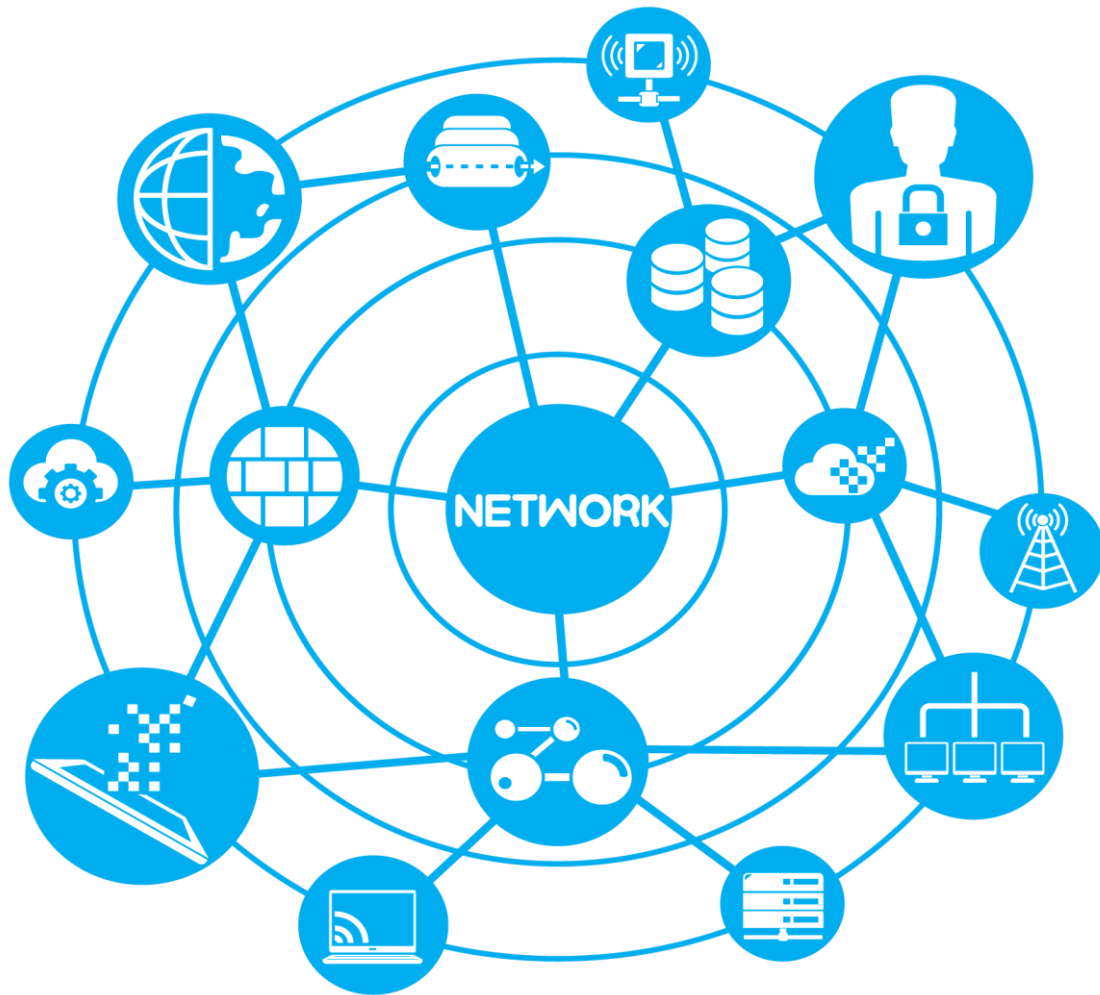




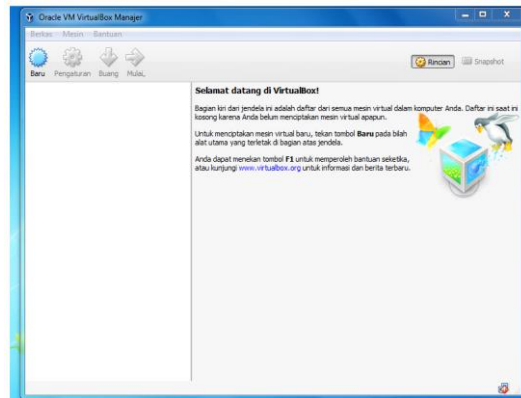
MODUL PRAKTIKUM
JARINGAN KOMPUTER LANJUT
UNIVERSITAS GUNADARMA



Laboratorium Sistem Komputer Lanjut
Universitas Gunadarma

6.1 Instalasi RouterOS dan Client

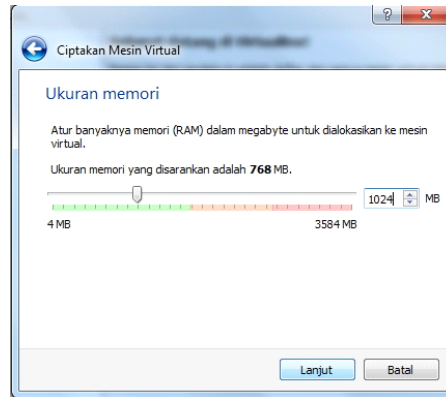
1. Buka VirtualBox setelah itu akan tampil seperti dibawah ini. Lalu kita klik new untuk membuat Virtual Machine lalu klik New.



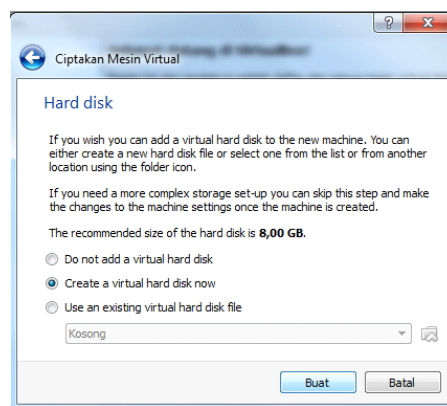
2. Masukkan nama untuk virtual machine dan juga tipe system operasi yang akan diinstal. Klik lanjut untuk melanjutkan.



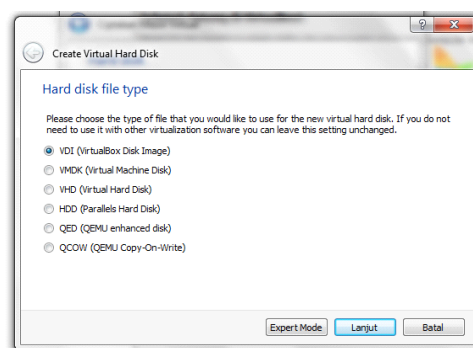
- 3 Setelah itu akan tampil Create New Virtual Machine disini kita dapat mengatur kapasitas dari memory, minimal gunakan settingan default dari VirtualBox lalu klik next



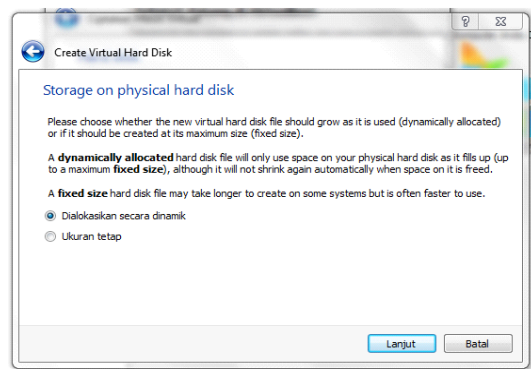
4. Setelah itu kita pilih Create New Harddisk untuk membuat harddisk baru, lalu klik next.



