



# *Konfigurasi Debian Server Versi 8.7 & Router Mikrotik*

Penulis : Erlina Agustin

Pembimbing : Budi Irawan., S. Kom

# DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	1
KATA PENGANTAR.....	3
MIKROTIK.....	4
DHCP CLIENT.....	4
DHCP SERVER.....	7
VPN.....	11
KONFIGURASI VLAN.....	18
WEB PROXY.....	19
KONFIGURASI NAT.....	24
KONFIGURASI HOTSPOT.....	27
ROUTING DYNAMIC.....	34
ROUTING STATIC.....	39
BLOCKING PING.....	41
BLOCKING WEBSITE.....	44
DEBIAN SERVER.....	47
USER.....	47
HAK AKSES.....	48
TCP/IP.....	49
KONFIGURASI NAT.....	51
KONFIGURASI IP FORWARD.....	52
REPOSITORY.....	55
DNS.....	56
WEB SERVER.....	61
FTP SERVER.....	66
SSH.....	69
PUTTY.....	70
SFTP (Secure File Transfer Protocol).....	72
SAMBA SERVER.....	74
HTTPS (HyperText Transfer Protocol Secure).....	77
VPN SERVER (Virtual Private Network).....	80
KONFIGURASI VPN DI CLIENT.....	85
NTP.....	88
MAIL SERVER.....	91
KONFIGURASI WEB MAIL.....	94

PROXY SERVER .....	96
DNS FILTERING .....	101

# KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada tuhan yang maha esa atas tersusunnya eBook ini, karena berkat nikmatNya sehingga saya dapat menyelesaikan eBook ini. Dan juga saya ucapkan terimakasih kepada pembimbing yang telah sangat banyak membantu dalam pembuatan eBook ini.

Tutorial Konfigurasi Debian Server dan Mikrotik ini saya pelajari dari beberapa referensi. Beberapa saya ambil dari internet.

Saya juga ingin mengucapkan maaf apabila eBook ini terdapat kekeliruan dalam penyusunan atau konfigurasi. Saya sangat memahami bahwa apa yang telah didapatkan selama pembuatan modul belumlah seberapa. Saya menyadari sepenuhnya bahwa modul ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, saran dan kritik yang bersifat membangun sangat saya harapkan.

Hak Cipta,

Anda diperbolehkan untuk memperbanyak isi dari eBook ini, asalkan tidak digunakan untuk urusan komersil (diperjual belikan)

Sekian dari saya, saya harap tutorial Konfigurasi Debian Server dan Mikrotik ini dapat bermanfaat bagi anda.

Terimakasih

Bangil, 1 januari 2018

Erlina agustin

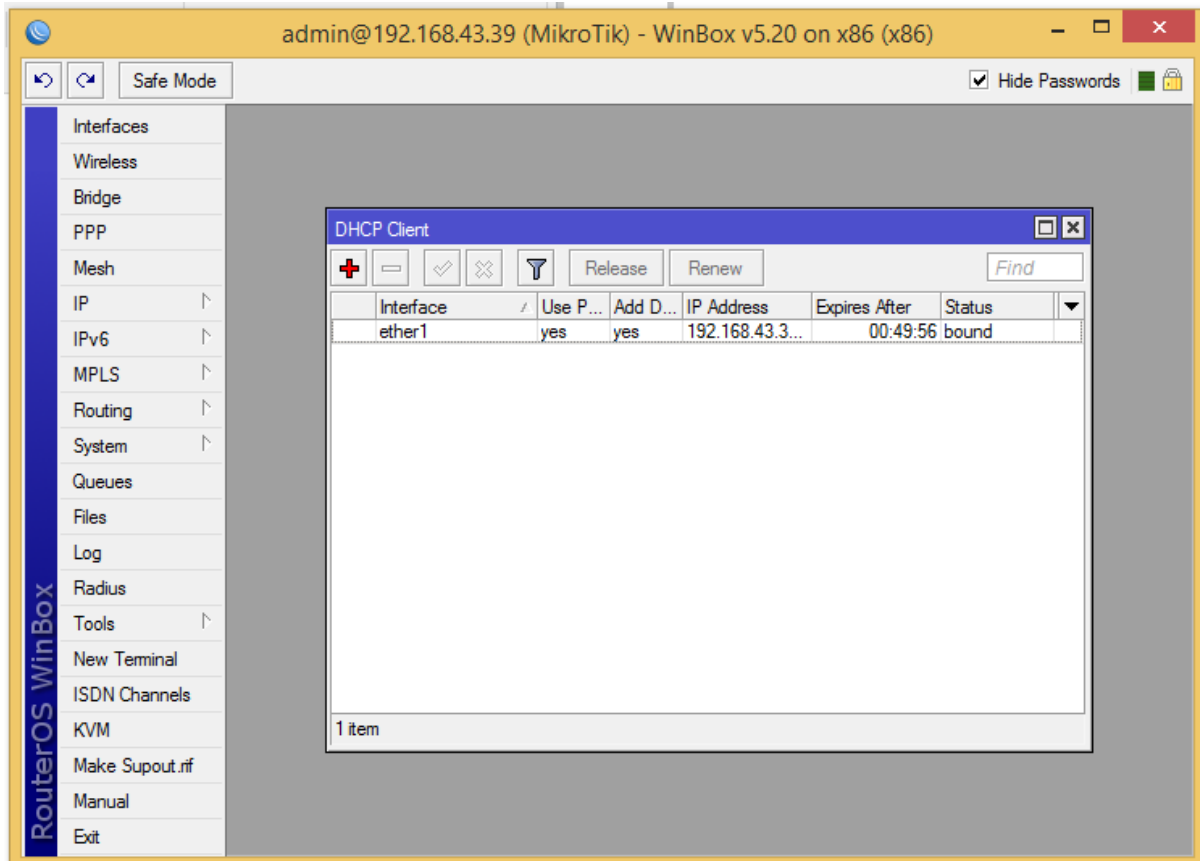
# MIKROTIK

## DHCP CLIENT

Untuk dapat memperoleh alokasi IP Address dari ISP, yang nantinya dapat digunakan untuk terkoneksi ke internet, kita bisa menggunakan fitur DHCP Client

