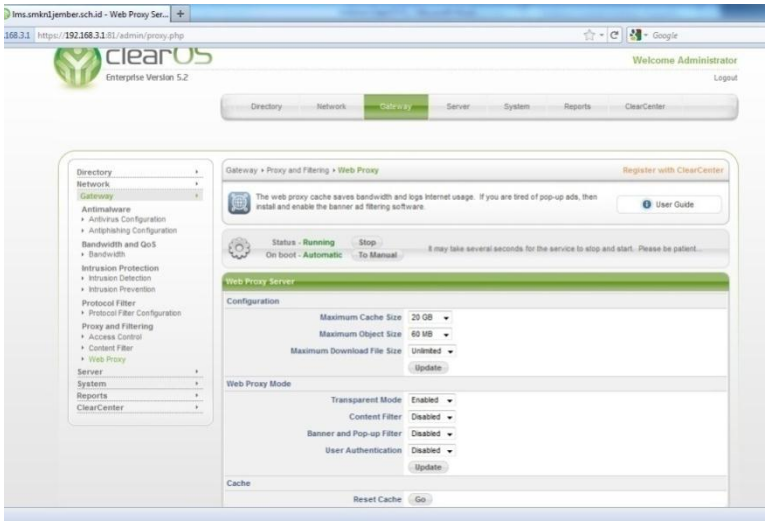


Gambar 3. 34. Pengaturan DNS server

3. 2. 4.Proxy Server

Web/HTTP *Proxyserver* berguna untuk menyimpan/*caching* file-file tertentu dari halaman-halaman web yang pernah diakses oleh klien, sehingga jika klien yang lain mengakses website yang sama,maka file-file tadi akan diambilkan dari *cacheproxy*.Hal ini untuk mempercepat akses internet dan mengurangi kepadatan trafik di jalur internet,karena beberapa file diambil dari server,bukan dari internet secara langsung. ClearOs mendukung fungsi *proxyserver*.

Untuk melakukan konfigurasi proxy server masuk ke *Gateway – ProxyandFiltering – WebProxy*, maka akan muncul tampilan seperti gambar dibawah:



Gambar 3. 35. Proxy server

Parameter – parameter yang harus diperhatikan dari

1. *Max cache size*

Maksimal besarnya ruang harddisk yang akan dipakai untuk menyimpan file-file hasil *cachingproxyserver*.

2. *Max object size*

Maksimal besarnya ukuran file yang akan disimpan. File yang ukurannya lebih besar dari ketentuan tidak akan disimpan di *cacheproxyserver*.

3. *Max download*

Maksimal besarnya file yang bisa didownload secara langsung.

4. *Transparent mode*

Jika mode ini diaktifkan,maka semua *browser* dan akses *http*/*web* dari *client* akan diarahkan secara otomatis melalui *proxyserver*. Jika tidak diaktifkan,maka anda harus mengisikan *ipaddress* dan *portproxyserver* secara manual ke setiap *browser* yang ada di setiap komputer *client*

5. *Content Filter*

   Mode ini digunakan untuk mengaktifkan fitur *contentfilter*

6. *Banner and Pop-up Filter*

   Digunakan untuk memblokir iklan *banner* dan iklan *popup* yang ada di situs-situs internet.

3. 2. 5. Moodle

3. 2. 5. 1. Persiapan Instalasi

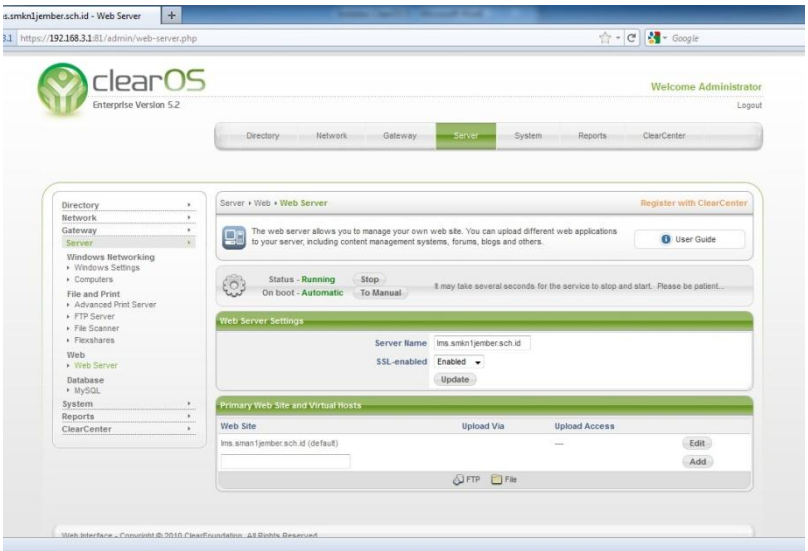
Sebelum melakukan instalasi moodle ada beberapa hal yang harus dipersiapkan untuk proses instalasi, yaitu:

1. Webserver
2. SQLServer
3. Instalasi paket
4. Instaler Moodle

1. Webserver

Kita asumsikan linux ClearOS sudah terinstall dengan baik. Sebelum instalasi moodle, kita siapkan modul Webserver yang akan menangani Apache dan PHP.

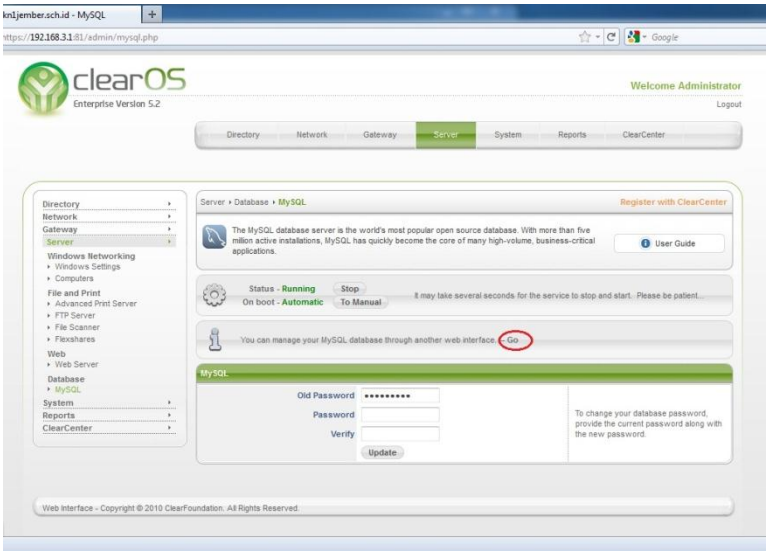
Masuk ke webconfig ClearOS, pilih menu Server – Web – Webserver . Klik tombol Start di status dan Automatic di On boot, maka Webserver sudah berjalan.



Gambar 3. 36. Web server

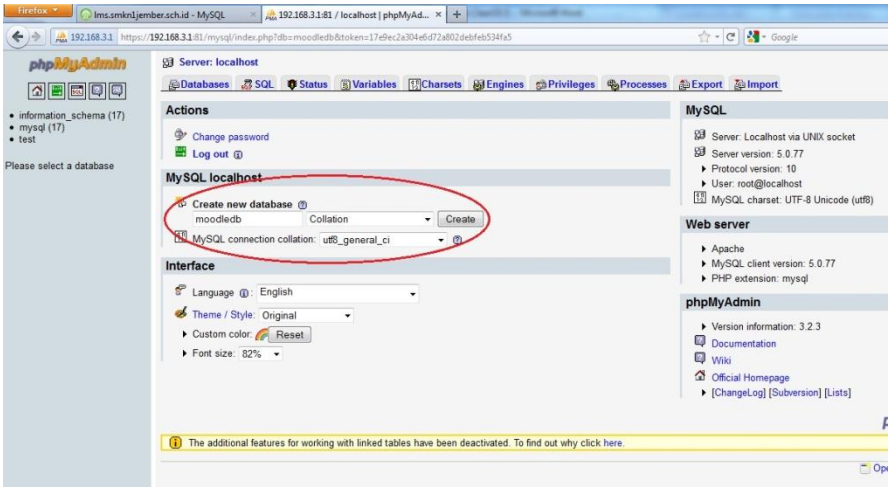
2. SQL Server

1. Aktifkan *SQL Server*. *SQL server* perlu diaktifkan dan dikonfigurasi. Masuk ke *webconfig*, menu *Server – Database – MySQL*



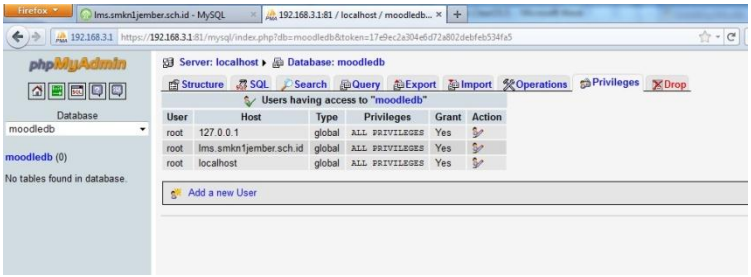
Gambar 3. 37. SQL server

2. Masuk ke menu PHP MyAdmin. Setelah aktif , klik tombol GO untuk masuk ke PHP MyAdmin. Ini merupakan halaman utama dari PHP MyAdmin.



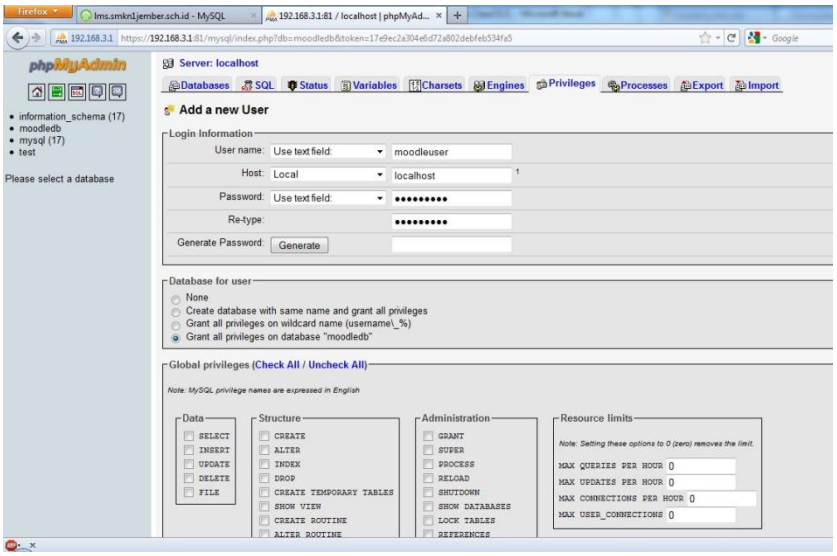
Gambar 3. 38. Buat database baru

3. Buat database.Dalam hal ini nama database adalah moodledb**.** Yang perlu diperhatikan adalah MySQL connection collation pilih tipe utf8_general_ci.
4. Buat user baru yang nantinya akan digunakan saat menginstall moodle. masuk ke menu *privileges*.



Gambar 3. 39. Set menu privileges

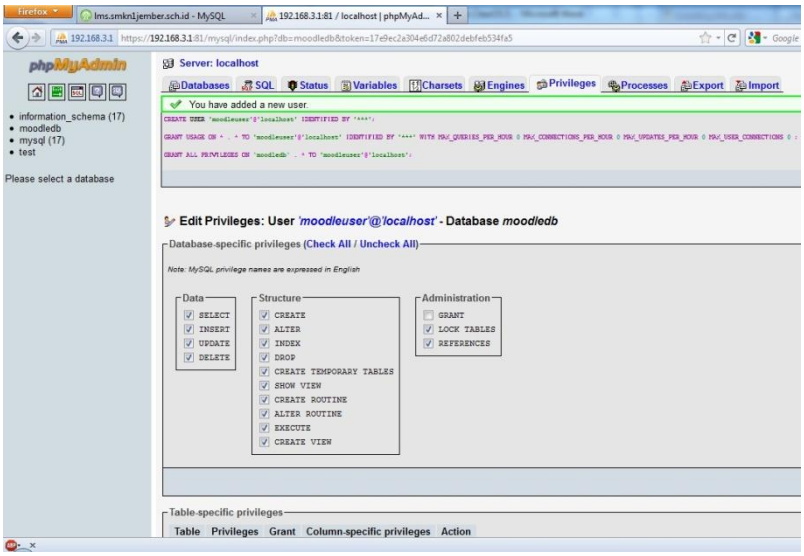
Untuk menambah user baru klik *Add a new user*



Gambar 3. 40. Tambah user baru

Isikan :
User text field : moodleuser
Host : Local Localhost
Password : moodlepwd

Pilih *grant all privileges on database moodledb.* Supaya user yang dibuat dapat melakukan semua aktivitas atau memiliki hak akses penuh terhadap tabel yang dibuat.



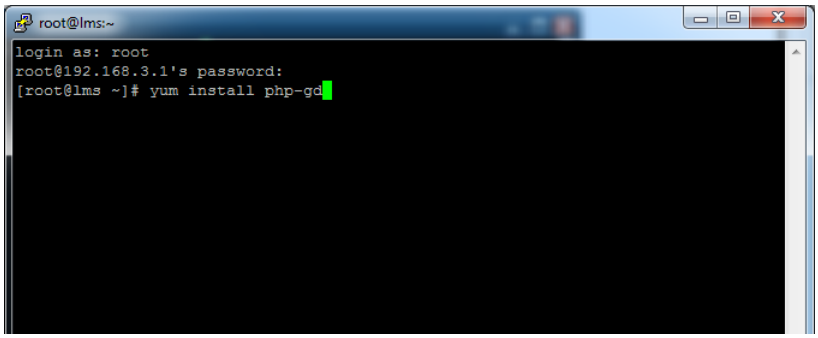
Gambar 3. 41. Create db

3. Instaler Moodle

Untuk melakukan instalasi moodle memerlukan tambahan ekstensi PHP yaitu, GD dan XMLRPC. Berikut cara instalasinya. Perhatikan, bahwa Server harus terkoneksi ke Internet :

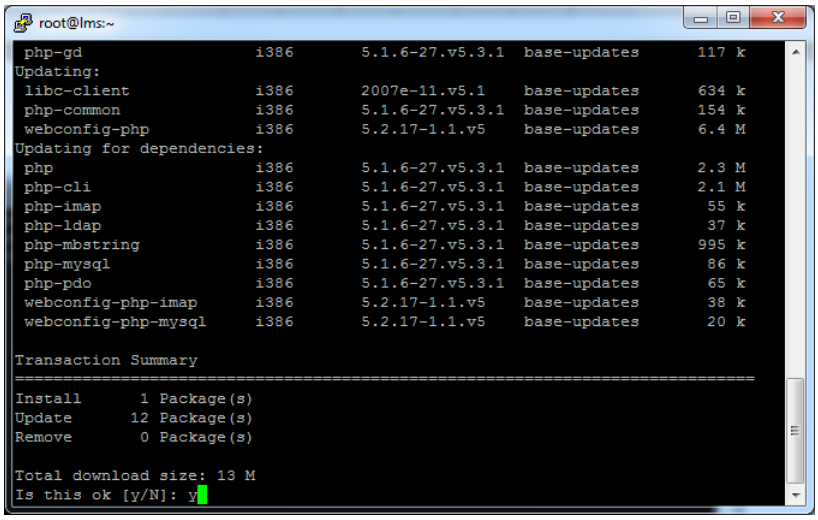
1. Instalasi PHP-GD

   Masuk ke CLI, ketik *yum install php-gd.* Perintah ini dilakukan untuk dapat mengupdate versi dari php, karena versi dari php yang ada pada clearOS tidak mampu menangani pada moodle.



Gambar 3. 42. Update paket php-gd

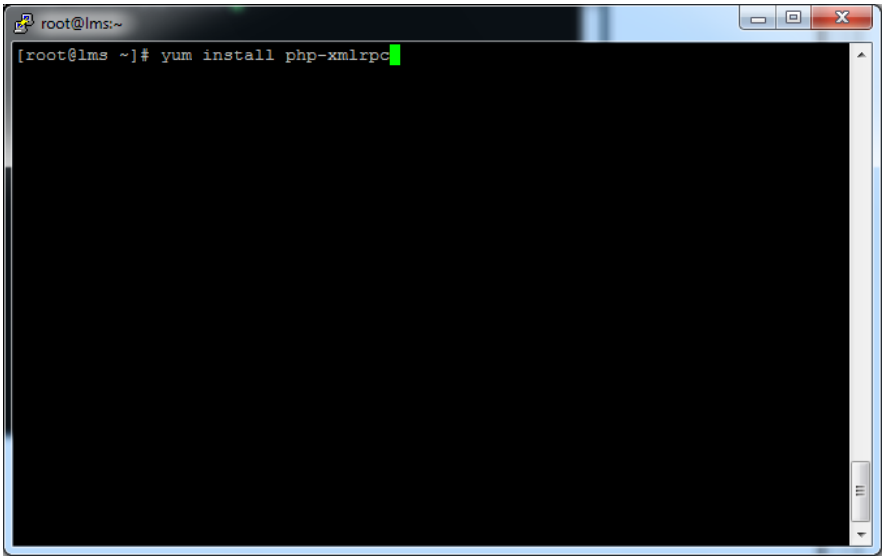
Setelah proses inisialisasi selesai maka akan muncul pilihan [y/n] pilih y untuk melanjutkan ke proses selanjutnya.



