BAB III
PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang hasil kerja praktek yang dilakukan di Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional Bandung, 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 di Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional Bandung memiliki tujuan untuk menganalisis masalah yang ada pada perusahaan tersebut. Dan tujuan dari analisis yang didapat dari tempat kerja praktek khususnya pada bidang jaringan yaitu untuk menganalisa data yang melewati jaringan *Local Area Network* serta konfigurasi sistem keamanan yang ada pada perusahaan tersebut.

3.1.1. Analisis Permasalahan

Winbox dan *ClearOS* 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* dan *ClearOS* merupakan salah satu kontribusi yang tepat pada proses konfigurasi jaringan di LAPAN.

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 LAPAN 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.

3.1.3 Kebutuhan Perangkat Keras

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

NO	Mesin	Spesifikasi	
1	Client	1. OS	Windows XP 32-bit
		2. System Model	20156
		3. BIOS	Phoenix BIOS SC-T v2.2
		4. Processor	Intel® Core™ i3-3110M
		5. CPU Model	2.40GHz (4 CPUs) 2.4GHz
		6. Memory	2048MB RAM
2	Server	1. OS	ClearOS Community 6.4.0
		2. Kernel Version	2.6.32-358.11.1.v6.i689
		3. CPU Model	Intel® Pentium® 4 CPU
		4. Memory Size	3.00GHz
		5. Resolusi Monitor	1.82 GB
		6. LanCard	800 x 600
			2 Port

Tabel 3.1 Tabel Spesifikasi Perangkat Keras di LAPAN

Melihat aplikasi yang ada dan analisis yang telah dilakukan, maka perangkat keras yang dibutuhkan dalam mengoperasikan aplikasi harus memiliki spesifikasi seperti pada tabel III.2

NO	Mesin	Spesifikasi	
1	Client	1. OS	Windows XP, Linux
		2. System Model	20156
		3. BIOS	Phoenix BIOS SC-T v2.2
		4. Processor	Intel® Pentium4 i3-3110M
		5. CPU Model	2.40GHz (4 CPUs) 2.4GHz
		6. Memory	2048MB RAM
2	Server	1. OS	ClearOS Community 6.4.0
		2. Kernel Version	2.6.32-358.11.1.v6.i689
		3. CPU Model	Intel® Pentium® 4 CPU
		4. Memory Size	1.82 GB
		5. Resolusi Monitor	800 x 600
		6. LanCard	2 Port

Tabel 3.2 Tabel Spesifikasi Perangkat Keras Yang Dibutuhkan

Hasil evaluasi di LAPAN 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.

3.1.4 Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat lunak (*software*) merupakan faktor penentu pendukung aplikasi yang ada, berdasarkan hasil analisis pada perusahaan, perangkat lunak yang beroperasi di LAPAN adalah *ClearOS* sebagai Sistem Operasinya, aplikasi *Winbox*, Remote *Putty* dan *Mikrotik routerOS*.

Dengan mempertimbangkan permasalahan yang ada, aplikasi yang ada serta analisis yang telah dilakukan, maka perangkat lunak yang dibutuhkan adalah *ClearOS* sebagai sistem operasi *server*, windows untuk

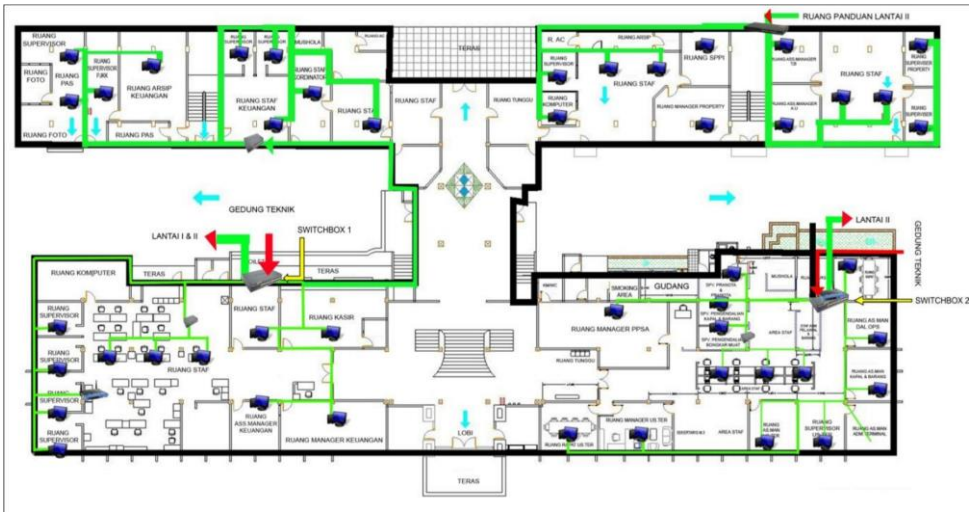
sistem operasi remote client serta aplikasi *Winbox* sebagai *mikrotik routerOS* nya dan *Putty* sebagai remote server.

Evaluasi yang akan dilakukan di LAPAN dengan melihat kebutuhan yang diperlukan dan kenyataan yang ada maka perangkat lunak yang diperlukan dalam instalasi aplikasi ini yaitu Sistem Operasi ClearOS untuk server. Sistem operasi *Windows* untuk *remote client* serta Aplikasi *Winbox dan Putty Configuration*.

Adapun hal yang melatarbelakangi perubahan sistem operasi Window Server menjadi ClearOS 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 ClearOS tidak mudah terkena virus karena pada dasarnya sebagian besar virus yang berkembang sasaran utama mereka adalah komputer yang menggunakan operasi sistem berbasis Windows.

3.1.5 Analisis Denah Jaringan

LAPAN Bandung terdiri dari dua bangunan yaitu gedung pusat sains dan teknologi atmosfer serta gedung pusat sains pengkajian dan informasi kedirgantaraan. Topologi yang digunakan yaitu topologi tree dan campuran. Topologi jenis ini merupakan gabungan dari topologi linear bus dan star. Topologi star terkoneksi pada suatu kabel utama (backbone) topologi linear bus. Topologi jenis ini memungkinkan pengembangan jaringan yang telah ada, memungkinkan konfigurasi jaringan sesuai dengan kebutuhan.



Gambar 3.1 Denah Jaringan LAPAN

3.1.6 Analisis Jaringan

Lembaga Penerbangan Antariksa Nasional Bandung memiliki jaringan berupa *intranet* dan menggunakan *Local Area Network*, adapun spesifikasi jaringan yang ada di LAPAN yaitu:

A. Data Jaringan LAN

Topologi	: Tree
Media Transmisi	: Wireless, Cable LAN
Jumlah Network	: 6
Jumlah Client	: ± 200 PC, ± 20 Network Printer
Sistem Operasi LAN	: Linux, ClearOS, Windows Server 2003
Perangkat Lunak LAN	: Mikrotik Winbox, Putty, ClearOS
Perangkat Keras	: Laptop, PC, Hub Dlink, Switch, Router, Cable, RJ45
Network Address	: Public Class A, Client Class C
Model Hubungan LAN	: Client – Server
Ukuran Ruang Server	: 7m x 4m
Keamanan LAN	: Squid, Firewall, Antimalware, Intrusion Protection

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	: DNS
Perangkat Keras	: Dlink 8 dan 24 Port, 2 Mikrotik
	Router, Internet Gateway, 9 Server
Keamanan Internet	: Squid, Firewall