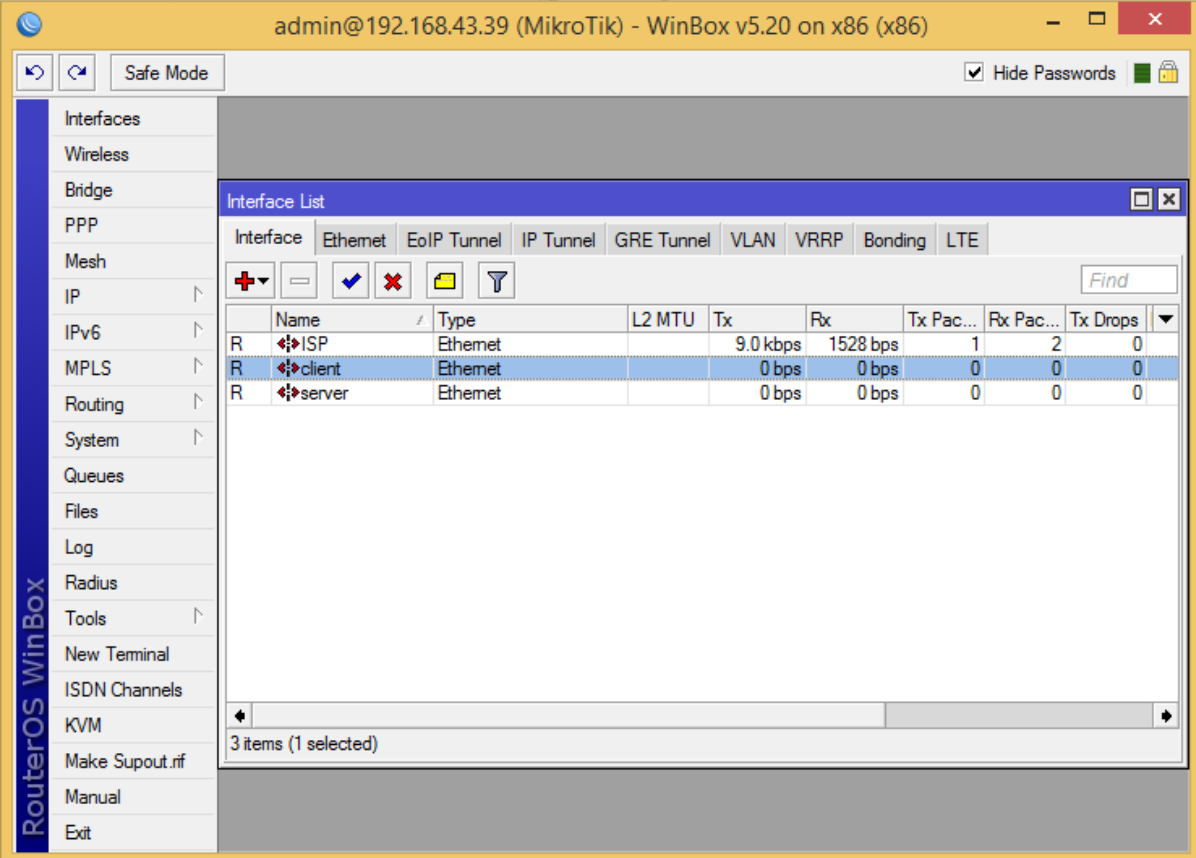
**IP > DHCP CLIENT > ADD > PILIH INTERFACES YANG TERHUBUNG DENGAN ISP > OK**

Bila status **bound** maka router sudah mendapatkan ip otomatis dari isp



## MENGGANTI NAMA INTERFACES

Interfaces > ganti nama ethernet > ok



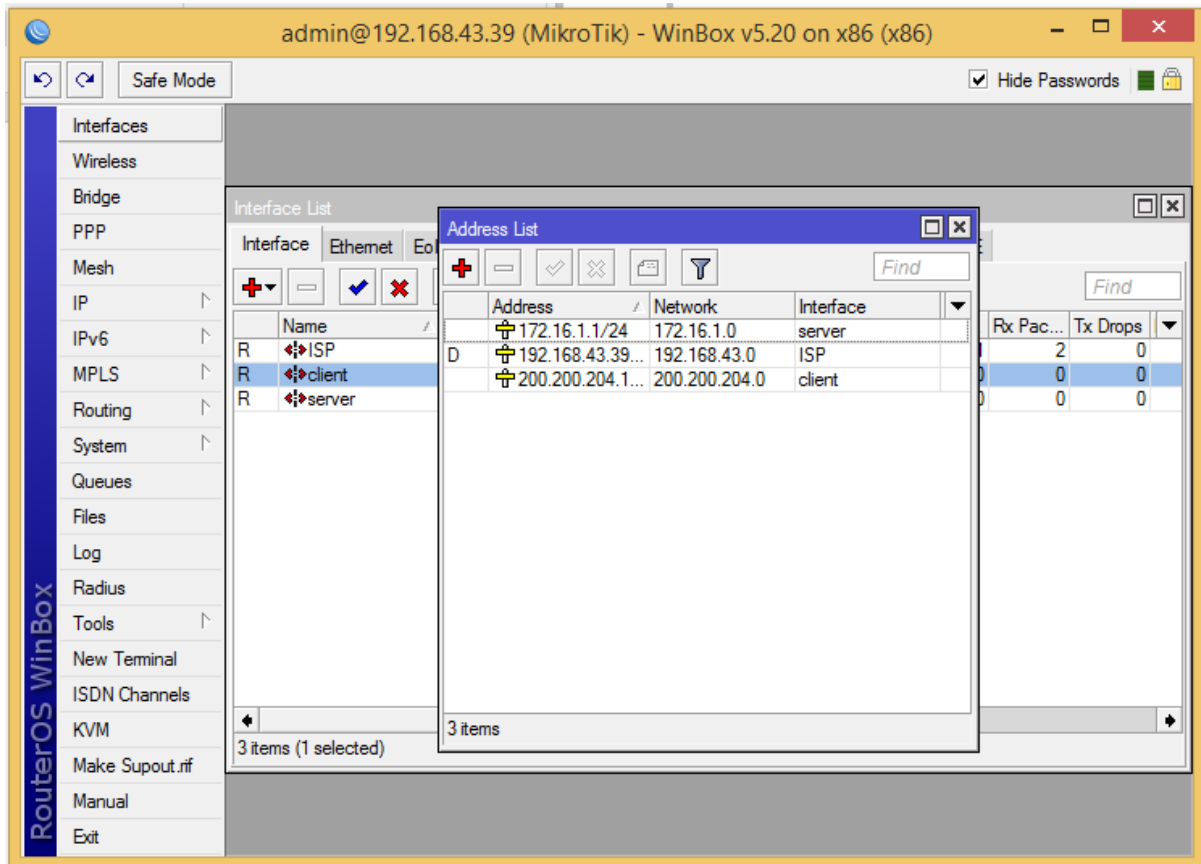
The screenshot shows the Mikrotik WinBox interface. The main window title is "admin@192.168.43.39 (MikroTik) - WinBox v5.20 on x86 (x86)". The left sidebar contains a menu with the following items: Interfaces, Wireless, Bridge, PPP, Mesh, IP, IPv6, MPLS, Routing, System, Queues, Files, Log, Radius, Tools, New Terminal, ISDN Channels, KVM, Make Supout.tif, Manual, and Exit. The "Interfaces" menu item is selected. The main content area displays the "Interface List" window, which has tabs for "Interface", "Ethernet", "EoIP Tunnel", "IP Tunnel", "GRE Tunnel", "VLAN", "VRRP", "Bonding", and "LTE". The "Interface" tab is active, and the "Ethernet" sub-tab is selected. The interface list table shows three entries:

Interface	Name	Type	L2 MTU	Tx	Rx	Tx Pac...	Rx Pac...	Tx Drops
R	ISP	Ethernet		9.0 kbps	1528 bps	1	2	0
R	client	Ethernet		0 bps	0 bps	0	0	0
R	server	Ethernet		0 bps	0 bps	0	0	0

At the bottom of the window, it indicates "3 items (1 selected)".

## MENAMBAHKAN IP ADDRESS

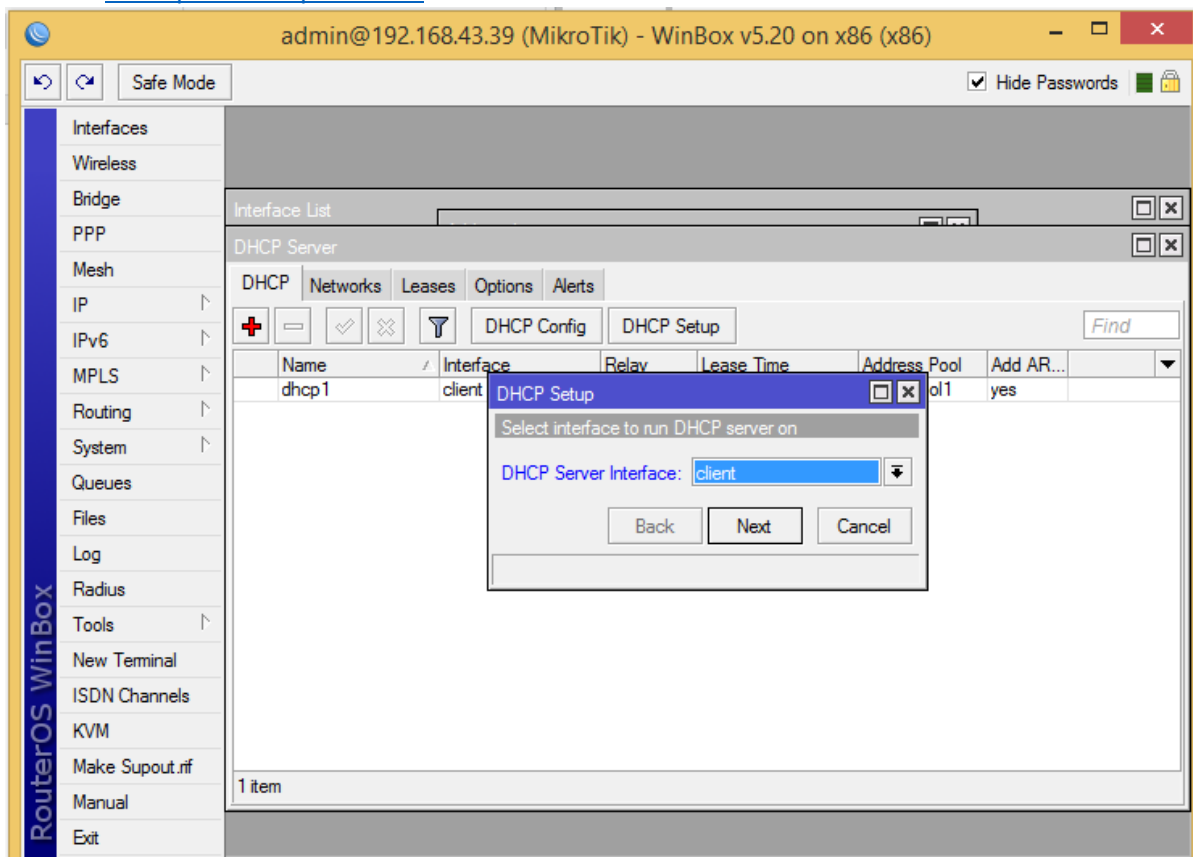
IP > ADDRESS > ADD > masukkan ip > pilih interfaces > OK

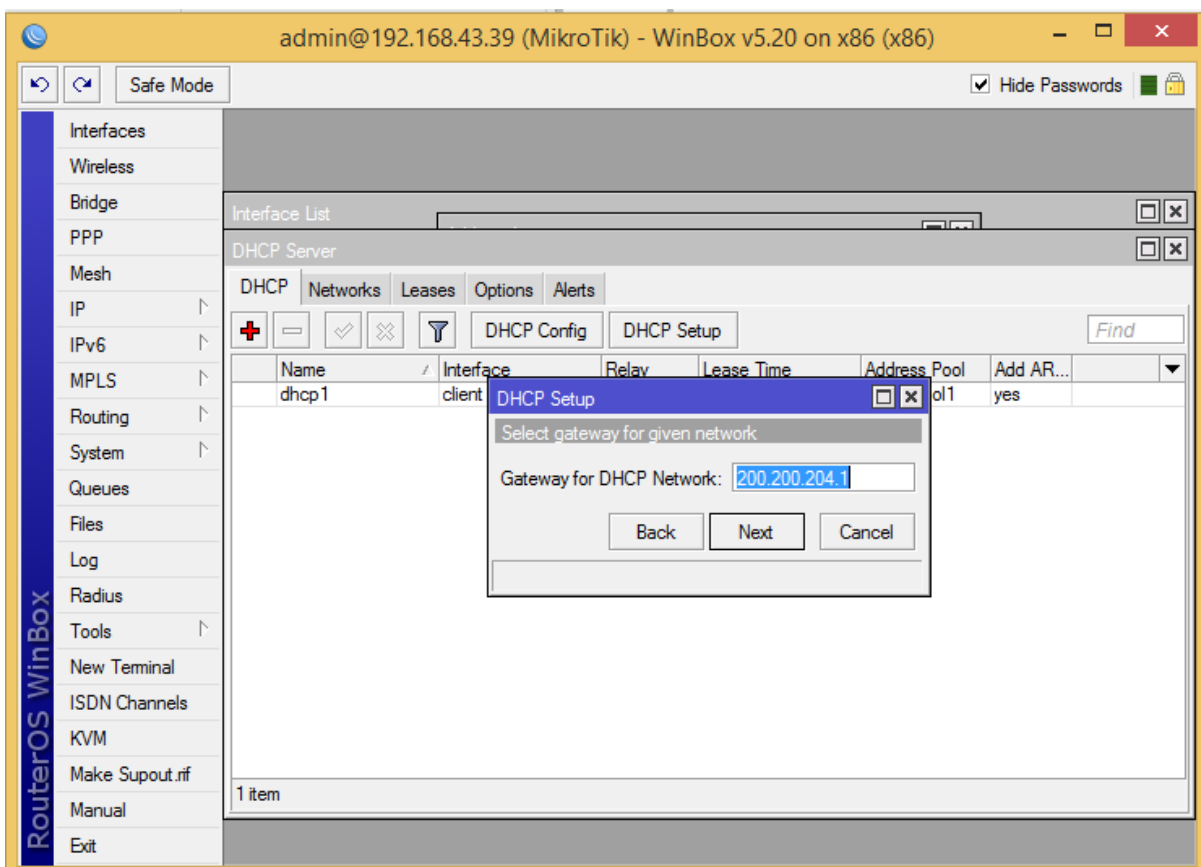
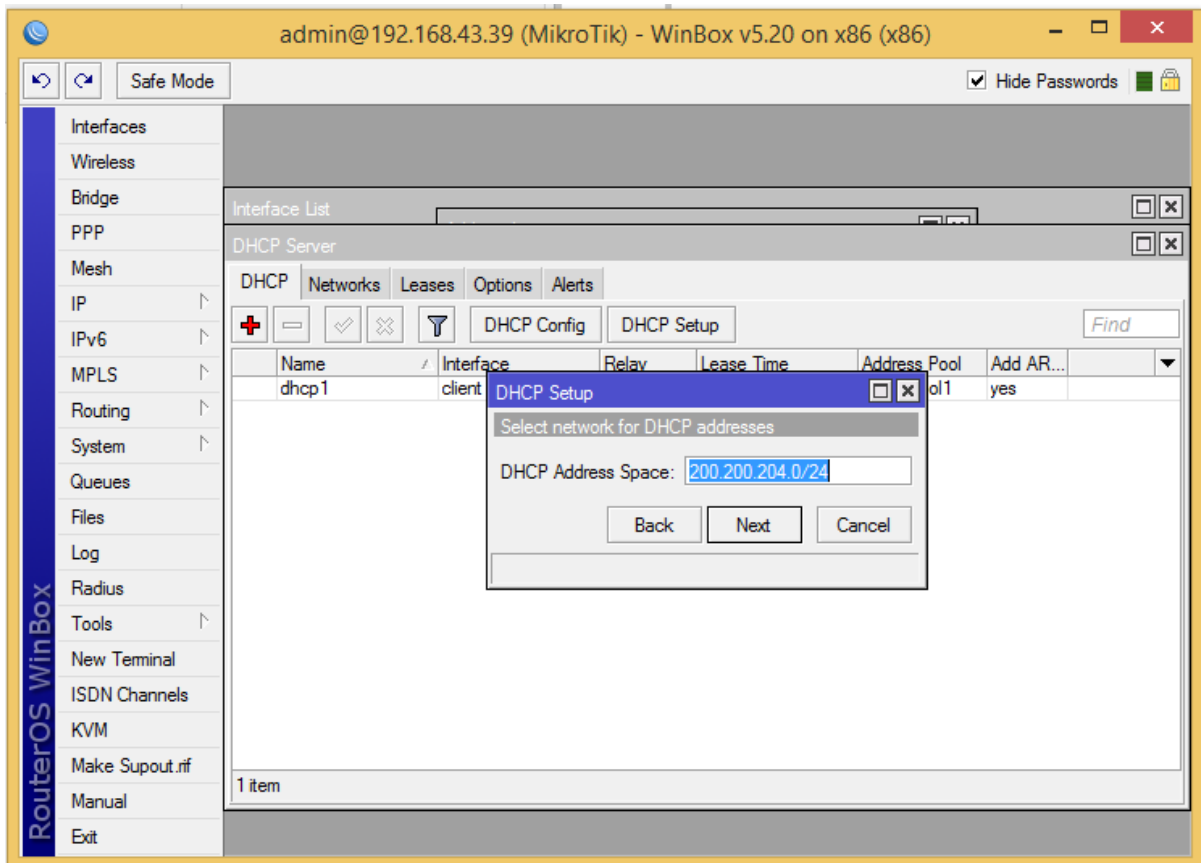