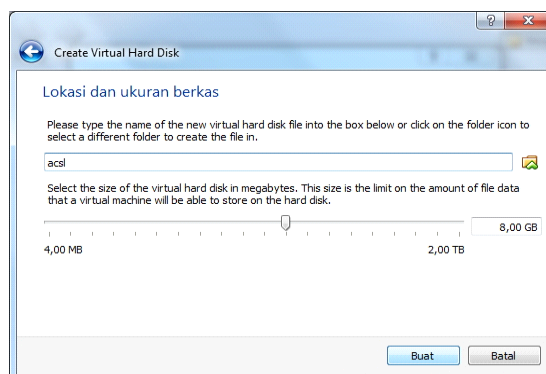
5. Pada tampilan Virtual disk operation wizard kita pilih VDI lalu klik next



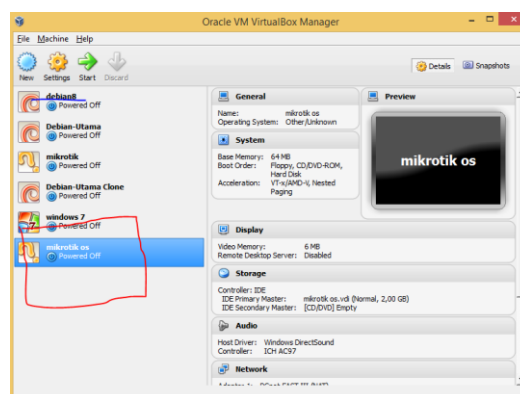
6. Selanjutnya pada Virtual disk storage details pilih Dynamicaly allocated lalu klik next.



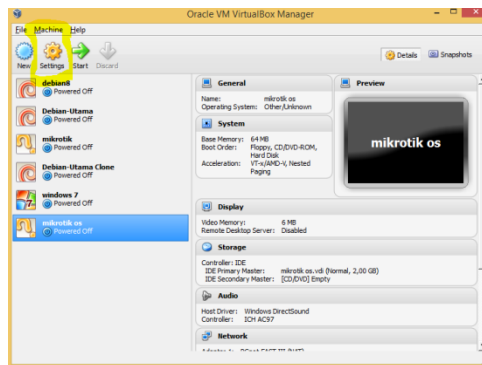
7. Pada tampilan Virtual disk file location and size kita dapat mengatur letak lokasi untuk menyimpan virtualdisk dan ukuran dari hddisk virtual. Jika sudah klik next lalu create



8. Akan muncul tampilan seperti dibawah ini



9. Setelah kita membuat virtual machine yang akan digunakan untuk instalasi mikrotikOS maka langkah selanjutnya adalah pilih Virtual Machine yang telah dibuat settings.



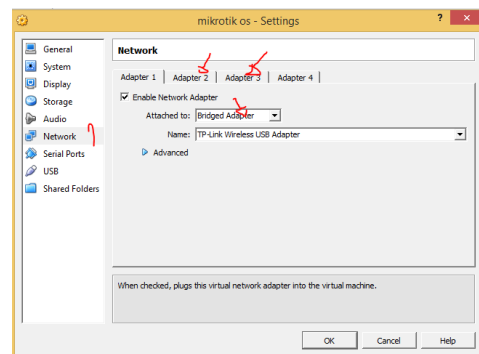
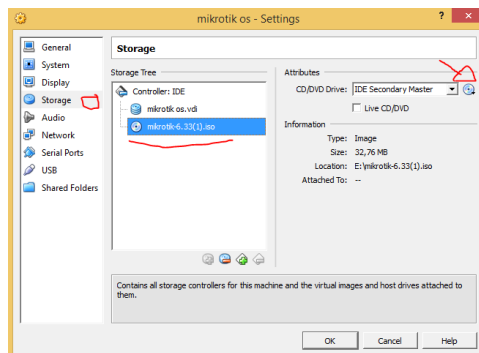
10. Pilih Storage dan pada Storage tree klik Empty dibawah IDE Controller dan pada Attributes klik “gambar CD” kemudian cari dimana anda meletakkan file iso yang akan diinstal (mikrotik-6.33.iso). lalu klik OK

Setting juga jaringan pada virtualbox :

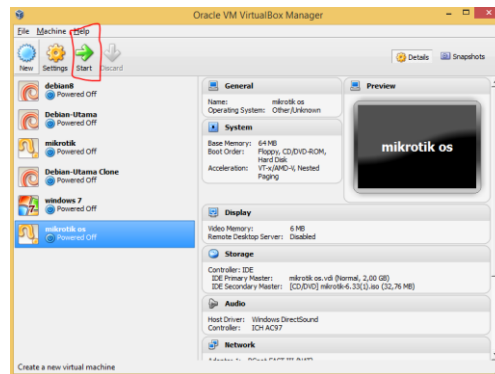
Adapter 1 : Bridge Adapter

Adapter 2 : Internal Network

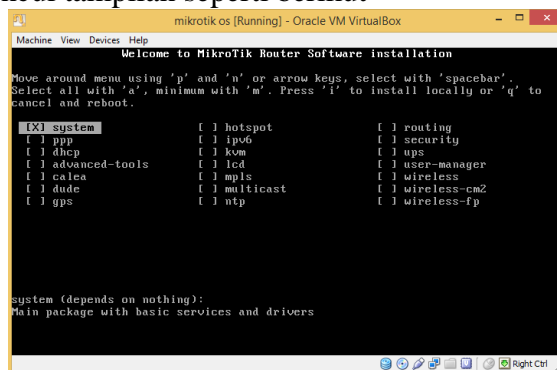
Adapter 3 : Internal Network



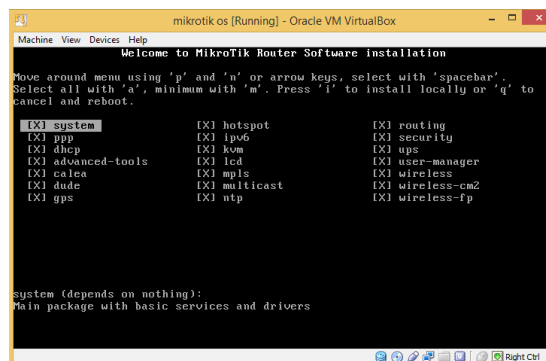
11. Setelah proses setting selesai Virtual Machine dapat di-start (dijalankan).