Gambar 3. 43. Konfirmasi php-gd

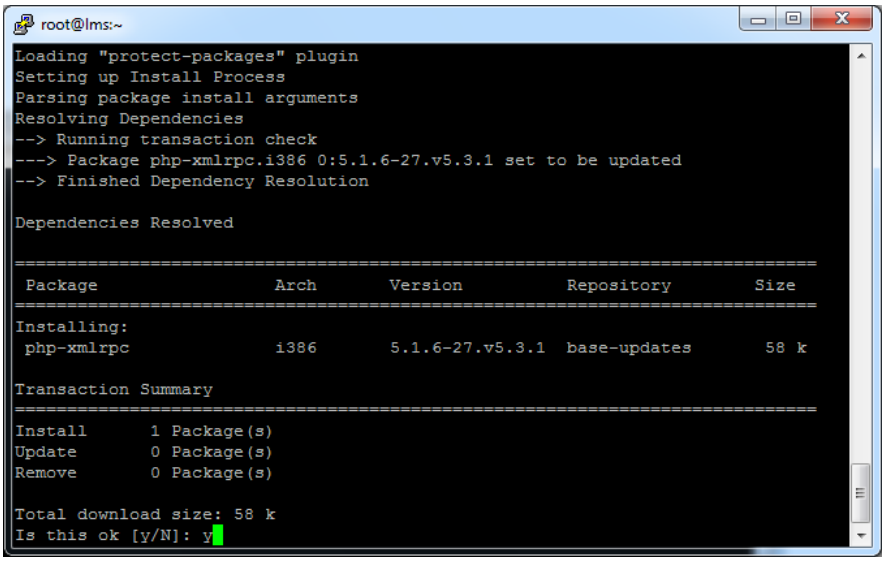
2. Instalasi PHP-XMLRPC

   Masuk ke CLI, ketik *yum install php-xmlrpc*, selain paket php gd juga harus mengupdate php-xmlrcp untuk dapat melakukan instalasi moodle.



Gambar 3. 44. Update php-xmlrcp

Setelah proses inisialisasi selesai maka akan muncul pilihan [y/n] pilih y untuk melanjutkan ke proses selanjutnya.



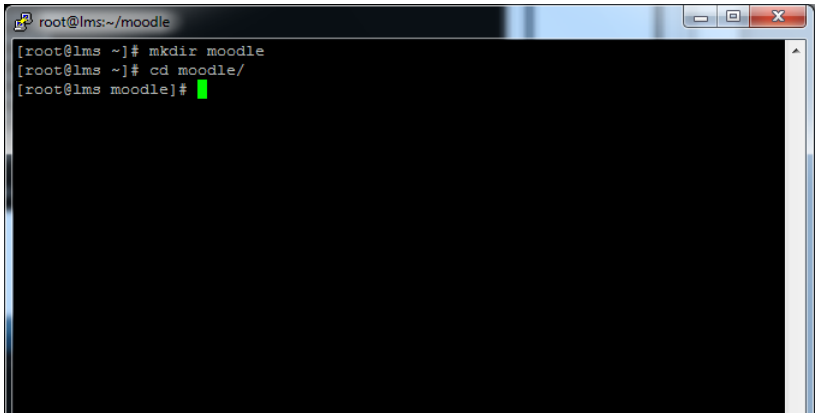
Gambar 3. 45. Konfirmasi update php-xmlrcp

4. Download Instaler Moodle

Untuk melakukan instalasi moodle harus download dulu instaler Moodle yang didapatkan di http://moodle.org.

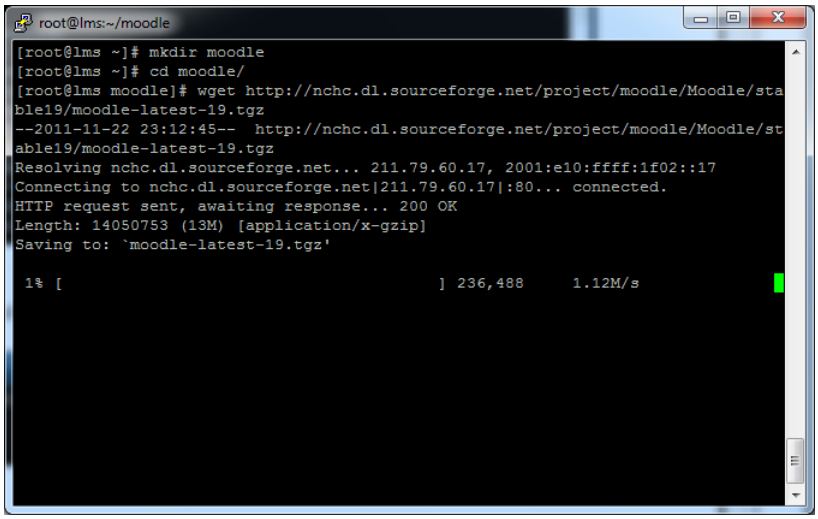
1. Buat directory.

   Terlebih dahulu buatlah sebuah directory untuk menyimpan hasil download file installer moodle. Perintah yang digunakan yaitu mkdir moodle yang artinya buat direktori bernama moodle, dan cd moodle, pindah ke direktori moodle.



Gambar 3. 46. Buat direktori moodle

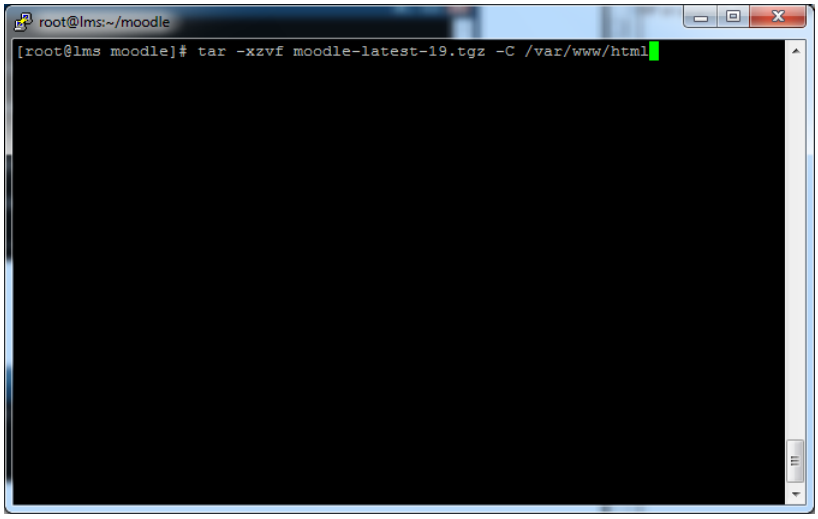
2. Download instaler
   Download file instaler di :
   http://sourceforge.net/projects/moodle/files/Moodle/stable19/moodle-latest-19.tgz/
   dengan cara wget [alamat situs].



Gambar 3. 47. Proses download moodle

   Tunggu hingga proses download selesai.

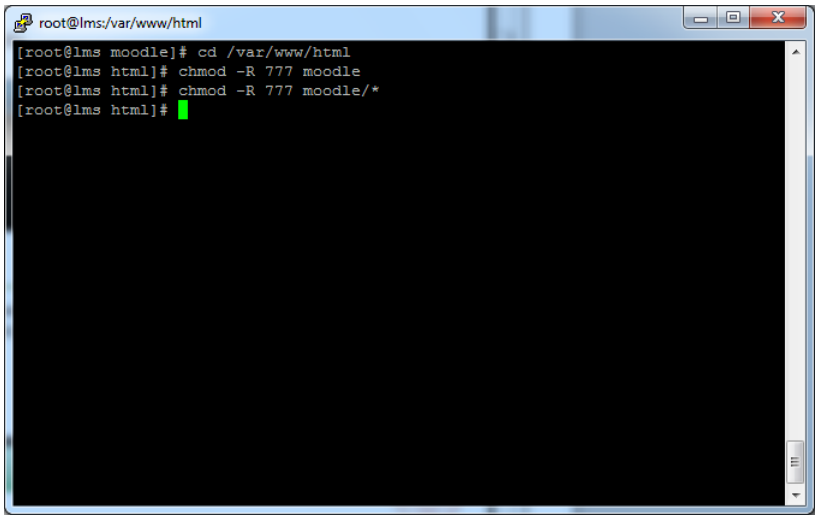
3. Ekstrak file installer moodle
   Setelah file instaler berhasil didownload, maka ekstrakinstaler moodle ke direktori /var/www/html



Gambar 3. 48. Ekstrak instaler moodle

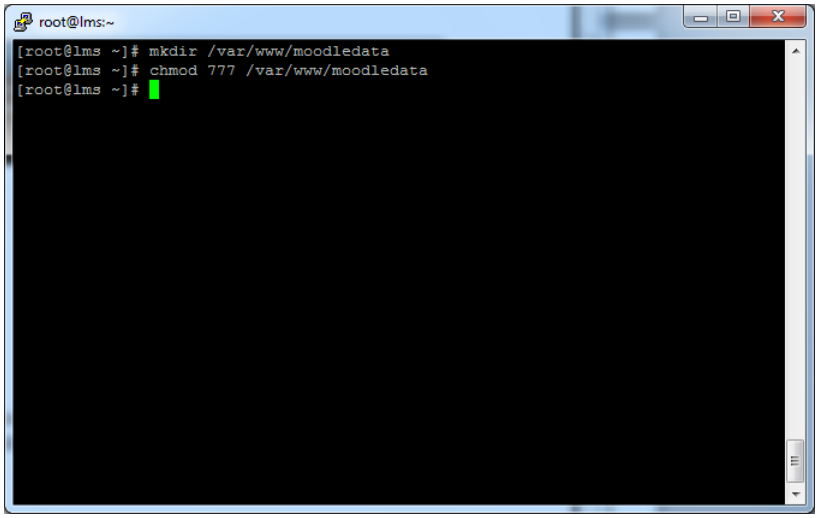
4. Atur *Permision folder*
   Atur permission folder dan file didalam folder moodle agar dapat dilakukan proses instalasi. Secara umum folder pada direktori clearOS

tidak bersifat terbuka, sehingga harus diubah terlebih dahulu permission untuk folder temppat yang akan diinstal, yaitu menjadi 777.



Gambar 3. 49. Atur permission folder moodle

Buat dan atur permission dari folder moodledata. Moodledata adalah folder untuk menampung file dan data yang diupload ke moodle termasuk file-file database moodle itu sendiri.



Gambar 3. 50. Atur permission moodledata

Perhatikan baik-baik setiap langkah yang ada pada saat proses persiapan untuk instalasi moodle, jika persiapan sudah berjalan dengan baik maka dapat melanjutkan pada lang selanjutnya, yaitu proses instalasi.

3. 2. 5. 2. Instalasi Moodle

Berikutnya dilanjutkan dengan proses instalasi via browser di client. Buka browser apapun diclient, dalam contoh adalah browser Mozilla Firefox. Akses ke URL : http://IP clearOS/moodle. Dalam hal ini http://192.163.3.1/moodle

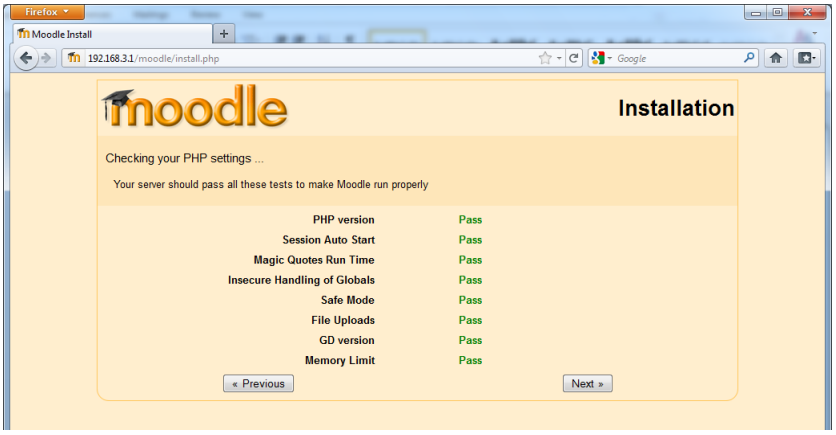
1. Pilih bahasa yang akan digunakan dalam instalasi moddle. Klik next untuk melanjutkan.



Gambar 3. 51. Halaman awal instalasi moodle

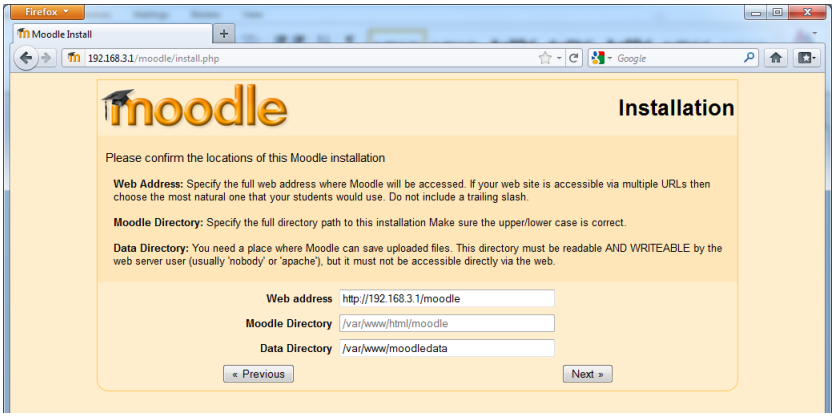
2. Pemeriksaan awal

   Lanjutkan kepemeriksaan komponen instalasi. Harus ditandai Pass, jika ada Error coba cek tahap awal instalasi, biasanya terjadi karena ada komponen yang belum di install. Klik next untuk melanjutkan.



Gambar 3. 52. Pemeriksaan komponen

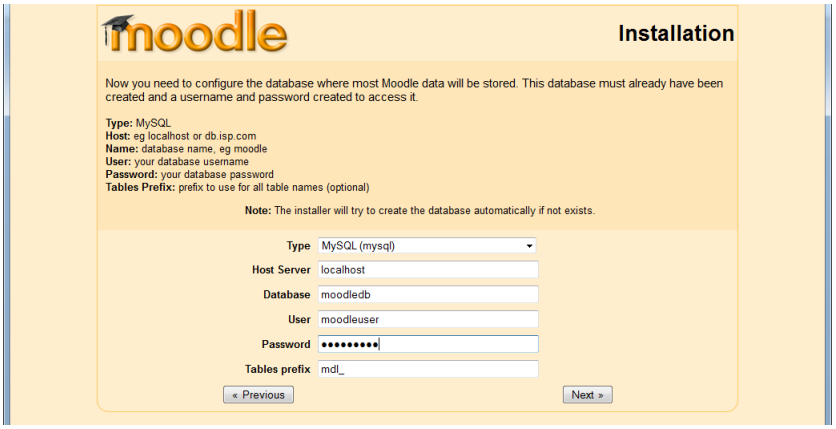
3. Konfirmasi lokasi instalasi moodle, menampilkan informasi lokasi instalasi moodle di komputer server.



Gambar 3. 53. Instalasi moodle

Web address : merupakan alamat yang digunakan untuk mengakses moodle dari computer client.
Moodle Directory : merupakan lokasi direktori file instalasi moodle dalam computer server.
Data Directory : merupakan lokasi direktori dari data moodle yang diupload oleh user ke dalam moodle.

4. Isian data
isikan data-data sesuai database MySQL yang telah kita buat sebelumnya. Klik *next* untuk melanjutkan.
Host : localhost
Database : moodledb
User: moodleuser
Password : moodlepwd



Gambar 3. 54. Konfigurasi database

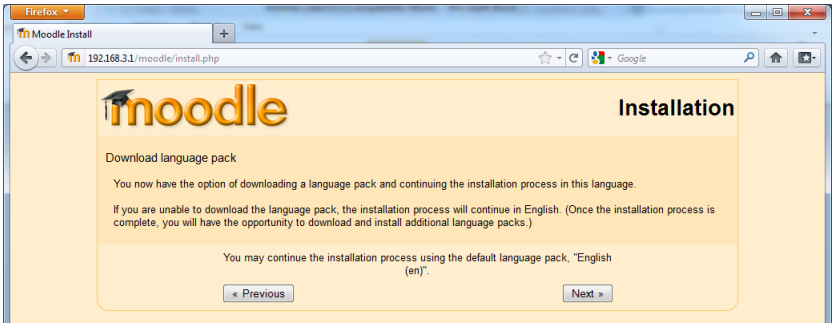
Type :merupakan tipe database yang digunakan oleh moodle
Host Server :server yang digunakan oleh moodle
Database :database yang digunakan oleh moodle, yang sudah dibuat terlebih dahulu pada langkah sebelumnya pada konfigurasi *SQL Server*.
User :merupakan user database yang digunakan oleh moodle, user ini juga sudah dibuat sebelumnya dalam konfigurasi *SQL Server*.
Password :password database moodle.

5. Sistem akan melakukan proses *CheckServer*, untuk memastikan semua paket yang dibutuhkan dalam instalasi moodle telah tersedia dan siap untuk digunakan. Paket yang telah tesedia dan siap untuk digunakan ditandai dengan status *OK* dan berwarna hijau. Klik *next* untuk melanjutkan.