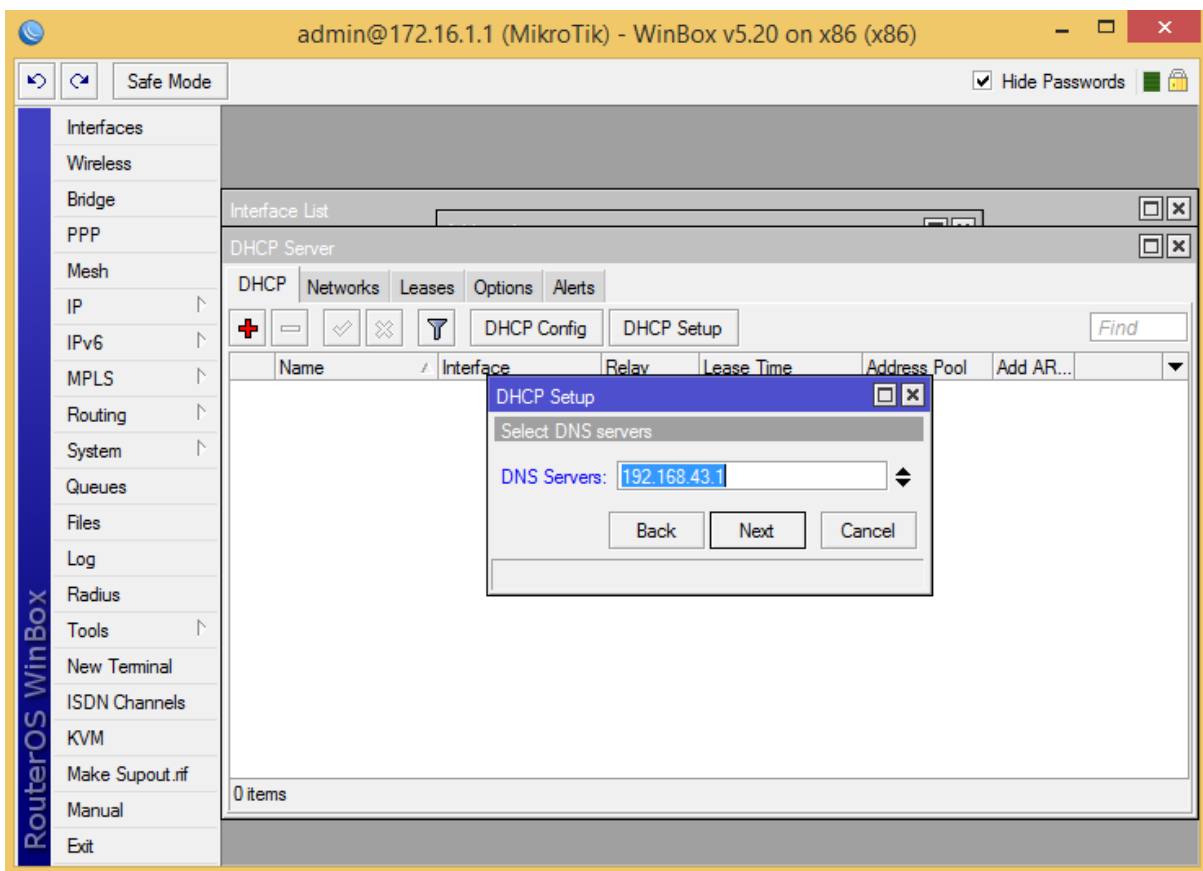
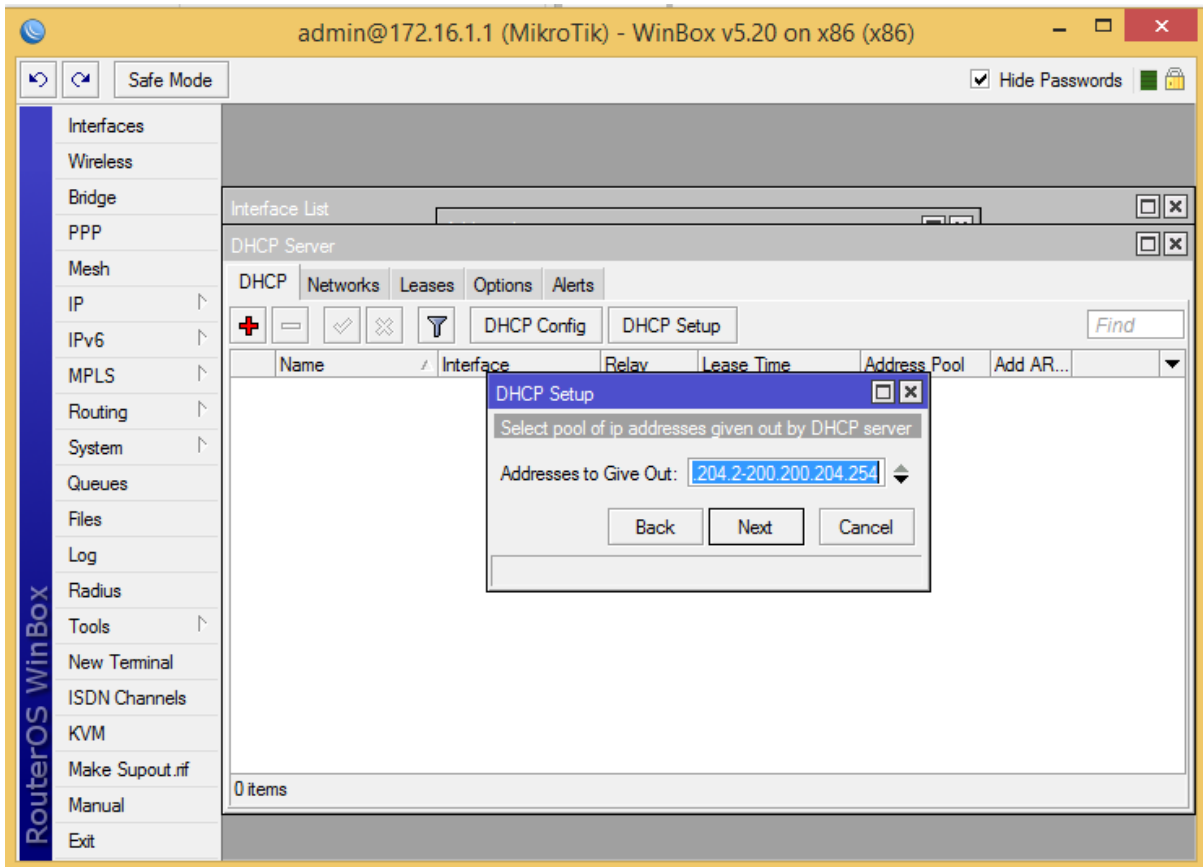
## DHCP SERVER

