BAB III

PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang hasil kerja praktek yang dilakukan di Pusat Lingkungan Geologi. Pembahasan yang akan dijelaskan pada bab ini meliputi analisis pengguna, analisis kebutuhan perangkat, analisis jaringan, perancangan jaringan, dan implementasi jaringan.

3.1 Analisis

Kerja praktek pada Pusat Lingkungan Geologi memiliki tujuan untuk menganalisis masalah yang ada pada perusahaan tersebut. Dan tujuan dari analisis yang didapat dari tempat kerja praktek khususnya pada bidang geologi teknik yaitu untuk mengatur *bandwith* yang ada pada perusahaan tersebut. *Bandwith* perusahaan ini diatur berdasarkan besarnya *bandwith* yang diberikan oleh *provider.*

3.1.1. Analisis Permasalahan

Winbox merupakan salah satu aplikasi yang terus dikembangkan oleh para user di seluruh dunia karena aplikasi ini berbasis *Opensource*. Hal ini juga diterapkan oleh perusahaan dengan menggunakan aplikasi *opensource* karena selain berbasis *opensource,* banyak kelebihan yang dapat diambil manfaatnya seperti *free license* dan lainnya. Oleh karena itu pilihan akan *Winbox* merupakan salah satu kontribusi yang tepat pada proses konfigurasi jaringan di Pusat Lingkungan Geologi.

3.1.2. Analisis Pengguna

Pengguna (*brainware*) merupakan faktor penentu dalam menjalankan

setiap sistem aplikasi yang ada, berdasarkan hasil analisis pada perusahaan, Pengguna yang ada di Pusat Lingkungan Geologi memiliki latar belakang pendidikan S1 Teknik Informatika dan S1 Teknik Komputer

Melihat aplikasi yang ada dan analisis yang telah dilakukan, maka pengguna yang dibutuhkan dalam mengoperasikan aplikasi harus memiliki latar belakang pendidikan S1 Teknik Informatika/ Teknik Komputer, serta mengerti akan jaringan, dan dapat mengoperasikan Sistem Operasi *Linux*.

Hasil evaluasi pada Pusat Lingkungan Geologi dengan melihat kebutuhan yang diperlukan dan kenyataan yang ada maka aplikasi ini, dapat dijalankan oleh Manajemen Geologi Teknik di Pusat Lingkungan Geologi di pegang sepenuhnya oleh Kepala Subbid Geologi Teknik. Aplikasi ini dapat digunakan oleh beberapa pengguna diantaranya administrator dan *user*. Untuk administrator di pegang oleh Kepala Bagian Geologi Teknik, dan user di pegang oleh Staf Teknisi.

3.2. Analisis Kebutuhan Perangkat

3.2.1 Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkat keras (*Hardware*) merupakan faktor penentu dalam menjalankan operasi sistem. Pusat Lingkungan Geologi memiliki perangkat keras yang sudah cukup maju seiring dengan perkembangan teknologi, adapun spesifikasi perangkat keras yang ada di Pusat Lingkungan Geologi, dapat dilihat pada tabel 3.1.

NO	Mesin	Spesifikasi
1	*Client*	1. *Processor* 1 Ghz 2. Memori 256 MB 3. *Hard disk* 80 GB

		4. Kartu jaringan 100/1000 mbps 5. Monitor dengan resolusi 800 x 600 6. NIC 1 *port*
2	*Server*	1. *Processor* dengan kecepatan 3 Ghz 2. Memori 1 GB 3. *Hard disk* 120 GB 4. Kartu jaringan 100/1000 mbps 5. Monitor resolusi 800 x 600 6. Nic 3 *port*

Tabel 3.1 Tabel Spesifikasi Perangkat Keras PLG

Melihat aplikasi yang ada dan analisis yang telah dilakukan, maka perangkat keras yang dibutuhkan dalam mengoperasikan aplikasi harus memiliki spesifikasi seperti pada tabel 3.2

NO	**Mesin**	**Spesifikasi**
1	*Client*	1. *Processor* minimal 500 Mhz 2. Memori minimal 64 MB 3. *Hard Disk* minimal 100 MB 4. Kartu jaringan 100/1000 mbps 5. Monitor dengan resolusi 800 x 600 6. NIC 1 *port*
2	Server	1. *Processor* dengan kecepatan 900 Mhz 2. Memori 128 MB

		3. *Hard disk* 500 MB 4. Kartu jaringan 100/1000 mbps 5. Monitor resolusi 800 x 600 6. NIC 1 *port*

Tabel 3.2 Tabel Spesifikasi Perangkat Keras Yang Dibutuhkan

Hasil evaluasi pada Pusat Lingkungan Geologi dengan melihat kebutuhan yang diperlukan dan kenyataan yang ada maka aplikasi ini,sudah dapat dijalankan pada perangkat keras yang telah tersedia, sehingga tidak perlu ada proses *upgrade* perangkat keras.

3.2.2 Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat lunak (*software*) merupakan faktor penentu pendukung aplikasi yang ada, berdasarkan hasil analisis pada perusahaan, perangkat lunak yang beroperasi di komputer pada Pusat Lingkungan Geologi adalah *Windows Server* sebagai Sistem Operasinya, serta aplikasi *Winbox* sebagai mikrotik *router* OS nya.

Dengan mempertimbangkan permasalahan yang ada, aplikasi yang ada serta analisis yang telah dilakukan, maka perangkat lunak yang dibutuhkan adalah *Ubuntu/Linux* sebagai sistem operasi *server*, *windows* untuk sistem operasi *remote client* serta aplikasi *Winbox* sebagai mikrotik *router* OS nya

Evaluasi yang akan dilakukan pada Pusat Lingkungan Geologi dengan melihat kebutuhan yang diperlukan dan kenyataan yang ada maka perangkat lunak yang diperlukan dalam instalasi aplikasi ini yaitu Sistem Operasi *Linux* untuk *server*. Sistem operasi windows untuk *remote client* serta Aplikasi *Winbox*. Adapun hal yang melatarbelakangi perubahan sistem operasi *Window Server* menjadi *Linux* dikarenakan *Window Server* sangat rentan terkena *virus* komputer

mengingat kebutuhan akan *server* yang bersih dari *virus* sangat dianjurkan dalam kelancaran jaringan internet dan keamanan data yang ada di dalam komputer *server*, sedangkan *Ubuntu* tidak mudah terkena *virus* karena pada dasarnya sebagian besar *virus* yang berkembang sasaran utama mereka adalah komputer yang menggunakan operasi sistem berbasis *Window*s, untuk itu Pusat Lingkungan Geologi bersedia mengganti Sistem Operasi mereka dari menggunakan *Window Server* menjadi *Linux*

3.3 Analisis Jaringan

Pusat Lingkungan Geologi memiliki jaringan yang masih sederhana dengan masih menggunakan LAN, adapun spesifikasi jaringan yang ada di Pusat Lingkungan Geologi yaitu:

A. Data Jaringan LAN

Topologi	: *Star*
Media Transmisi	: *Wireless, Cable*
Jumlah *Network*	: 6
Jumlah *Client*	: ± 337 PC, ± 20 *Network Printer*
Sistem Operasi LAN	: *Free* BSD, *Linux*, *Windows Server* 2003
Perangkat Lunak LAN	: *Squid*, HTB, *Router* OS, LAMP, *Active Directory*
Perangkat Keras	: *Dekstop*, Laptop, Hub *Dlink*, *Wireless Router*, BUS, *Swicth*, *Cable*.
Network Address	: *Public Class* C, *Private Class* A *Subnet Class* C
Model Hubungan LAN	: *Client – Server*
Ukuran Ruang Server	: 4m x 6m
Pengelolaan Lan	: Pihak Ke 3
Keamanan LAN	: *Squid*
Pemeliharaan LAN	: Pihak Ke 3

B. Data Jaringan Internet

ISP (*Internet Service Provider*	: *radNet*

IP *Address*	: 202.154.xxx.xxx Sub :255.255.255.2xx
Jumlah *Server*	: 9
ICS (*Internet Connection Sharing*)	: VPN
Teknik Koneksi	: *WiFi Broadband*
Besar *Bandwidth*	: 1.5 Mbps
Perangkat Lunak	: LAMP, DNS
Perangkat Keras	: 4 *Tower Wireless*, Dlink 8 dan 24 Port, 2 *Allied Telesyn*, Gigabit Level 1, Mikrotik *Router*, Internet *Gateway*, 9 *Server*
Keamanan Internet	: *Squid*
Alamat *Website*	: http://www.dgtl.esdm.go.id

Melihat aplikasi yang ada dan analisis yang telah dilakukan, maka spesifikasi jaringan yang dibutuhkan untuk koneksi internet di jaringan pada Pusat Lingkungan Geologi yaitu :

A. Data Jaringan WAN

Topologi	: *Star*
Media Transmisi	: *Wireless, Cable*
Jumlah *Network*	: 6
Jumlah *Client*	: ± 337 PC, ± 20 *Network Printer*
Sistem Operasi LAN	: *Free* BSD, *Linux*, *Windows Server* 2003
Perangkat Lunak LAN	: *Squid*, HTB, *Router* OS, LAMP, *Active Directory*
Perangkat Keras	: *Dekstop*, Laptop, *Hub Dlink, Wireless Router, BUS, Swicth, Cable.*
Network Address	*: Public Class C, Private Class A Subnet Class C*
Model Hubungan LAN	: *Client – Server*
Ukuran Ruang Server	: 4m x 6m
Pengelolaan Lan	: Pihak Ke 3
Keamanan LAN	: *Linux Firewall*, *Squid*
Pemeliharaan LAN	: Pihak Ke 3

B. Data Jaringan Internet

ISP (*Internet Service Provider*	: *radNet*
IP *Address*	: 202.154.xxx.xxx Sub :255.255.255.2xx
Jumlah *Server*	: 9
ICS (*Internet Connection Sharing)*	: VPN
Teknik Koneksi	: *WiFi Broadband*
Besar *Bandwidth*	: 1.5 Mbps
Perangkat Lunak	: LAMP, DNS
Perangkat Keras	: 4 *Tower Wireless, Dlink* 8 dan 24 *Port*, 2 *Allied Telesyn, Gigabit* Level 1, Mikrotik *Router, Internet Gateway, 9 Server*
Keamanan Internet	: *Squid, Linux Firewall*
Alamat *Website*	: http://www.dgtl.esdm.go.id

Melihat kenyataan yang ada serta hal yang dibutuhkan, maka dilakukan evaluasi terhadap jaringan pada Pusat Lingkungan Geologi seperti mengubah skala jaringan yang awalnya LAN menjadi WAN serta menambahkan Linux *Firewall* pada sistem keamanan internetnya.