3.2. Perancangan Struktur Aplikasi

3.2.1. Aplikasi Server

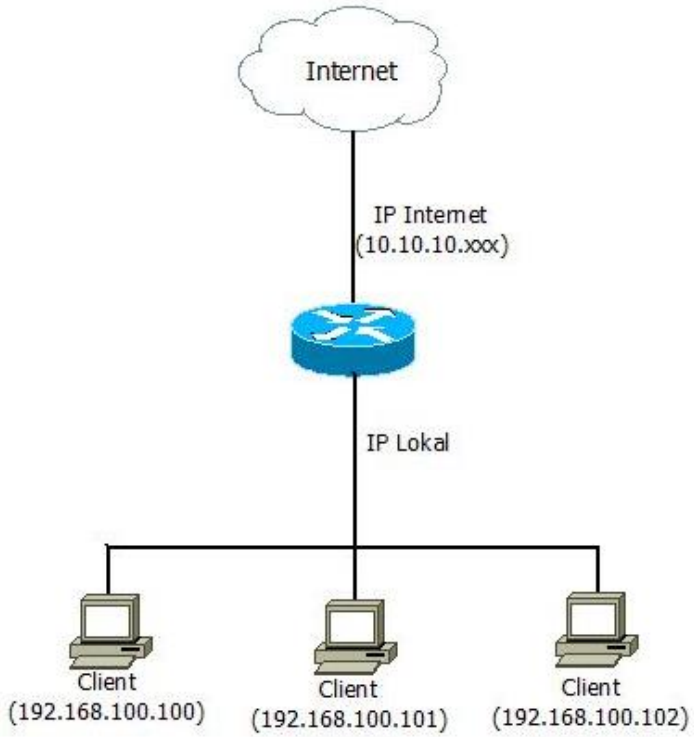
Aplikasi server merupakan aplikasi utama yaitu aplikasi ClearOS dan Winbox yang merupakan aplikasi pendukung management bandwith, firewall, squid, monitoring dan security. Perangkat lunak router Mikrotik dan ClearOS ini memiliki seluruh fasilitas routing yang dibutuhkan, mampu mengendalikan jaringan kerja yang kompleks.

Fitur PC router Mikrotik dan ClearOS 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, membangun system keamanan dengan firewall, analisa dan monitoring.

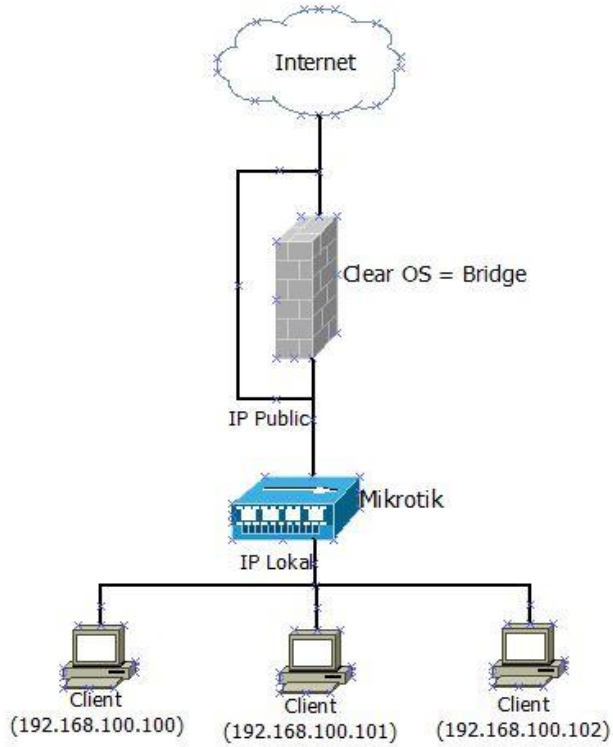
3.2.3 Perancangan Jaringan

Perancangan solusi dari permasalahan yang telah dianalisa, yang merupakan tahap perancangan antarmuka jaringan. Perancangan antarmuka topologi awal jaringan dapat dilihat pada gambar 3.1, Perancangan antarmuka topologi proses jaringan dapat dilihat pada

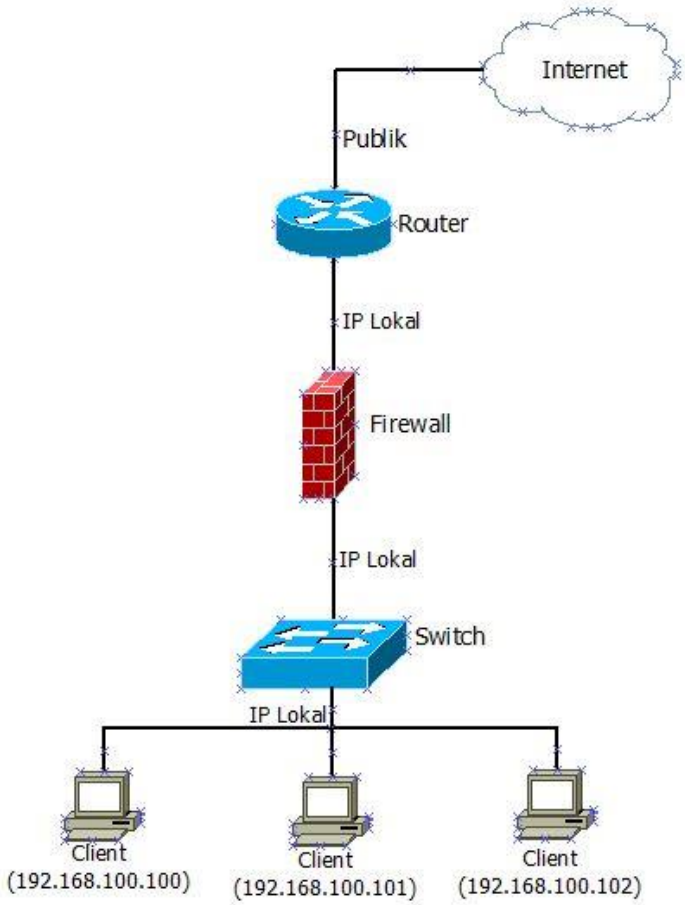
gambar 3.2, 3.3, 3.4 dan perancangan antarmuka topologi jaringan akhir dapat dilihat pada gambar 3.5.