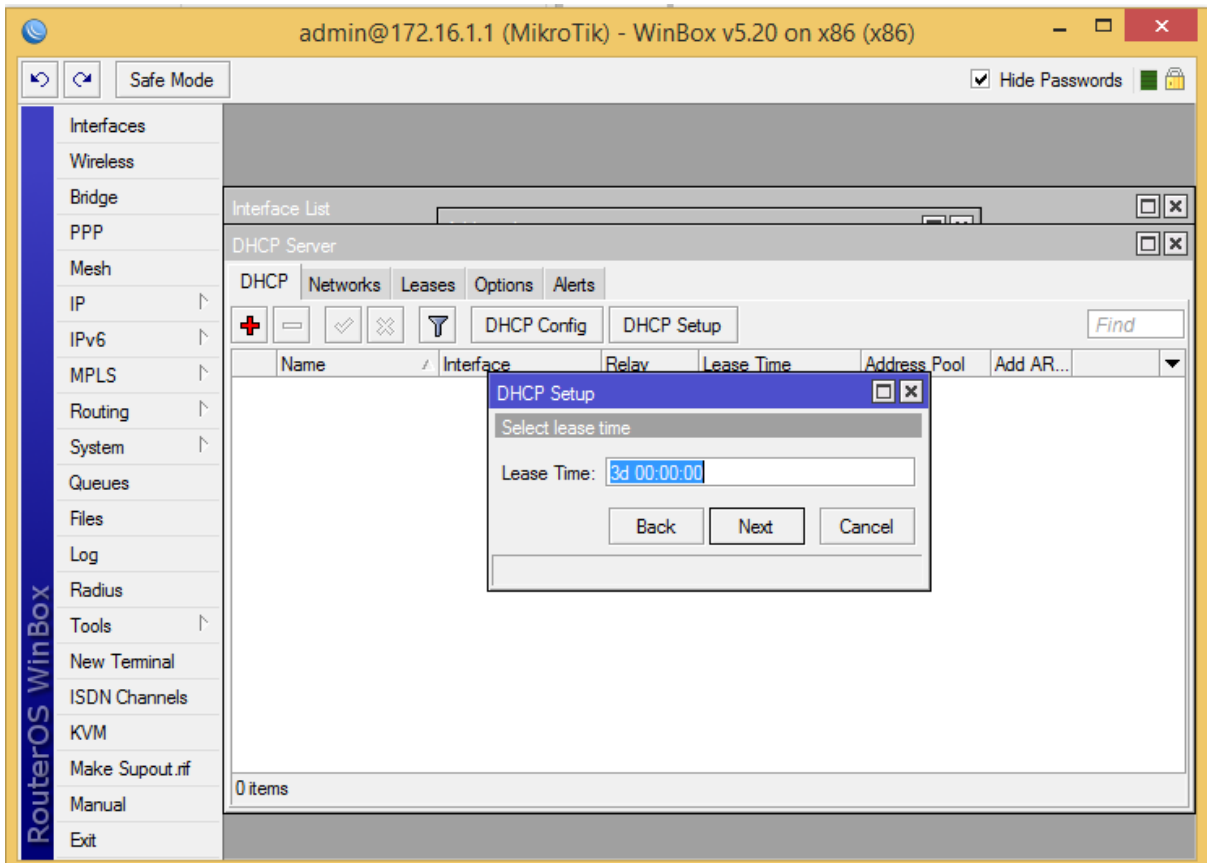
Dhcp adalah salah satu protocol pada jaringan komputer yang dapat memberikan atau meminjamkan ip address terhadap host yang berada dalam satu jaringan secara otomatis

Sumber:[www.pintarkomputer.com](http://www.pintarkomputer.com)





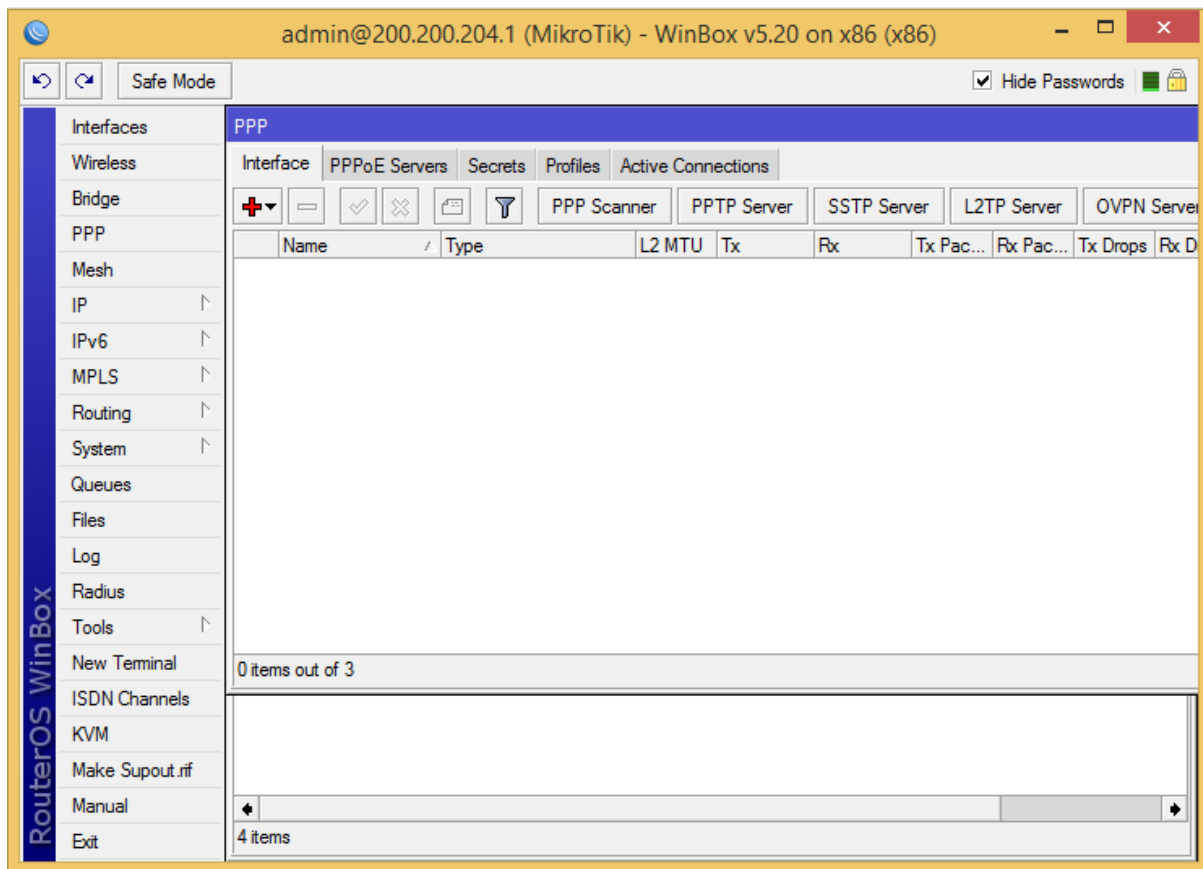




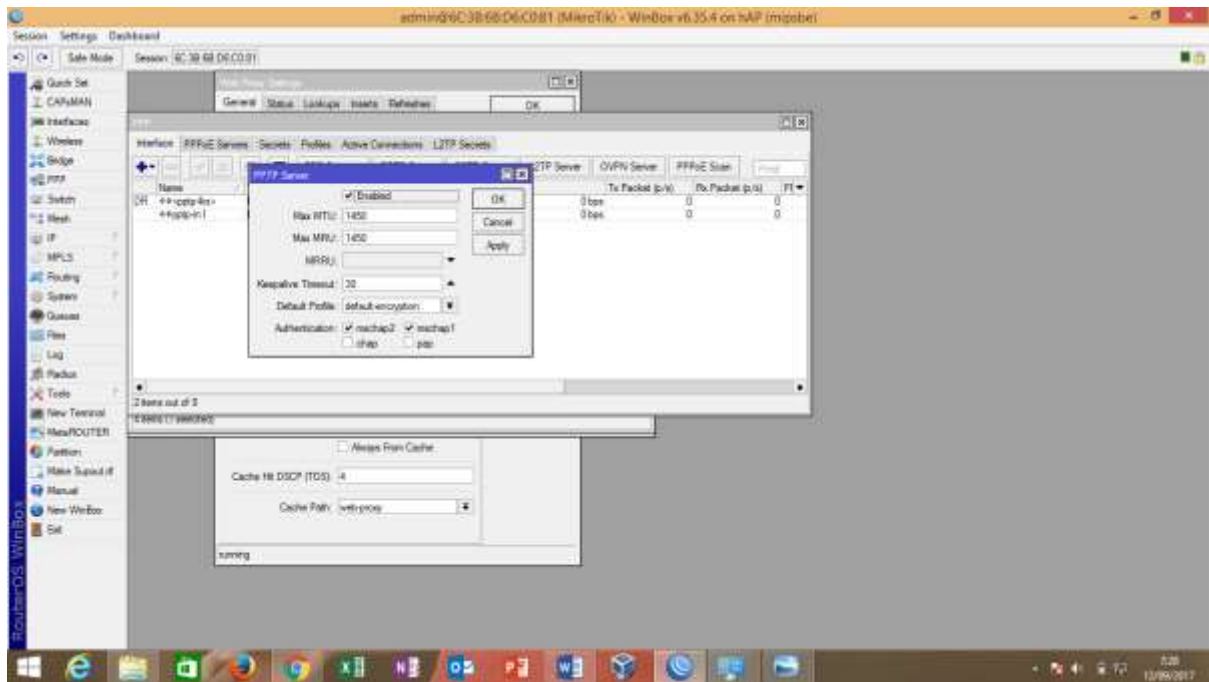
## VPN

VPN adalah singkatan dari “Virtual Private Network”, merupakan suatu koneksi antara satu jaringan dengan jaringan lain secara pribadi melalui jaringan internet (publik). Disebut dengan Virtual Network karena VPN menggunakan jaringan internet sebagai media perantaranya alias koneksinya bukan secara langsung. Dan disebut Private Network karena VPN bersifat pribadi maksudnya hanya orang tertentu saja yang dapat mengaksesnya.

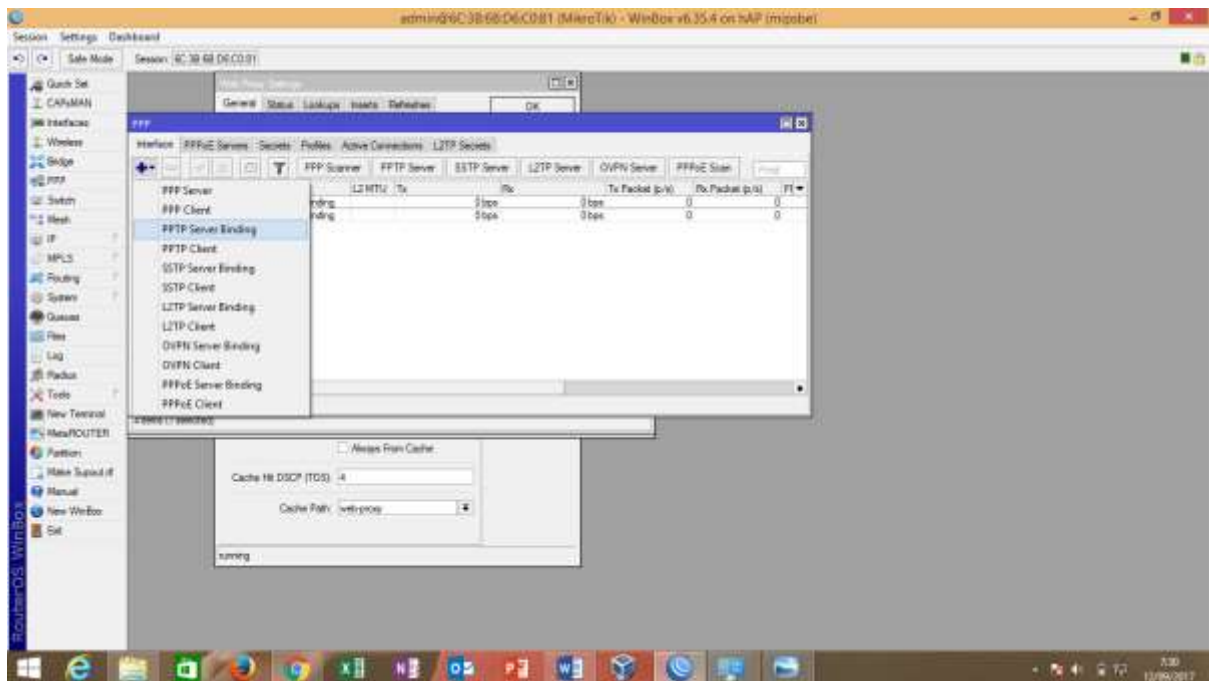
Sumber : <http://khaerryanwar.blogspot.co.id/2015/09/vpn-pengertian-fungsi-manfaat-dan-cara.html>