3.4. Perancangan Struktur Aplikasi

3.4.1. Aplikasi Server

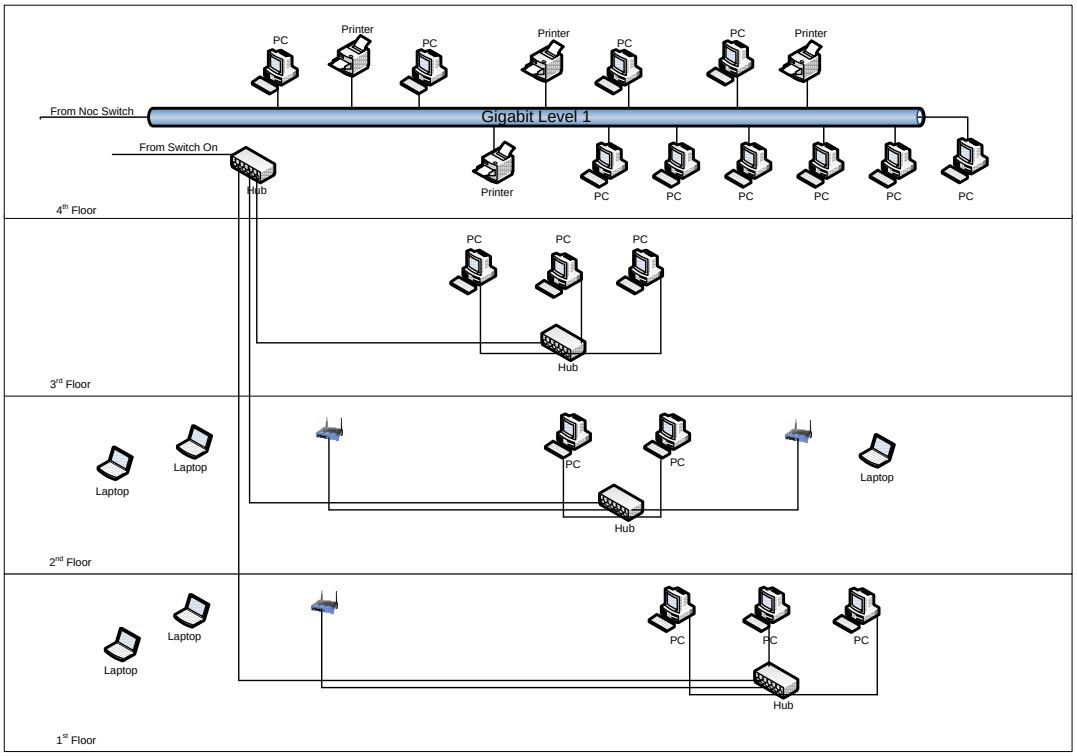
Aplikasi *server* merupakan aplikasi utama yaitu aplikasi *Winbox* yang merupakan aplikasi pendukung *management bandwith* dan *security*. Perangkat lunak *router* Mikrotik ini memiliki seluruh fasilitas *routing* yang dibutuhkan, mampu mengendalikan jaringan kerja yang kompleks. Penggunaan dan pemasangannya sederhana, cukup dengan pelatihan sebentar saja.

Fitur PC *router* Mikrotik ini mencakup *load balancing* untuk membagi beban akses jaringan, fasilitas *tunneling* untuk membuat akses aman *VPN (Virtual Private Network), bandwith management* untuk mengatur berbagai protokol dan

port, serta memiliki kemampuan untuk dikombinasikan dengan jaringan nirkabel. Miktrotik juga menyediakan fasilitas *firewall* untuk melindungi akses dari berbagai ancaman yang tersebar di internet.

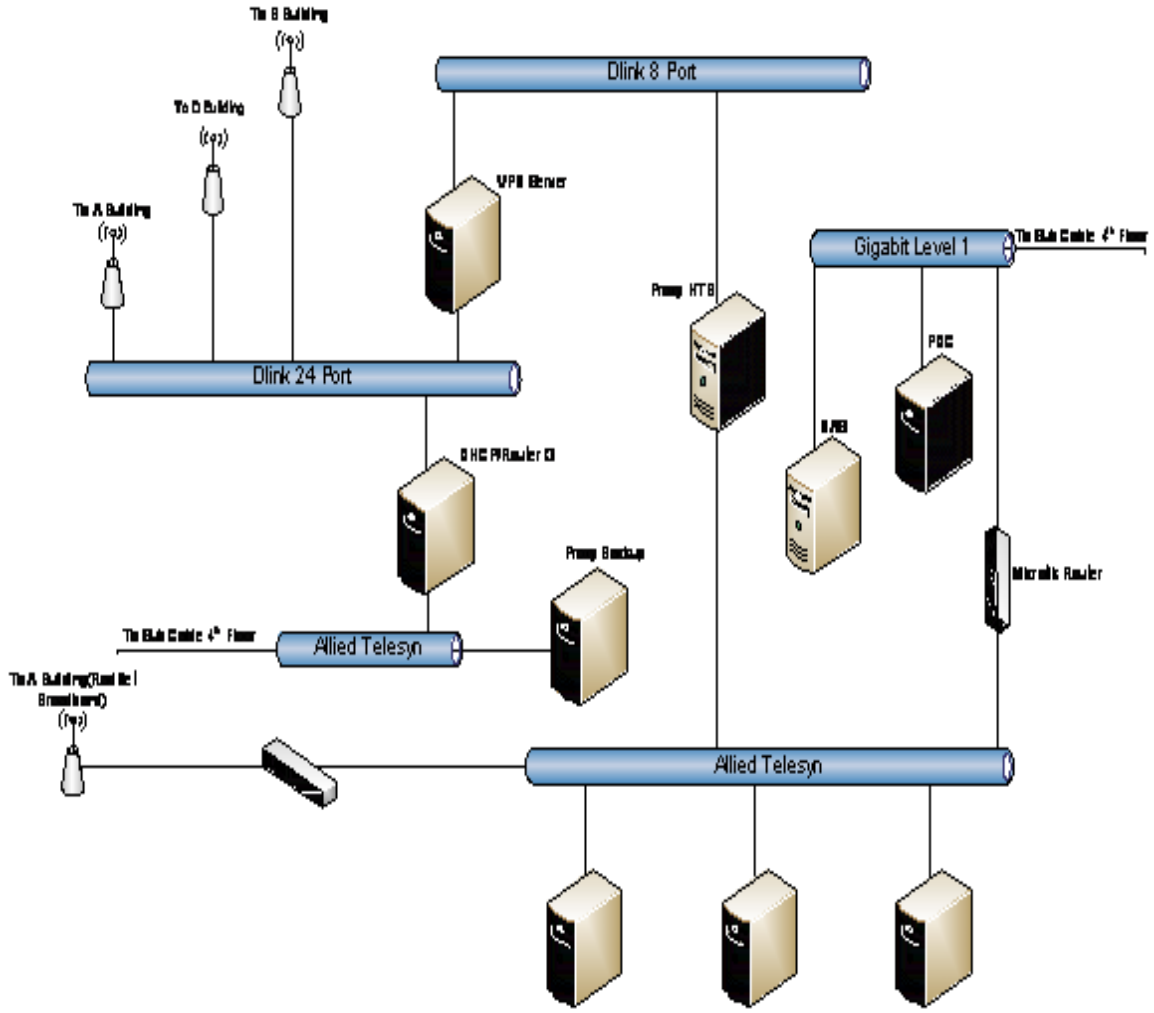
3.4. Perancangan Jaringan

Perancangan solusi dari permasalahan yang telah dianalisa, yang merupakan tahap perancangan antarmuka jaringan. Contoh Jaringan *LAN* pada salah satu gedung di Pusat Lingkungan Geologi dapat diilustrasikan pada Gambar 3.1

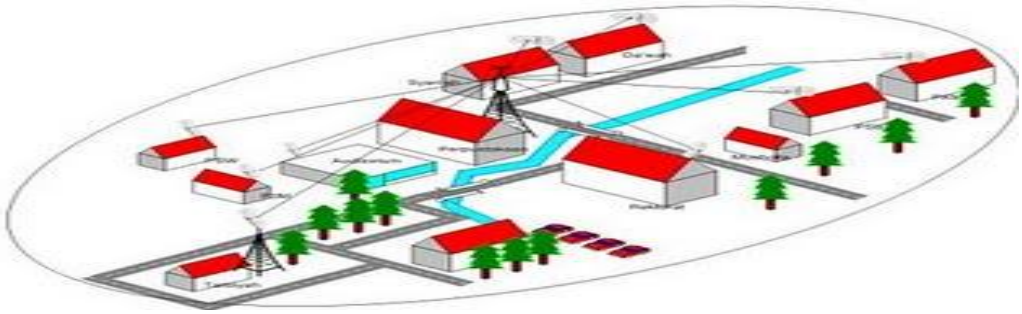


Gambar 3.1 Contoh jaringan salah satu gedung

Perancangan antarmuka alat-alat pendukung jaringan dapat dilihat pada gambar 3.2 dan perancangan antarmuka jaringan antar gedung dapat dilihat pada gambar 3.3.



Gambar 3.2 Perancangan Interface Jaringan Alat



Gambar 3.3 Perancangan Interface Jaringan Gedung

3.5. Implementasi

Bagian implementasi akan menjelaskan tentang semua kegiatan yang dikerjakan selama kerja praktek berlangsung. Dan bagian implementasi ini memberikan penjelasan yang lebih lengkap tentang pengaplikasian teori yang telah dijelaskan pada landasan teori sebelumnya.