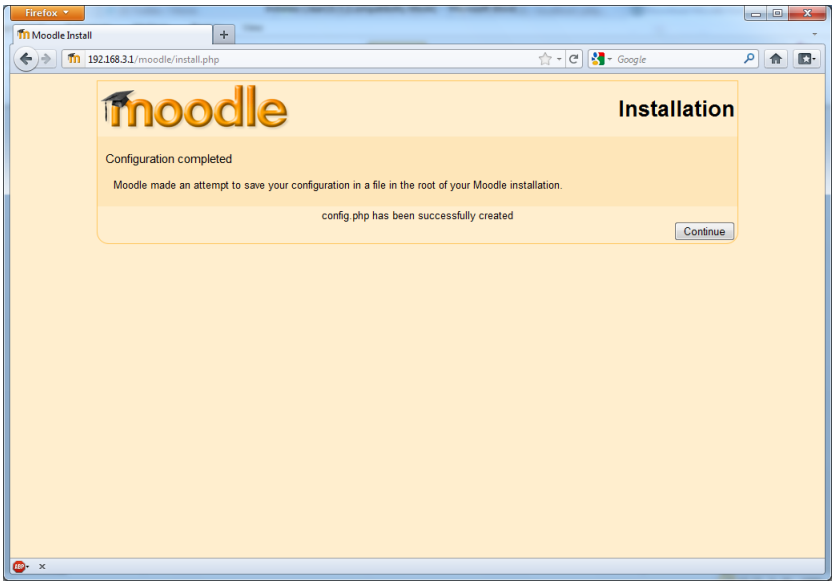
Gambar 3. 55. Pengecekan modul

6. Tampil konfirmasi bahwa hanya dapat menggunakan bahasa inggris dalam penggunaan moodle, karena bahasa inggris merupakan paket standar yang telah tersedia. Untuk mengganti bahasa, dapat dilakukan dengan meng-*install* paket bahasa setelah instalasi moodle berhasil. Pilih *next* untuk melanjutkan.



Gambar 3. 56. Paket bahasa saat instalasi

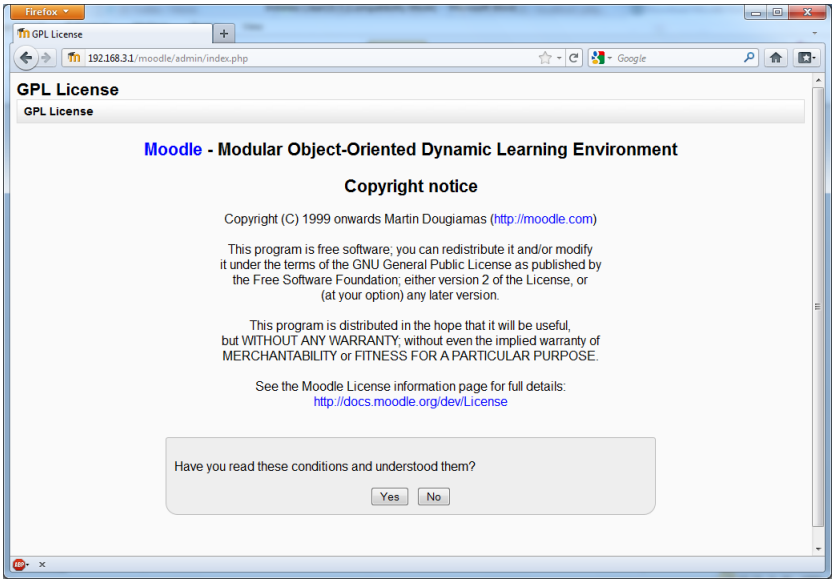
7. Selamat, proses instalasi moodle telah selesai dan berhasil. Pilih *Continue* untuk melanjutkan.



Gambar 3. 57. Konfigurasi sukses

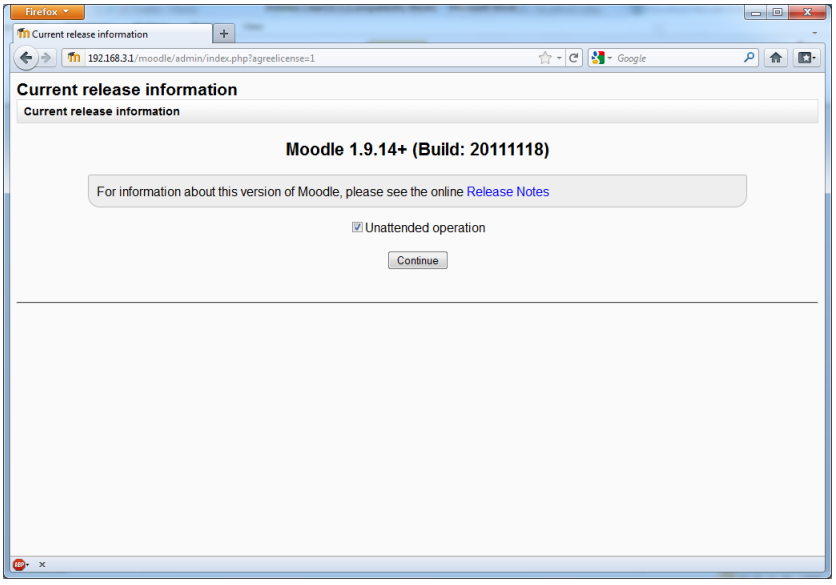
8. S

etelah proses instalasi berhasi, selanjutnya akan tampil pengumuman hak cipta dari moodle, pilih *yes*untuk melanjutkan ke tahap selanjutnya.



Gambar 3. 58. Copy right moodle

9. Instalasi akan menampilkan konfirmasi dari komponen database yang di install sebanyak 12 halaman, pilih *continue*untuk melanjutkan ke tahap selanjutnya.

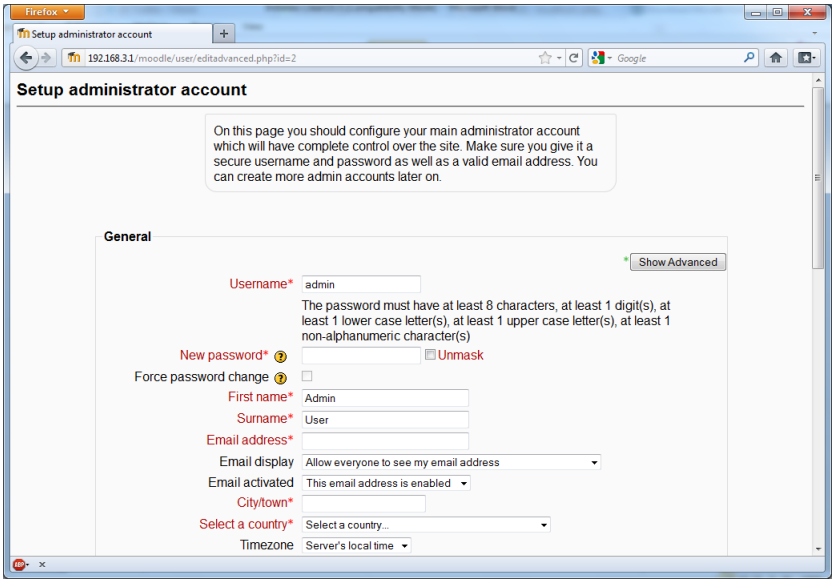


Gambar 3. 59. Informasi versi moodle

10. Isian Data Umum

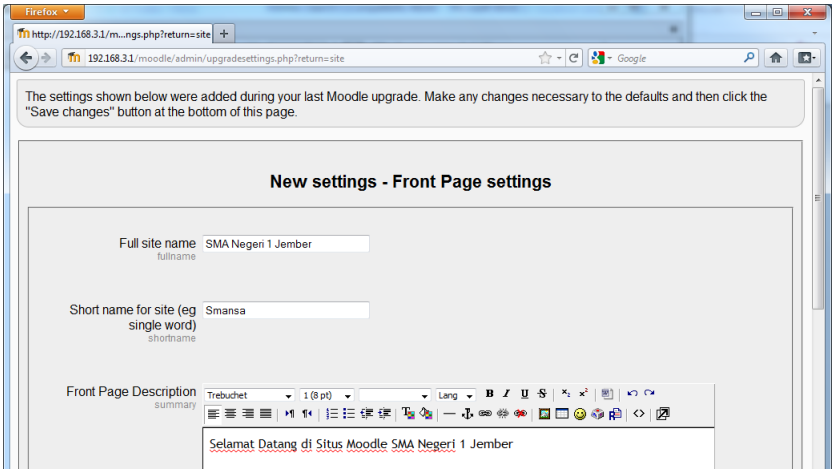
    Isikan data-data untuk Administrator moodle, kolom dengan instruksi warna merah berarti wajib diisi.

    Perhatikan : *password minimal 8 karakter dan harus mengandung minimal 1 angka, 1 huruf kecil, 1 huruf besar, dan 1 karakter selain diatas (simbol).*



Gambar 3. 60. Form pengisian awal

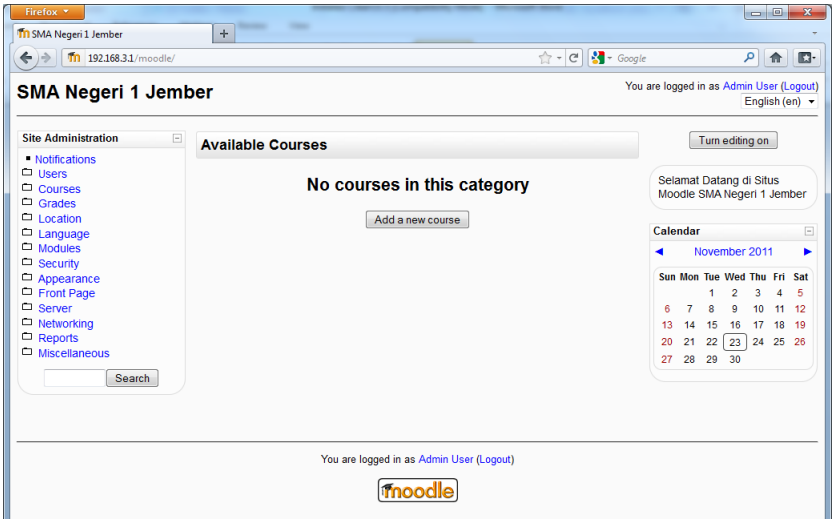
11. Konfigurasi halaman depan moodle. Isilah semua *field*yang tersedia untuk konfigurasi halaman depan dari moodle.



Gambar 3. 61. Konfigurasi halaman depan

12. Halaman awal moodle.

Jika proses instalasi telah berjalan dengan baik, maka akan muncul halaman depan seperti di bawah ini.



Gambar 3. 62. Halaman depan moodle

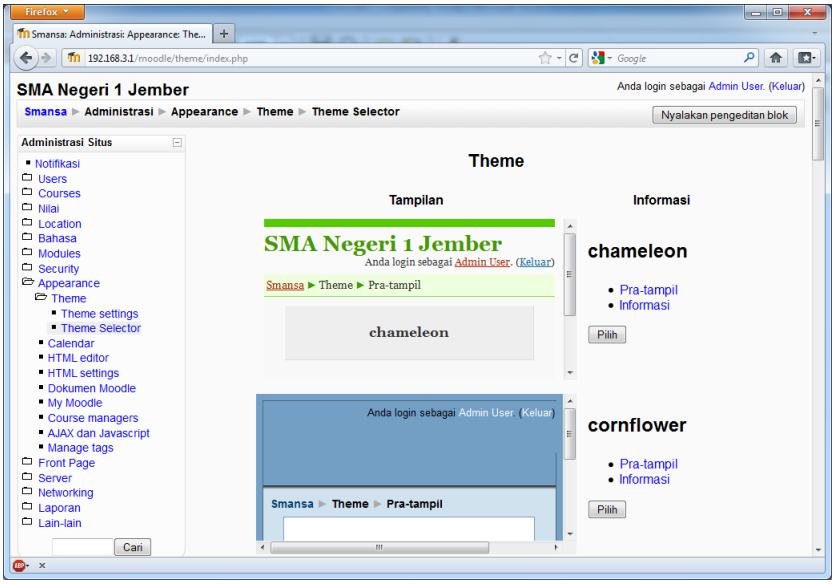
3. 2. 5. 3. Pengaturan Umum

Pada saat awal setelah melakukan proses instalasi dan berhasil, maka ada beberapa pengaturan umum yang harus dilakukan. yaitu:

1. Mengganti Theme

   Tampilan moodle standar sangat tidak mengenakkan dipandang mata.Oleh karena itu kita bisa ganti theme moodle dengan theme yang lebih menarik.

   Site administration – Appearance – Themes – Theme Selector



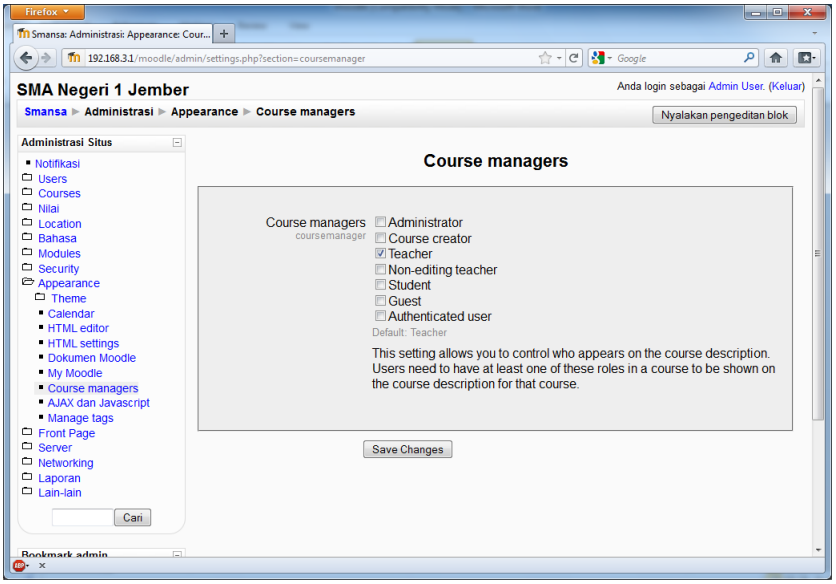
Gambar 3. 63. Mengganti tema

2. Menampilkan nama guru di depan kelas

Agar nama guru yang bersangkutan dapat ditampilkan di depan nama kelasnya, maka lakukan langkah berikut :

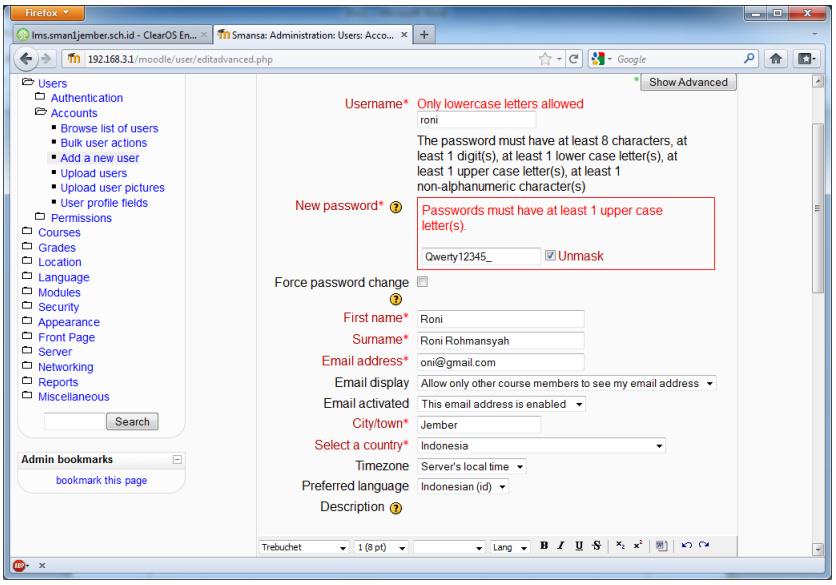
Site administration – Appearance – Course Manager

Centang di *Teacher*



Gambar 3. 64. Menampilkan nama guru

3. Menambah User untuk guru yang akan menggunakan moodle sebagai media untuk mengajar siswa. Masuk ke *Site Administration – Accounts – Add a new users*



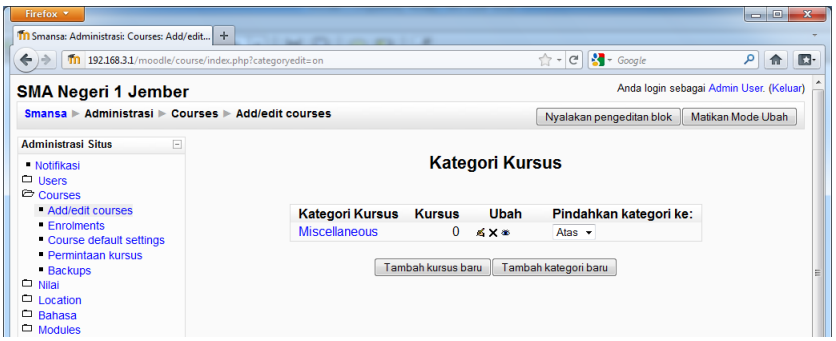
Gambar 3. 65. Menambah user guru

4. Membuat Kategori

Sebelum kelas dibuat, kita buat kategorinya dulu.Dalam contoh saya buat kategori untuk Mata pelajaran kelas VII, kelas VIII dan kelas IX. Dimana di masing-masing kategori akan diisi Kelas tiap-tiap mata pelajaran.