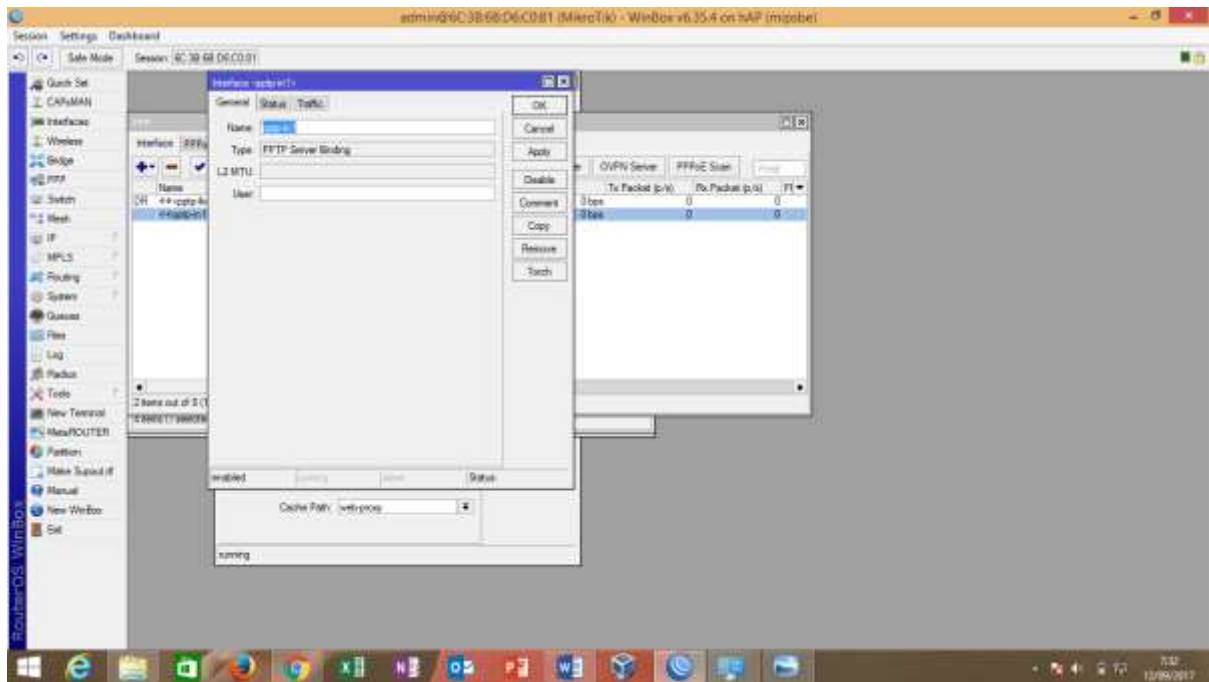
Buka menu PPP, kemudian pilih menu PPTP server yang ada di menu interface. Lalu centang enable. Kemudian klik apply / ok



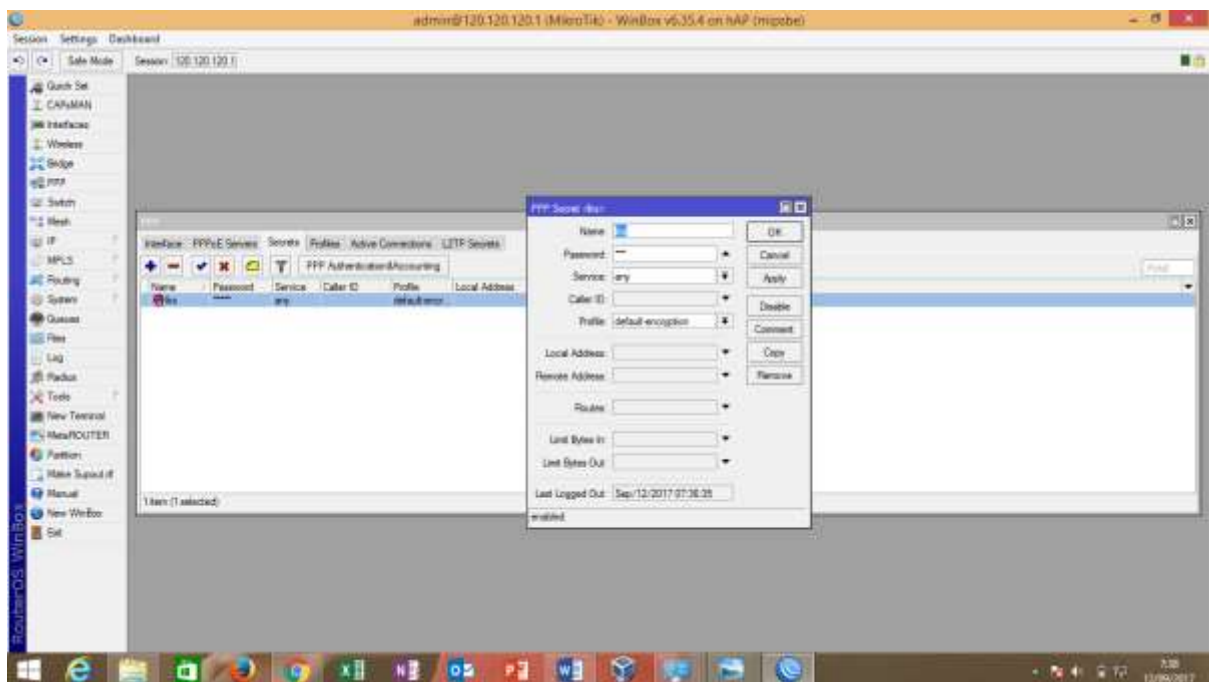
Klik + pada menu interface. Pilih PPTP server Binding



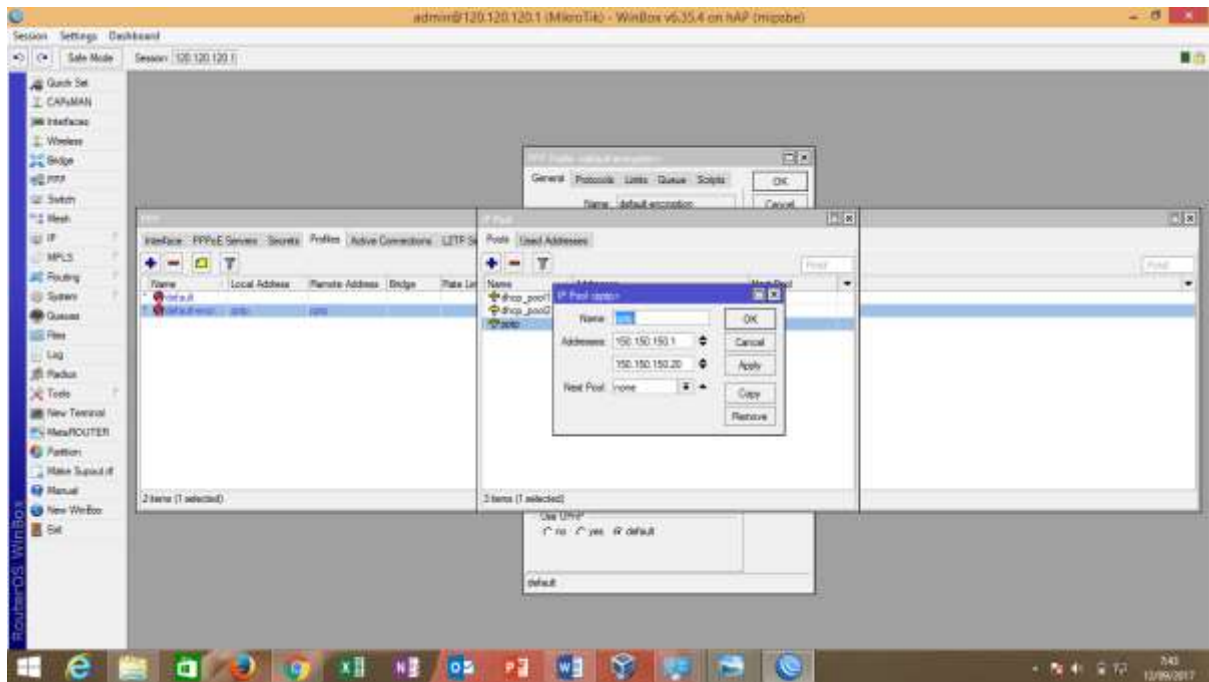
Isi nama. Kemudian klik ok atau apply



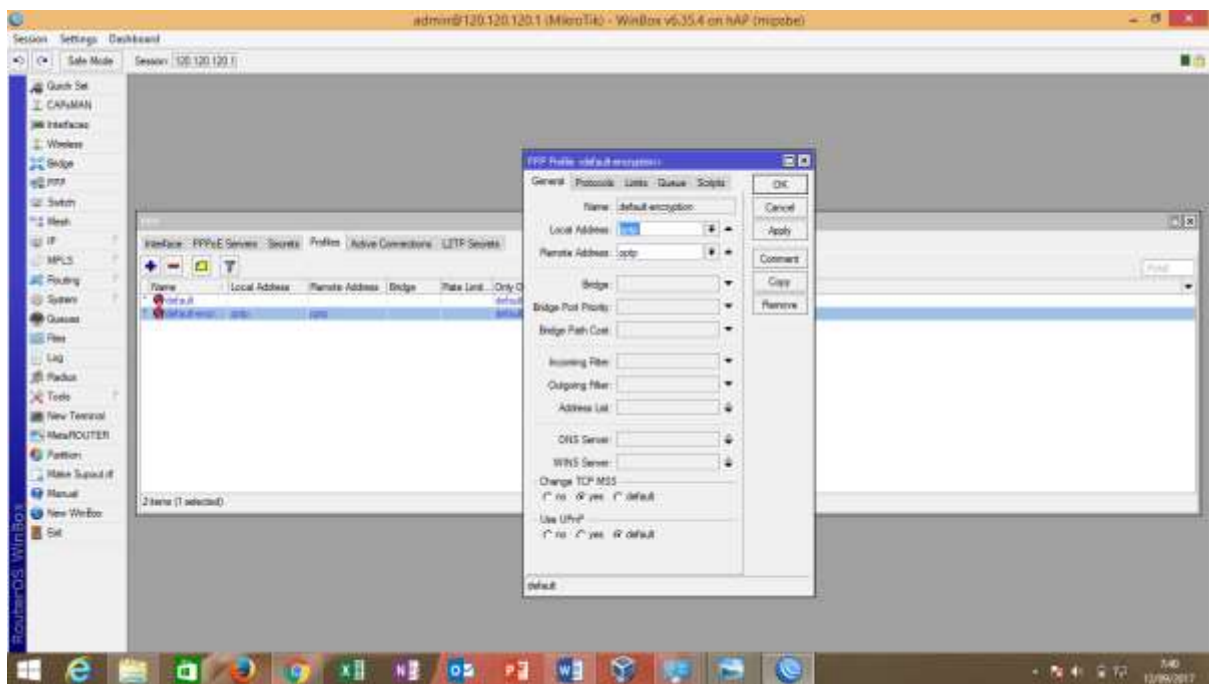
Pada menu secret klik tanda +. Kemudian isi nama, password dan profile. Disini pada menu profile, saya memilih default encryption