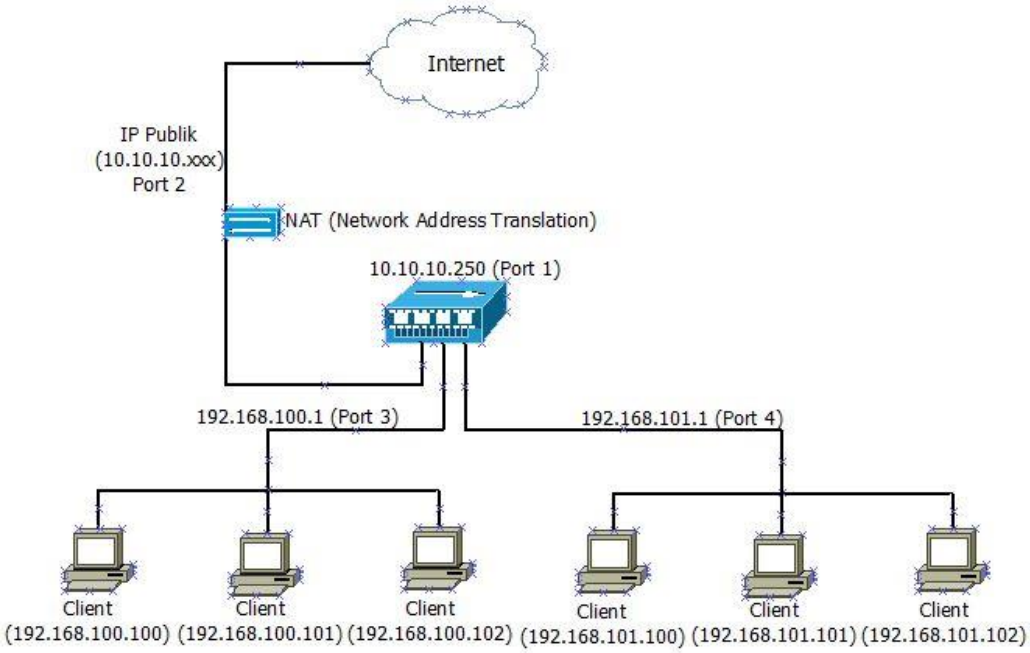
Gambar 3.2 Topologi Jaringan Awal



Gambar 3.3 Topologi Perancangan Jaringan Tahap I



Gambar 3.4 Topologi Perancangan Jaringan Tahap Proses II



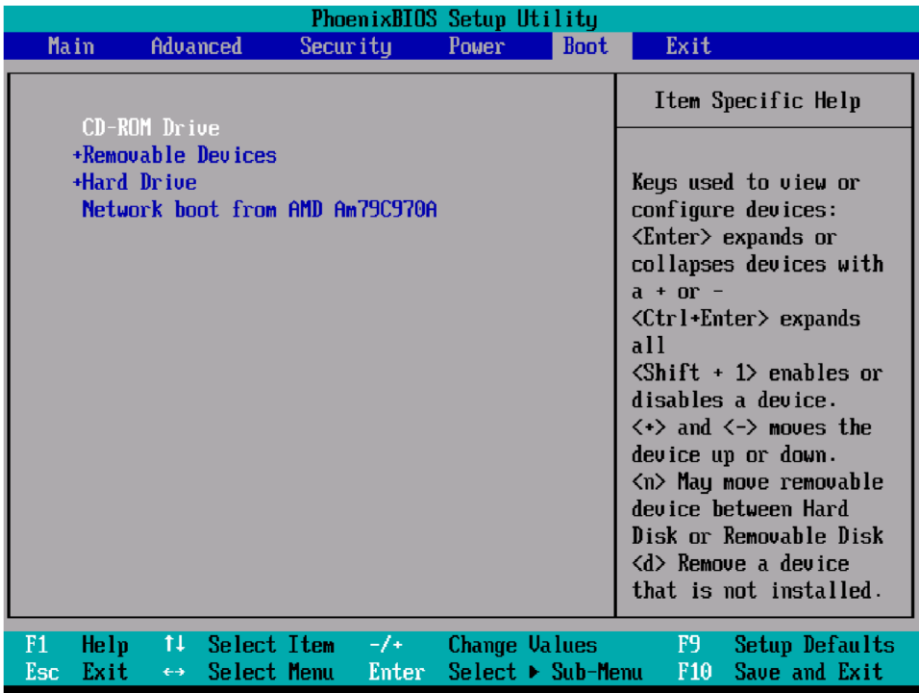
Gambar 3.5 Topologi Perancangan Jaringan Tahap Proses III

3.3. 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.

3.3.1 Instalasi ClearOS

1. Cek BIOS dan pastikan booting pertama kali ke CD/DVD ROM.



Gambar 3.6. Booting CD/DVD ROM

2. Masukkan CD/DVD Installer ClearOS 6 Community dan tunggu proses booting sampai keluar Welcome Screen.

3. Setelah muncul Welcome Screen, pilih Install or Upgrade an existing system



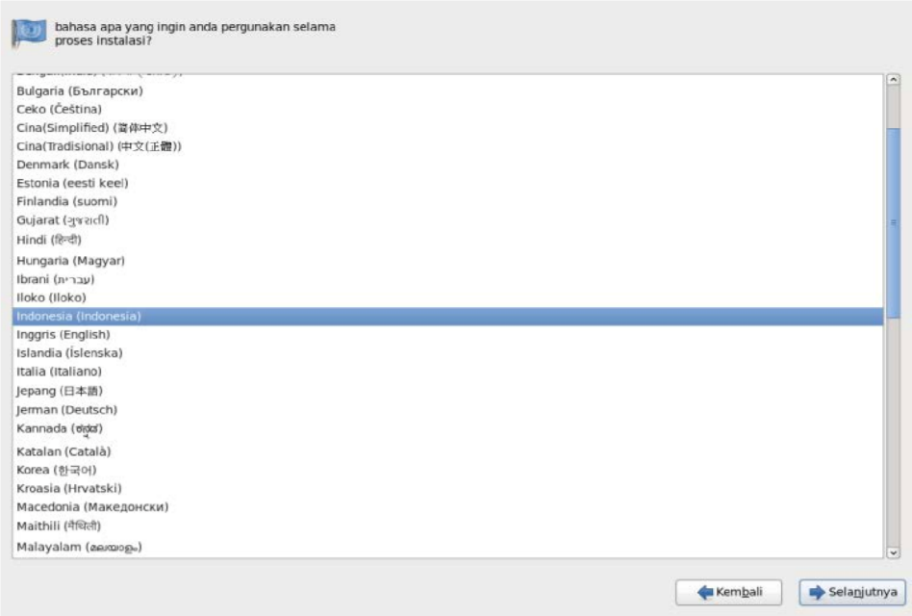
Gambar 3.7. Welcome Screen ClearOS

4. Anda akan di hadapkan ke halaman awal instalasi ClearOS 6 Community, tekan next untuk melanjutkan.



Gambar 3.8. Instal ClearOS Proses 1

5. Pilih bahasa yang akan digunakan. Tersedia pilihan bahasa Indonesia di ClearOS 6 Community.



Gambar 3.9. Instal ClearOS Proses 2 Bahasa Instalasi

6. Pilih jenis papan ketik /keyboard. Secara default jenis keyboard adalah Inggris AS



Gambar 3.10. Instal ClearOS Proses 3 Bahasa Keyboard

7. Memilih perangkat penyimpanan. Secara umum anda dapat memilih Basic storage

Devices untuk tipe perangkat penyimpanan yang umum seperti HDD atau anda dapat memilih Specialized Storage Devices untuk perangkat perangkat penyimpanan khusus seperti Storage Area Network.



Gambar 3.11. Instal ClearOS Proses 4 Pilih Device

8. Nama host/komputer.



Gambar 3.12. Instal ClearOS Proses 5 Nama host

9. Pilihan Zona Waktu.



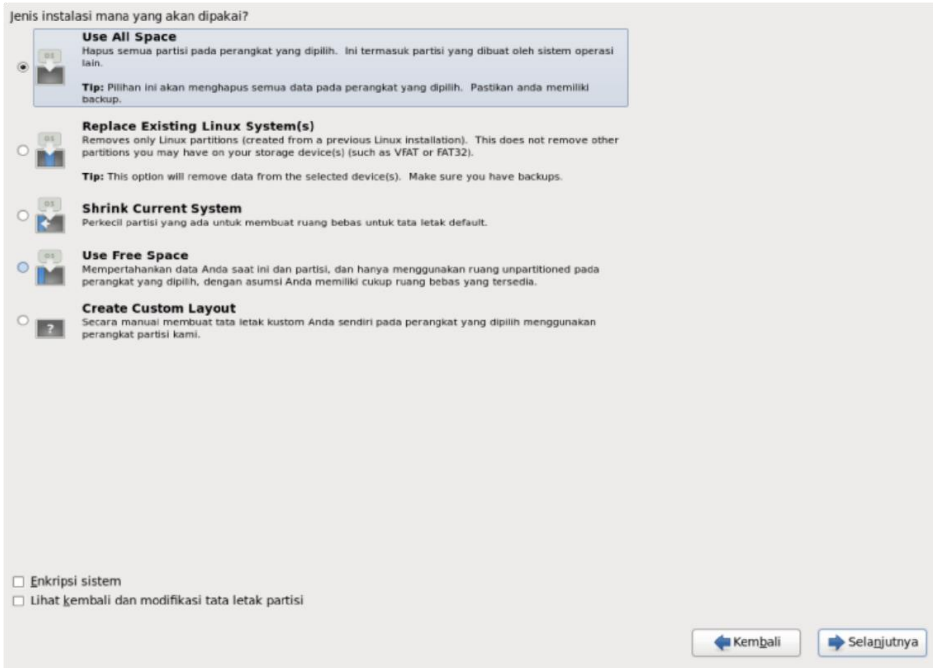
Gambar 3.13. Instal ClearOS Proses 6 Pilih Kota

10. Isian sandi untuk user root.
11. User root adalah user yang posisinya tertinggi dalam hierarki linux, dan mampu merubah seluruh konfigurasi sistem linux termasuk melakukan instalasi program, menghapus program, dan administrasi pengguna lainnya.