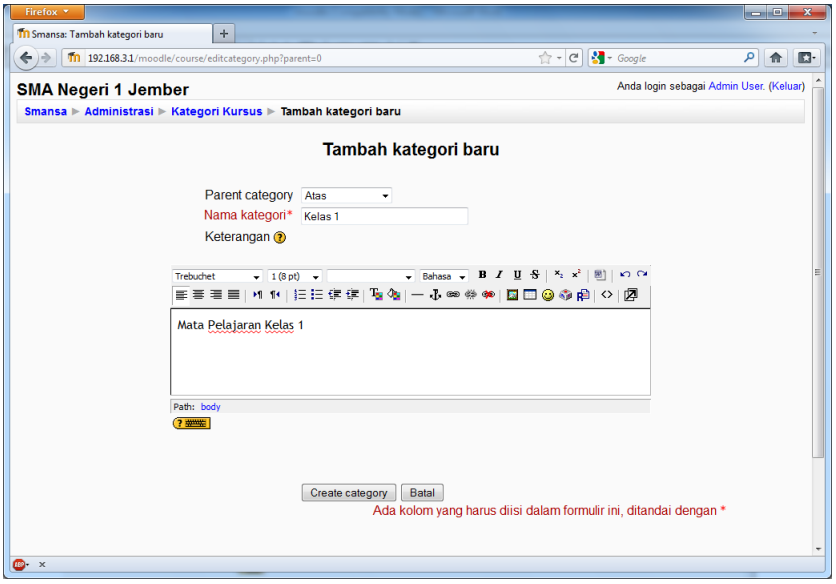
Masuk ke *Site administration – Add/edit Course*

Tambahkan kategori



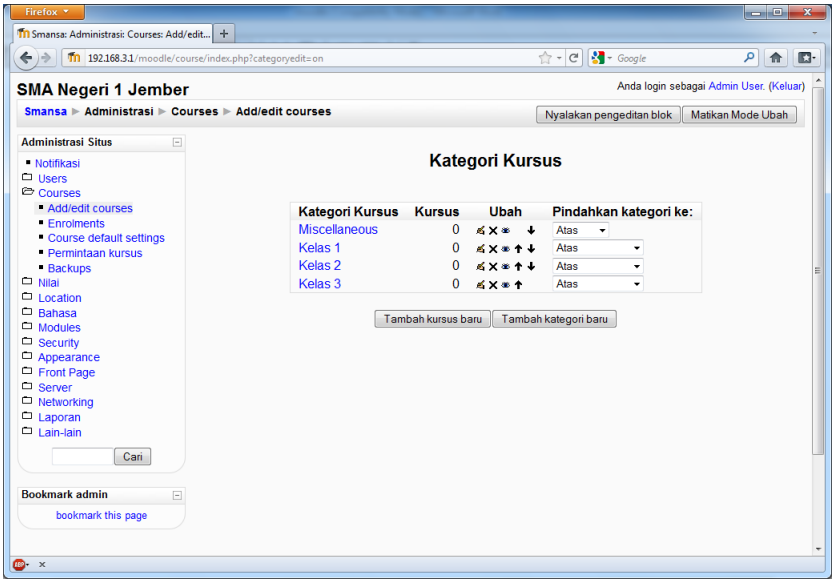
Gambar 3. 66. Menambah kategori kelas

Setelah mulakukan proses tambah kategori, maka harus menambahkan penjelasan tentang kelas yang dibuat.



Gambar 3. 67. Menambah kelas

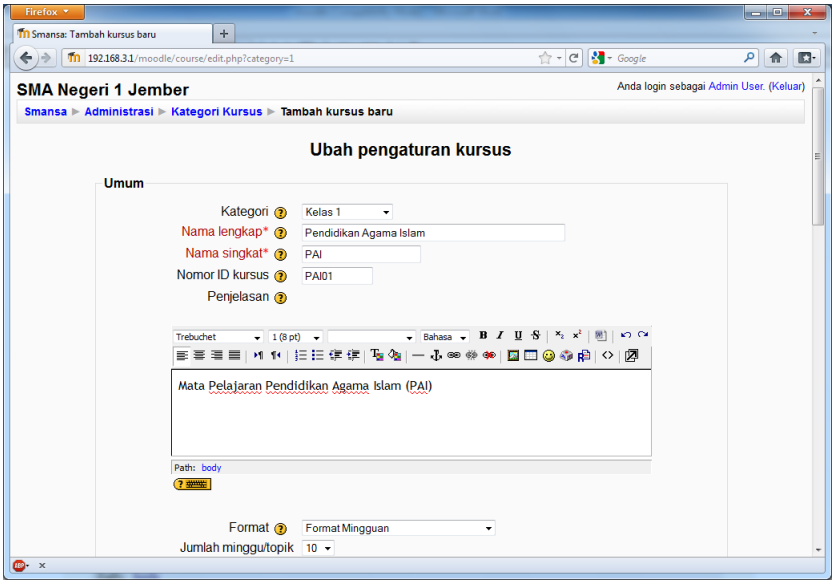
Selanjutnya lakukan hal yang sama untuk kategori lainnya



Gambar 3. 68. Penambahan kelas

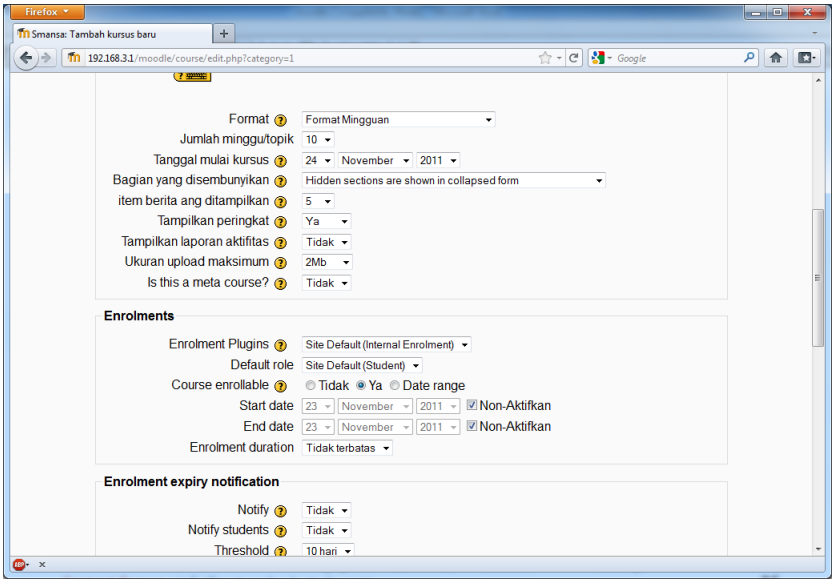
5. Membuat Kelas

Setelah kategori jadi, maka saatnya membuat kelas di dalam kategori tersebut Pilih kategori yang dimaksud, dan tambahkan kelas baru



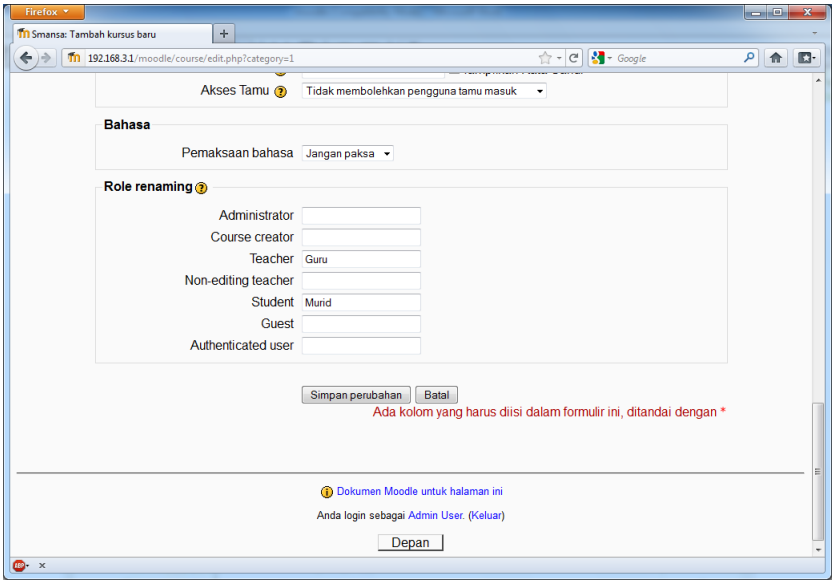
Gambar 3. 69. Membuat mata pelajaran baru

Tentukan aturan yang berlaku dalam kelas tersebut. Mulai dari format tampilan dalam kelas, jumlah topik yang akan ditampilkan, tanggal mulai belajar, peringkat siswa dalam kelas, waktu mulai tes dan akhir tes.



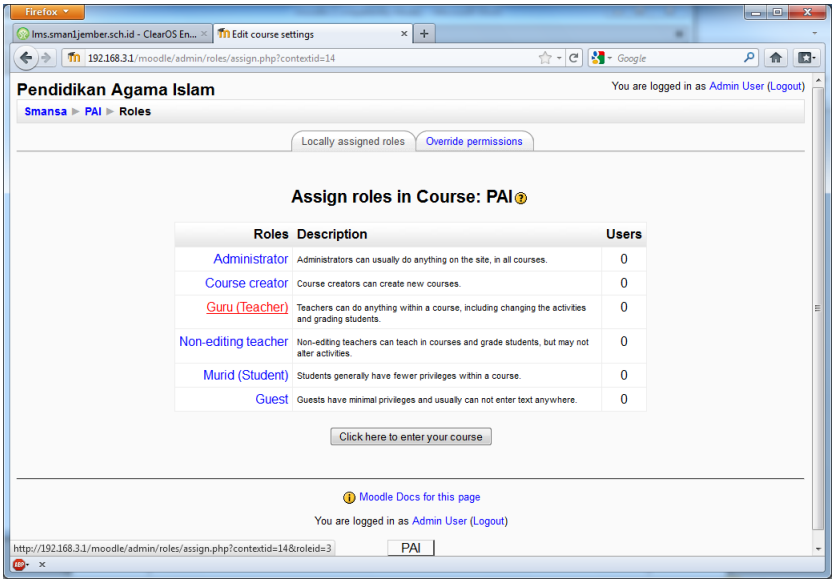
Gambar 3. 70. Aturan dalam kelas

Istilah yang digunakan dalam moodle bisa disesuaikan dengan kebutuhan, misalnya istilah *Teacher*bisa diganti dengan Guru, dan *Student*diganti dengan Murid.



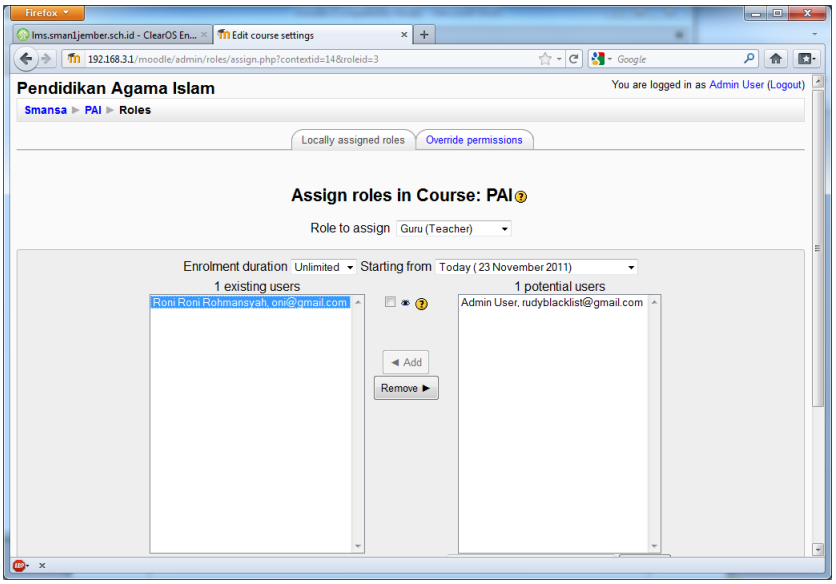
Gambar 3. 71. Mengganti istilah

Langkah selanjutnya adalah masukkan nama guru yang mengajar kelas tersebut:



Gambar 3. 72. Masukkan guru pengajar

Pilih guru yang akan mengajar dalam kelas tersebut. Pastikan sudah membuat account untuk guru sebelumnya.



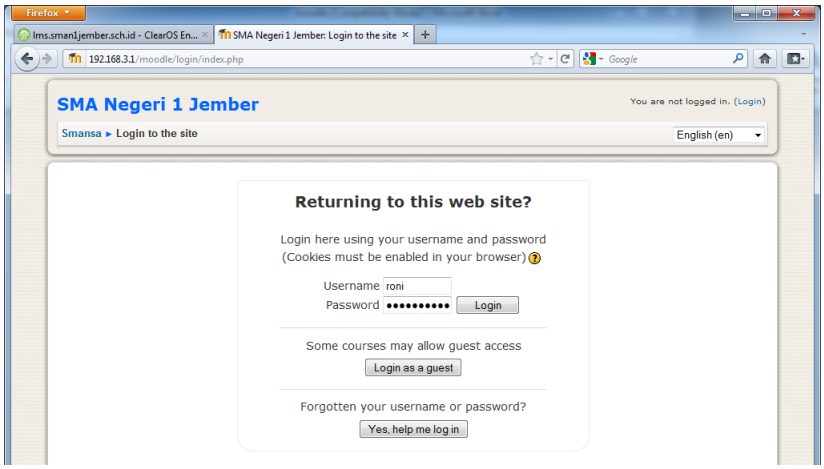
Gambar 3. 73. Pilih guru pengajar

3. 2. 5. 4. Aktivitas Guru

Guru dapat melakukan hal-hal yang berkaitan dengan kelas yang diajarnya, seperti menambah/menghapus murid, menambah materi, menambah ujian/kuis, menambah tugas, dll.

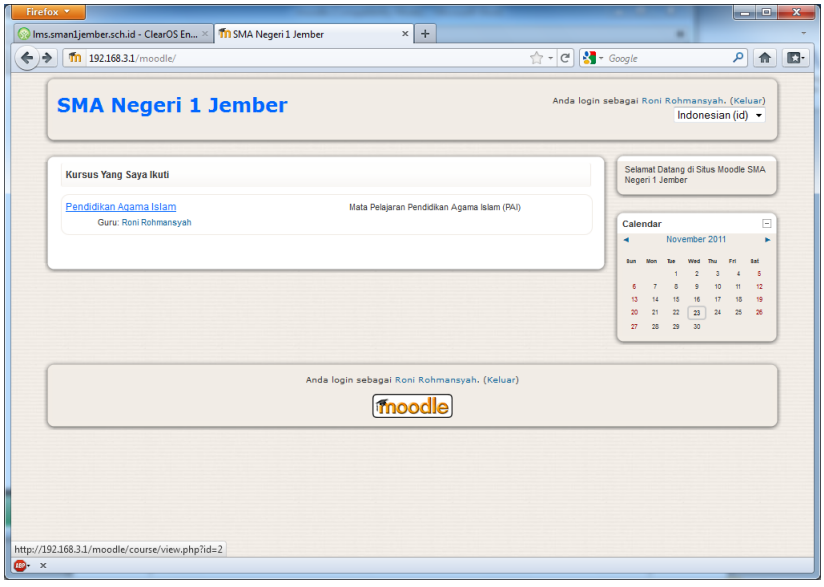
1. **Login Guru**

   Guru dapat login dengan user name dan password yang diperoleh dari administrator moodle. Dalam contoh login guru Roni Rohmansyah.



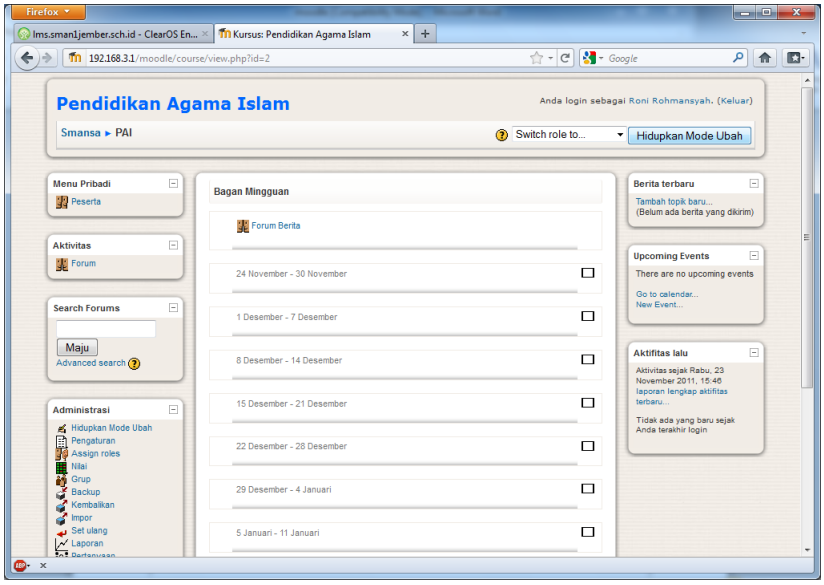
Gambar 3. 74. Form login guru

Bila username dan password yang dimasukkan benar, akan tampil halaman utama saat proses login berhasil.