3.5.1. Instalasi Linux[15]

Panduan Installasi Linux Ubuntu 8.10 Intrepid Ibex pada CD Alternate:

1. masukkan CD Installasi Ubuntu 8.10 Intrepid Ibex ke dalam drive CD-ROM dan pastikan sudah mengeset BIOS dengan mode first booting melalui CD-ROM maka akan muncul layar seperti pada gambar 3.4 berikut :



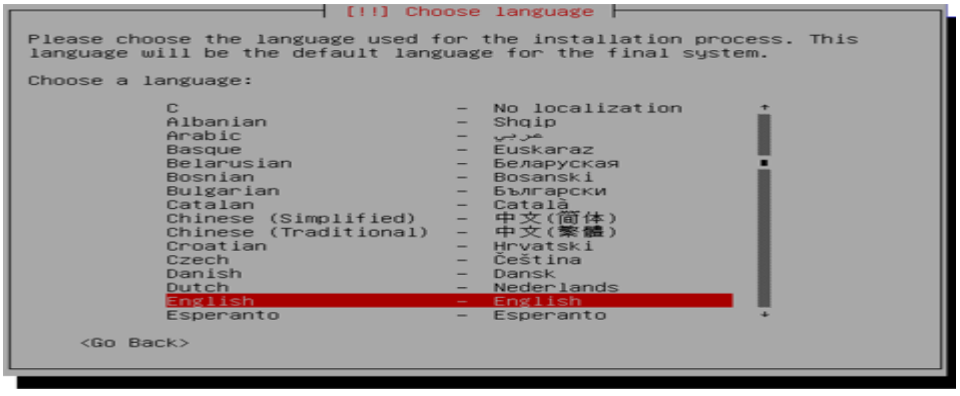
Gambar 3.4 Layar First Booting

2. Secara default akan memilih pilihan bahasa yaitu Bahasa Inggris (English) kemudian tekan ENTER maka akan muncul tampilan layar boot menu Ubuntu 8.10 Intrepid Ibex seperti pada gambar 3.5



Gambar 3.5 Layar Boot Menu Ubuntu 8.10 Intrepid Ibex

3. Pilih **"Install Ubuntu"** untuk melakukan installasi Linux Ubuntu. Selanjutnya akan di minta menentukan pilihan bahasa selama melakukan installasi. Dapat dilihat pada gambar 3.6



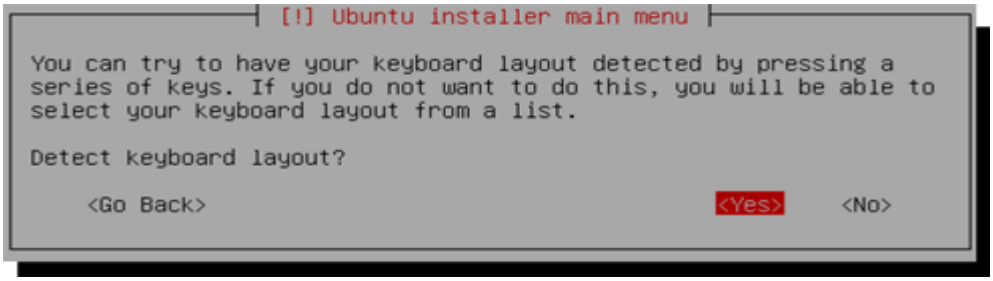
gambar 3.6 Layar Pilihan Bahasa

4. Selanjutnya akan muncul pilihan negara lokasi dimana anda tinggal saat ini, untuk memilih negara Indonesia, pilih **Other** ===> **Asia** ====> **Indonesia**. Memilih negara yang sesuai, akan mempengaruhi repository terdekat yang akan anda gunakan (default). Dapat dilihat pada gambar 3.7.



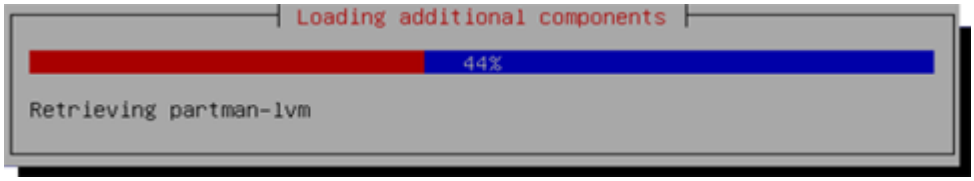
gambar 3.7 Layar Memilih Negara

5. Kemudian muncul tipe pilihan keyboard yang akan digunakan, jika di pilih **"Yes"** maka akan di minta untuk menekan beberapa tombol karakter keyboard yang dimiliki. Jika memilih **"No"** maka bisa memilih type keyboard dari daftar yang di berikan. Dan agar lebih cepatnya sebaiknya pilih **"No"** kemudian tekan **ENTER**. Dapat dilihat pada gambar 3.8



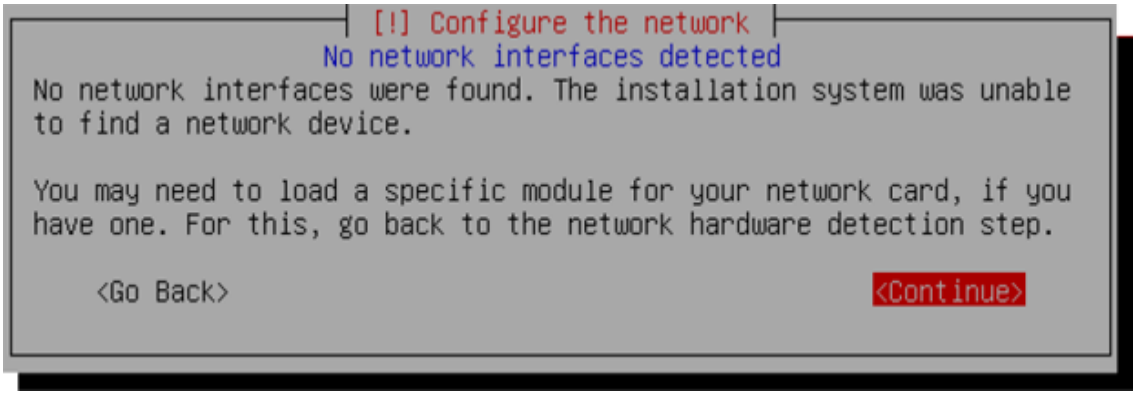
gambar 3.8 Layar Pilihan Keyboard

6. Selanjutnya installer Ubuntu akan melakukan loading tool-tool dan paket yang di perlukan untuk melakukan pendeksian hardware, seperti proses pada gambar 3.8 di bawah ini.



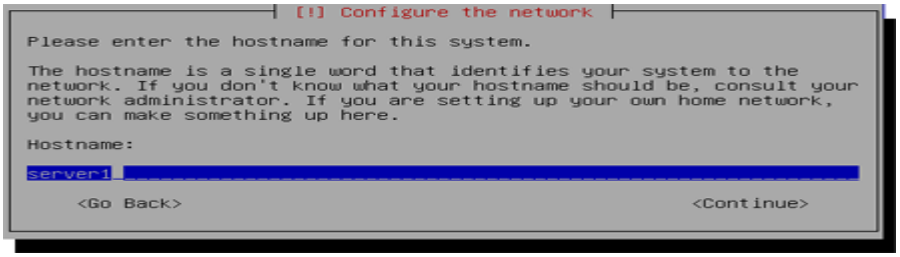
Gambar 3.9 Layar Loading Tool dan Paket

7. Kemudian installer ubuntu pertama kali akan medeteksi kartu jaringan (Network Ethernet Card) yang sudah terpasang di PC anda. Klik Continue untuk melanjutkan. Seperti pada gambar 3.10



Gambar 3.10 Layar Mendeteksi Kartu Jaringan

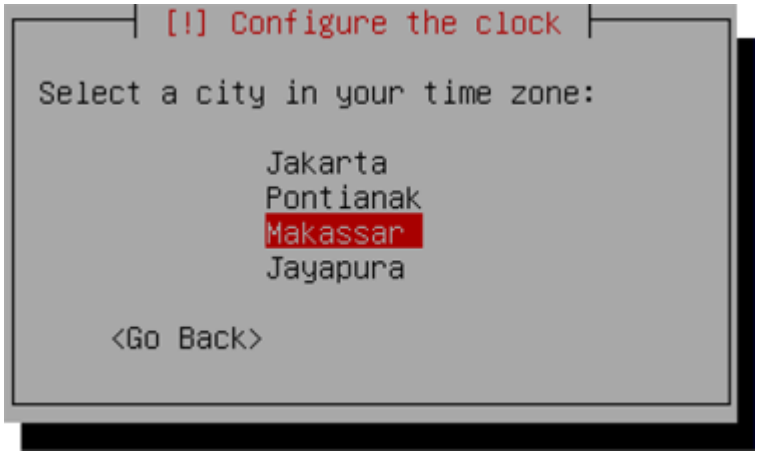
8. Maka akan muncul halaman hostname untuk menentukan nama komputer yang di inginkan, dalam hal ini adalah **"server1"**. Kemudian klik **Continue** atau **ENTER** untuk melanjutkan. Seperti pada gambar 3.11



Gambar 3.11 Layar Halaman Hostname

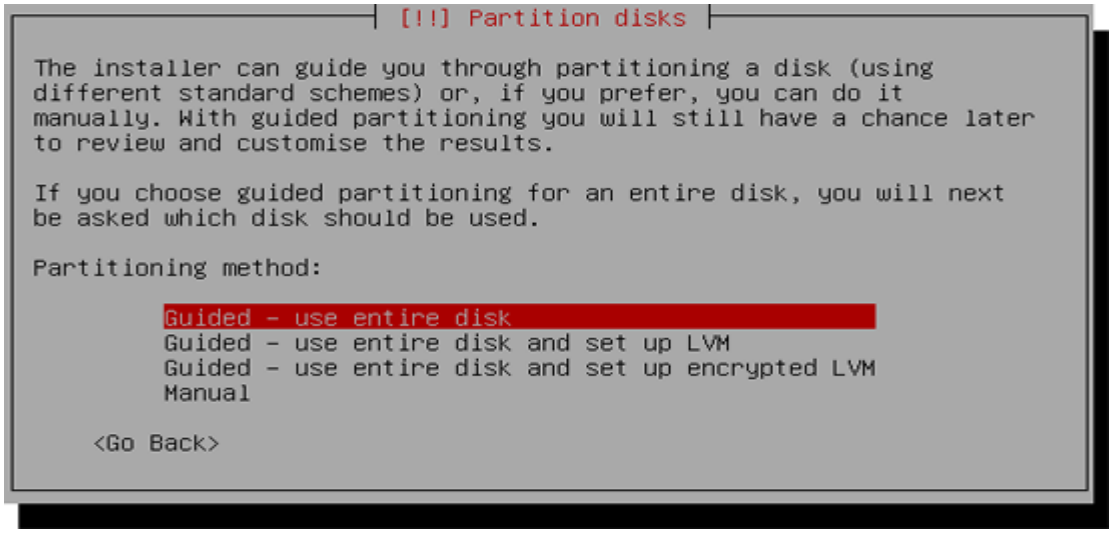
9. Berikutnya adalah menentukan Time Zone, jika di awal pemilihan negara di pilih Indonesia, maka akan muncul empat pilihan Time Zone sebagai berikut :

   Waktu Jakarta = +7, Waktu Pontianak = +8, Waktu Makassar = +9, Waktu Jayapura = +10.Seperti pada gambar 3.12