Gambar 3.14. Instal ClearOS Proses 7 Konfigurasi Sandi

12. Pilihan jenis partisi



Gambar 3.15. Instal ClearOS Proses 8 Jenis Partisi

Keterangan :

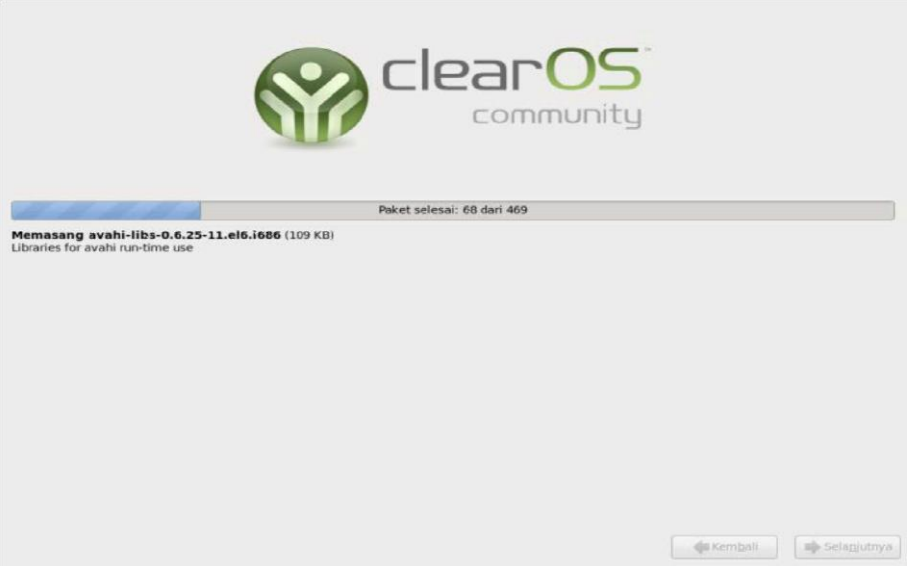
1. Use all space : menghapus semua partisi yang ada diharddisk dan menggantinya dengan partisi Linux ClearOS 6.
2. Replace existing linux system(s) : hanya menghapus semua partisi linux yang ada di harddisk dan tapi tidak menghapus partisi dari OS lain, misalnya FAT dan NTFS Windows.
3. Shrink current system : menyusutkan partisi yang ada, untuk memberi ruang kosong bagi partisi Linux ClearOS 6.
4. Use free space : menggunakan ruang kosong yang belum terpartisi untuk partisi Linux ClearOS 6
5. Hal ini diasumsikan bahwa anda memiliki free space yang cukup untuk instalasi Linux ClearOS 6
6. Create custom layout : membuat partisi secara manual menggunakan tools partisi yang tersedia di Linux ClearOS 6.

Jika anda sudah menentukan pilihan default yaitu *Use all space* maka berikutnya akan muncul konfirmasi untuk menulis partisi dan system ke HDD. Pilih *Write changes to disk.*



Gambar 3.16. Instal ClearOS Proses 9 Pesan Konfigurasi

13. Proses berikutnya adalah instalasi paket-paket Linux ClearOS 6 ke HDD. Tunggu sampai selesai.



Gambar 3.17. Instal ClearOS Proses 10 Bar Line

14. Setelah selesai lakukan Reboot dan pastikan kali ini parameter first boot di BIOS mengarah ke HDD.



Gambar 3.18. Instal ClearOS Proses 11 Reboot

3.3.2 Konfigurasi Pasca Instalasi

Setelah proses instalasi selesai dan server di reboot, maka kita akan mendapati halaman berikut. Langkah selanjutnya adalah melakukan konfigurasi jaringan di server ClearOS 6.

1. Pilih Configure Network now untuk melakukan konfigurasi awal parameter-parameter jaringan di server.



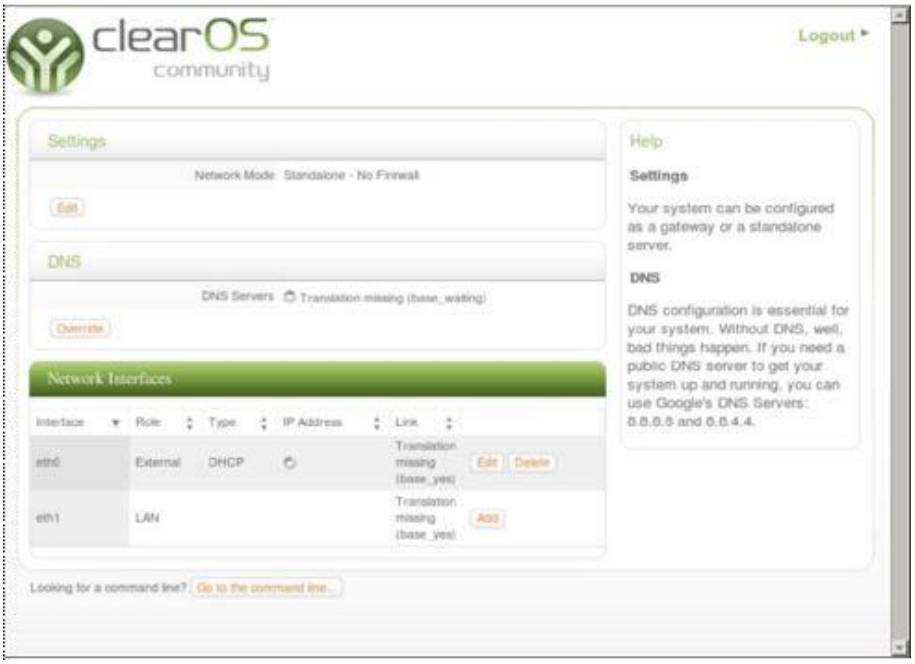
Gambar 3.19. Konfigurasi ClearOS Proses 1 Welcome Screen

2. Masukkan user root beserta password loginnya.



Gambar 3.20. Konfigurasi ClearOS Proses 2 Login

3. Rubah Network Mode menurut topologi jaringan yang anda inginkan. Pilih edit dan pilih salah satu dari 3 mode yang ada.



Gambar 3.21. Konfigurasi ClearOS Proses 3 Network Interface

Tekan tombol update jika telah selesai.



Gambar 3.22. Konfigurasi ClearOS Proses 4 Network Mode

Berikutnya adalah konfigurasi pengalamatan ip (ip address) di tiap-tiap kartu jaringan (LAN Card) yang ada di Server ClearOS 6. Dalam contoh Server ClearOS memiliki 3 buah kartu jaringan, sesuaikan dengan kondisi server anda. Pilih edit untuk merubah parameter tiap kartu jaringan yang ada.



Gambar 3.23. Konfigurasi ClearOS Proses 5 Setting IP



Gambar 3.24. Konfigurasi ClearOS Proses 6 Input IP

Parameter yang ada meliputi :

a. Role

Role ada 3 jenis yaitu :

- External

  Tipe interface yang berhubungan dengan jaringan diluar sistem ClearOS, misalnya terhubung ke internet atau ke kelompok jaringan lain.

- LAN

  Tipe interface yang berhubungan dengan jaringan lokal dibelakang server ClearOS.

- HotLAN
- DMZ

  HotLAN dan DMZ digunakan untuk mengisolasi jaringan yang termasuk untrusted system, misalnya jaringan LAN hotspot atau jaringan LAN yang digunakan untuk keperluan umum. HotLAN untuk ip lokal dan DMZ untuk ip publik.

Connection Type

Tipe koneksi di ClearOS 6 ada 3 jenis yaitu:

- DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) digunakan untuk menghubungkan ke sistem DHCP server. Nantinya lancard akan otomatis mendapat ip address, netmask, gateway dan dns dari DHCP server.
- Static digunakan untuk mengisi ip address, netmask, dan gateway secara manual.
- PPPoE digunakan untuk melakukan proses otentikasi (dial up) ke server PPPoE, misalnya untuk melakukan koneksi ke Telkom Speedy.

b. IP Address

Isian alamat ip di kartu jaringan, jika memilih tipe koneksi statik.

c. Netmask

Isian subnet mask.