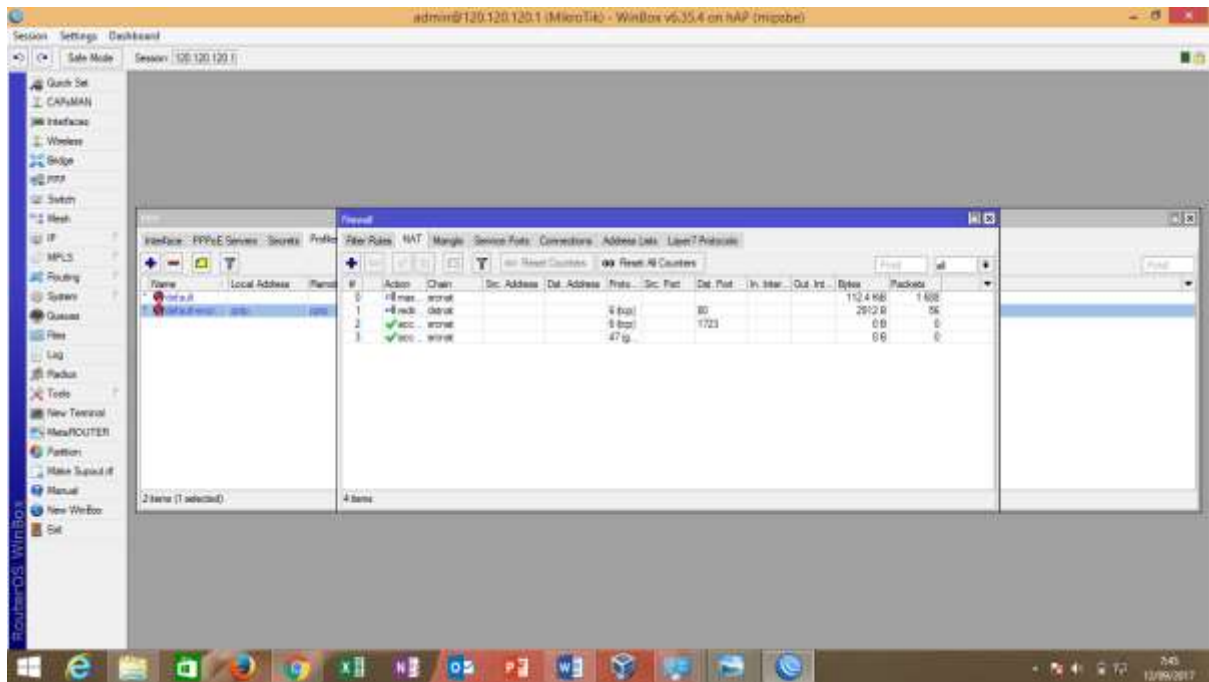
Sekarang buka menu IP > Pool untuk menambahkan Ip untuk vpn nya. Klik tanda + kemudian beri nama. Beri alamat Ip terserah. tidak boleh sama dengan ip yang sudah dikonfigurasi sebelumnya



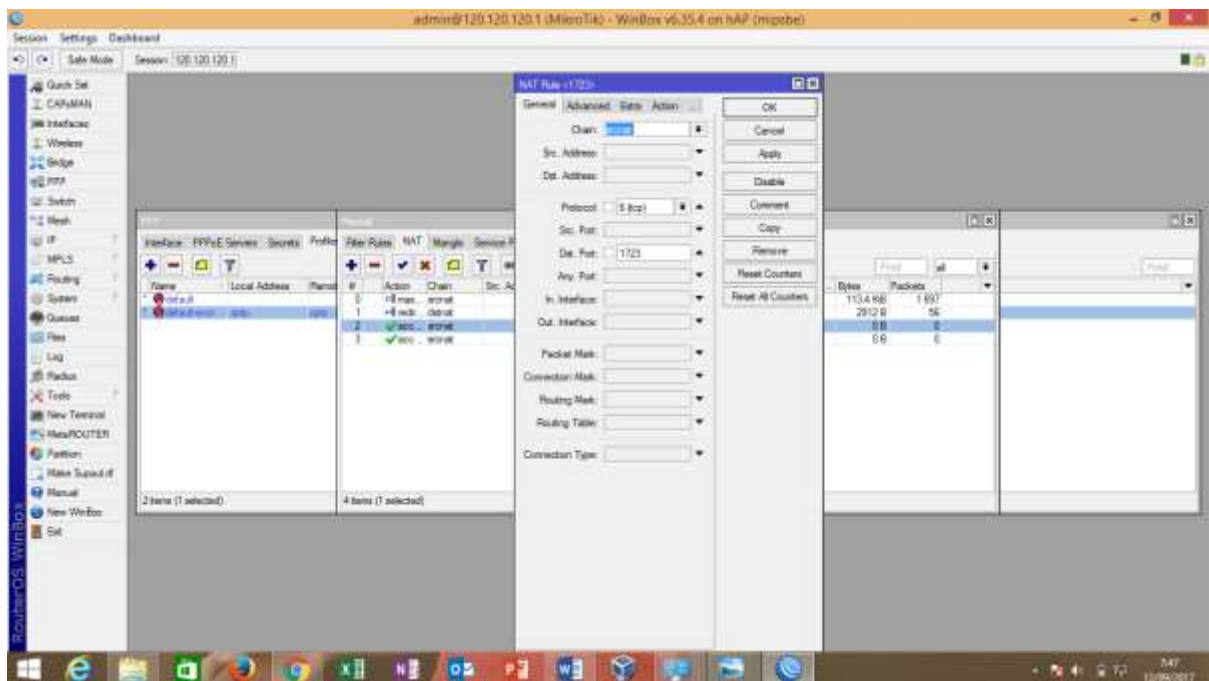
Pada saat konfigurasi menu secret tadi, saya memilih default encryption untuk profile nya. Maka pada menu profile, klik default encryption juga. Untuk local address dan remote address diisi ip yang di setting pada menu ip pool.



Buka menu NAT yang ada di IP > Firewall. Kemudian klik tanda +



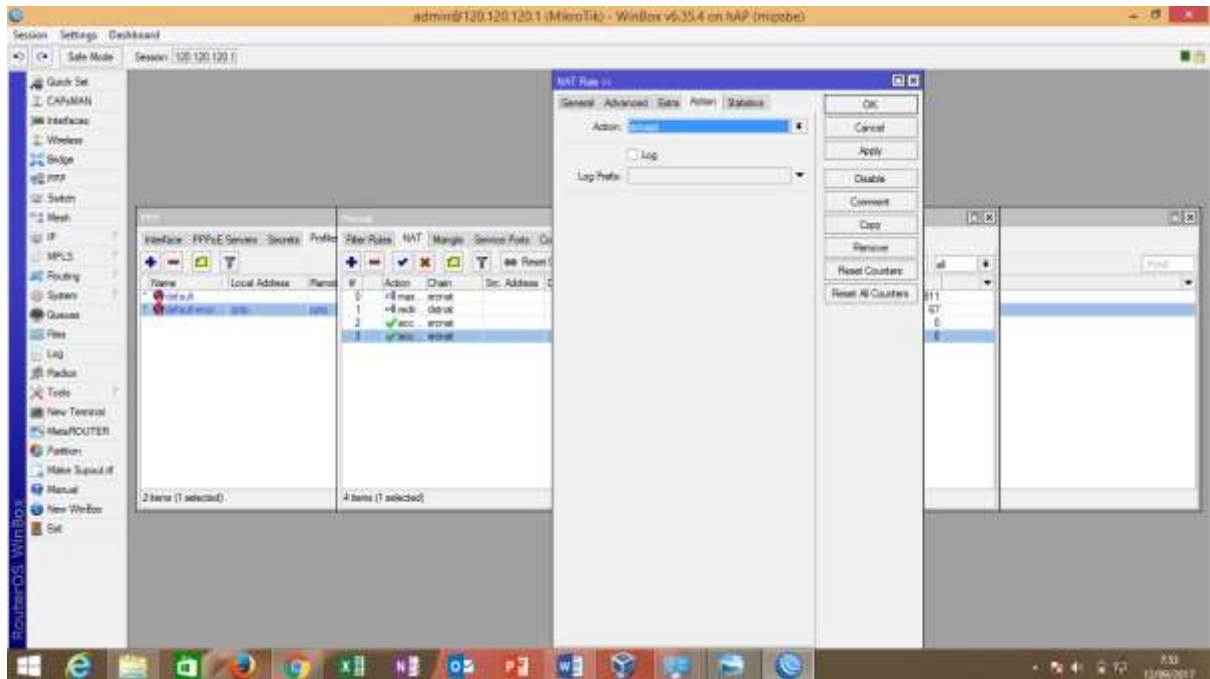
Setelah klik tanda +. Maka pilih chain = srcnat (source nat), untuk protokol = tcp dan untuk dst port = 1723 (port pptp)