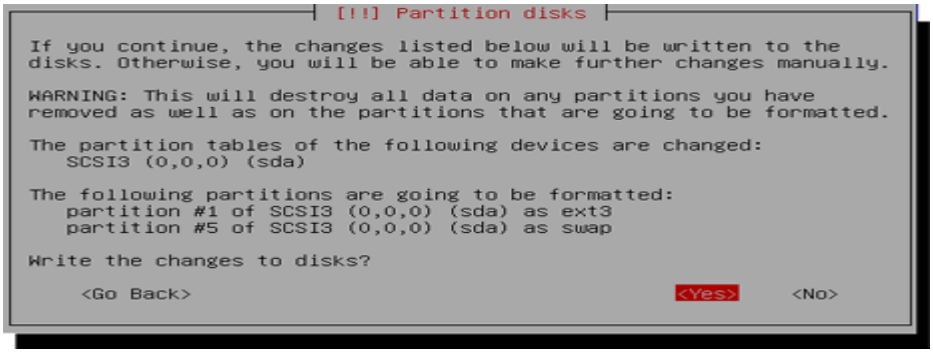
Gambar 3.12 Layar Pengaturan Waktu

10. Tekan **ENTER** untuk memilihnya, kemudian tahap berikutnya adalah pembagian harddisk (Partition Disks). Ada beberapa metode dalam melakukan partisi Harddisk. Seperti pada gambar 3.13



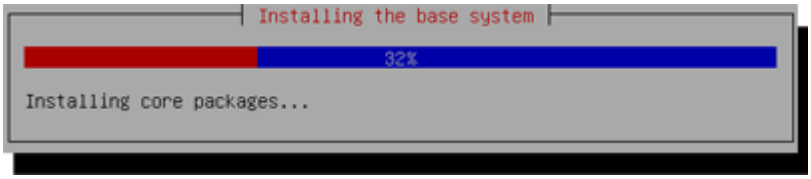
gambar 3.13 Layar Pembagian Hardisk

11. Jika sudah selesai melakukan partisi harddisk dengan benar dan sudah sesuai yang diinginkan, Pilih **"Done setting up the partition"** kemudian klik tombol **ENTER** dari keyboard. Kemudian akan muncul halaman konfirmasi, apakah benar-benar yakin akan melakukan partisi harddisk, dan jika sudah yakin pada pertanyaan **" Write the changes to disks?"** pilih **"Yes"** kemudian tekan tombol **ENTER** dari keyboard. Seperti pada gambar 3.14



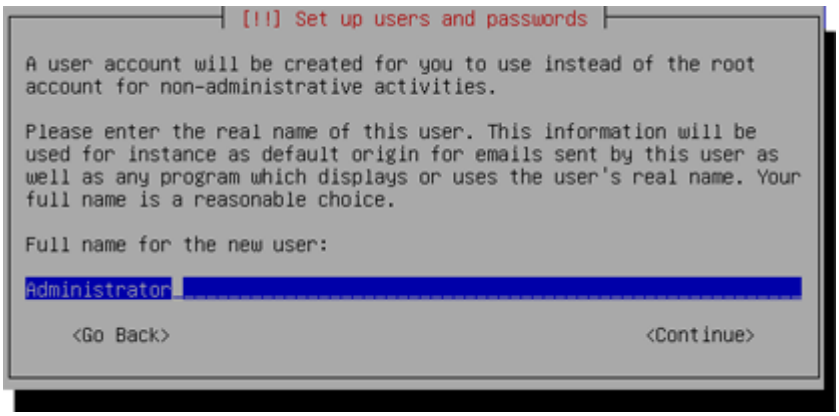
Gambar 3.14 Layar Halaman Konfirmasi

12. Tunggu beberapa saat, installer ubuntu akan melakukan installasi paket-paket dari sistem ubuntu. Seperti pada gambar 3.15



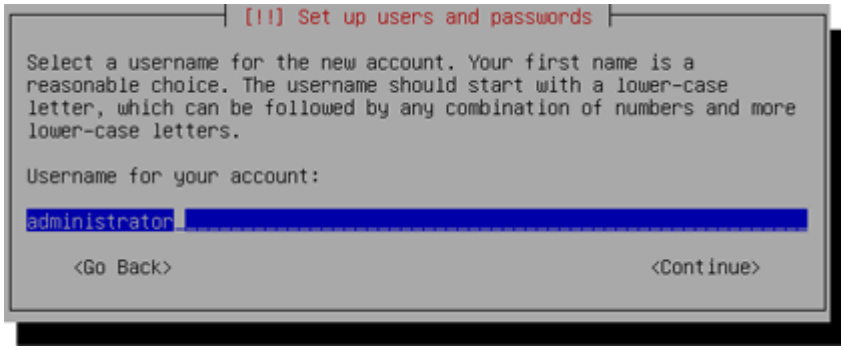
Gambar 3.15 Layar Loading Installasi Paket Ubuntu

13. Dan selanjutnya akan di minta untuk memberikan nama lengkap user yang di inginkan, dalam hal ini nama usernya adalah **"Administrator".** seperti pada gambar 3.16



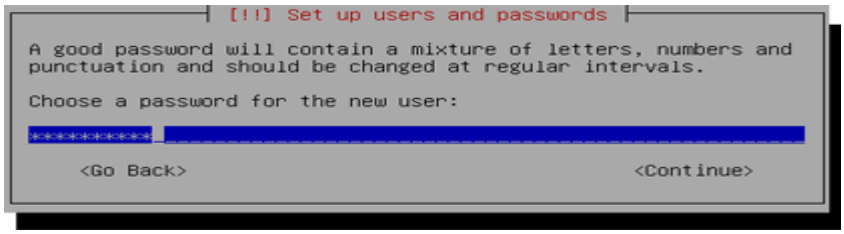
Gambar 3.16 Setting Nama Lengkap User

14. Selanjutnya akan di minta untuk mengetikkan akun user yang di inginkan yang nantinya akan di gunakan untuk login ke sistem Linux ubuntu. Dalam hal ini user account **"administrator".** Seperti pada gambar 3.17



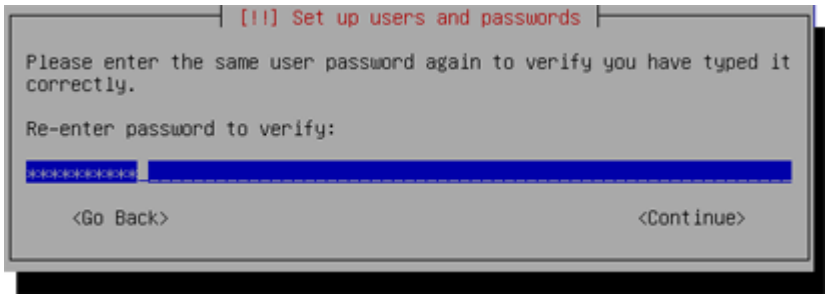
Gambar 3.17 Layar Set Up Administrator

15. Kemudian masukkan password untuk user account administrator tadi, bisa menggunakan kombinasi huruf dan angka atau apapun dan sebaiknya yang mudah mengingatnya. Seperti pada gambar 3.18



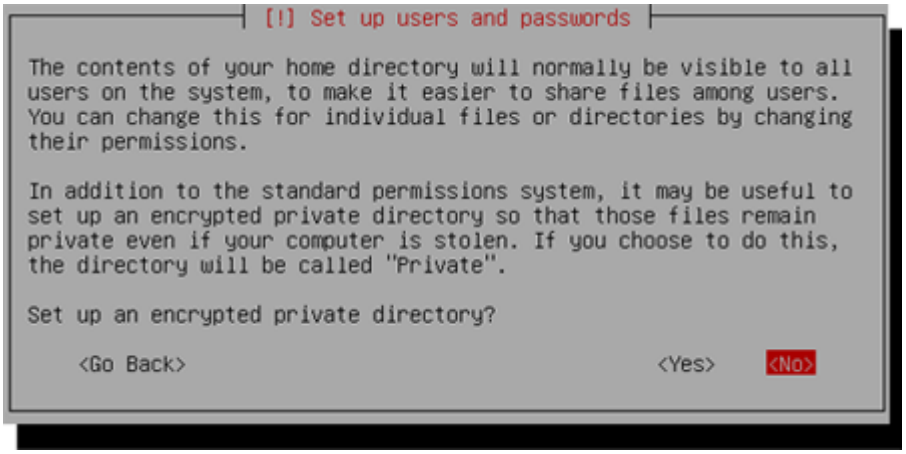
gambar 3.18 Layar Input User dan Password

16. Masukkan sekali lagi password yang sama untuk user account administrator tadi. Seperti pada gambar 3.19



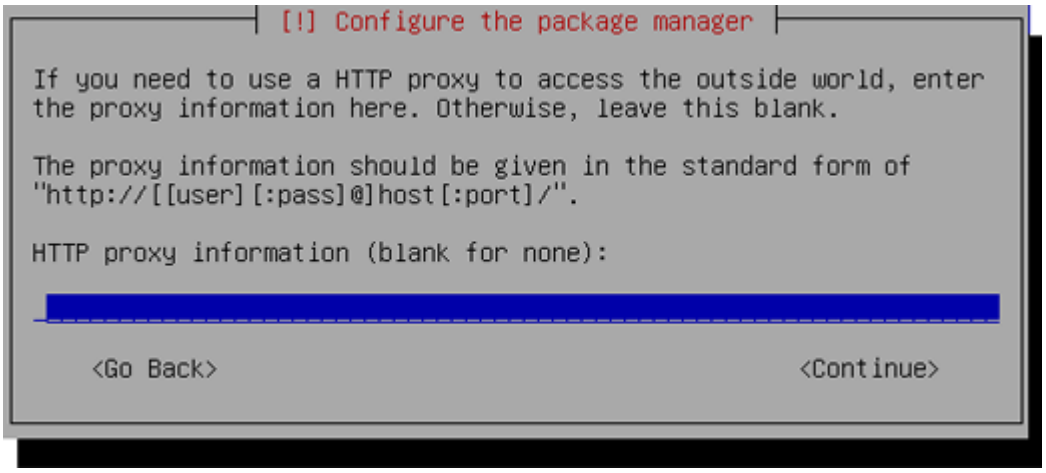
gambar 3.19 Layar Input User dan Password kembali

17. Kemudian akan di tanya apakah akan membuat sebuah folder khusus yang di enkripsi di dalam direktori home anda yang yang hanya bisa akses oleh anda saja. Jika di pilih **"Yes"** akan di minta memasukkan passphrase untuk melindungi direktori tersebut dari orang lain yang tidak berkepentingan. Sebaiknya pilih **"No"** agar tidak kesulitan. Seperti pada gambar 3.20