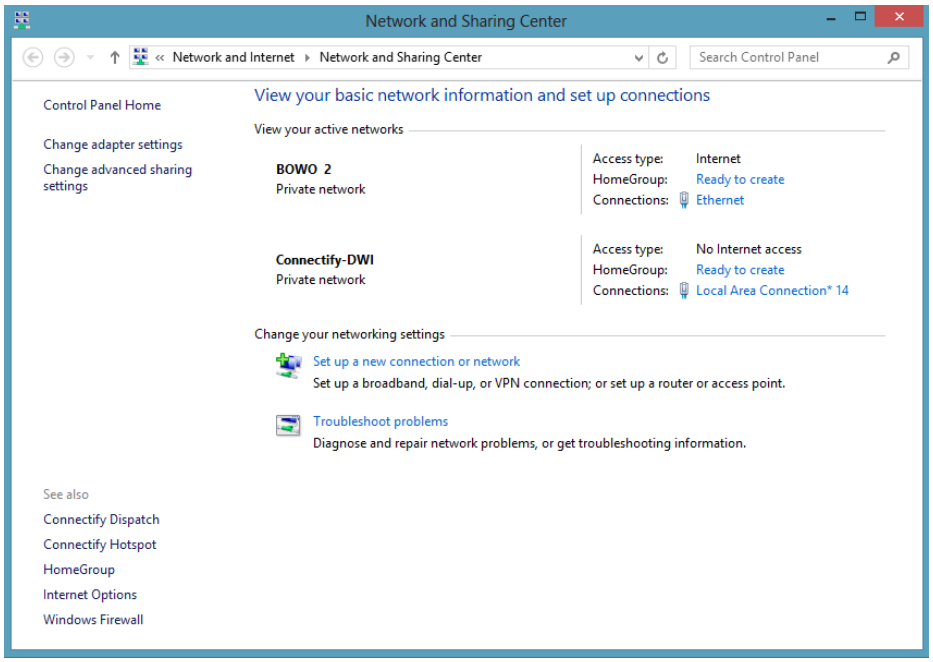
d. Gateway

Alamat ip yang digunakan sebagai gateway.

3.3.3. Instalasi Mikrotik RouterOS menggunakan Winbox

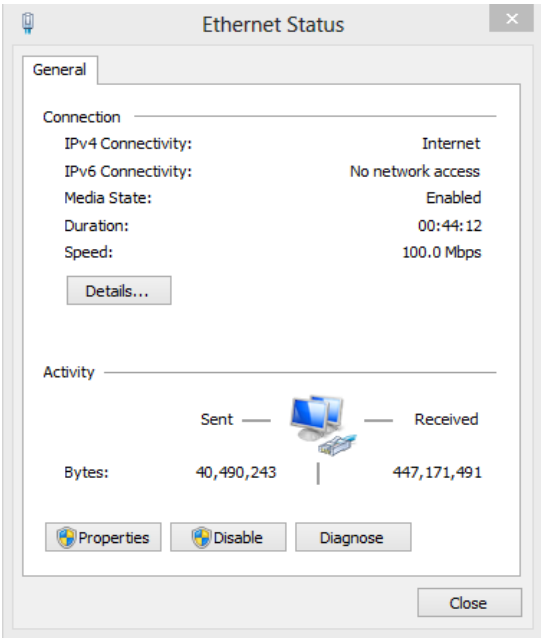
3.3.3.1 Instalasi Mikrotik RouterOS

1. Masukan Kabel LAN Cross-Over ke Laptop, setelah itu sambungkan ke RouterOS Mikrotik Setelah itu masuk ke Open Network and Sharing Center Setelah itu pilih Ethernet/LAN



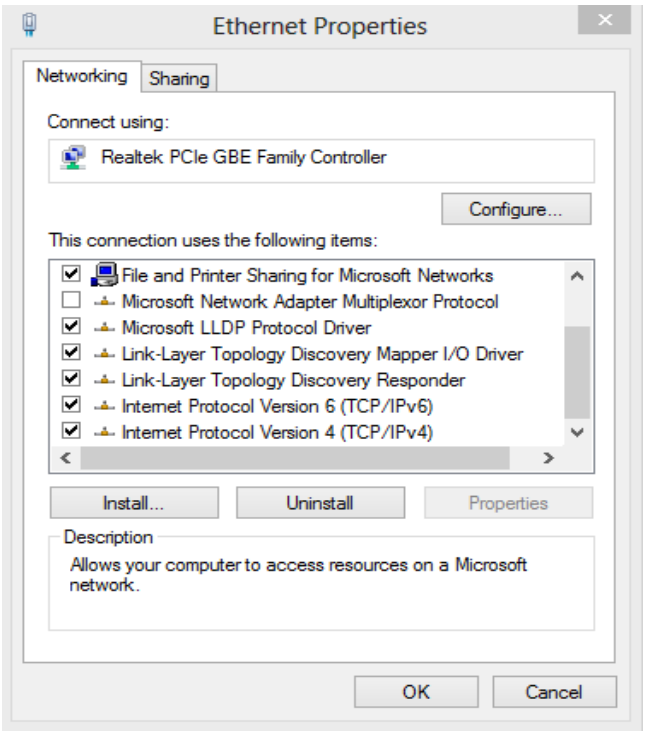
Gambar 3.24. Tampilan Network Internet pada PC

2. Kemudian pilih Properties

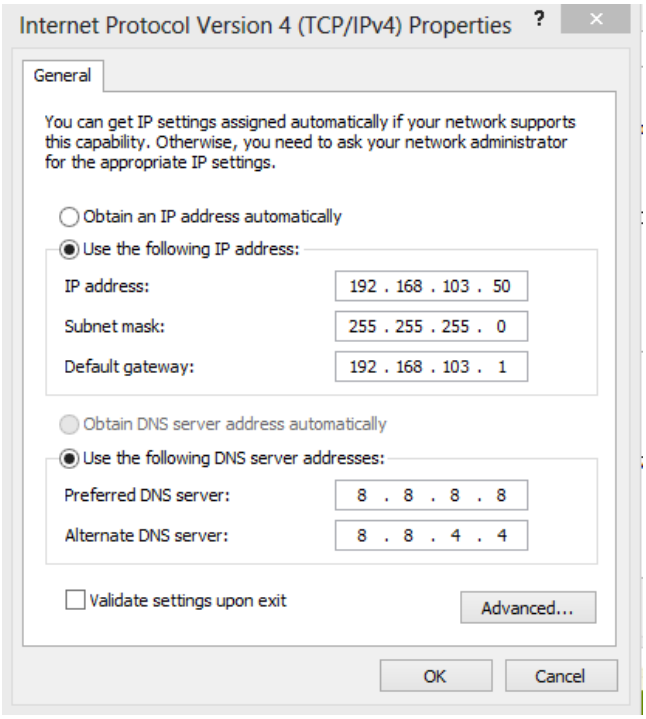


Gambar 3.26. Tampilan Network Properties

3. Kemudian pilih Internet Protocol Version 4 (TCP/ipv4), Masukan IP address satu kelas dengan IP RouterOS Mikrotik default tersebut. Klik OK.