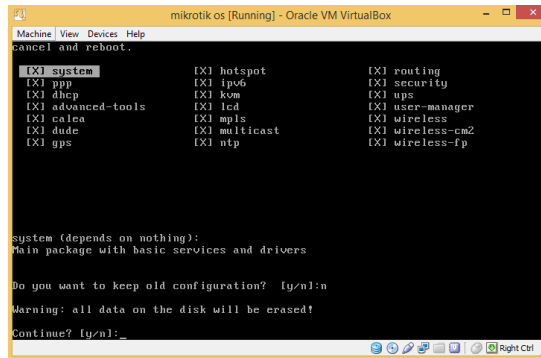
12. Setelah itu muncul tampilan seperti berikut



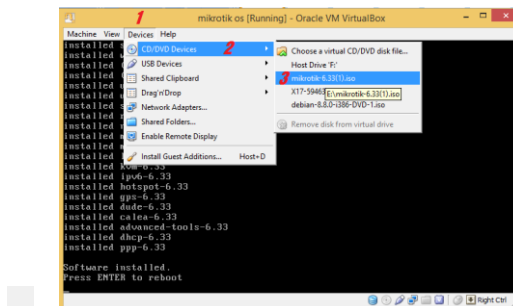
13. lalu tekan “A” untuk memilih semua, kemudian tekan “i” untuk install



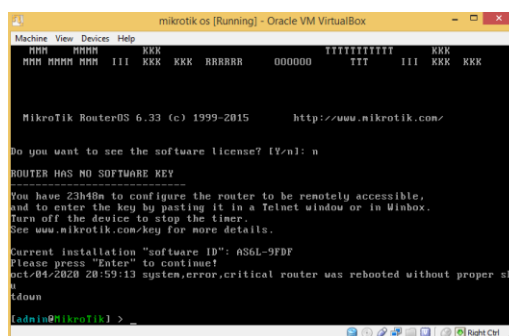
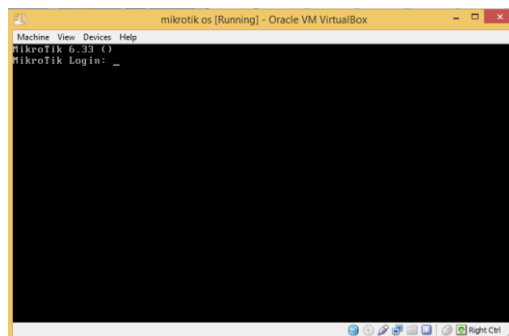
14. tekan “n” untuk tidak menyimpan konfigurasi lama, dan “y” untuk melanjutkan instalasi



15. jika sudah, lepas cd instalasi. Jika ada force amount di ok saja kemudian tekan enter



16. berikut tampilan login ke mikrotikOS. Mikrotik login : admin || password : <langsung enter>



17. ketikkan “ip address print” untuk melihat ip yang tersedia di mikrotik.

Ip ini didapat karena adapter 1 terhubung ke internet dan mikrotik mendapat IP secara default dari ISP. Sedangkan adapter 2 dan 3 yang di setting internal network akan kita konfigurasi sesuai keinginan.

```

MikroTik RouterOS 6.33 (c) 1999-2015      http://www.mikrotik.com/

ROUTER HAS NO SOFTWARE KEY

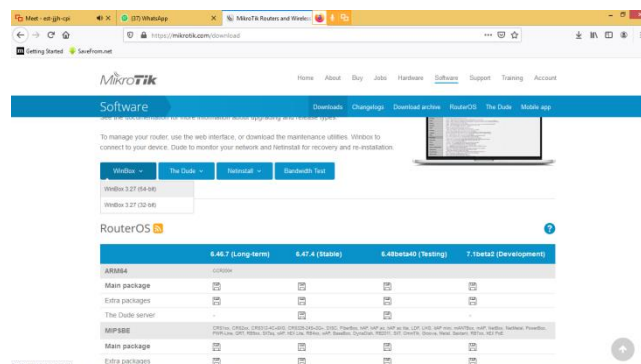
You have 23h39m to configure the router to be remotely accessible,
and to enter the key by pasting it in a Telnet window or in Winbox.
Turn off the device to stop the timer.
See www.mikrotik.com/key for more details.

Current installation "software ID": AS6L-9FDF
Please press "Enter" to continue!
oct/04/2020 20:59:13 system,error,critical router was rebooted without proper sh
tdown
oct/04/2020 21:09:23 system,error,critical router was rebooted without proper sh
tdown

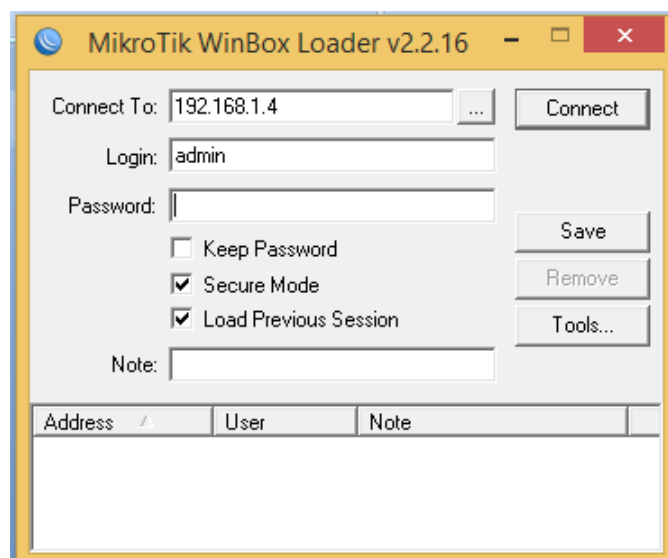
[admin@Mikrotik] > ip address print
Flags: X - disabled, I - invalid, D - dynamic
# ADDRESS NETWORK INTERFACE
0 D 192.168.1.4/24 192.168.1.0 ether1
[admin@Mikrotik] >