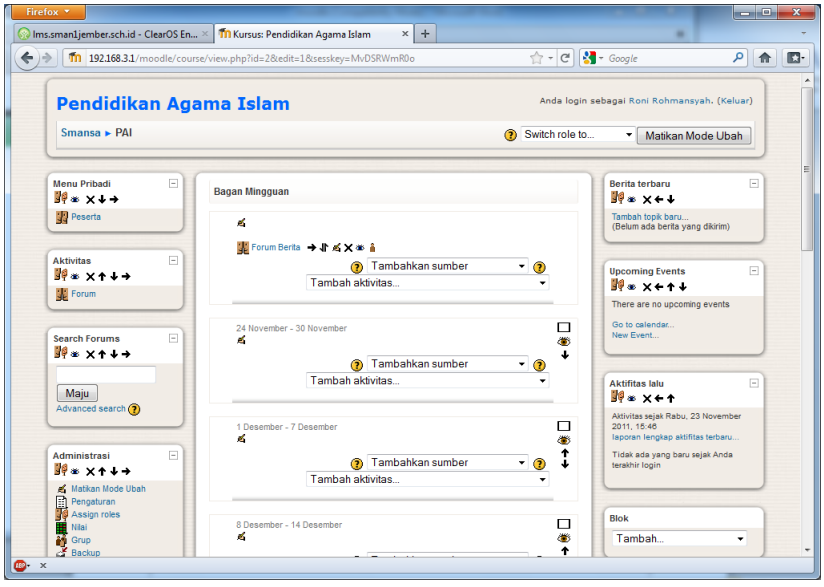
Gambar 3. 75. Halaman utama guru

Agar guru dapat melakukan aktivitas seperti mengatur mata pelajaran, menambahkan murid, menambah materi pelajaran, membuat test. Untuk melakukan aktifitas tersebut, aktifkan Mode Ubah yang ada dipojok kanan atas.



Gambar 3. 76. Halaman mata pelajaran

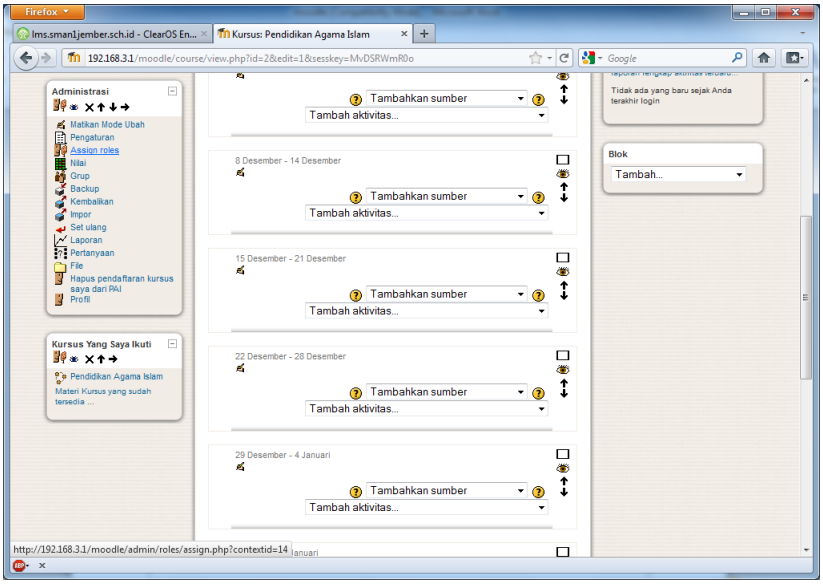
Masuk ke mata pelajaran yang akan diajarkan, misalkan dalam hal ini mengajarmata pelajarn PAI.



Gambar 3. 77. Edit mata pelajaran

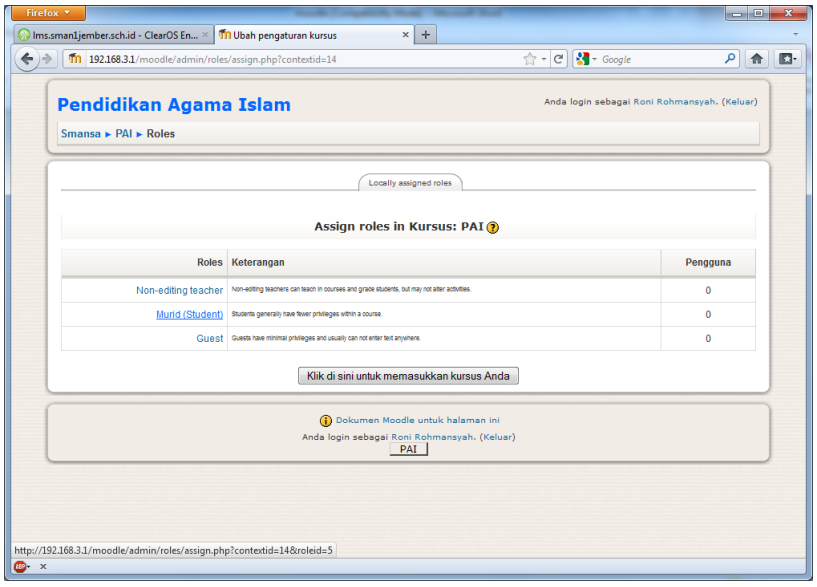
2. Menambah Murid ke dalam kelas

Guru dapat menambahkan murid ke dalam kelas. Untuk menambahkan, lihat di menu Adminstrasi disamping kiri



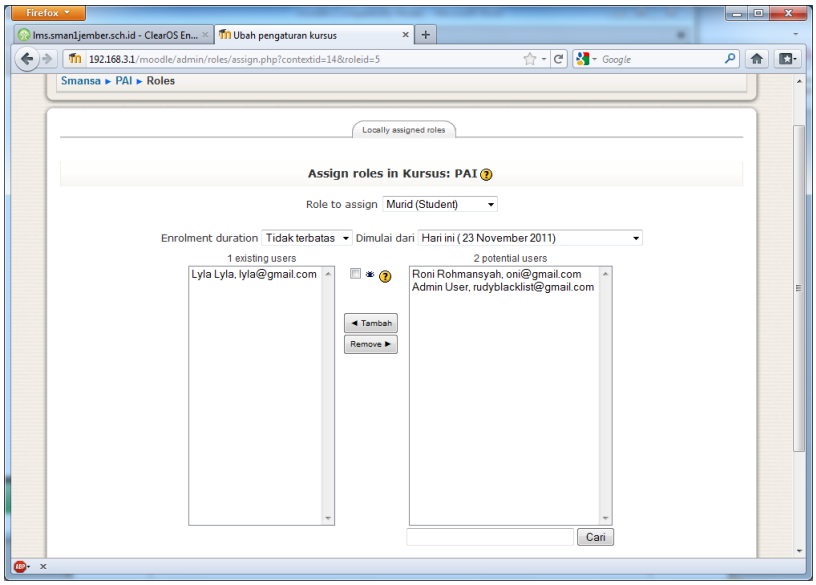
Gambar 3. 78. Assign role

Selanjutnya pilih *assignrole*, kemudian pilih murid yang akan dimasukkan kedalam pelajaran.



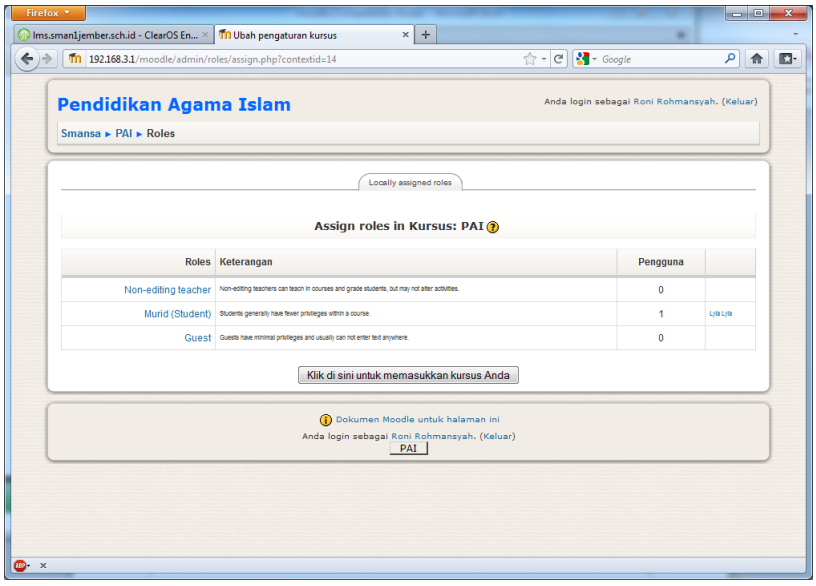
Gambar 3. 79. Tambah murid dalam mapel

Pilih murid mana saja yang akan dimasukkan ke kelas.



Gambar 3. 80. Tambah data murid

Maka murid yang bersangkutan sudah menjadi peserta dalam kelas yang telah dibuat oleh guru.



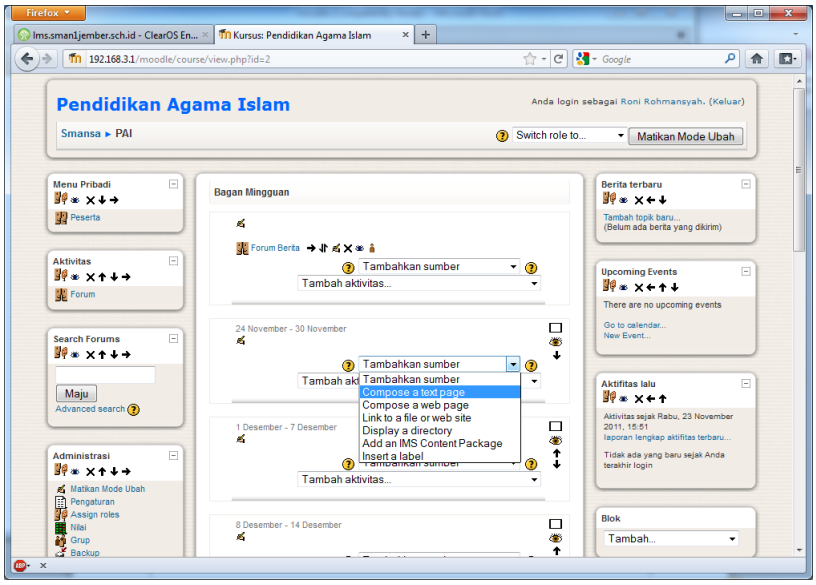
Gambar 3. 81. Murid berhasil ditambahkan

3. Menambah Materi

Guru dapat menambahkan materi ke kelas yang di kelolanya. Materi bisa berupa materi teks, web, pdf, presentasi, dan file pengolah kata seperti MS word dan Openoffice.

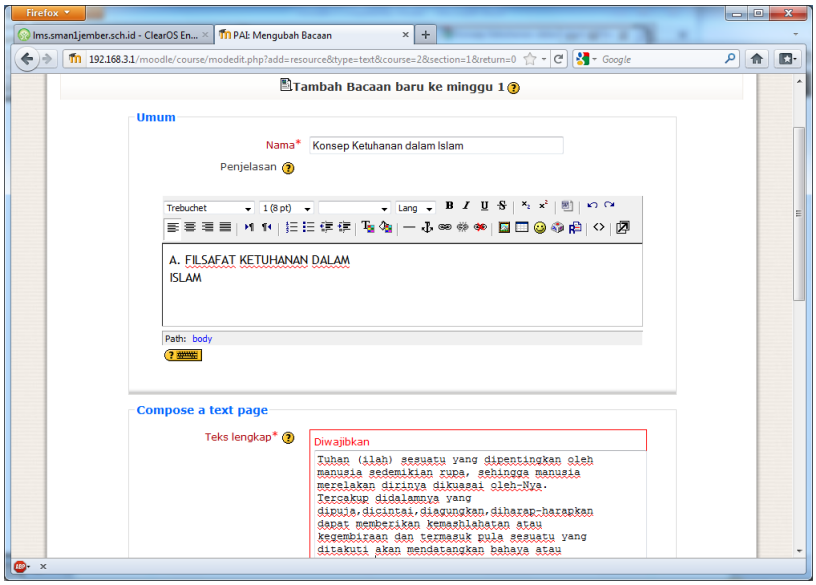
a. Materi Teks

Untuk menambah materi pelajaran yang berupa teks, klik Tambahkan sumber – *composeatextpage*



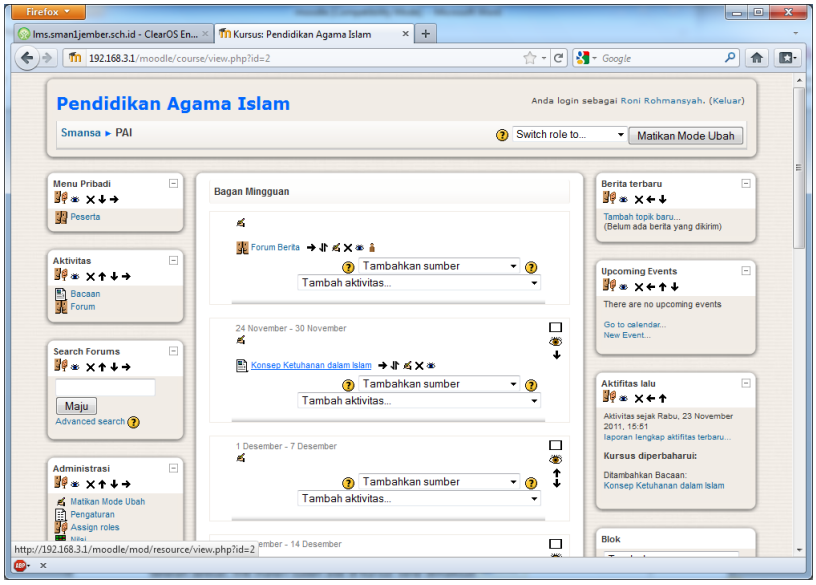
Gambar 3. 82. Tambah materi basis teks

Isikan Judul dan isi materi yang akan ditambahkan.



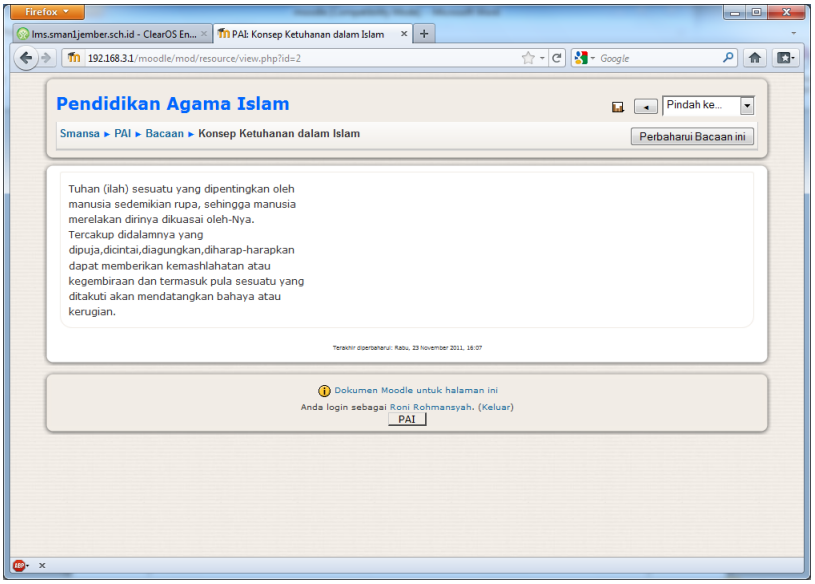
Gambar 3. 83. Form tambah materi teks

Setelah proses selesailink materi yang ditambahkan sudah ada di kelas yang dimaksud.



Gambar 3. 84. Materi teks berhasil ditambahkan

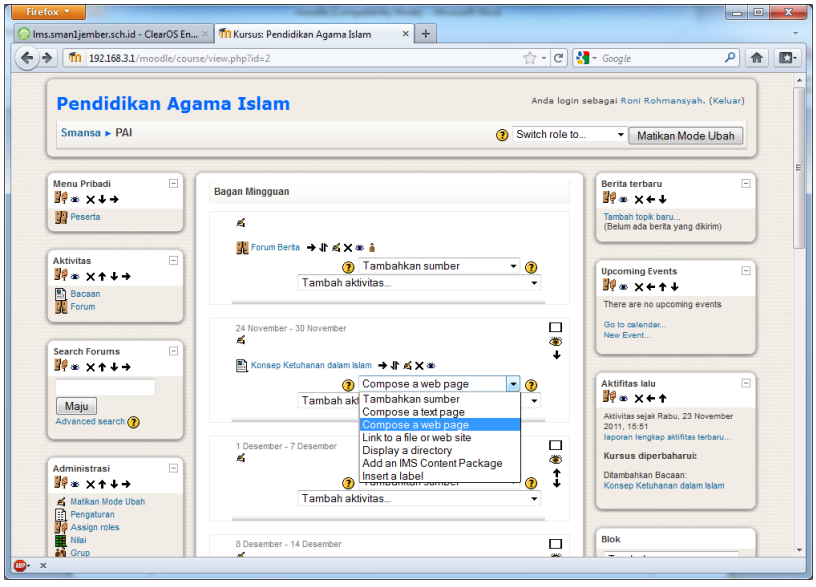
Materi teks yang sebelumnya ditambahkan, bisa langsung ditampilkan dengan cara meng klik judul materi



Gambar 3. 85. Preview materi teks

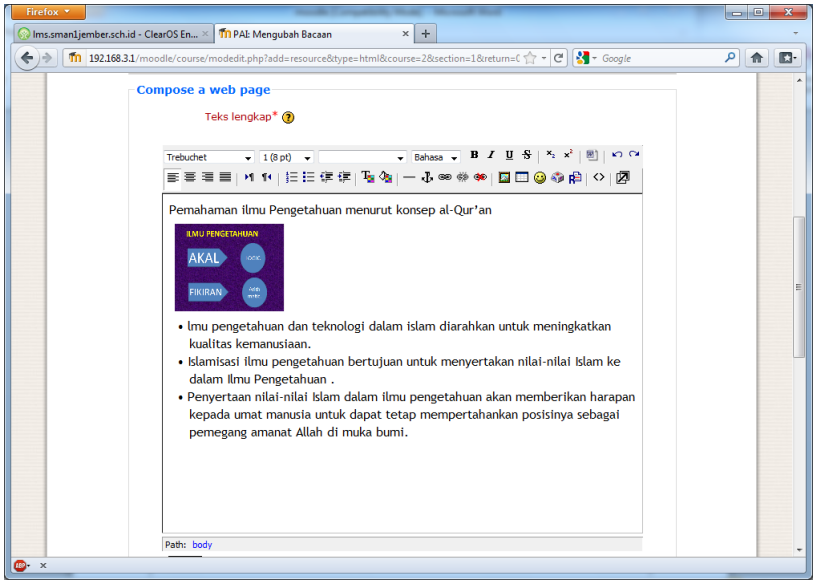
b. Materi Web

Selain materi berupa teks, materi berupa web page juga bisa ditambahkan dengan cara yang sama seperti dengan materi teks



Gambar 3. 86. Tambah materi berbasis web

Tambahkan judul dan isi materi. Materi web bisa ditambahkan gambar, link, dll dengan kode HTML. Gunakan editor diatas untuk memudahkan.