Gambar 3.27. TCP/IPv4



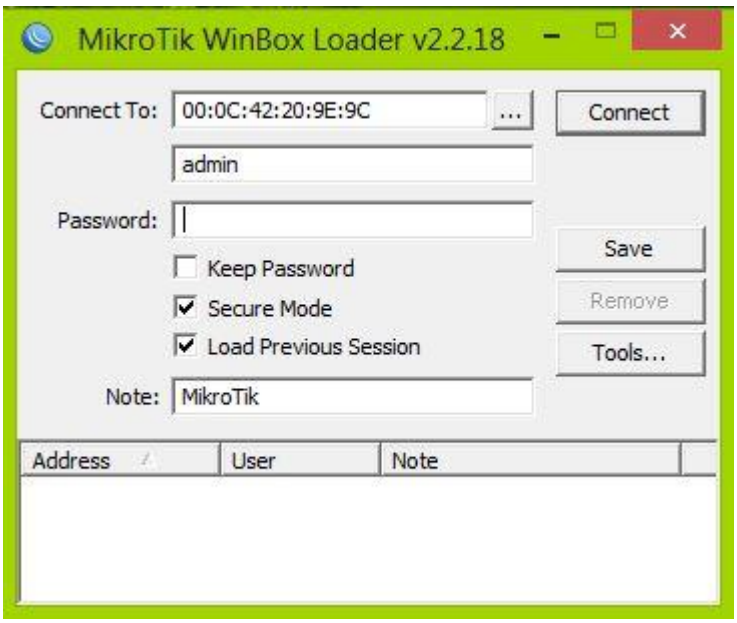
Gambar 3.28. Mengatur IP Address

4. Setelah selesai, kemudian masuk ke Web Browser masukan IP Router OS tersebut untuk download dan lalu instal Winbox.



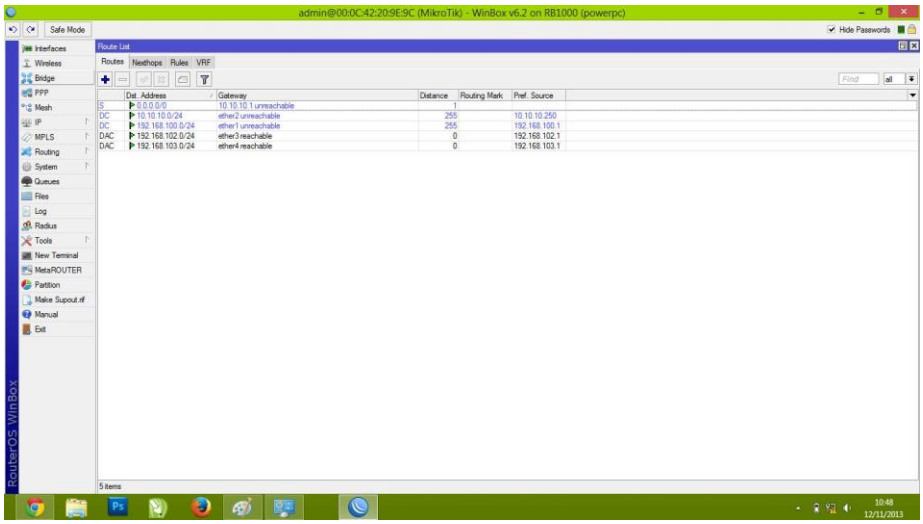
Gambar 3.29. Halaman Utama Mikrotik

5. Setelah selesai menginstal Winbox, kita bisa masuk ke Winbox tersebut, Ketik admin, masukan Password (disini password kosong), pilih Connect untuk masuk ke Menu Utama Mikrotik Winbox



Gambar 3.30. Halaman Utama Winbox

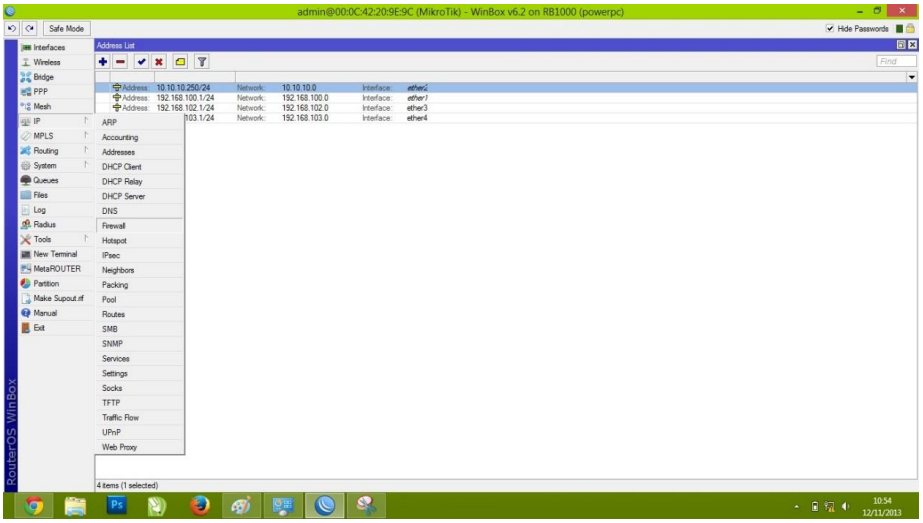
6. Tampilan Menu Utama Mikrotik Winbox



Gambar 3.31. Interface Winbox

3.3.3.2 Konfigurasi Mikrotik Sebagai Default Gateway

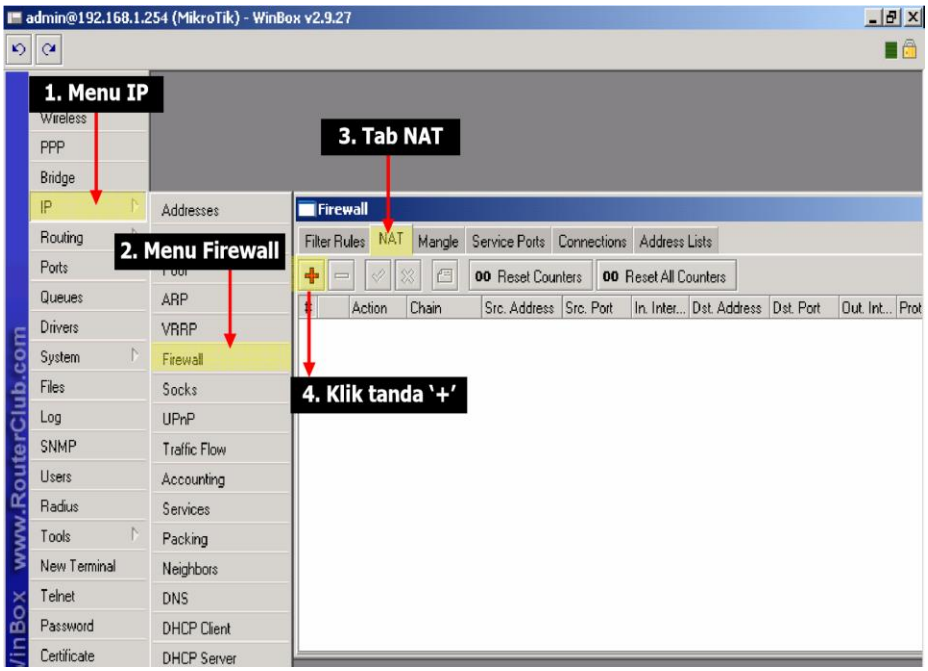
Setelah melakukakn instalasi Mikrotik, lalu masuk ke Menu Utama Winbox, lakukan seting IP address untuk melakukan Routing. Setting Routing ke Internet Gateway, lihat kembali gambar topologi jaringannya sebagai panduan.



Gambar 3.32. Setting IP Adress Routing

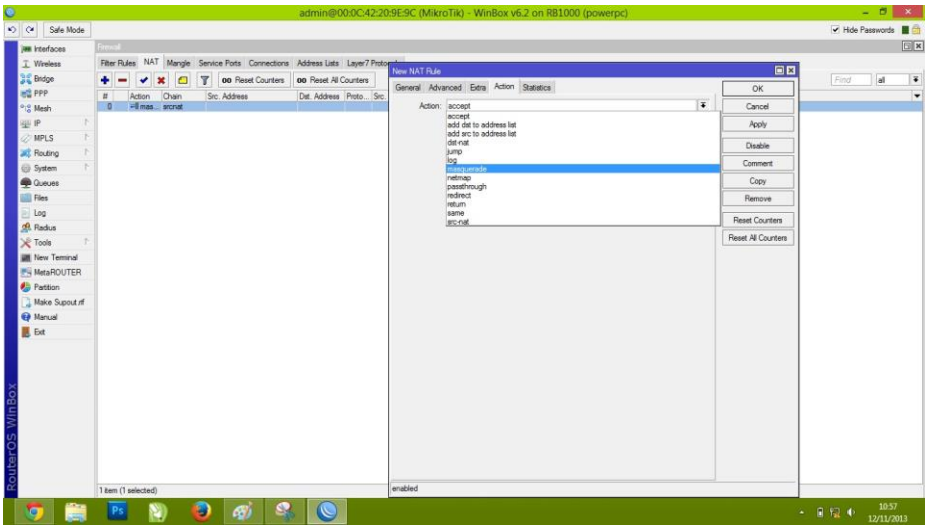
Setelah seting IP address, kita akan melakukan seting untuk NAT, berikut langkah-langkah tersebut :

a. Mengaktifkan NAT pada Gateway Mikrotik agar setiap Client dapat terkoneksi ke Internet