```

18. Install software Winbox di laptop masing-masing untuk mempermudah konfigurasi mikrotik.

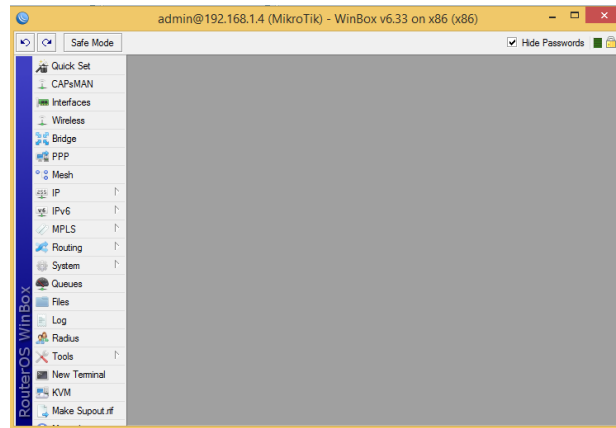


19. Berikut adalah tampilan winbox ketika dijalankan

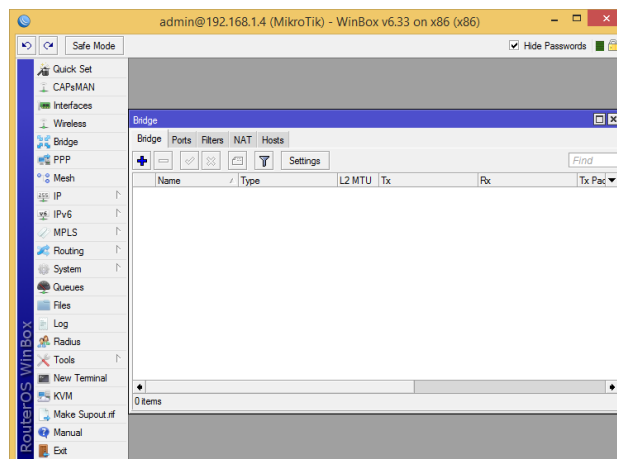


20. masukkan ip yang tadi di cek, ke text box Connect to : kemudian Connect.

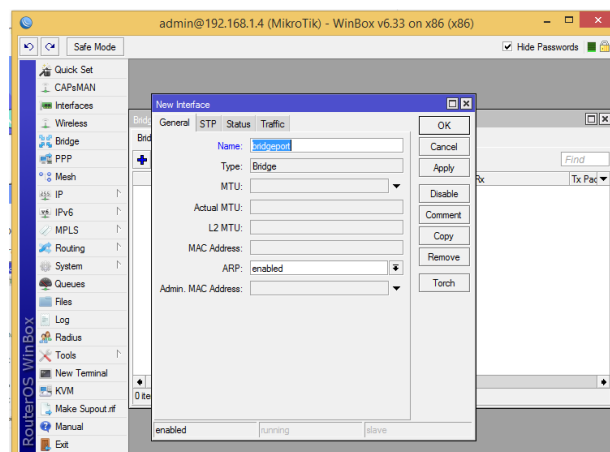
21. tampilan setelah login ke winbox

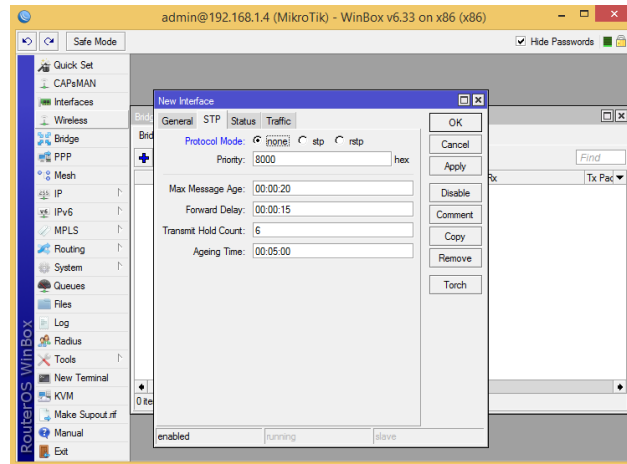


22. ke menu bridge untuk membuat adapter2 dan 3 menjadi port dhcp bagi client

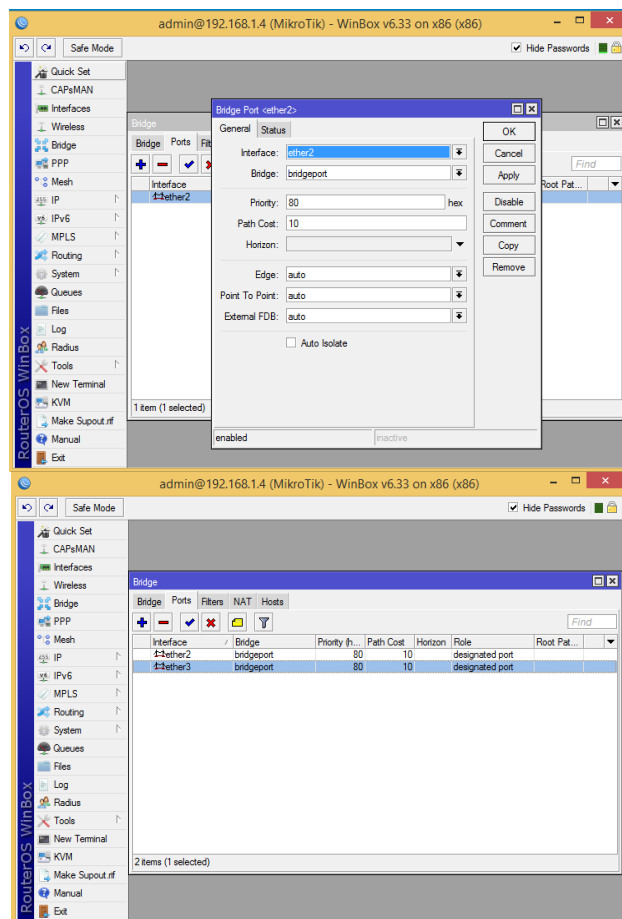


23. Buat Bridge baru dengan mengklik logo + dan isi nama terserah anda. kemudian pindah ke tab STP Protocol Mode pilih none, kemudian Apply dan Ok.