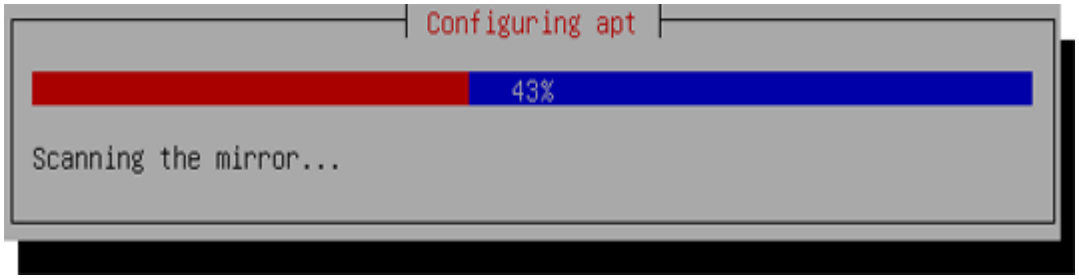
Gambar 3.20 Layar Direktori Home

18. Selanjutnya akan di minta untuk memasukkan alamat proxy yang digunakan jika sekiranya menggunakan proxy, dan bila tidak ada sebaiknya di kosongin saja dan langsung pilih **Continue** atau tekan tombol **ENTER** dari keyboard. Seperti pada gambar 3.21



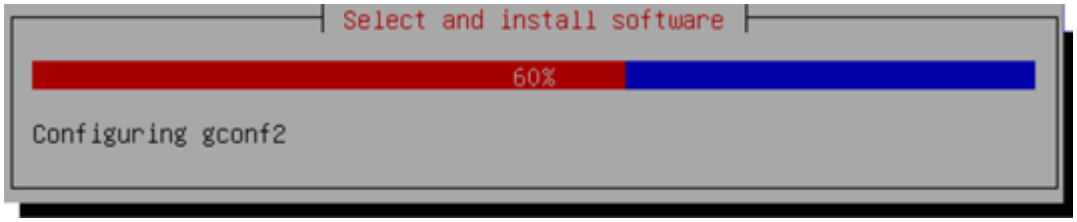
Gambar 3.21 Layar Konfigurasi Proxy

19. Jika terhubung ke internet installer akan melanjutkan dengan installasi paket-paket tambahan dari lokasi server terdekat sesuai yang pilih. Seperti pada gambar 3.22



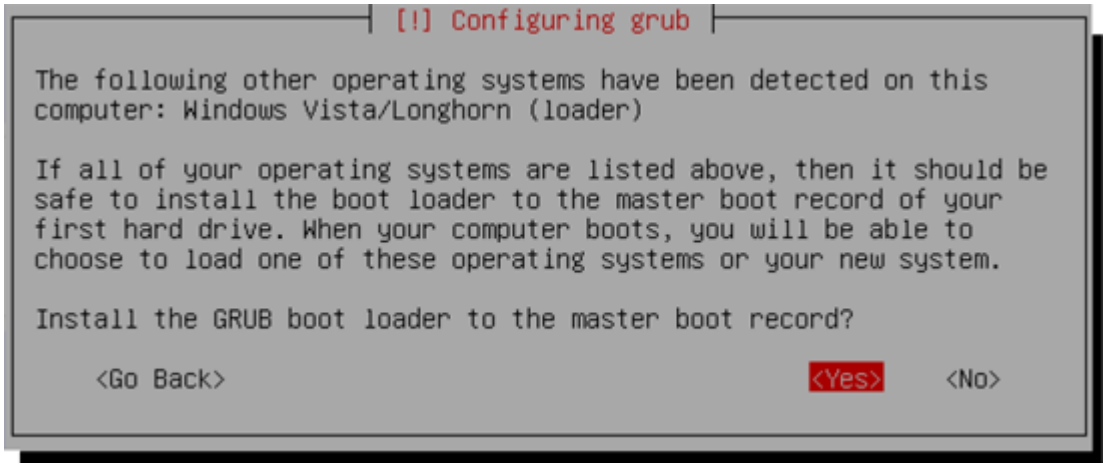
Gambar 3.22 Layar Konfigurasi Apt

20. Jika tidak terhubung ke internet installer akan melanjutkan dengan installasi paket-paket tambahan melalui CD installer. Seperti pada gambar 3.23



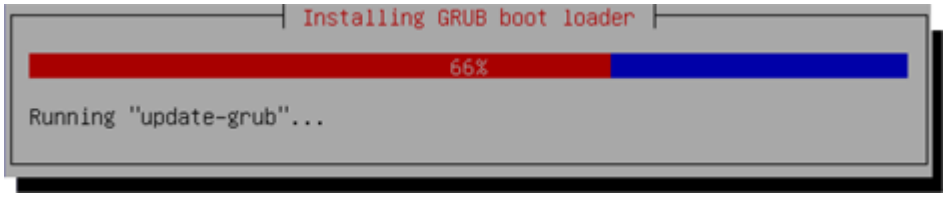
Gambar 3.23 Layar Konfigurasi Installasi

21. Kemudian installer ubuntu akan melakukan beberapa pendeksian dan konfigurasi secara otomatis. Jika pada komputer anda terdapat sistem operasi lain maka installer akan meminta konfirmasi sebelum melakukan installasi boot loader di MBR (Master Boot Record). Sebaiknya anda menginstall grub di MBR. Pilih **"Yes"** kemudian tekan **ENTER** untuk installasi Master Boot Record. Seperti pada gambar 3.24



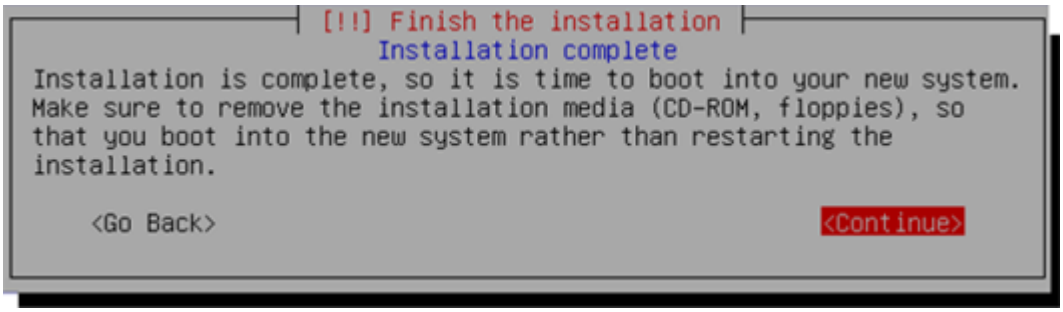
Gambar 3.24 Layar Konfigurasi Grup

22. Proses installasi Grub boot loader sedang berjalan dan tunggu beberapa saat. Seperti pada gambar 3.25



Gambar 3.25 Layar Install Grup

23. Jika tidak ada masalah, maka selesailah proses installasi Ubuntu 8.10 Interpid Ibex menggunakan CD Alternate ini. Seperti pada gambar 3.26



Gambar 3.26 Layar Finish Installasi

24. Pilih Continue atau tekan tombol ENTER dari keyboard untuk melakukan reboot dan pastikan sudah mengeluarkan CD Installer Ubuntu 8.10 Interpid Ibex dari drive CD-Rom anda. Setelah komputer anda restart maka akan muncul proses loading ubuntu sebagai berikut dan tunggu beberapa saat hingga proses selesai. Seperti pada gambar 3.27



Gambar 3.27 Layar Loading

25. Setelah proses loading selesai maka akan muncul halaman desktop Linux Ubuntu 8.10 Interpid Ibex seperti gambar di bawah ini. Kemudian masukkan username yang sudah di buat pada waktu installasi tadi yaitu administrator kemudian tekan tombol **ENTER** dari keyboard. Seperti pada gambar 3.28



Gambar 3.28 Layar Utama Username

26. Selanjutnya akan di minta memasukkan password milik administrator kemudian tekan tombol ENTER dari keyboard. Seperti pada gambar 3.29

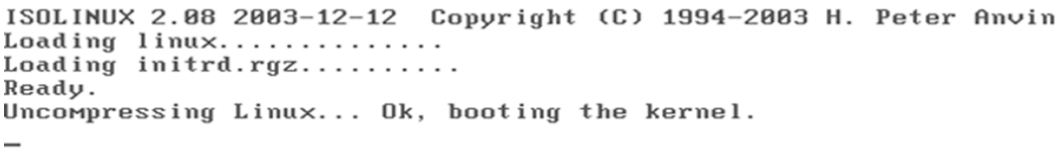


Gambar 3.29 Layar Utama Password

3.5.2. Instalasi Winbox [16]

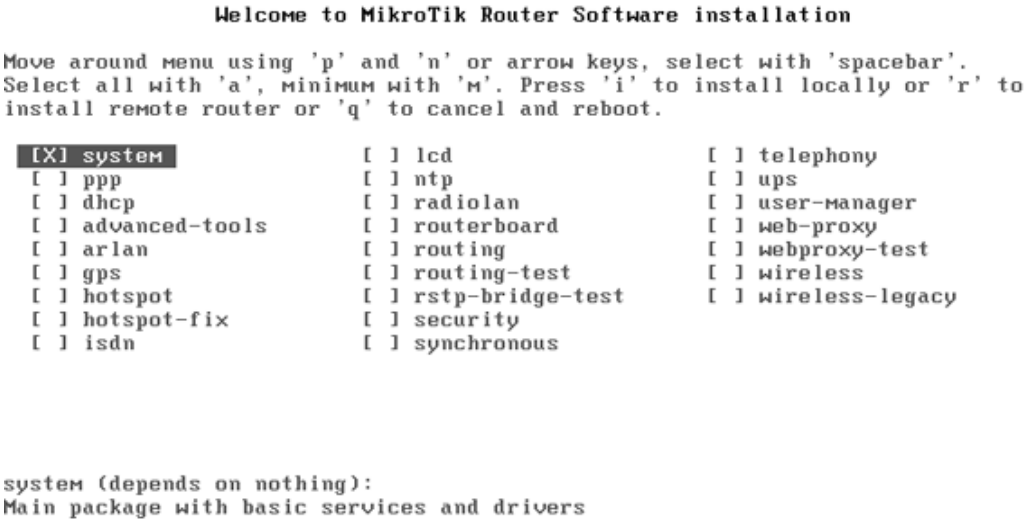
Cara instalasi *Winbox* sangat mudah tinggal setting agar komputer bisa boot dari CDROM.