Pada menu action pilih action = accept kemudian klik ok atau apply



Klik menu action, kemudian pilih action = accept. Kemudian klik ok atau apply



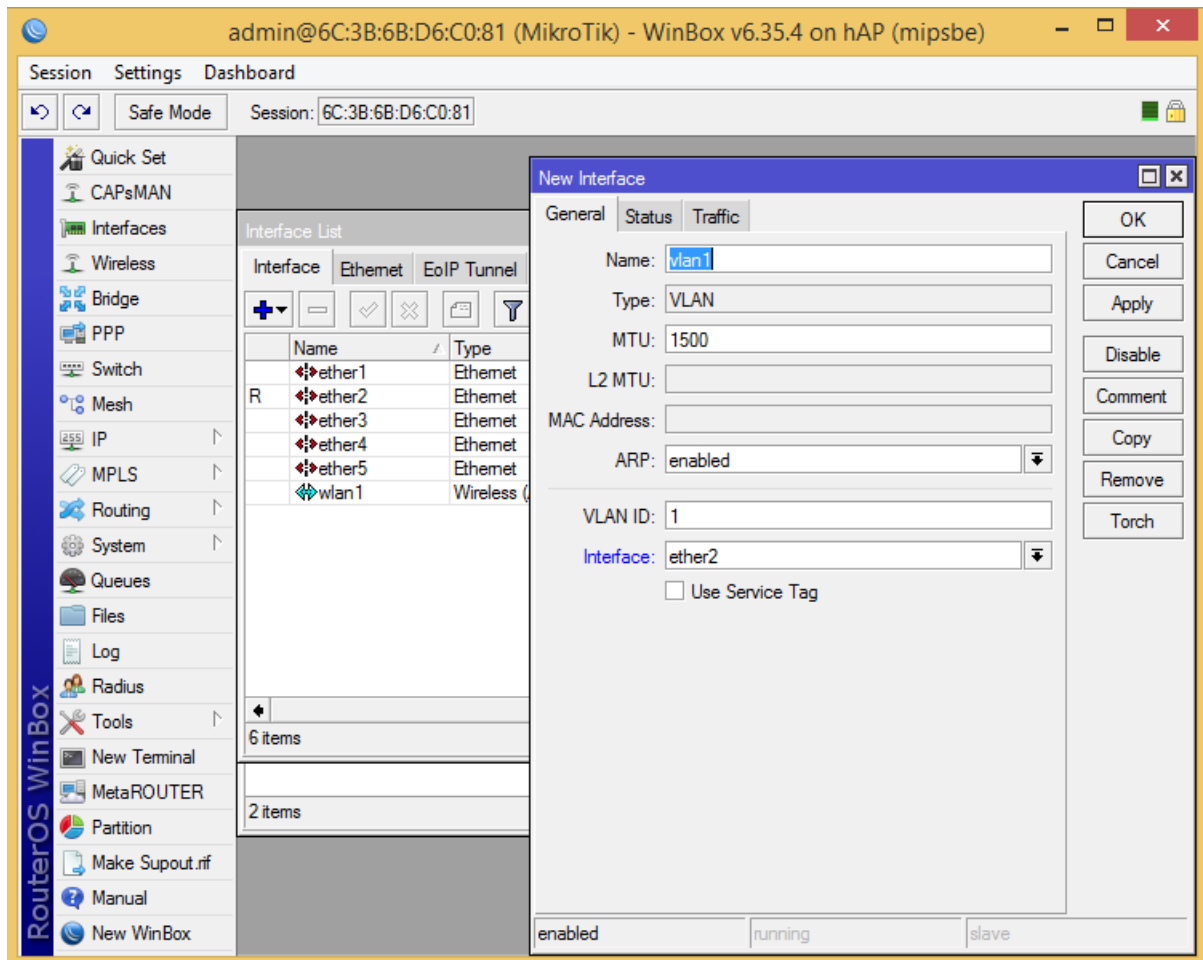
Konfigurasi vpn pada client sama dengan konfigurasi seperti di debian server. (dibawah ini nanti akan dibahas)

## KONFIGURASI VLAN

Virtual Local Area Network (**VLAN**) adalah metode untuk menciptakan jaringan-jaringan yang secara logika tersusun sendiri-sendiri. **VLAN** sendiri berada dalam jaringan Local Area Network (LAN), sehingga dalam jaringan (LAN) bisa terdapat satu atau lebih **VLAN**.

Sumber : <https://kelasjarkom.wordpress.com/category/jaringan-berbasis-vlan-by-fadhil-alkadri/>

INTERFACES > ADD > VLAN > masukkan vlan id > pilih ethernet yang akan digunakan sebagai vlan > ok



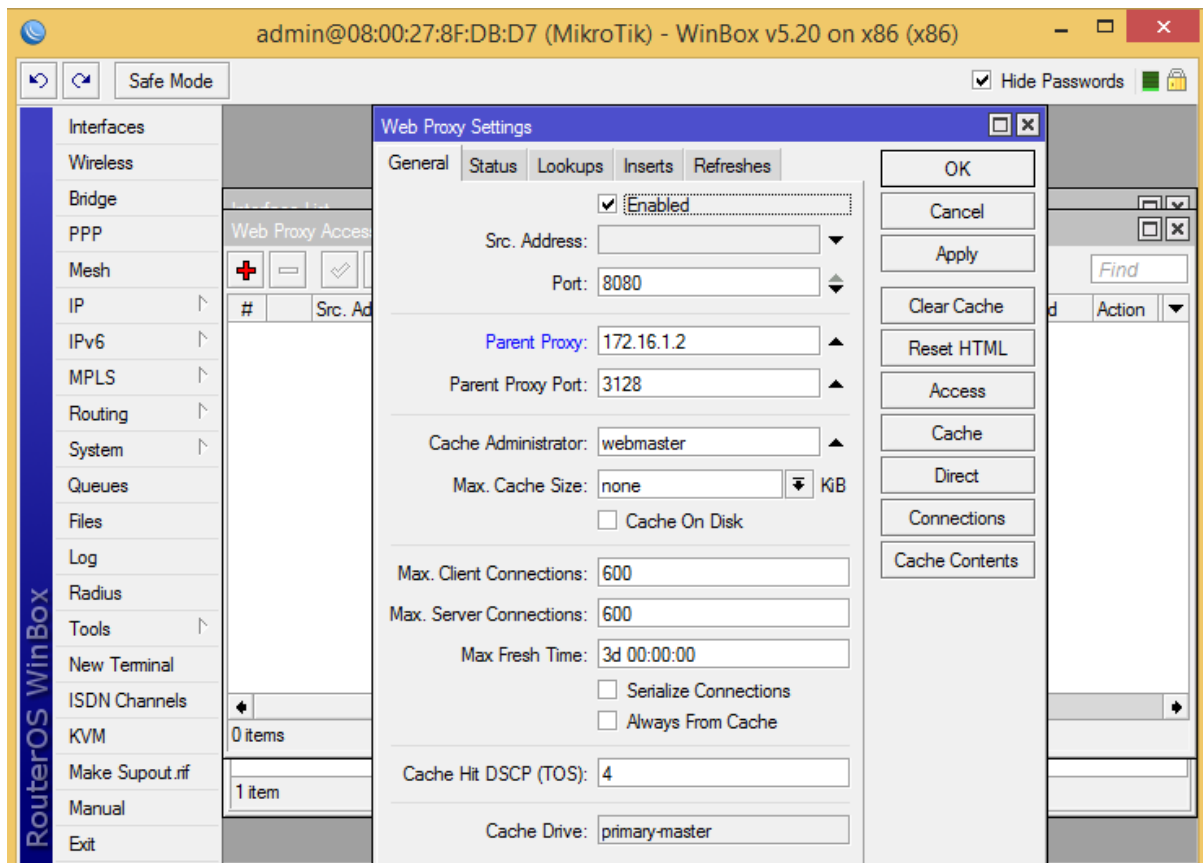
## WEB PROXY

Proxy adalah suatu aplikasi yang menjadi perantara antara client dengan server. Mikrotik memiliki fitur Web proxy yang bisa digunakan sebagai proxy server yang nantinya akan menjadi perantara antara browser user dengan web server di Internet.

Sumber : <http://blog.unnes.ac.id/ayukwitantri/2016/02/19/penjelasan-web-proxy-mikrotik/>

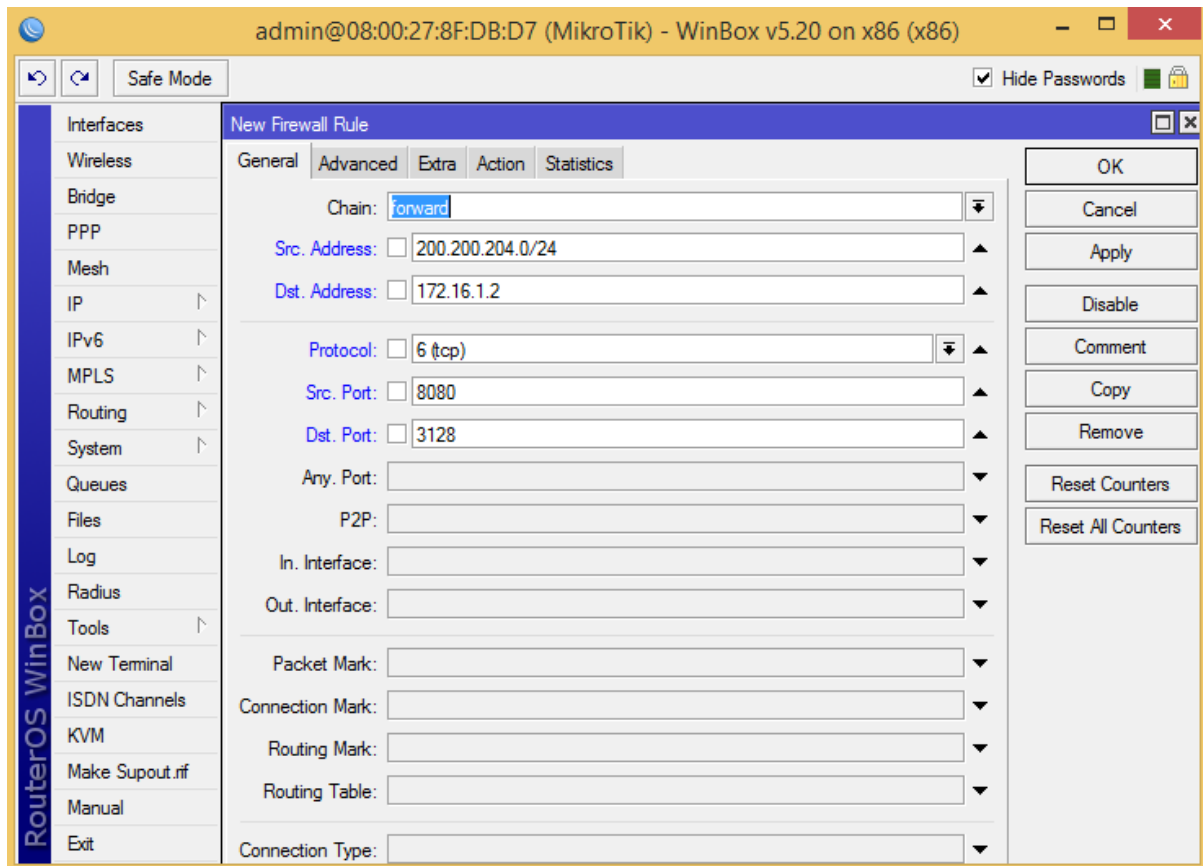
Web proxy ini nantinya dikombinasikan dengan proxy server