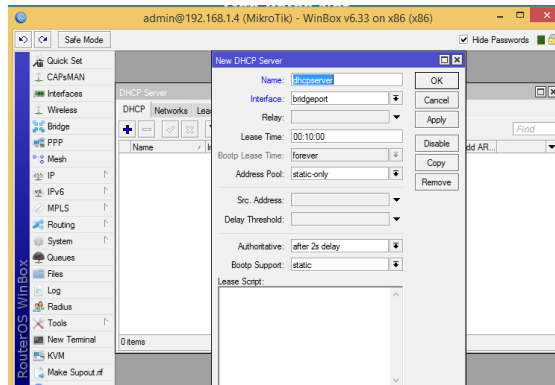




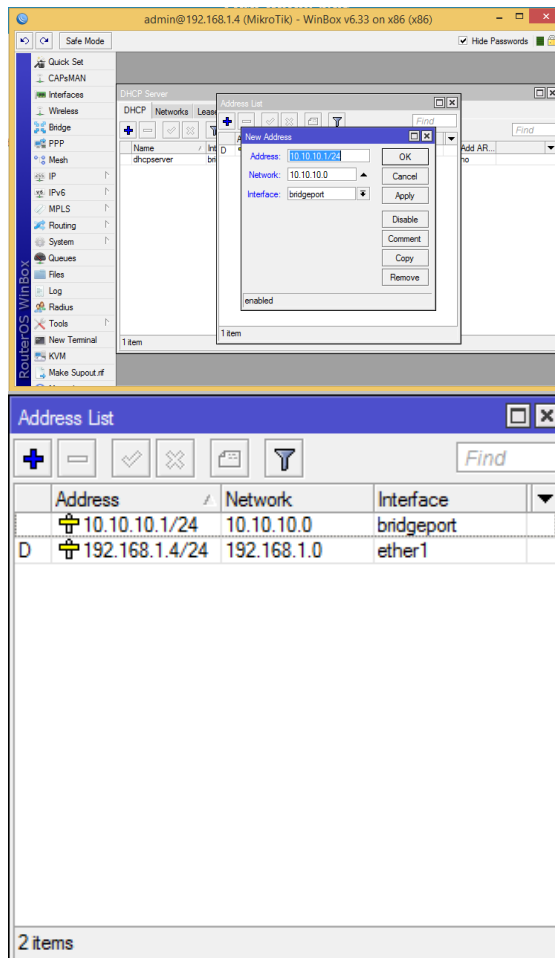
24. Masih di menu Bridge kemudian pindah atau klik tab Ports, membuat atau menambahkan Port-port mana saja yang akan di Bridge, klik logo + , klik di interface untuk memilih port atau ether mana yang akan di bridge, kemudian klik Apply dan Ok, lakukan cara yang sama untuk ether-ether yang lain, kalau saya membuat Bridging untuk port 2,3 maka akan seperti pada gambar berikut :



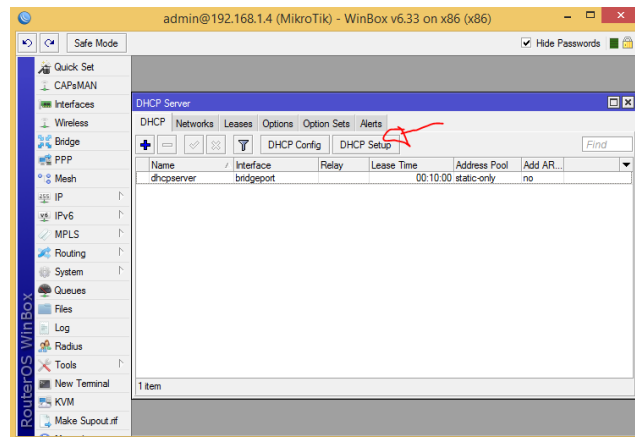
25. Setelah selesai konfigurasi Bridge, kemudian langsung menuju DHCP Server, **IP > DHCP Server**
 klik Apply dan Ok, jika bingung silahkan lihat gambar berikut :



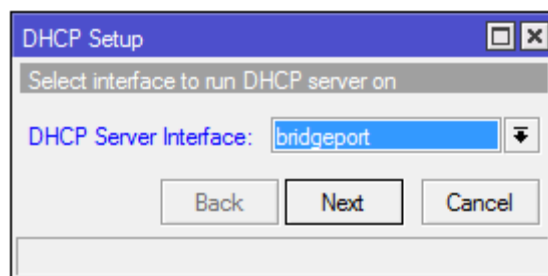
26. selanjutnya buat ip untuk port bridge yang nanti nya akan menjadi ip dhcp ke client



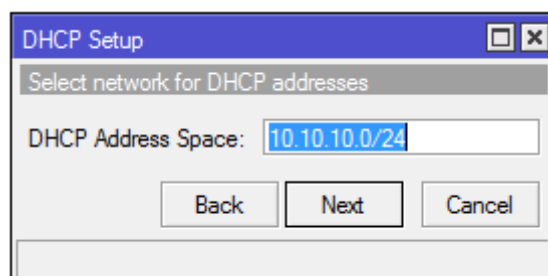
27. kembali ke IP > DHCP server. Kali ini ke dhcp setup untuk setting dhcp server nya



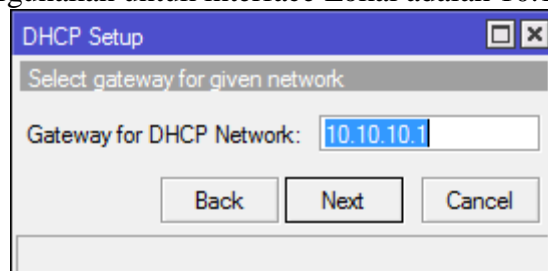
28. selanjutnya tentukan interface dhcp server nya. Untuk dhcp server nya disini adalah port bridge



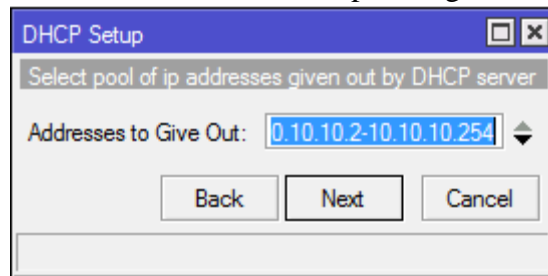
29. Pada form DHCP Address Space berisikan IP yang akan digunakan sebagai network saat administrator terhubung. Pilih Next untuk melanjutkan kepada tahap berikutnya.



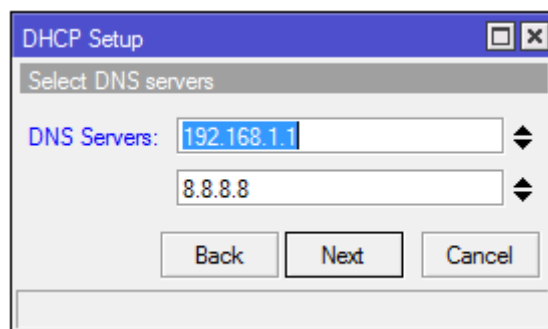
30. Gateway yang digunakan untuk interface Lokal adalah 10.10.10.1



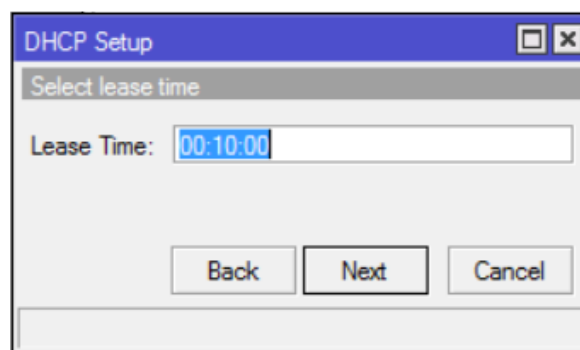
31. Selanjutnya mengatur Range IP Address yang akan diberikan kepada administrator yaitu dimulai dari 10.10.10.2 sampai dengan 10.10.10.254



32. DNS atau Domain Name System yang digunakan untuk interface Lokal disini adalah DNS default dan google yaitu 192.168.1.1 dan 8.8.8.8