Gambar 3. 87. Form tambah materi web

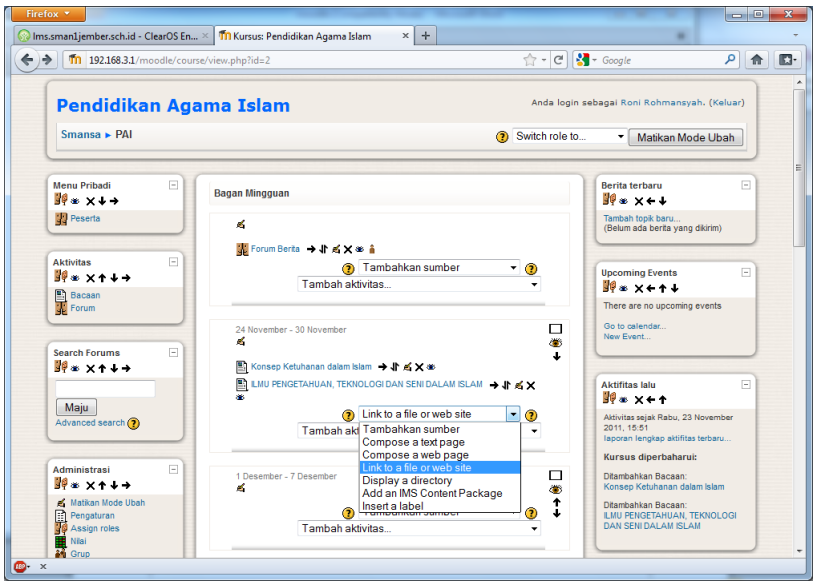
Preview materi web yang sebelumnya telah ditambahkan dapat langsung dipreview.



Gambar 3. 88. Preview materi web

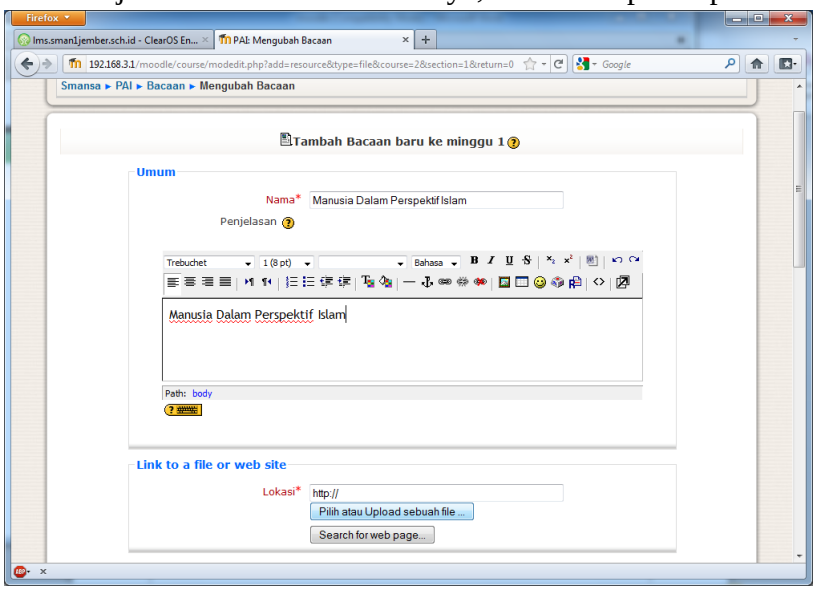
c. Materi File (PDF,PPT,DOC,dll)

Materi file adalah materi yang berupa file yang di upload ke moodle terlebih dahulu. Untuk menampilkan materi ini, maka di Sistem Operasi client yang mengakses moodle harus sudah terinstall program yang dimaksud. Misal jika ingin menampilkan materi berupa file PDF, maka komputer anda harus sudah terinstall Adobe Reader terlebih dahulu.



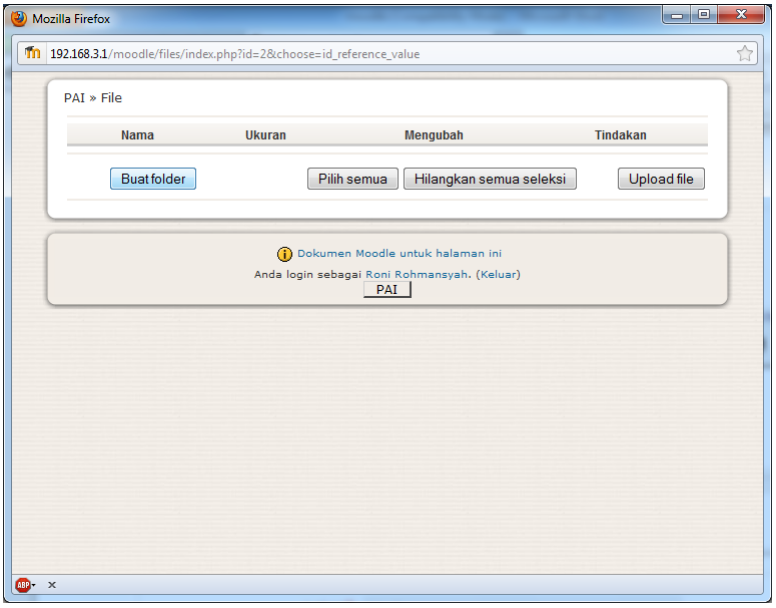
Gambar 3. 89. Tambah materi berbasis file

Masukkan judul materi dan definisinya, kemudian pilih upload sebuah file



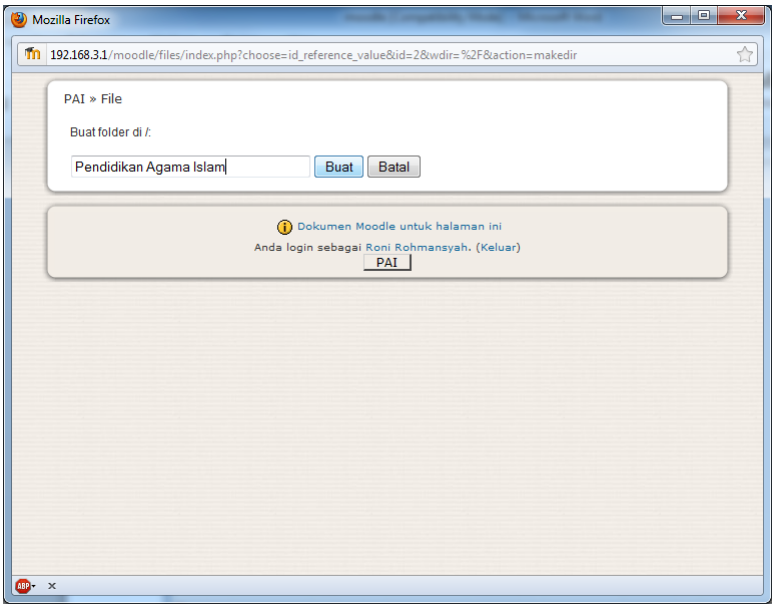
Gambar 3. 90. Form tambah materi file

Untuk lebih tertata, sebelum upload buat folder baru terlebih dahulu, klik tombol buat folder.



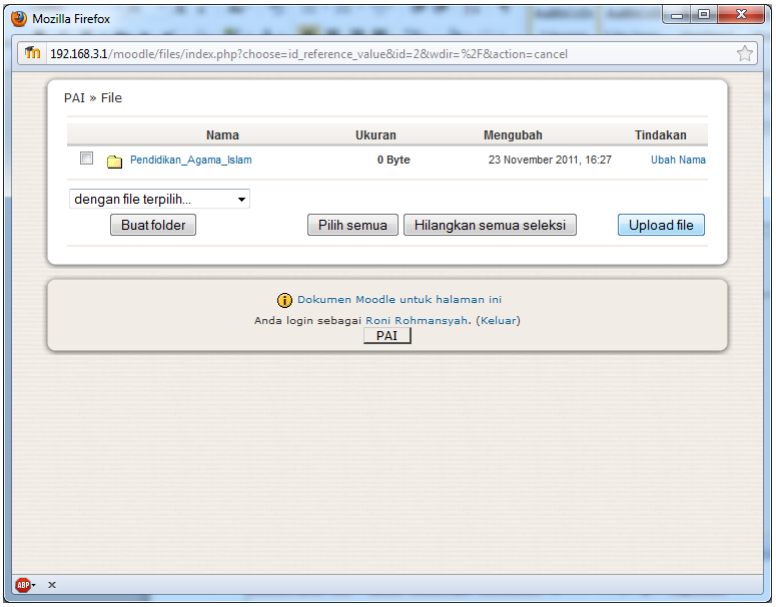
Gambar 3. 91. Buat folder

Beri nama folder baru yang akan dibuat sesuai dengan mata pelajaran yang diajarkan oleh guru yang bersangkutan.



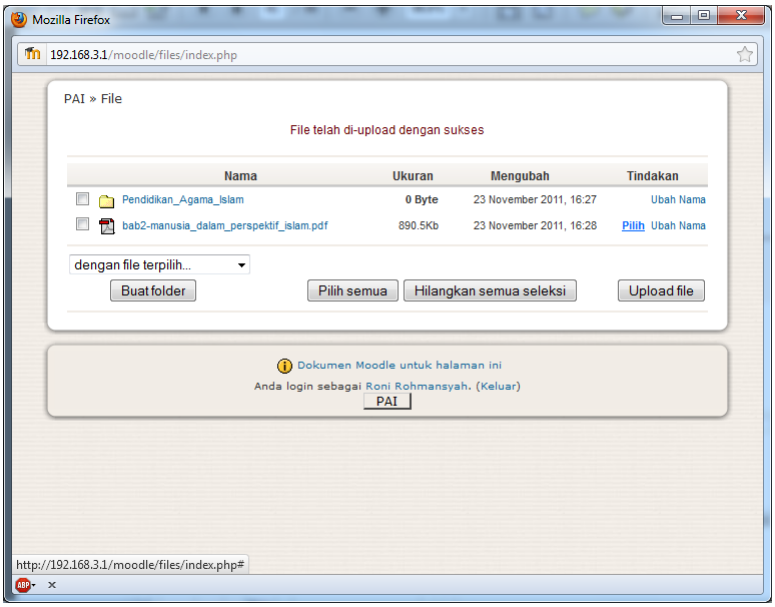
Gambar 3. 92. Buat nama folder

Setelah selesai membuat folder untuk mata pelajaran, klik di judul foldernya, kemudian upload file yang di inginkan.



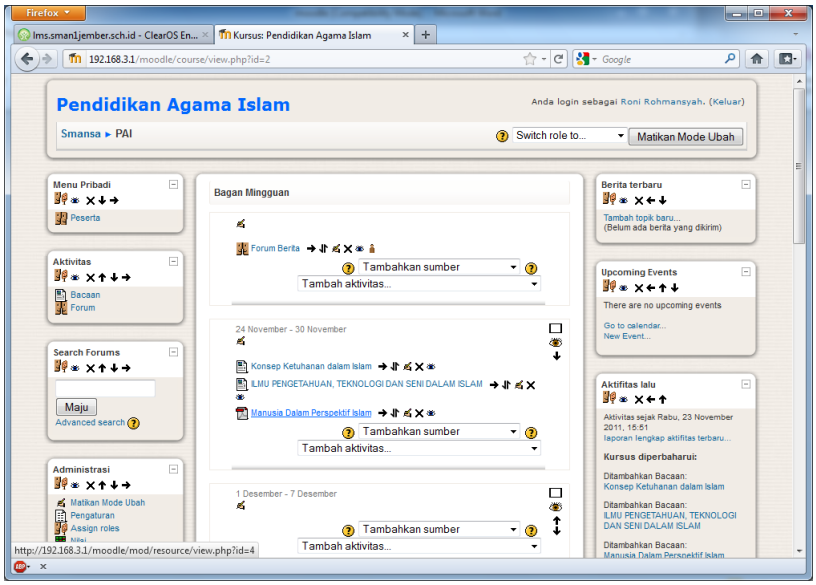
Gambar 3. 93. Folder file mapel

Jika proses upload berhasil maka file akan muncul pada folder yang telah dibuat.



Gambar 3. 94. Proses upload file berhasil

Pada bagian kelas tampil materi pelajaran yang sudah dibuat sebelumnya.

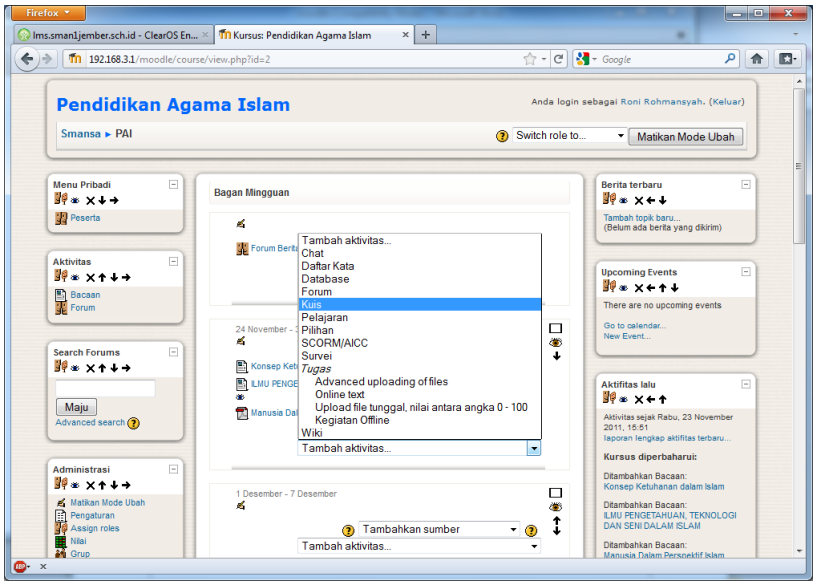


Gambar 3. 95. Daftar materi yang telah diunggah

4. Membuat Kuis atau Ujian

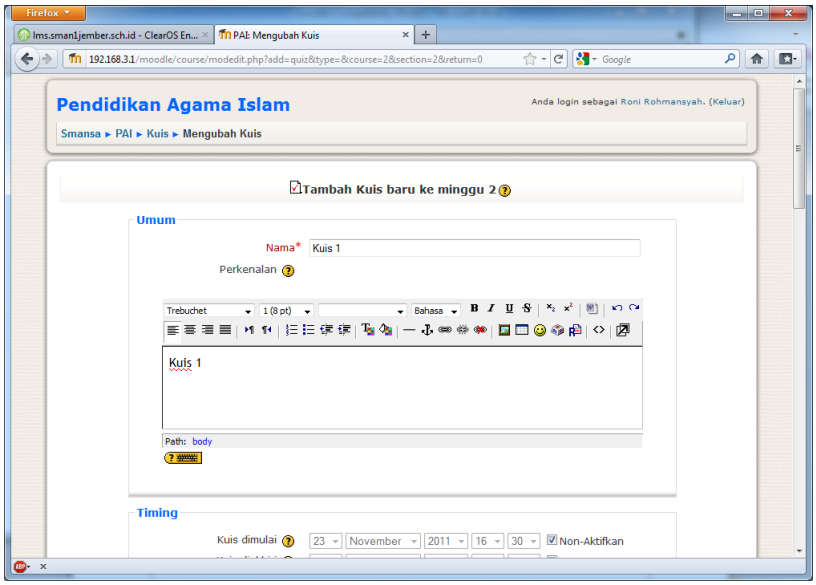
Kuis berisi pertanyaan yang harus dijawab oleh murid. Jenis pertanyaan yang tersedia di moodle beragam, mulai dari pilihan ganda, benar salah, pencocokan jawaban, isian,dll.