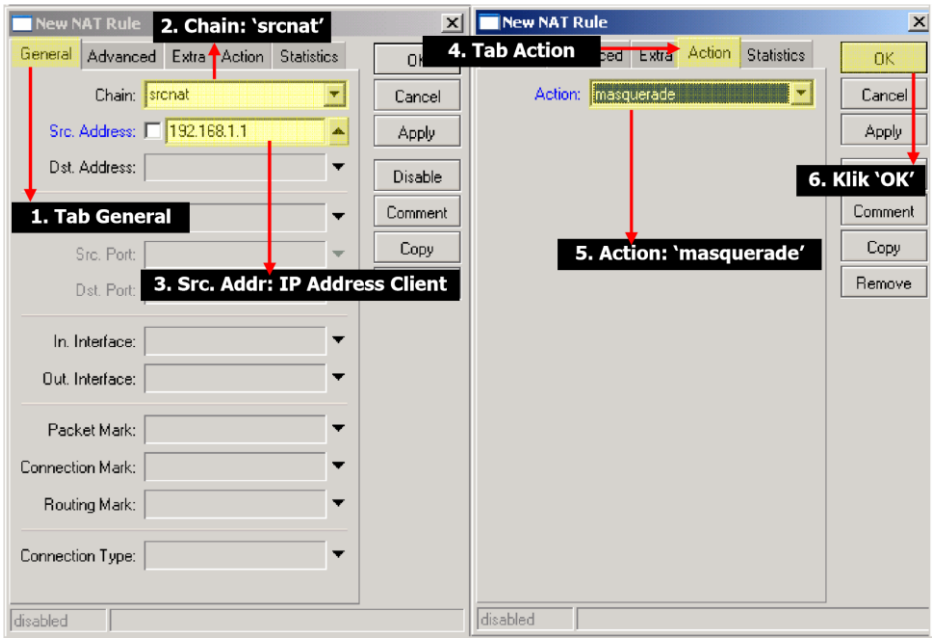


Gambar 3.33. Mengaktifkan NAT Mikrotik

b. Buka Jendela Firewall, lalu buka buka table NAT, Masukkan IP Address Client dalam aturan NAT agar Client dapat mengakses Internet.

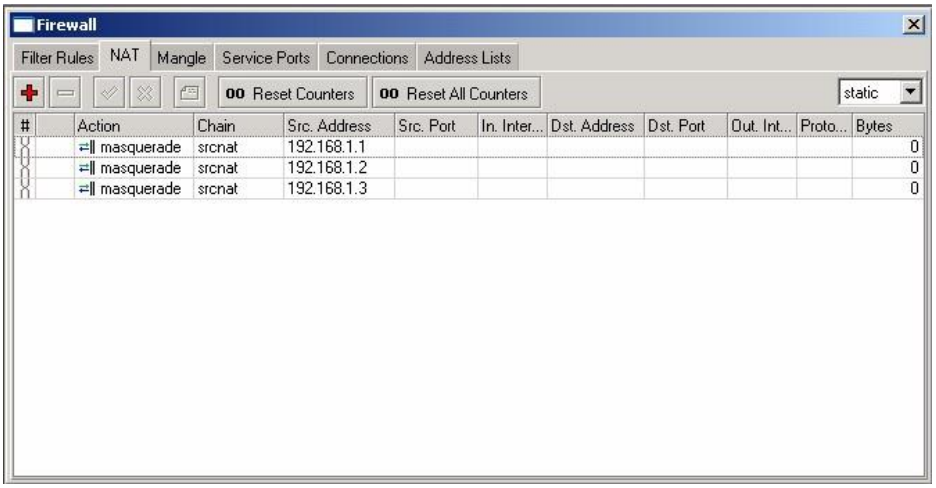


Gambar 3.34. Mengatur IP Address Client



Gambar 3.35. Setting NAT Konfigurasi

Ulangi langkah di atas untuk PC Clien yang lain. Tampilan tabel NAT seharusnya akan tampak seperti gambar berikut.



Gambar 3.36. IP Address PC Client NAT

Pada tahapan ini seharusnya semua Client sudah bisa terkoneksi ke Internet. Tampilan tabel NAT seharusnya akan tampak seperti gambar berikut.

Sebuah NAT router memungkinkan penggunaan alamat IP global / alamat IP publik untuk di share dengan semua pengguna di dalam, yang semua memakai alamat IP private. NAT mengubah paket dari satu bentuk ke bentuk lain sewaktu paket melewatinya. Bagi para pengguna jaringan private, mereka mereka secara langsung dihubungkan dengan Internet dan tidak memerlukan perangkat atau driver khusus. Mereka hanya perlu memakai router NAT sebagai gateway default mereka, dan mengalamatkan paket seperti biasanya. Router NAT akan menterjemahkan paket keluar untuk memakai alamat IP global sewaktu mereka meninggalkan jaringan, dan menterjemahkan paket kembali sewaktu di terima dari Internet.

3.3.3.3 Konfigurasi Firewall ClearOS

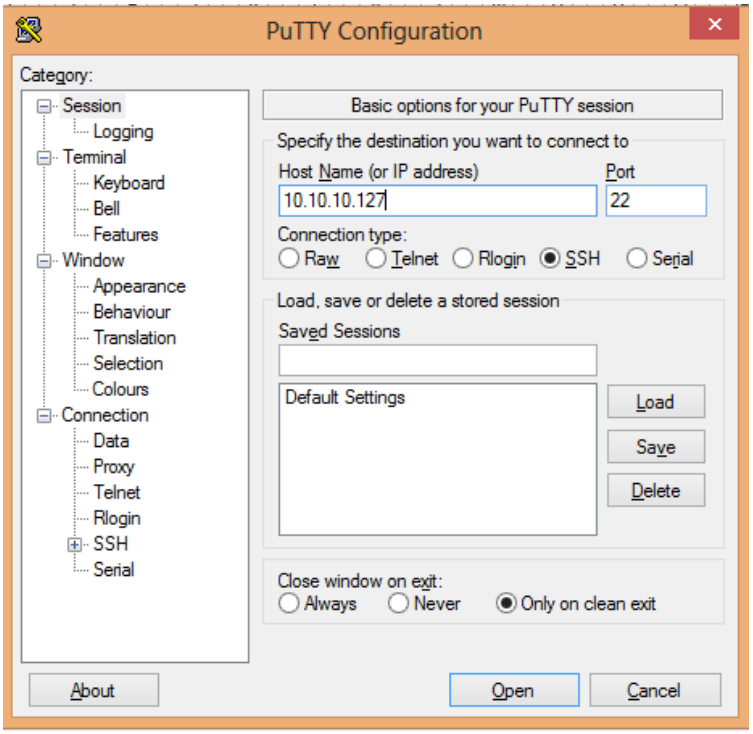
Firewall adalah sebuah sistem atau grup sistem yang menjalankan kontrol akses keamanan diantara jaringan internal yang aman dan jaringan yang untrusted seperti internet. Firewall didesain untuk mengijinkan trusted data atau data yang dipercaya lewat, menolak layanan yang mudah diserang, mencegah jaringan internal dari serangan luar yang bisa menembus firewall setiap waktu. Untuk lebih jelasnya akan penulis jelaskan pengaturan dari firewall tersebut.