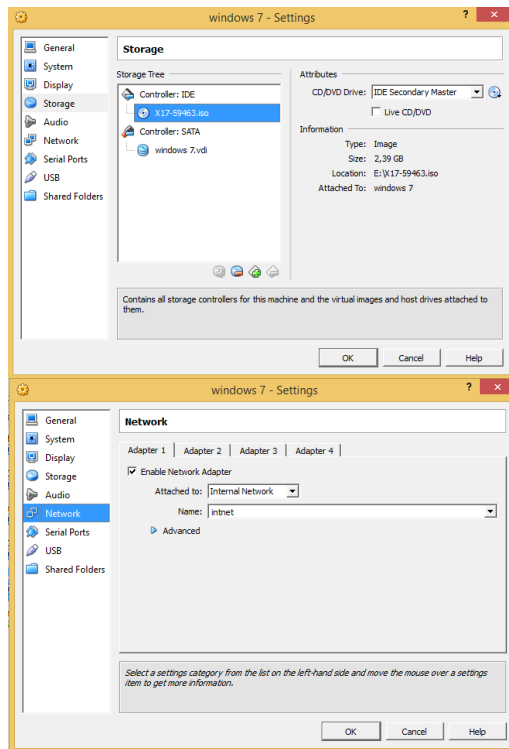


33. Konfigurasi terakhir untuk DHCP Server interface Lokal adalah mengatur Lease Time dimana fungsi dari pengaturan ini adalah memberikan jangka waktu untuk mengacak IP Address yang sedang digunakan. Jangka waktu yang diberikan adalah 00.00.00 yang artinya IP diberikan secara tetap atau tidak berubah.

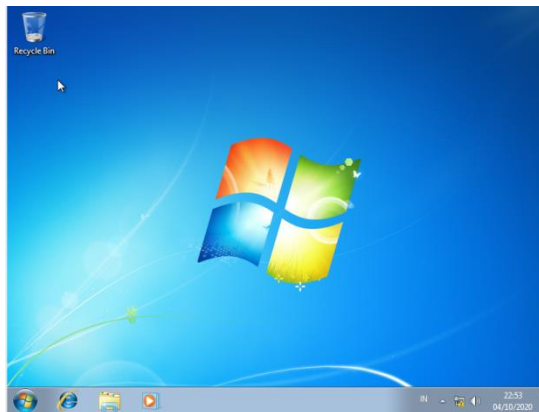


34. jika sudah, seharusnya settingan dhcp server sudah berhasil. Sekarang waktunya mencoba dengan mengkoneksikan nya dengan client.

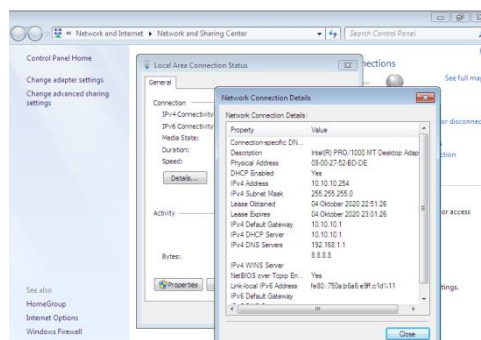
35. install os untuk client, disini akan install windows 7. Langkah instalasi windows 7 sama seperti install routerOS. Beda nya di bagian memasukan cd nya. Kali ini yang dimasukkan cd win7. Settingan network nya juga cukup adapter 1 aja, dengan memilih adapter 1 internal network.



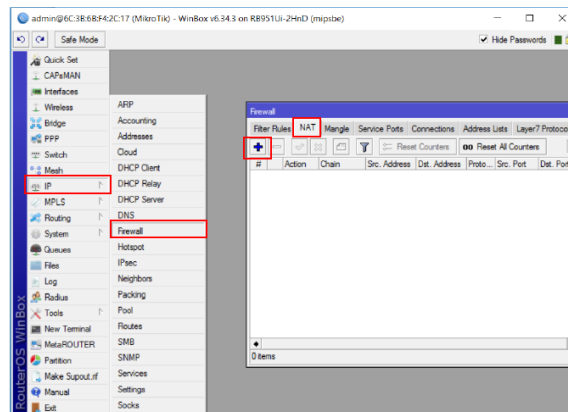
36. tunggu beberapa saat sambil menunggu instalasi selesai. jika sudah selesai install windows 7 nya.



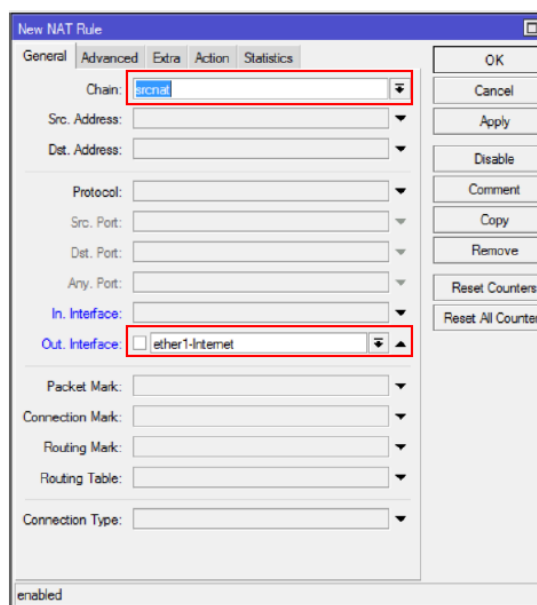
37. jika IP windows 7 nya di cek, maka ip nya yg didapat adalah sesuai dengan yang di konfigurasi pada dhcp server.



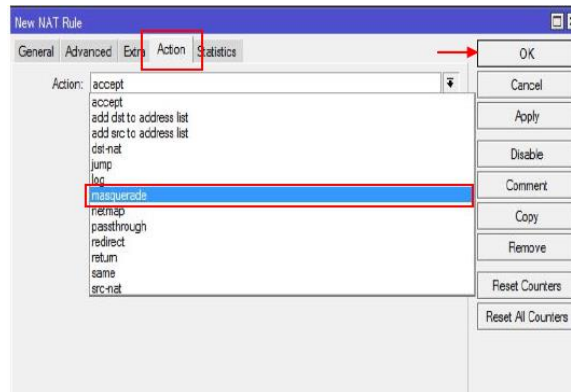
38. Selanjutnya untuk menyamarkan IP Lokal agar Jaringan Lokal dapat mengakses Jaringan Internet adalah dengan mengatur NAT (Network Address Translation). Pilih IP > Firewall, pilih menu bar NAT lalu klik button Add (+).