Mulai dengan pilih Tambah aktivitas – Kuis



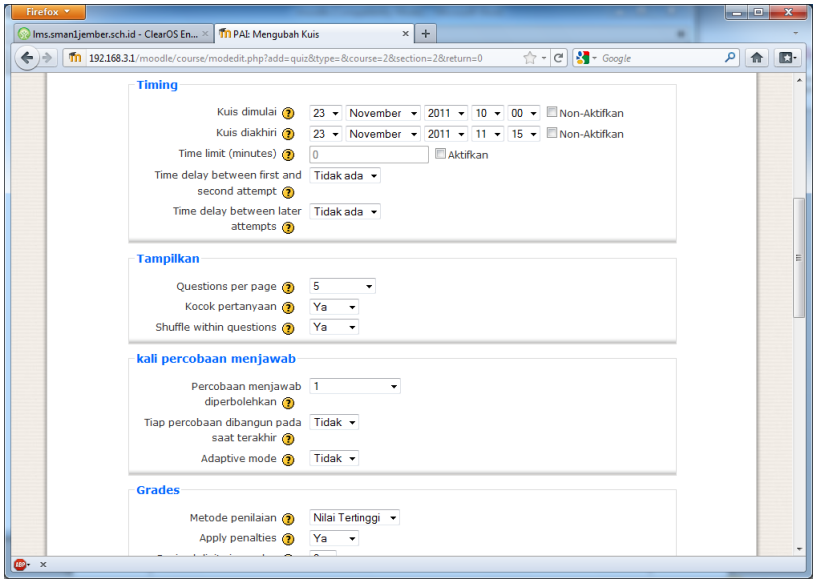
Gambar 3. 96. Proses buat kuis

Isikan judul kuis dan definisi dari kuis yang akan dibuat.



Gambar 3. 97. Form definisi kuis

Tentukan masa berlakunya suatu ujian/kuis Tentukan berapa pertanyaan per halaman, dan apakah pertanyaan dan jawaban diacak atau tidak. Moodle memiliki kemampuan mengacak baik pertanyaan atau jawaban atau kedua-duanya sehingga diantara peserta kuis tidak bisa saling mencontek. Tentukan berapa kali kesempatan menjawab bagi peserta kuis



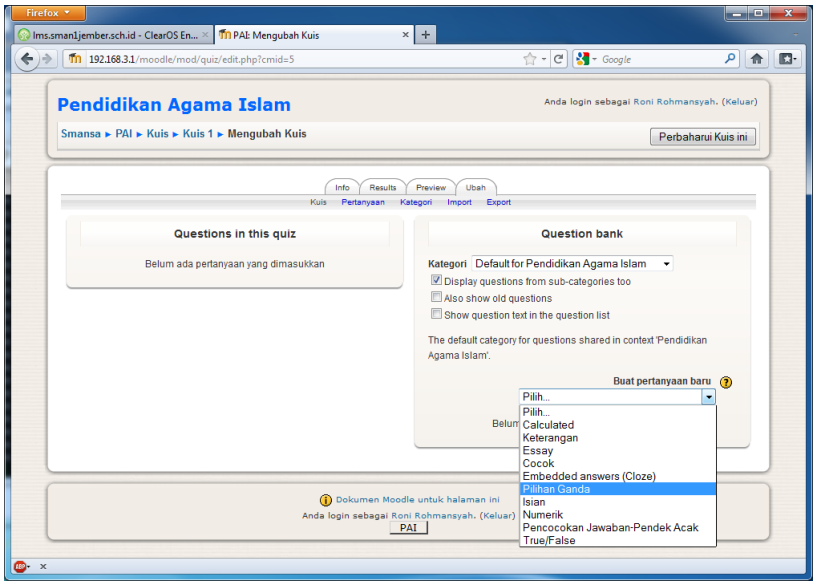
Gambar 3. 98. Kriteria pengaturan kuis

Setelah kuis terbentuk maka langkah selanjutnya adalah membuat soal-soal kuis.



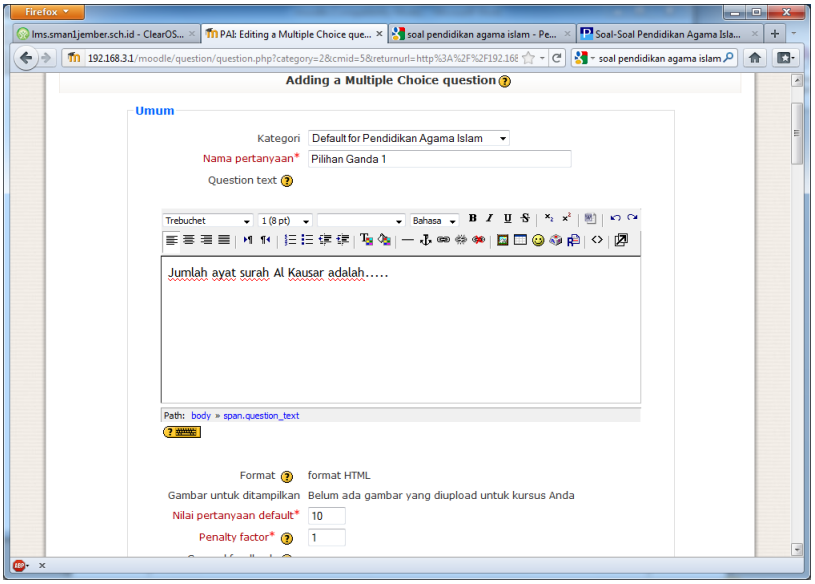
Gambar 3. 99. Jenis soal kuis

Tentukan tipe dari kuis yang akan dibuat, contohnya akan membuat kuis pilihan ganda, pilih pilihan ganda.



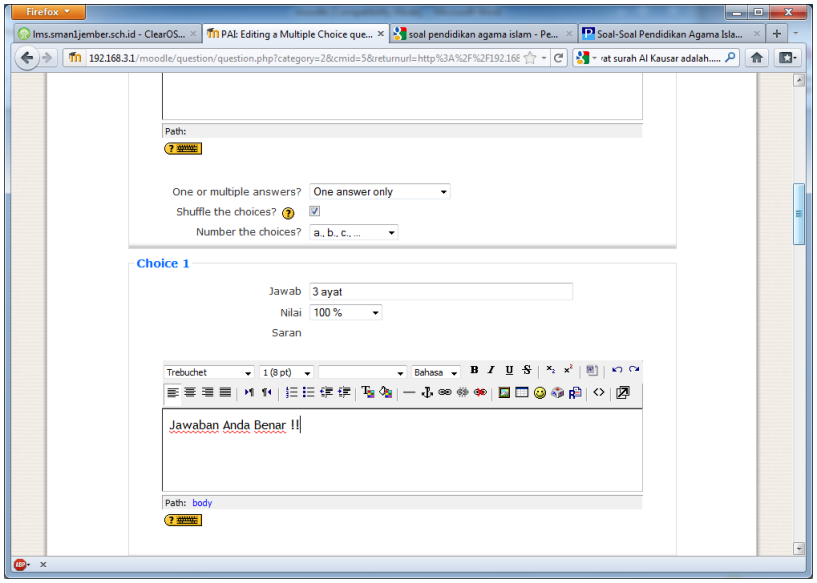
Gambar 3. 100. Jenis soal pilihan ganda

Untuk membuat pertanyaan, masukkan nama pertanyaan, pertanyaan, nilai dari pertanyaan tersebut.



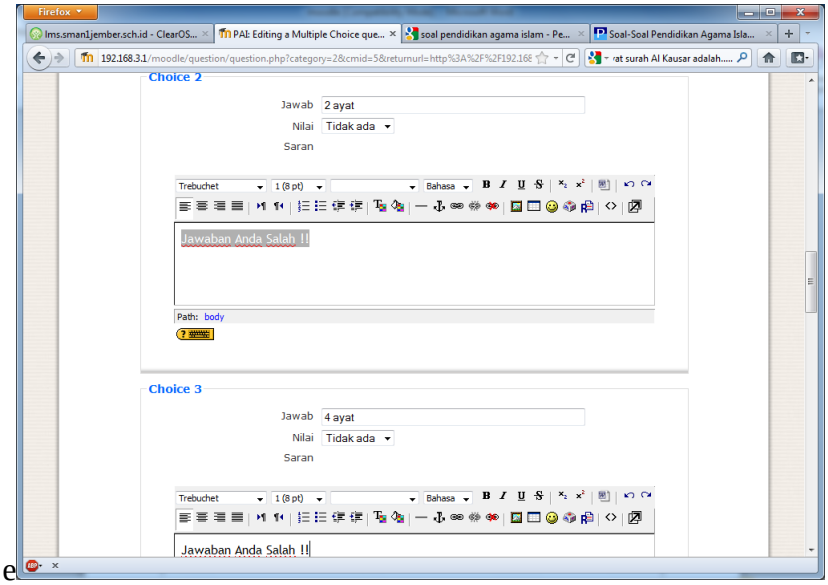
Gambar 3. 101. Form buat pertanyaan

Buat jawaban dari pertanyaan yang dibuat dan aturan dalam menjawabnya. Misalnya hanya terdapat satu jawaban yang benar, pilihan jawabannya di acak, nilai dari soal tersebut, serta pesan yang akan tampil jika jawaban benar atau salah.



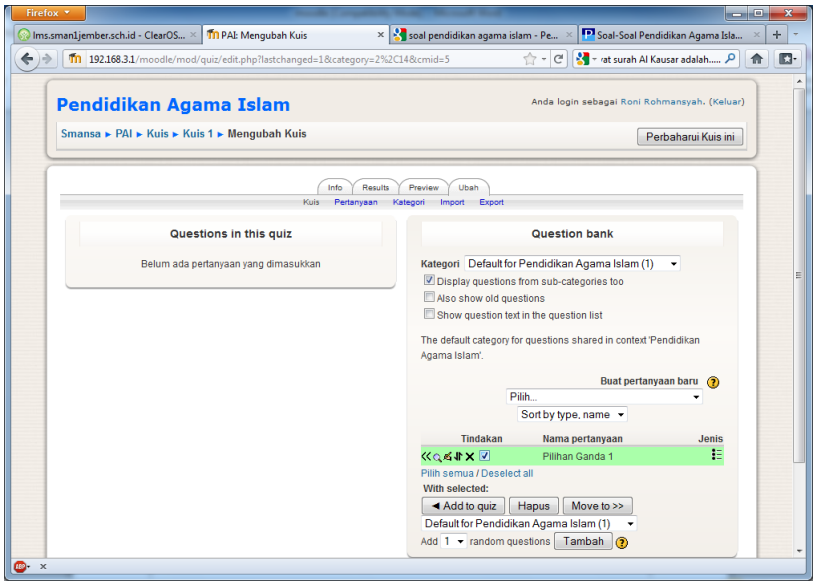
Gambar 3. 102. Aturan jawab

Untuk pesan apabila jawaban salah seperti pada gambar diawah ini.



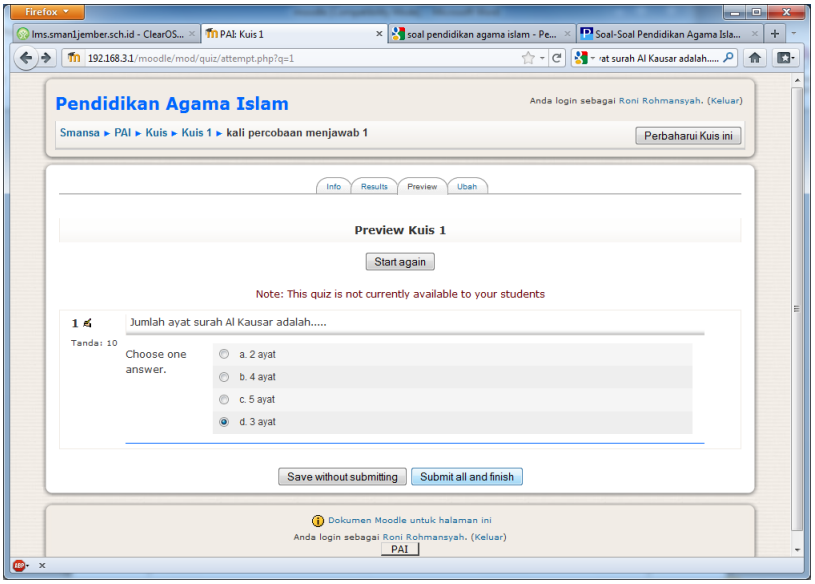
Gambar 3. 103. Aturan pesan kesalahan

Setelah pertanyaan jadi centang di pertanyaan yg dimaksud kemudian *Add to Quiz*. Lakukan seperti langkah diatas untuk menambahkan soal selanjutnya.



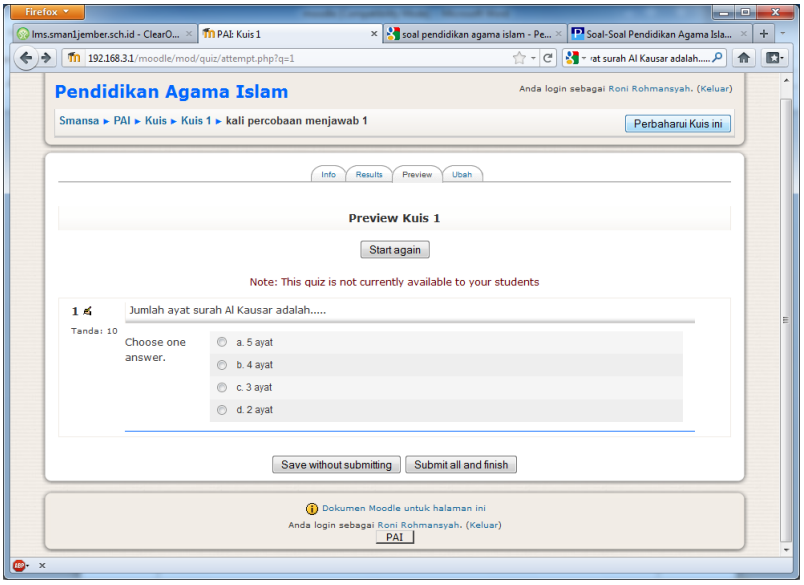
Gambar 3. 104. Tambah pada soal

Tampilannya kuis yang telah dibuat sebelumnya seperti pada gambar dibawah ini.



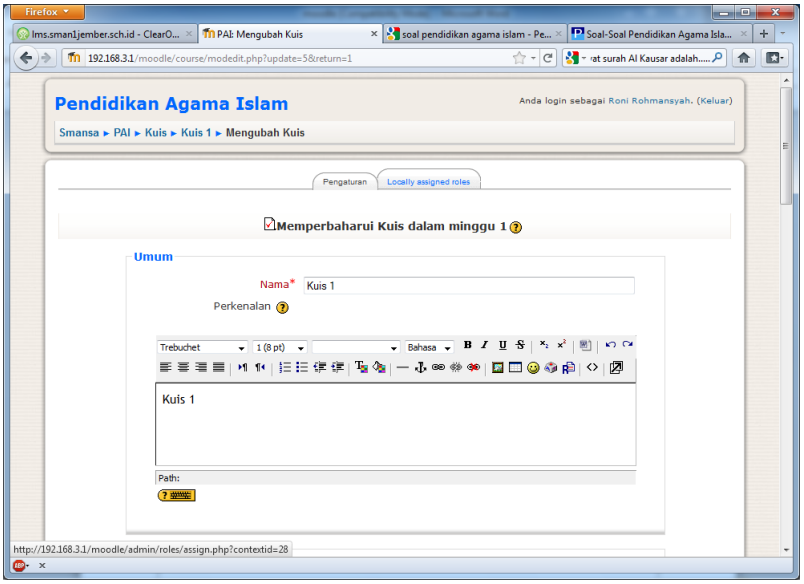
Gambar 3. 105. Tampilan preview soal

Kuis yang baru dibuat, belum dapat diakses oleh murid. Agar bisa diakses, Pilih "Perbaharui Kuis ini" untuk menambahkan murid yang akan mengikuti kuis.