1. Masukkan CD Mikrotik. Ketika komputer di booting CD akan mulai bekerja booting awal sistem Mikrotik, bisa dilihat di gambar di bawah :



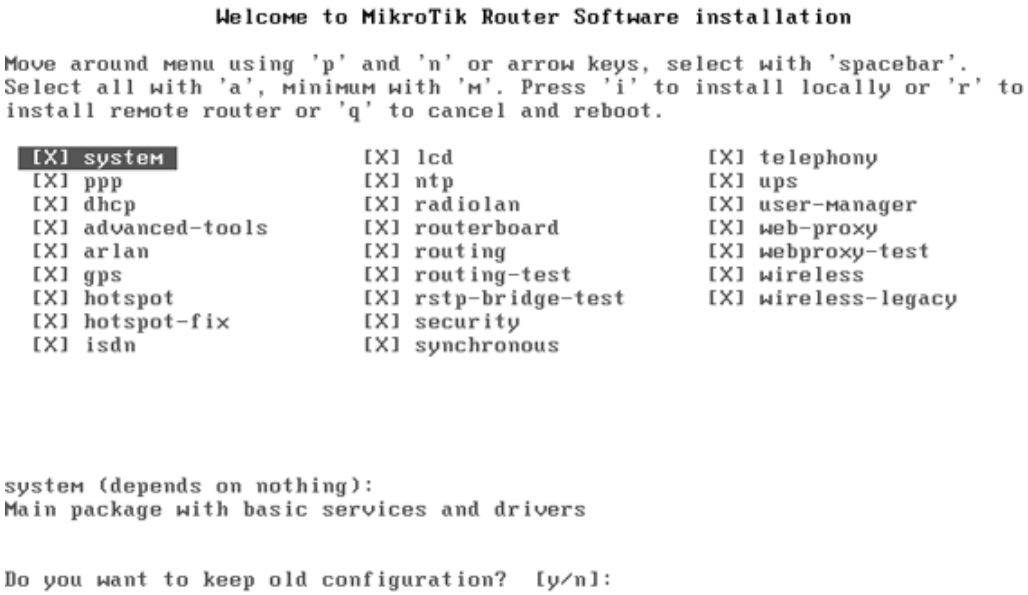
Gambar 3.30 Loading Booting Awal

2. Apabila proses booting awal berjalan dengan baik kemudian akan ditampilkan menu instalasi Mikrotik sebagai berikut :



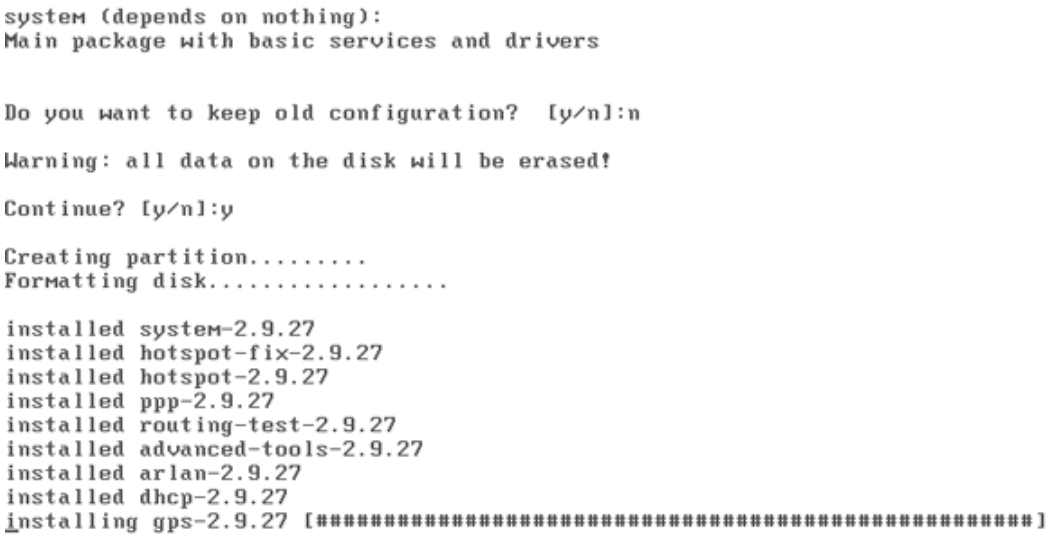
Gambar 3.31 Booting Awal Installasi

3. Pada menu instalasi di tampilkan service apa saja yang ingin kita install. Untuk lebih mudahnya kita pilih semua service yang di sediakan dengan menekan tombol ‘a’. maka semua service akan terpilih, seperti gambar berikut :



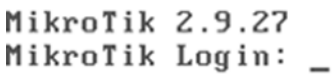
Gambar 3.32 Memilih Service Yang Akan Digunakan

4. Apabila kita menginstall baru tekan tombol ‘n’ atau apabila kita hanya menambahkan service baru tekan tombol ‘y’ agar konfigurasi yang sudah di buat tidak hilang.
5. Langkah berikutnya akan disiapkan ruang harddisk yang akan di pakai oleh Mikrotik dengan memformatnya dan mengkopikan file-file yang di perlukan. Seperti gambar berikut :



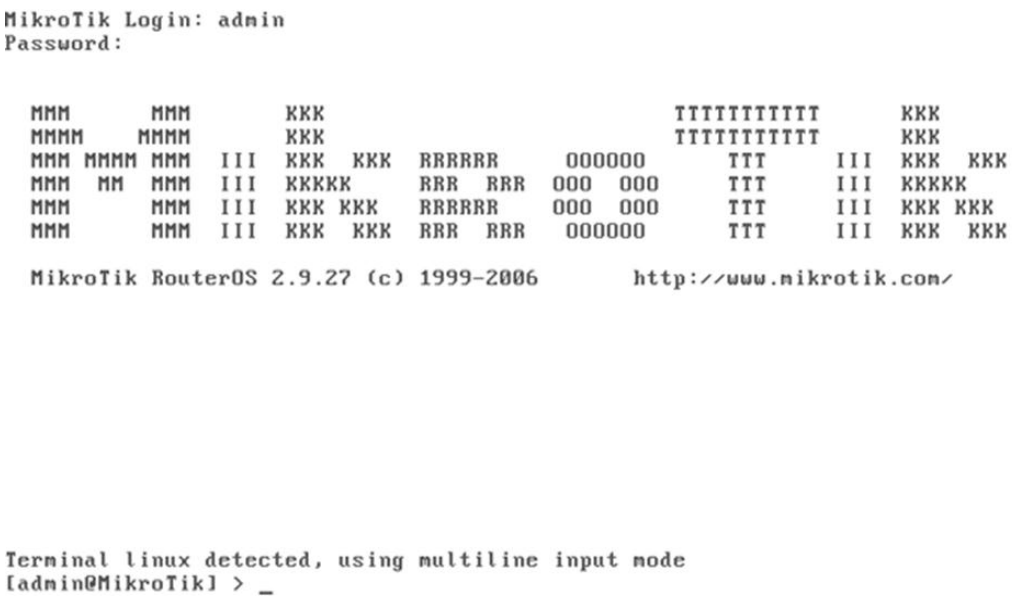
Gambar 3.33 Konfigurasi Harddisk

6. Setelah proses pengkopian file selesai kemudian proses instalasi membutuhkan reboot ulang. Apabila semua proses instalasi tidak mengalami error setelah reboot ulang di layar akan muncul tampilan user login dan password, seperti gambar di bawah :



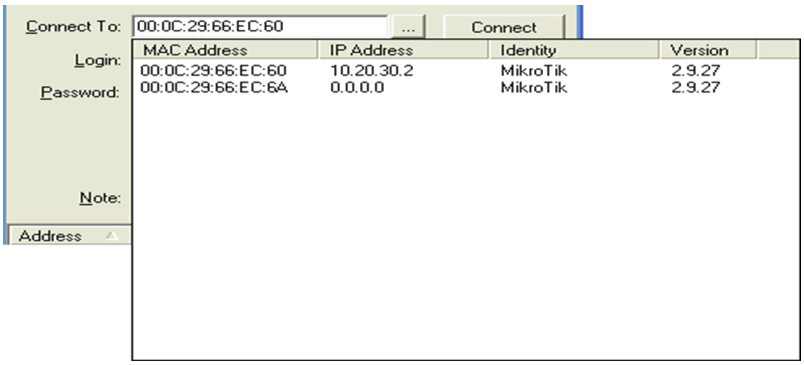
Gambar 3.34 Tampilan User Login dan Password

7. Secara default user yang dipakai adalah user admin dengan password yang masih kosong. Setelah login tampilan awal akan seperti berikut :



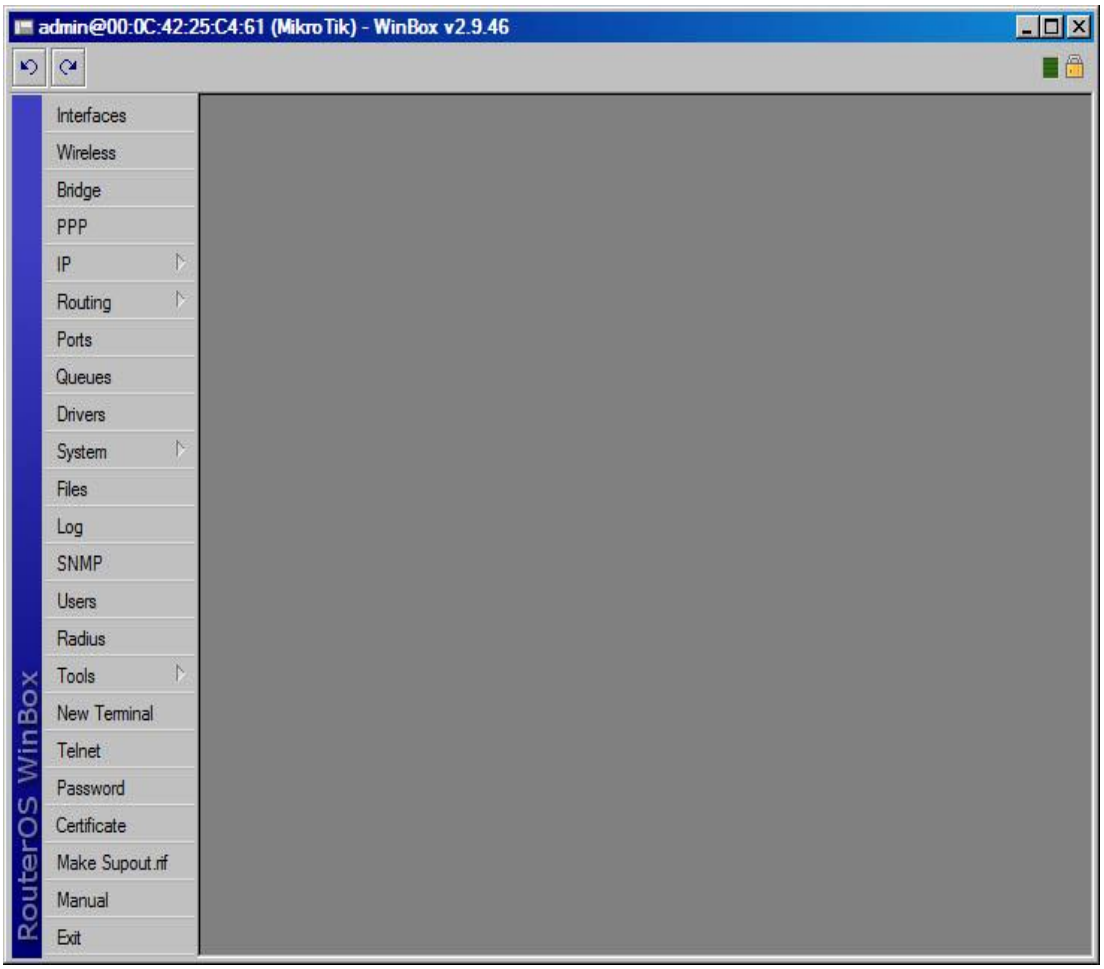
Gambar 3.35 Login Tampilan Awal

8. Dengan Winbox ini kita bisa mendeteksi System Mikrotik yang sudah di install asalkan masih dalam satu network, yaitu dengan mendeteksi MAC address dari ethernet yang terpasang di Mikrotik. Tampilan awal pertama kali mengaktifkan winbox adalah seperti berikut :