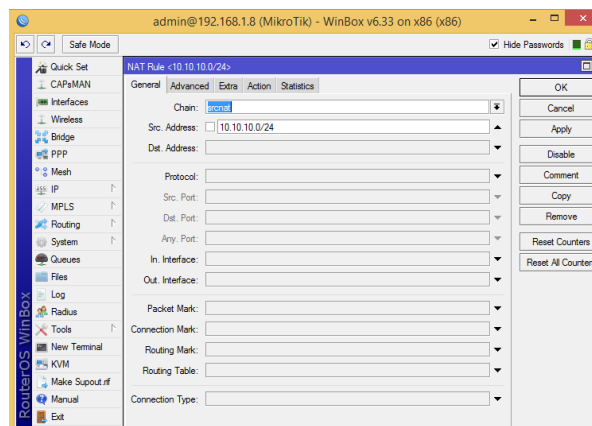
39. Pilih chain menjadi srcnat untuk menyembunyikan jaringan private LAN, lalu pilih Out. Interfacenya menjadi Internet



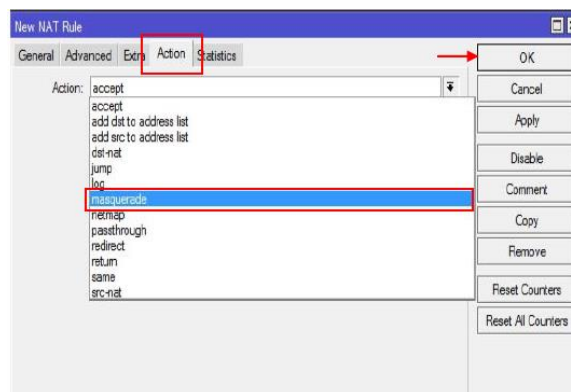
40. Pada menu bar Action pilih Masquerade yang berfungsi untuk menyamarkan IP Address yang digunakan. Setelah selesai pilih OK.



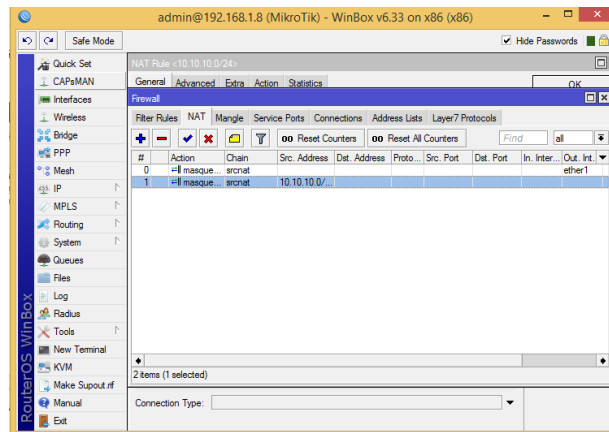
41. Lakukan hal yang sama terhadap IP Address 10.10.10.0/24 (ip network bridge), agar mark packet iso yang nanti akan dibuat dapat terbaca secara otomatis agar settingan tidak terjadi loss.



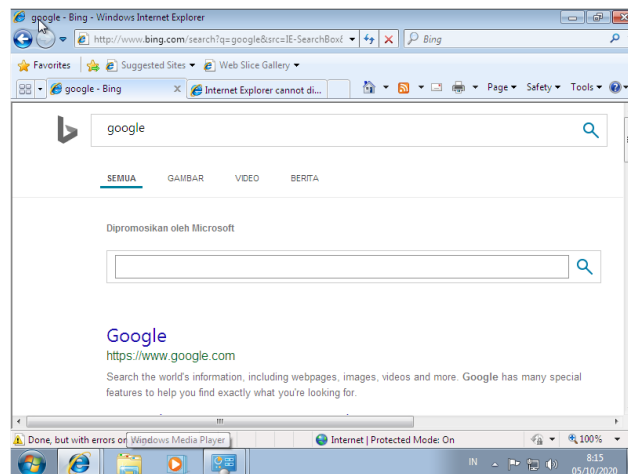
42. Pada menubar Action pilih Masquerade yang berfungsi untuk menyamarkan IP Address yang digunakan. Setelah selesai pilih OK.



43. Setelah selesai tampilannya akan seperti gambar dibawah ini.

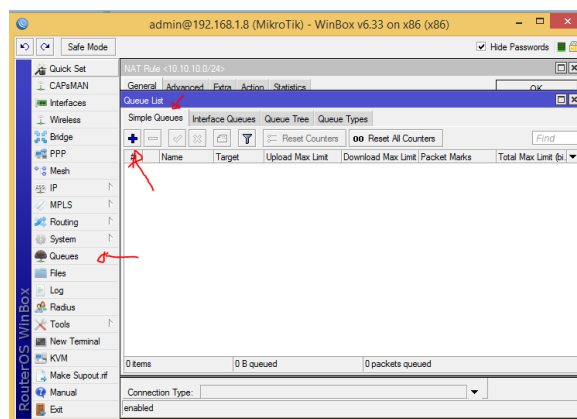


44. Jika sudah coba, buka kembali virtualbox win7 nya. Dan coba untuk browsing, harusnya berhasil jika sudah di konfigurasi.



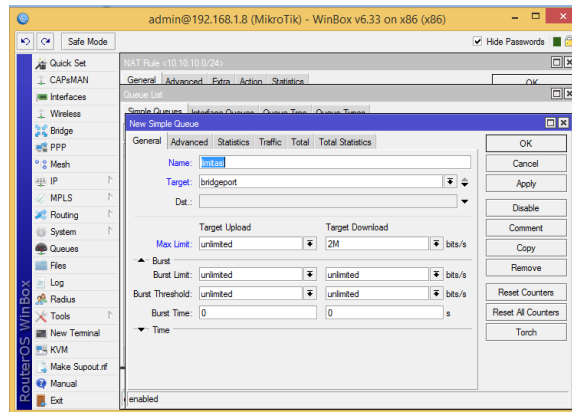
45. selanjutnya kita akan membuat limitasi bandwidth untuk komputer yang terhubung ke port bridge.

46. ke tab Queues -> pada simple queues -> +



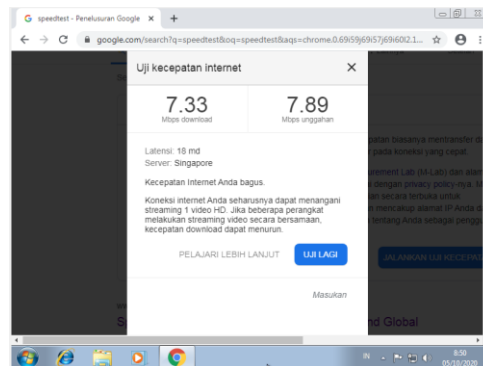
47. berikan nama untuk nama limitasi nya, dan port yang ingin di limit. Masukkan limit upload dan download nya.