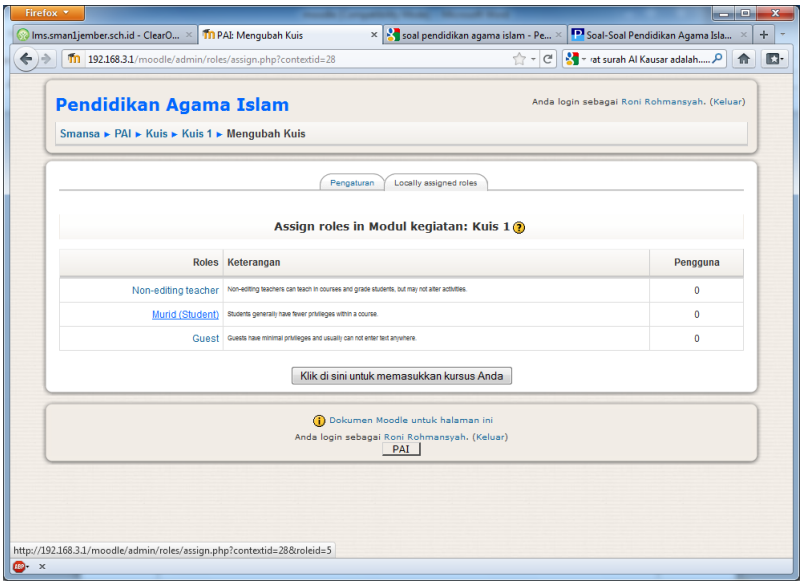
Gambar 3. 106. Perbaharui kuis

Selanjutnya pilih *Locally Assigned Roles* untuk menambahkan murid dalam kuis



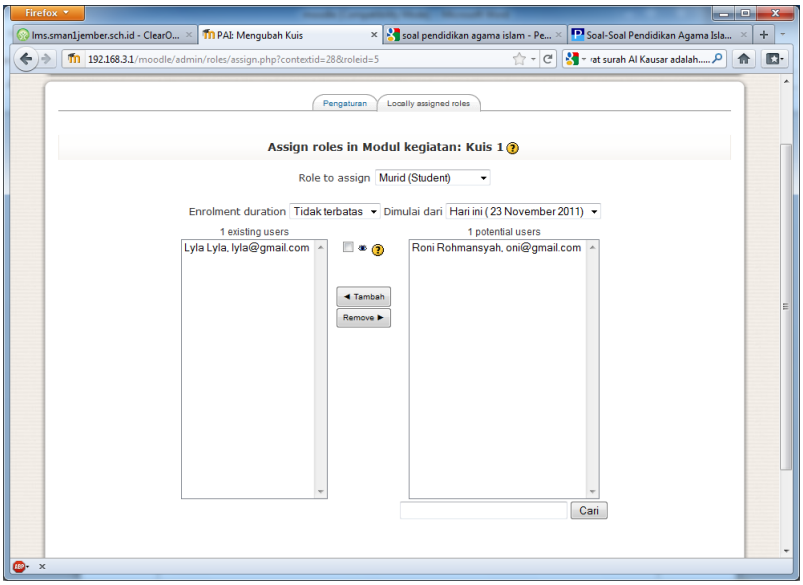
Gambar 3. 107. Locally assigned roles

Klik Murid(*Student*) dan pilih murid mana saja yang dapat mengikuti kuis yang sudah dibuat.



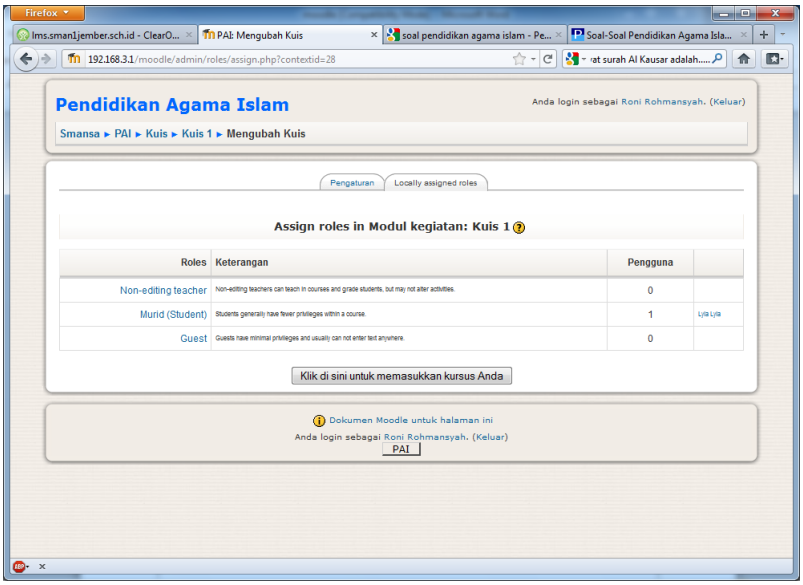
Gambar 3. 108. Data murid

Pilih murid yang akan ditambahkan untuk mengikuti kuis



Gambar 3. 109. Tambah data murid

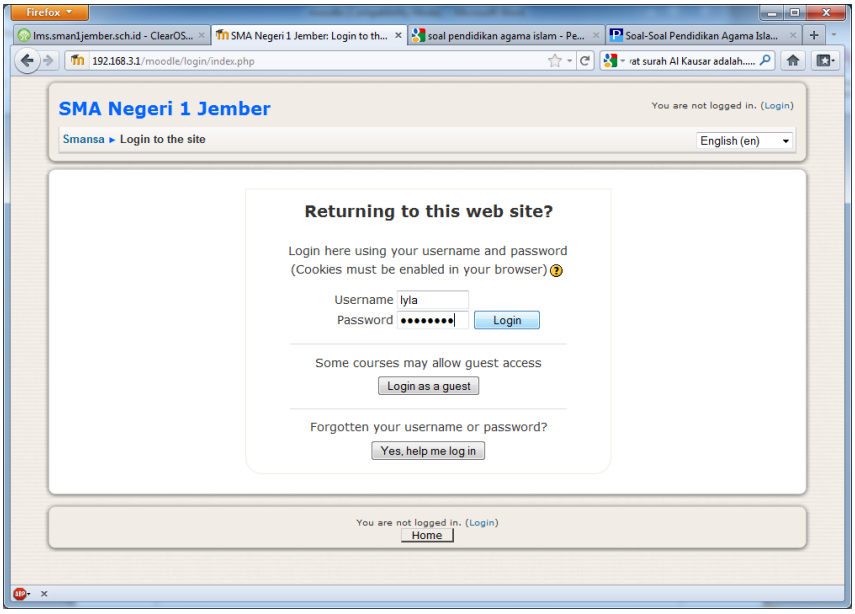
Hasilnya dapat dilihat pada bagian "Murid (Student) pengguna sudah bertambah 1 siswa". Lakukan hal yang sama untuk menambah murid lain yang akan mengikuti kuis.



Gambar 3. 110. Proses tambah murid berhasil

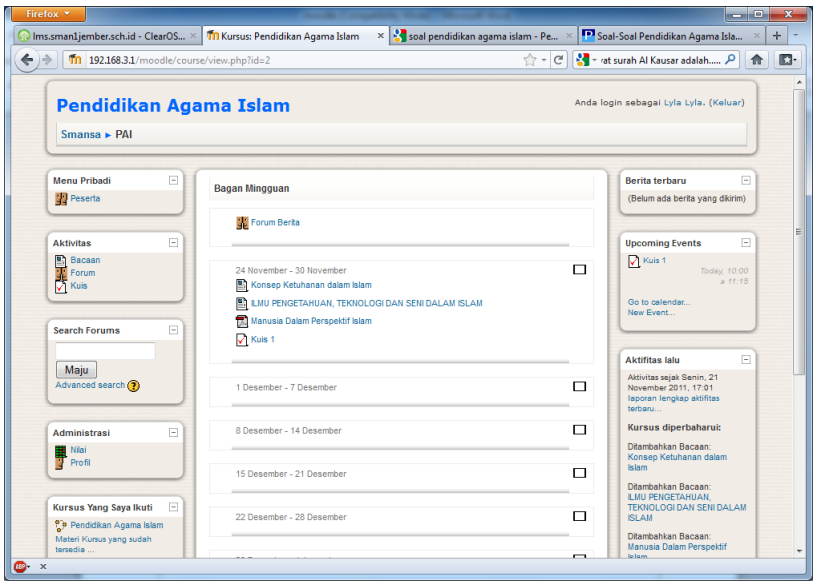
3. 2. 5. 5. Aktivitas Siswa

Siswa yang telah terdaftar dapat mengikuti kursus. Guru mendaftarkan siswa kedalam kursus yang dimaksud dan siswa dapat mengakses segala macam sumber daya di kursus moodle, seperti materi, pelajaran, ujian, dan tugas. Login sebagai siswa, dan masukkan user dan password yang telah diberikan oleh Administrator moodle.



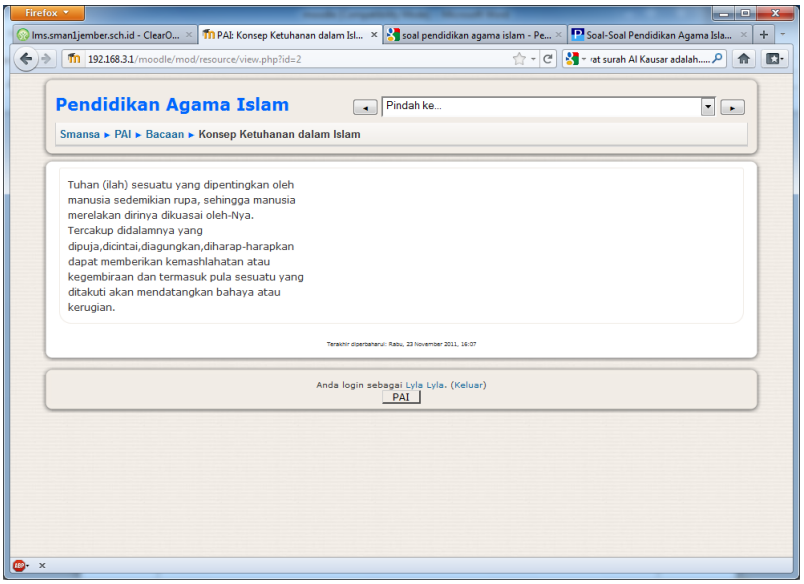
Gambar 3. 111. Form login siswa

Masuk ke mata pelajaran yang pelajari



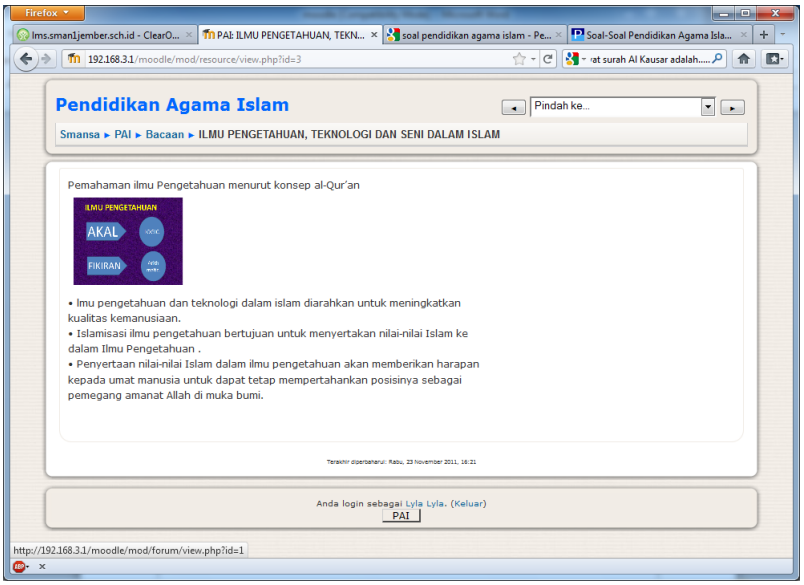
Gambar 3. 112. Masuk mapel PAI

Siswa dapat mengakses materi-materi yang telah dimasukkan oleh guru, seperti materi teks dibawah ini



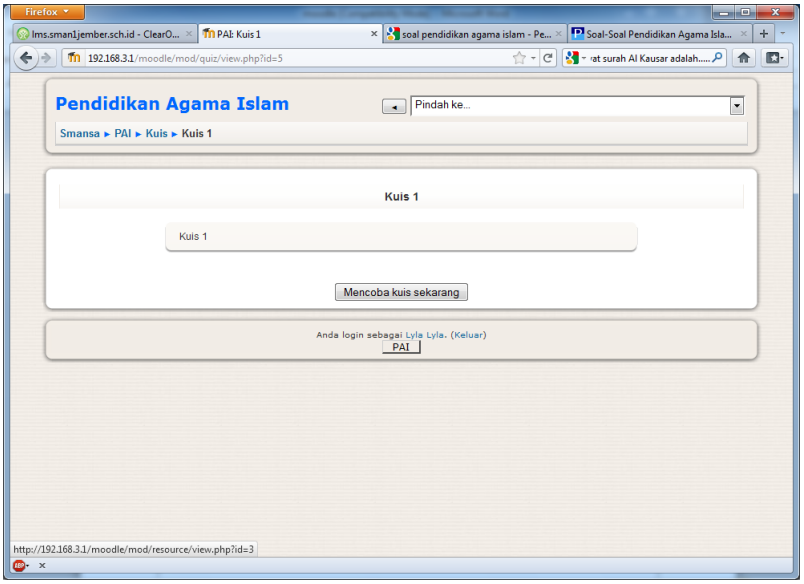
Gambar 3. 113. Preview materi teks

Selain materi text, murid juga dapat mengakses materi web yang dimasukkan oleh guru.



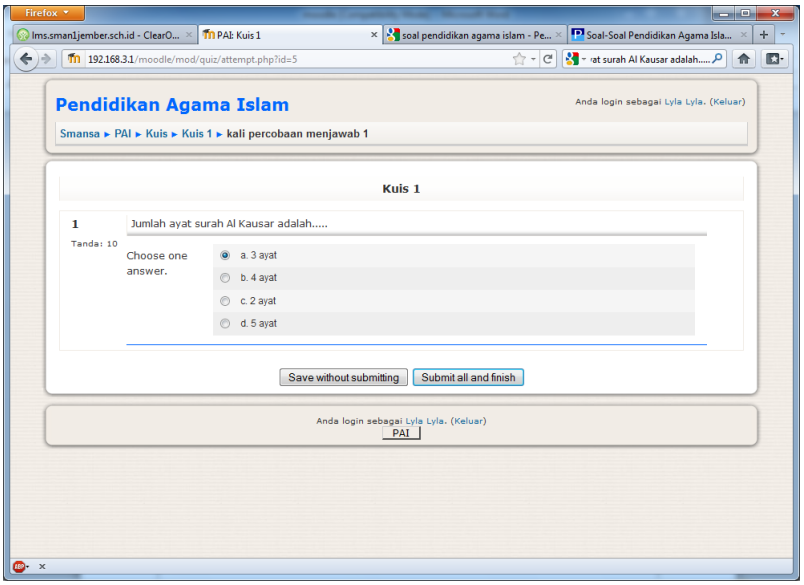
Gambar 3. 114. Preview materi web

Siswa juga dapat mengikuti kuis yang sudah dibuat oleh guru. Pilih "Mencoba Kuis Sekarang"



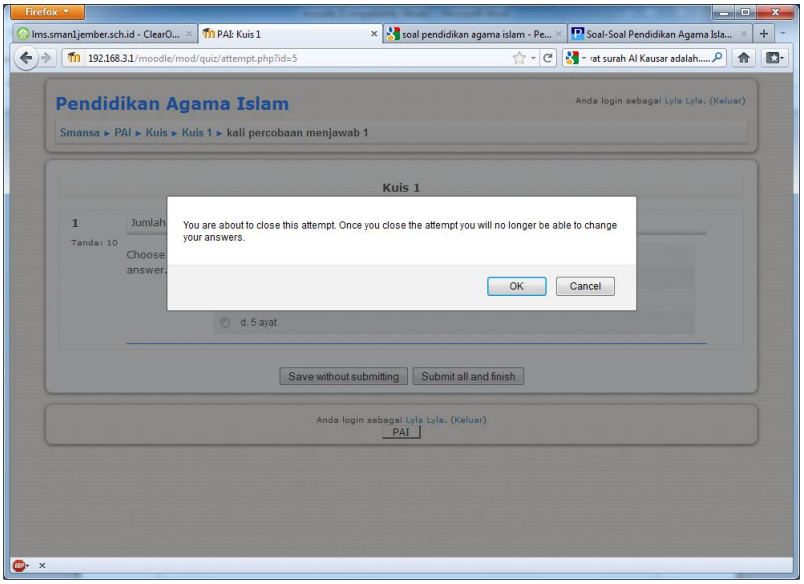
Gambar 3. 115. Siswa mengikuti kuis

Siswa menjawab pertanyaan kuis. Pilih "Submit all and Finish" juka telah selesai menjawab kuis



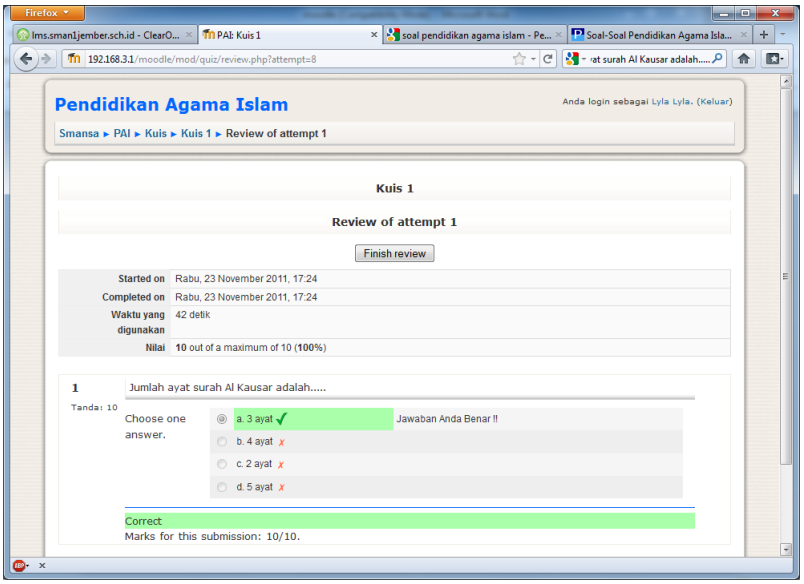
Gambar 3. 116. Mengerjakan kuis

Muncul peringatan karena hanya bisa 1kali menjawab kuis. Pilih “Ok” jika sudah yakin dengan pilihan jawabannya



Gambar 3. 117. Periksa kesempatan menjawab

Hasil kuis yang telah diikuti oleh murid langsung ditampilkan.



Gambar 3. 118. Setelah menjawab kuis