Gambar 3.36 Tampilan Awal Pertama Winbox

9. Kita tinggal pilih MAC address yang sudah terdeteksi dan klik tombol Connect. Maka akan muncul tampilan seperti di bawah :

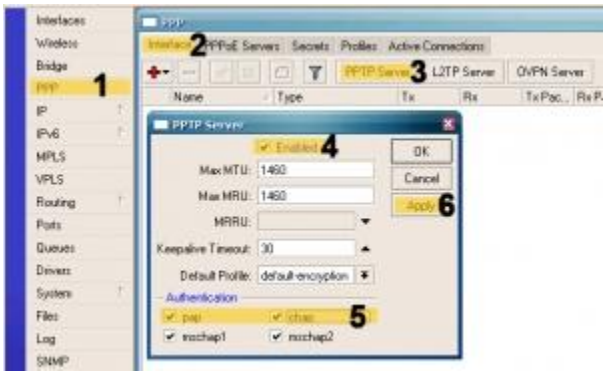


Gambar 3.37 Tampilan Utama Winbox

3.5.3 Konfigurasi Jaringan [17]

Dengan VPN maka kita dapat membuat jaringan (saluran) di dalam jaringan atau biasa disebut tunnel dan saluran (tunnel) yang kita buat dapat secara aman terenksripsi melewati jaringan tersebut. Sebelumnya kita akan melakukan pengaturan VPN, untuk tahapan-tahapannya akan dijelaskan sebagai berikut:

1 Aktifkan PPTP Server, seperti gambar dibawah ini:



Gambar 3.37 Aktifasi PPTP Server

2 Untuk perintah di atas terminal consolenya sebagai berikut :

```
/ interface pptp-server server

set enabled=yes max-mtu=1460 max-mru=1460 \

authentication=chap,mschap1,mschap2 default-profile=default
```

Gambar 3.38 Perintah Terminal Console

3 Membuat User PPTP. Seperti gambar di bawah ini:



Gambar 3.39 membuat User PPTP

4 Untuk kode angka 7 dan 8 kita buat secara manual, dapat juga diganti dengan membuat pool dan mengganti profile user vpnnya ke profile yang secara otomatis memberikan alamat IPnya.

Untuk perintah di atas terminal consolenya sebagai berikut :

```
/interface pptp-server

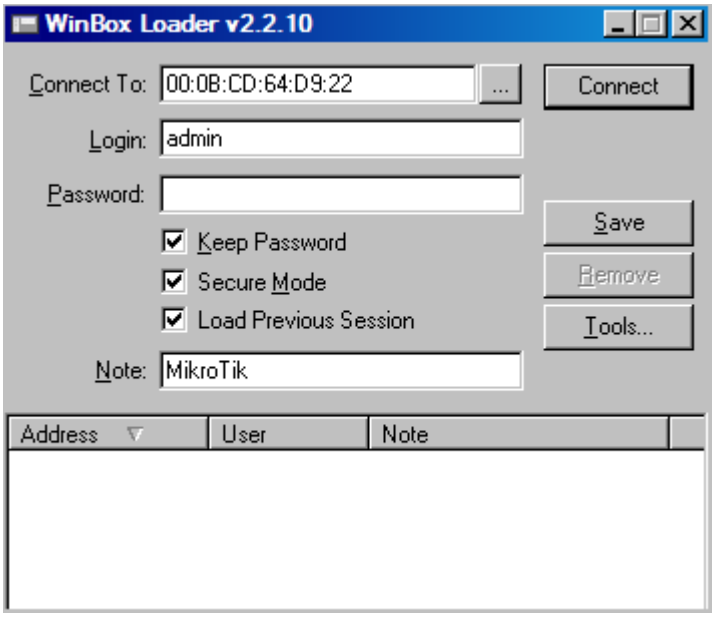
add name=pptp-server user=pptp-user disabled=no
```

Gambar 3.40 Perintah Terminal Console

5 Demikianlah cara membuat VPN PPTP server MikroTik dengan menggunakan Winbox Console.

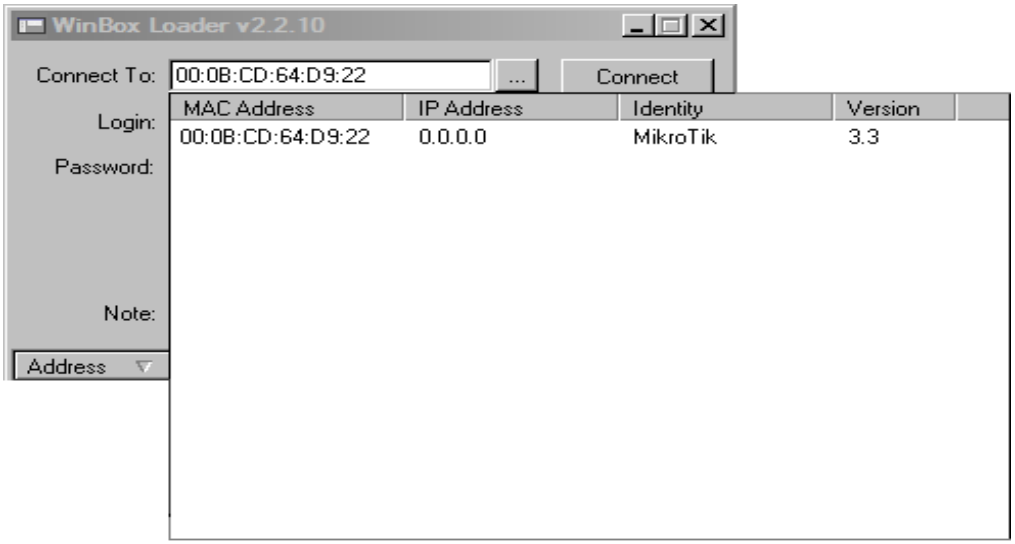
Selanjutnya kita akan melakukan pengaturan sehingga bisa koneksi ke internet, untuk langkah-langkahnya akan dijelaskan sebagai berikut:

1. klik dua kali aplikasi Winbox maka akan muncul tampilan sebagai berikut :



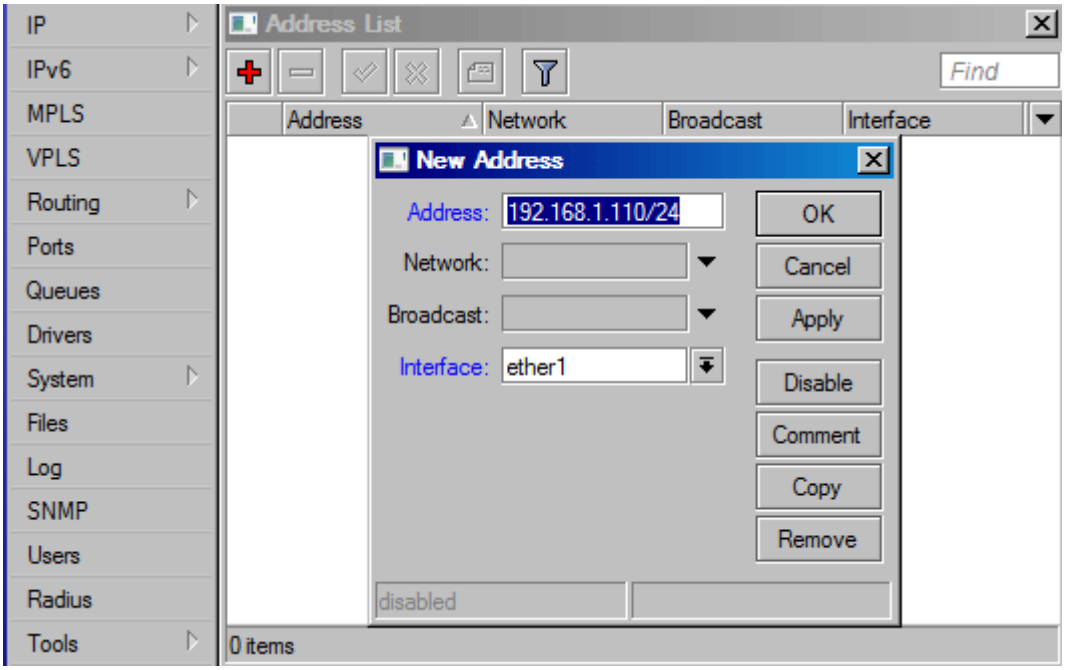
Gambar 3.41 Tampilan Pertama Kali Mengaktifkan Winbox

2. Setelah itu klik tanda … maka akan muncul MAC Address Mikrotik yang sedang aktif dalam hal ini klik dua kali Mac Address 00:0B:CD:64:D9:22 dan isikan user admin dan password secara default adalah kosong kemudian klik Connect. Seperti gambar dibawah ini:



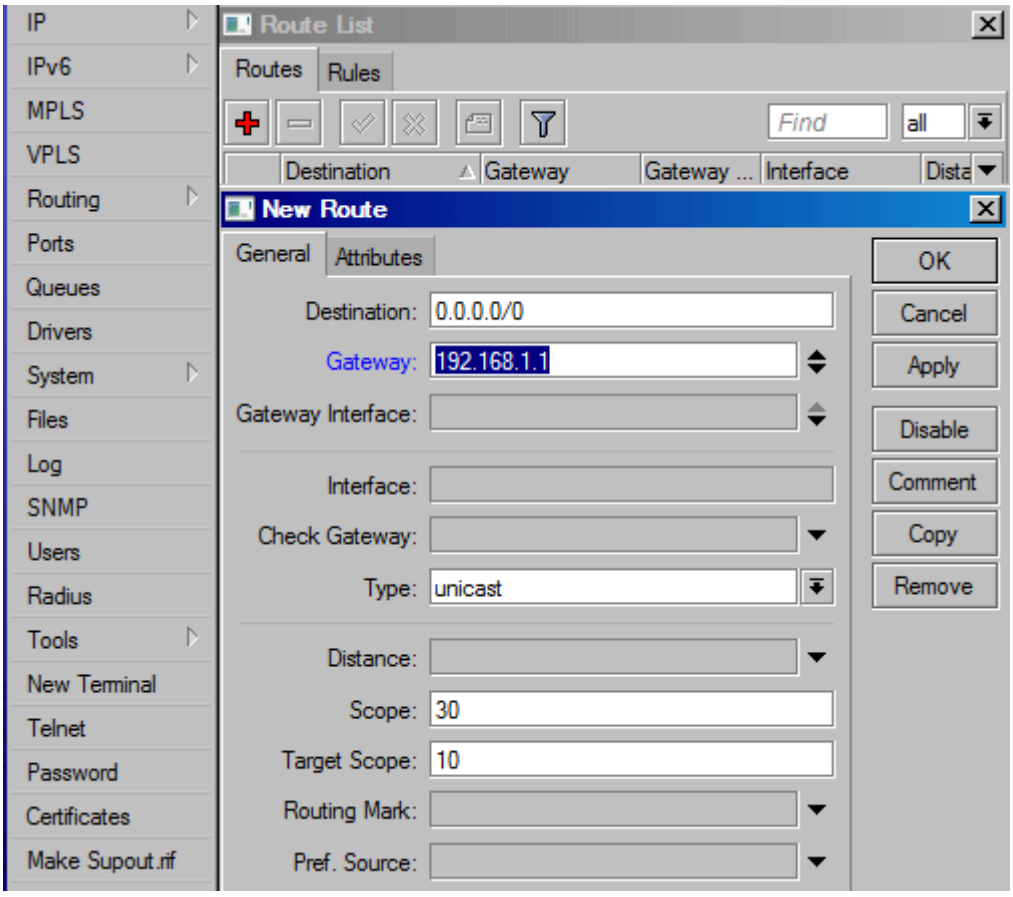
Gambar 3.42 Layar Setting Mac Address

3. Klik tanda plus |+| kemudian pada *Address* kemudian isikan nomor IP yang diinginkan misal 192.168.1.110/24 (slash 24 artinya nanti secara otomatis akan mengisi *Network* dan *Broadcast*). Kemudian pada *Interface* pilih ether1 dimana ether1 yang akan terhubung dengan Modem/ISP. Seperti gambar dibawah:



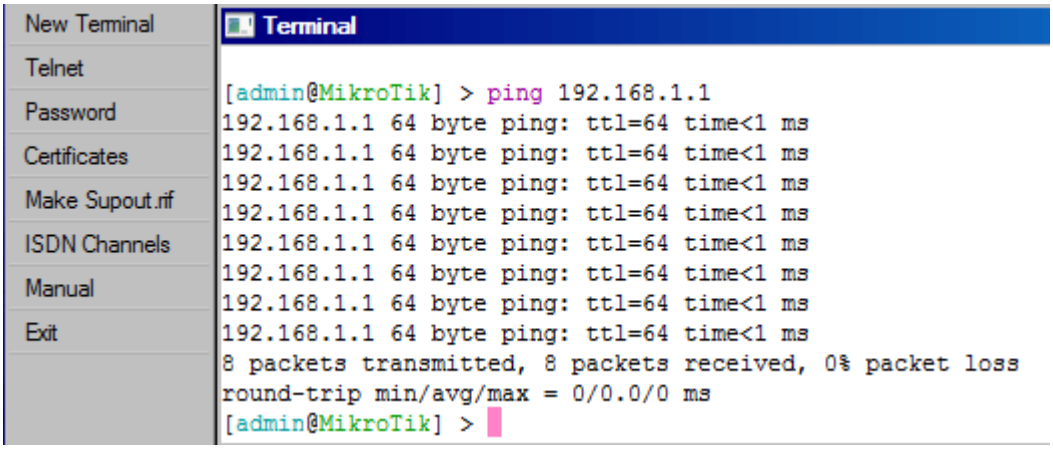
Gambar 3.43 Interface pengaturan alamat address

4. Klik tanda plus |+| kemudian pada *Gateway* isikan IP *Gateway* anda, misal 192.168.1.1 Kemudian klik OK. Seperti gambar dibawah:



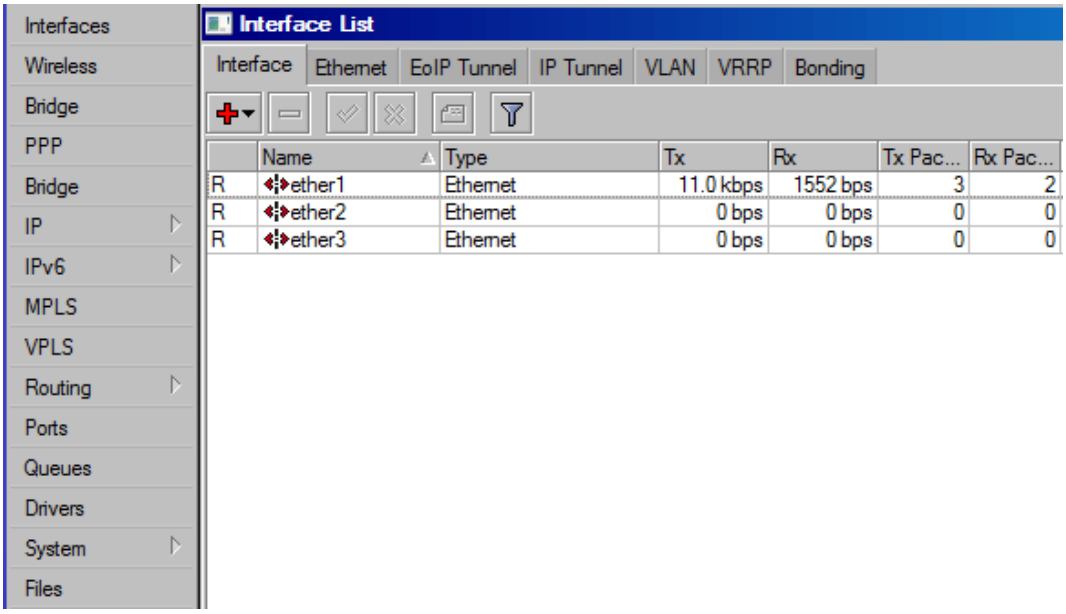
Gambar 3.44 Pengaturan Gateway

5. Maka akan muncul tampilan konsole sebagai berikut dan kemudian lakukan ping ke Gateway Internet anda, ketikkan ping 192.168.1.1 Jika berhasil maka akan tampilan seperti gambar di bawah ini dan itu artinya jaringan dari Mikrotik ke Gateway telah terhubung dengan normal.



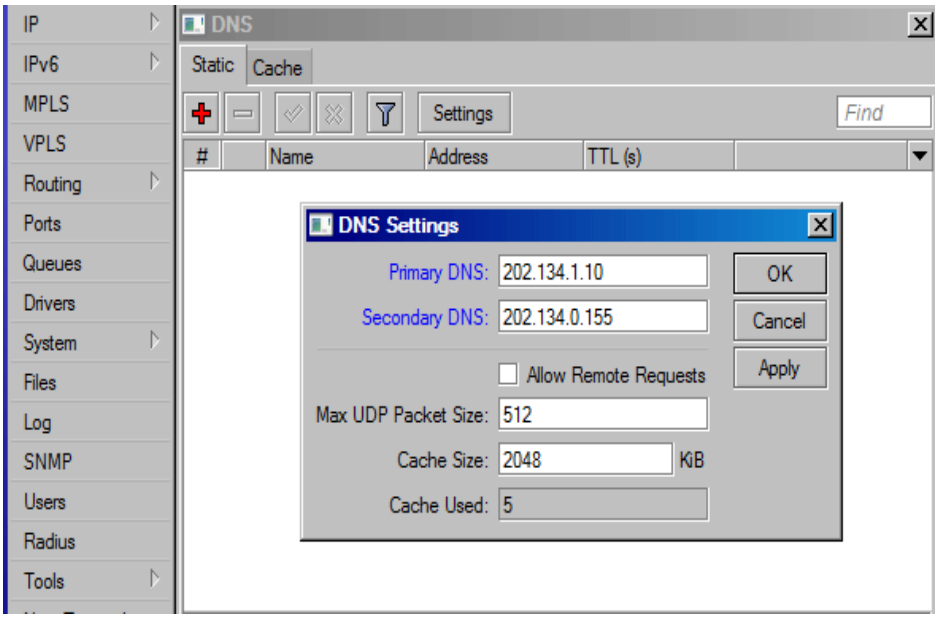
Gambar 3.45 Interface Terminal Gateway

6. Ini adalah untuk melihat interface atau Ethernet card yang mana sedang aktif (konek ke jaringan) yaitu pada posisi Tx dan Rx maka akan muncul trafik xxx bps. Dalam hal ini adalah ether1 sedang terhubung dengan jaringan LAN.



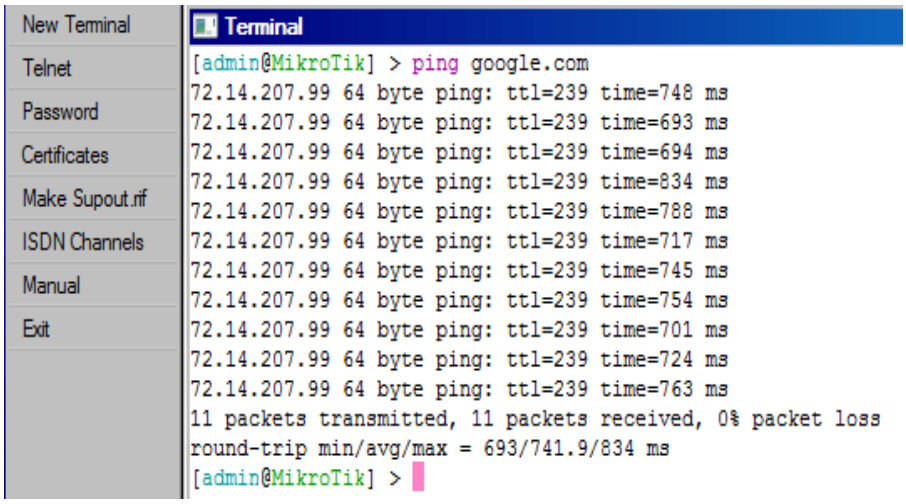
Gambar 3.46 Interface List

7. Kemudian klik Setting pada Primary DNS isikan DNS1 misal 202.134.1.10 dan pada "Secondary DNS" isikan DNS2 misal 202.134.0.155 dan jika setelah klik OK. Seperti pada gambar di bawah ini:



Gambar 3.47 Pengaturan DNS

8. Lakukan testing ping keluar yaitu ke internet misal ke google.com dengan mengetikkan perintah ping google.com jika hasil seperti di bawah ini maka koneksi internet anda sudah konek.



Gambar 3.48 Pengujian Ping