Disini, upload = unlimited || download = 2 MB

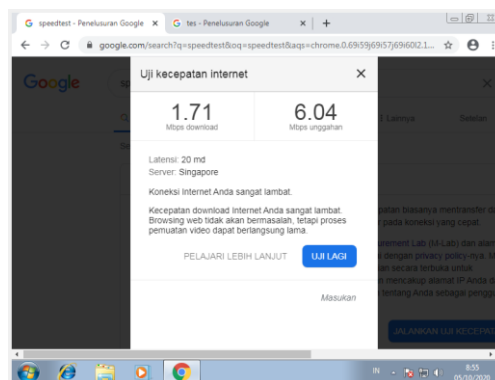


48. buka browser di virtualbox win7, dan ketikkan speedtest

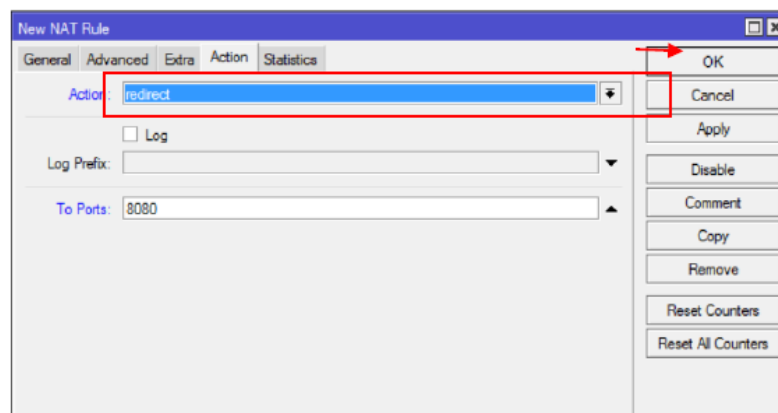
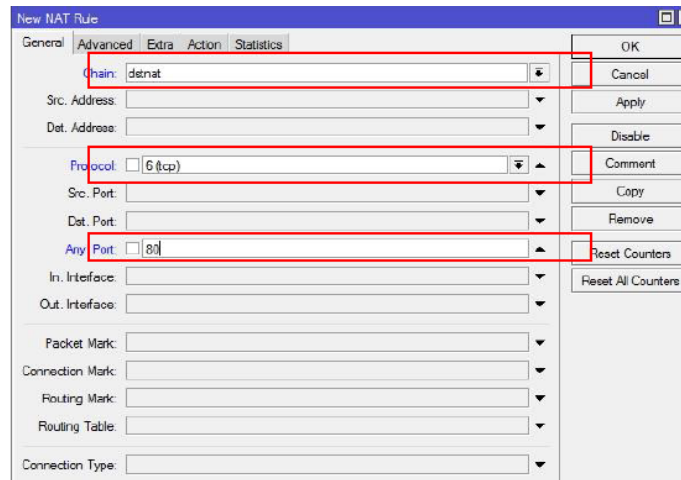
Sebelum di limitasi :



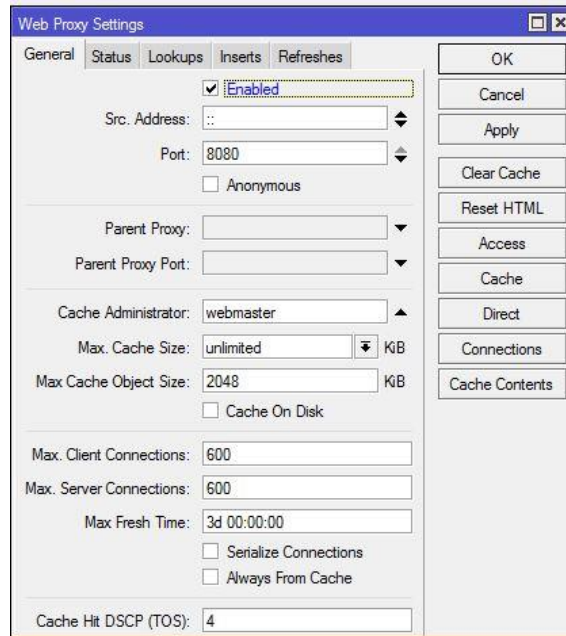
Sesudah di limitasi :



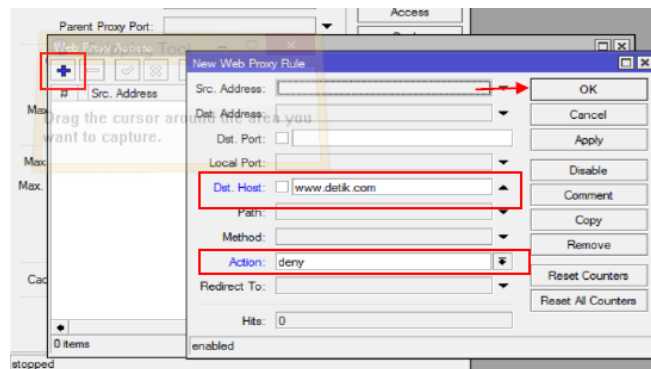
49. Masuk kedalam menu IP > Firewall > NAT. Pada tab general, redirect paket data HTTP Firewall NAT dengan chain=dstnat dan action=redirect. Implementasi Transparent Proxy ini dilakukan dengan mengalihkan (redirect) lalu lintas HTTP (destination port 80) ke port yang digunakan Proxy (port 8080) melalui protocol 6 (TCP).



50. Selanjutnya masuk kedalam menu IP > Web Proxy, opsi enable digunakan untuk mengaktifkan Proxy. Disini port yang digunakan adalah port 8080 dimana semua browser harus mengkonfigurasi untuk mengirimkan HTTP Request ke port tersebut. Cache Administrator diisi dengan nama praktikan (bebas) yang menandakan jika ada Website yang tidak dapat diakses, client harus menghubungi admin terlebih dahulu.

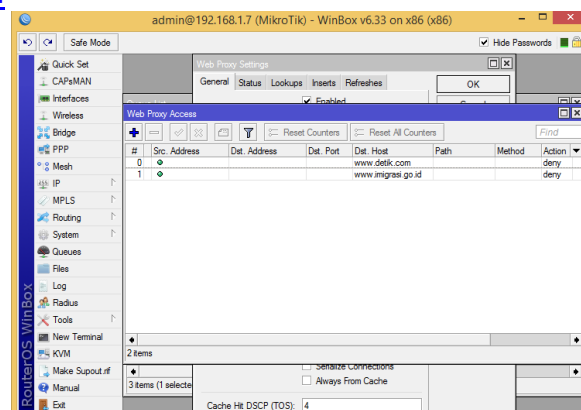


51. Langkah terakhir adalah memblokir halaman web dengan cara memilih menu IP > Web Proxy > tombol Access. Dst Host merupakan Website tujuan yang akan di blok, disini diberikan contoh Website —www.detik.com yang akan diblok. Berikan Action —deny yang menandakan bahwa halaman tersebut tidak dapat di akses.



Situs yang diblokir:

- www.detik.com
- www.imigrasi.go.id



52. Untuk mengetahui apakah website atau situs yang sudah didaftarkan sebagai web yang di blokir, masukkan alamat tersebut didalam browser. Contoh client akan mengakses situs www.detik.com.