3.3.3.4 Konfigurasi Squid ClearOS

Merupakan mesin *caching proxy* untuk *client server*, seperti HTTP, HTTPS, FTP, Gopher dan layanan sejenis lainnya. Squid mampu menurunkan konsumsi *bandwith* sekaligus squid mempercepat waktu respon *bandwith*. Squid memiliki setumpuk kendali akses yang dapat mendobrak kecepatan server. Squid menangani semua request melalui proses I/O tunggal. Proxy server adalah server yang berguna sebagai perantara antara klien dengan server gateway sebelum berhubungan ke Internet. Proxy server ini mempunyai kemampuan untuk menghemat bandwidth, meningkatkan keamanan dan mempercepat proses surfing web.

Squid dapat digunakan untuk mengendalikan pemakaian bandwidth berdasarkan ekstensi file-file tertentu, menyaring situs-situs yang boleh diakses.

1. Buka putty untuk melakukan koneksi terhadap terminal jaringan



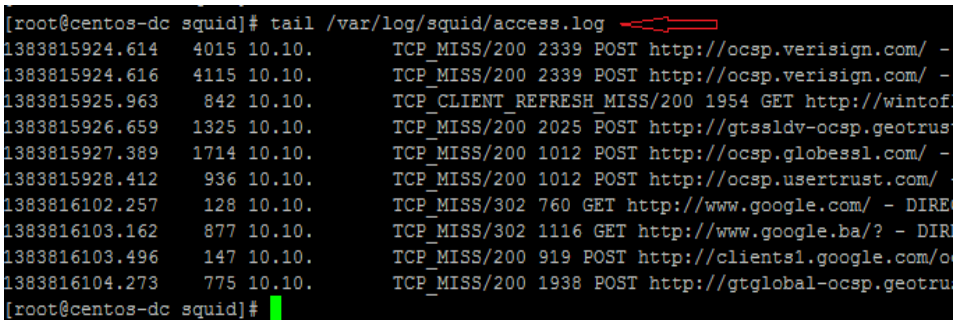
Gambar 3.37. Halaman Utama Putty

Setelah sukses masuk ke dalam terminal jaringan, kita bisa mengetik perintah : **nano /etc/squid/squid.conf** , untuk mengisikan perintah squid yang kita inginkan. Disni bisa dilihat di Source Code.

2. Setelah mengisikan perintah didalam squid.conf, kita bisa melakukan start squid dengan mengetik perintah : **/etc/init.d/squid restart** untuk melihat apakah squid berhasil atau tidak.

3.3.3.4.1. Trafik Data ClearOS

Untuk melihat data yang masuk melewati squid kita bisa mengetikan perintah : **tail /var/log/squid/access.log**



Gambar 3.38. Log Data Trafik

3.3.3.5 Source Code

Squid normally listens to port 3128

webconfig: http_port_start

http_port 10.10.10.127:3128

hierarchy_stoplist cgi-bin ? .js .jsp .g .do .php .asp .cgi

acl QUERY urlpath_regex cgi-bin \? .js .jsp .g .do .php .asp .cgi

no_cache deny QUERY

#Default:

cache_mem 8 MB

#Default:

maximum_object_size_in_memory 500 MB

#Default :

maximum_object_size 4096 KB

maximum_object_size_in_memory 256 KB

cache_swap_low 98

cache_swap_high 99

cache_replacement_policy heap LFUDA

memory_replacement_policy heap GDSF

high_memory_warning 70 MB

ipcache_size 16378

ipcache_low 98

ipcache_high 99

#Default:

cache_dir diskd /var/spool/squid 100 16 256

cache_dir diskd /var/spool/squid 512000 16 256

cache_access_log /var/log/squid/access.log

cache_log /var/log/squid/cache.log

cache_store_log /var/log/squid/store.log

mime_table /etc/squid/mime.conf

#Default:

pid_filename /var/run/squid.pid

log_fqdn off

log_icp_queries off

buffered_logs off

emulate_httpd_log off

ftp_passive on

ftp_sanitycheck on

diskd_program /usr/lib/squid/diskd-daemon

dns_nameservers 123.231.244.40

quick_abort_min 0 KB

quick_abort_max 0 KB

quick_abort_pct 100%

webconfig: acl_start

acl webconfig_lan src 10.10.10.127

acl webconfig_to_lan dst 10.10.10.127

webconfig: acl_end

#Recommended minimum configuration:

```
acl all src 0.0.0.0/0.0.0.0
acl manager proto cache_object
acl localhost src 192.168.101.0/18
acl SSL_ports port 443
acl SSL_ports port 81 83 10000
acl Safe_ports port 80      # http
acl Safe_ports port 21      # ftp
acl Safe_ports port 443      # https
acl Safe_ports port 70      # gopher
acl Safe_ports port 210      # wais
acl Safe_ports port 1025-65535   # unregistered ports
acl Safe_ports port 280      # http-mgmt
acl Safe_ports port 488      # gss-http
acl Safe_ports port 591      # filemaker
acl Safe_ports port 777      # multiling http
acl Safe_ports port 81 82 83 10000     # Web-based administration
tools
acl CONNECT method CONNECT
acl blokir url_regex -i "etc/squid/blokir.txt"
acl bad url regex "/etc/squid/blokir.txt"
cache_mgr dwiwidya.winaryono@gmail.com
visible_hostname proxy.unikom.ac.id
# And finally deny all other access to this proxy
http_access allow localhost
http_access allow webconfig_to_lan
http_access deny blokir
http_access allow webconfig_lan
http_access deny bad
```

#Allow ICP queries from everyone

icp_access allow all

acl LTIME time SMTWHFA 10:00-21:00

acl download url_regex -i ftp \.exe$ \.mp3$ \.mp4$ \.tar.gz$ \.gz$ \.tar.bz2$ \.rpm$ \.zip$ \.rar$

acl download url_regex -i \.avi$ \.mpg$ \.mpeg$ \.rm$ \.iso$ \.wav$ \.mov$ \.dat$ \.mpe$ \.mid$

acl download url_regex -i \.midi$ \.rmi$ \.wma$ \.wmv$ \.ogg$ \.ogm$ \.m1v$ \.mp2$ \.mpa$ \.wax$

acl download url_regex -i \.m3u$ \.asx$ \.wpl$ \.wmx$ \.dvr-ms$ \.snd$ \.au$ \.aif$ \.asf$ \.m2v$

acl download url_regex -i \.m2p$ \.ts$ \.tp$ \.trp$ \.div$ \.divx$ \.mod$ \.vob$ \.aob$ \.dts$

acl download url_regex -i \.ac3$ \.cda$ \.vro$ \.deb$

delay_pools 1

delay_class 1 1

delay_parameters 1 10000/5120

delay_access 1 allow download LTIME

delay_access 1 deny all

refresh_pattern \.gif 4320 50% 43200

refresh_pattern \.jpg 4320 50% 43200

refresh_pattern \.tif 4320 50% 43200

refresh_pattern \.png 4320 50% 43200

refresh_pattern \.jpeg 4320 50% 43200

refresh_pattern ^http://www.facebook.com/.* 720 100% 4320

refresh_pattern ^http://mail.yahoo.com/.* 720 100% 4320

refresh_pattern ^http://*.yahoo.*/.* 720 100% 4320

refresh_pattern ^http://*.gmail.*/.* 720 100% 4320

refresh_pattern ^http://*.google.*/.* 720 100% 4320

refresh_pattern ^ftp: 10080 95% 40320 reload-into-ims override-lastmod

refresh_pattern . 0 20% 4320 reload-into-ims override-lastmod

half_closed_clients off

logfile_rotate 3

negative_ttl 2 minutes

#digest_rebuild_period 30 minute

#digest_rewrite_period 30 minute

#digest_swapout_chunk_size 4096 bytes

client_persistent_connections on

server_persistent_connections on

pipeline_prefetch on

vary_ignore_expire on

reload_into_ims on

store_dir_select_algorithm round-robin

nonhierarchical_direct off

prefer_direct off

memory_pools off

shutdown_lifetime 10 seconds

cachemgr_passwd squid all

ie_refresh on

cache_effective_user squid

cache_effective_group squid

reply_body_max_size 0 allow all

#reply_body_max_size 524288000 allow all

#Default:

persistent_request_timeout 2 minutes

#Default:

shutdown_lifetime 30 seconds