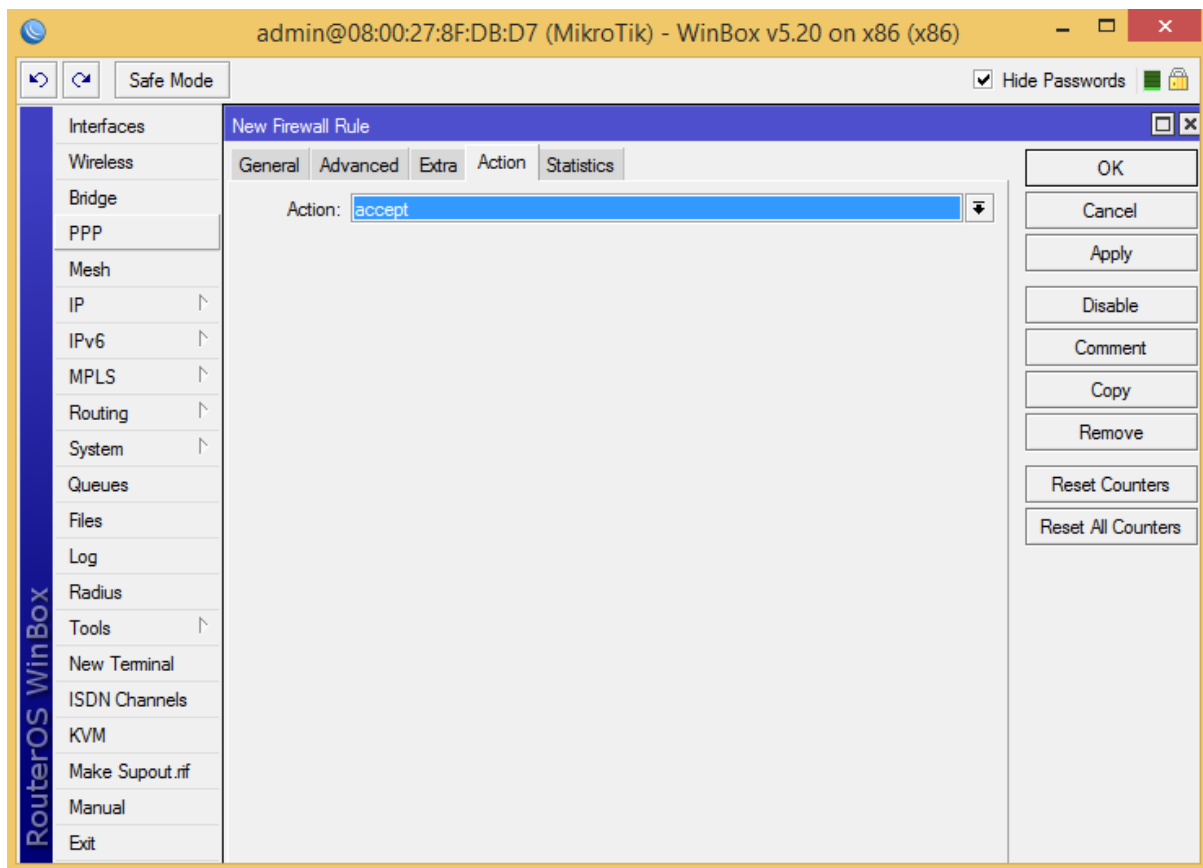
IP > WEB PROXY >konfig seperti dibawah ini



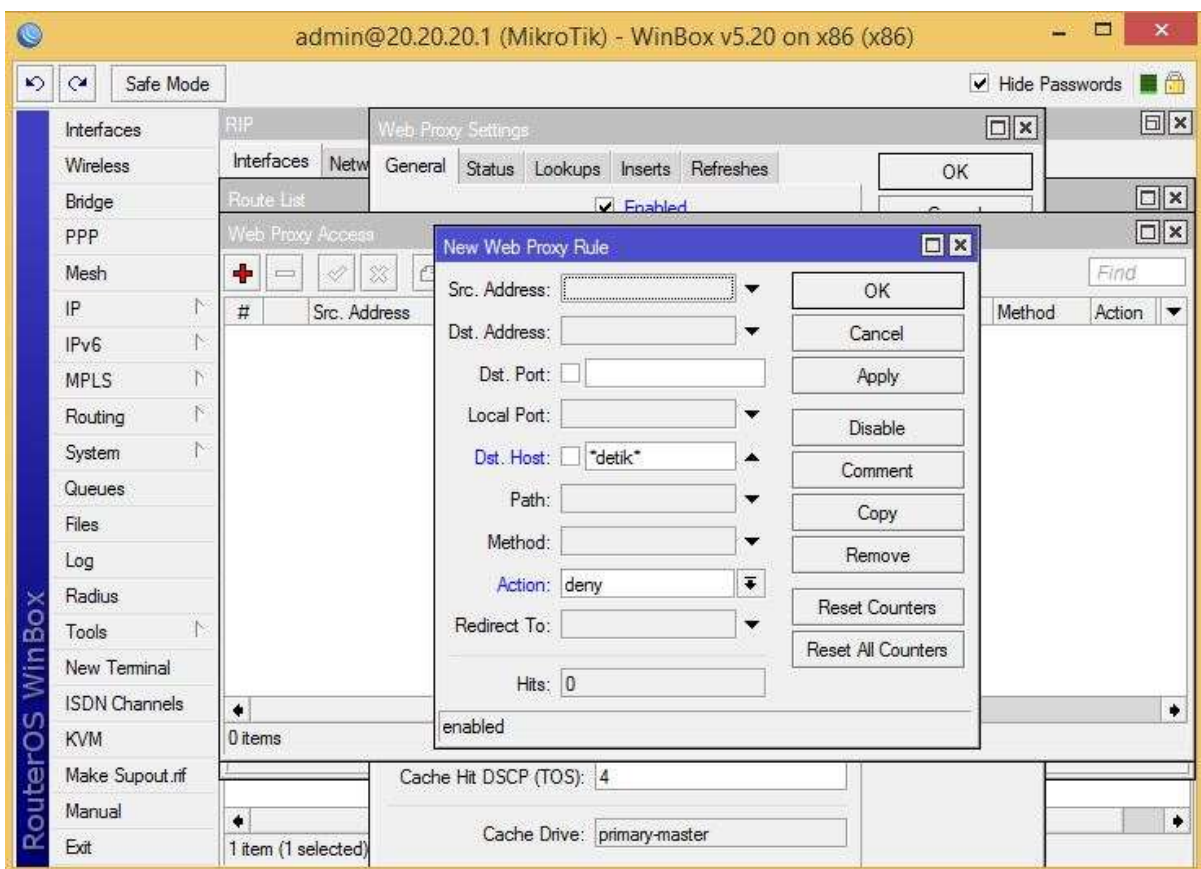
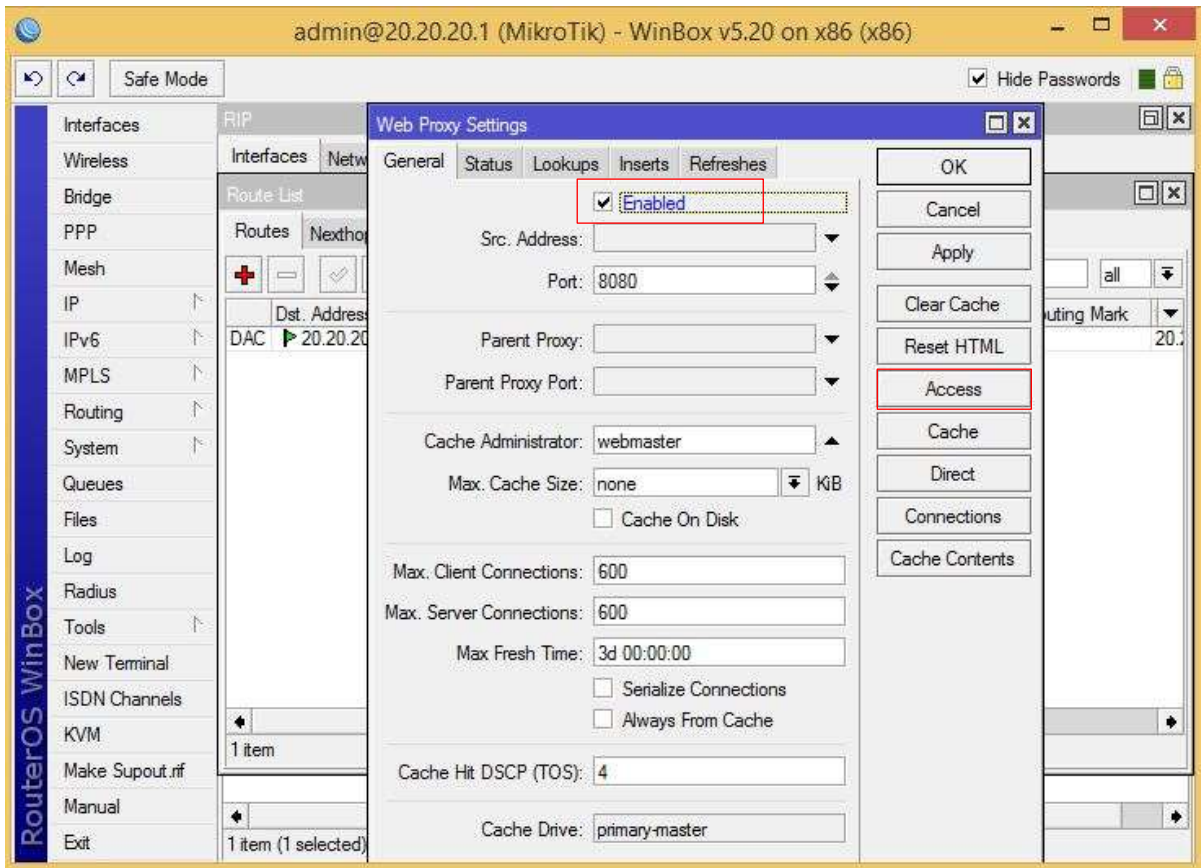
Kemudian diforward pada menu firewall

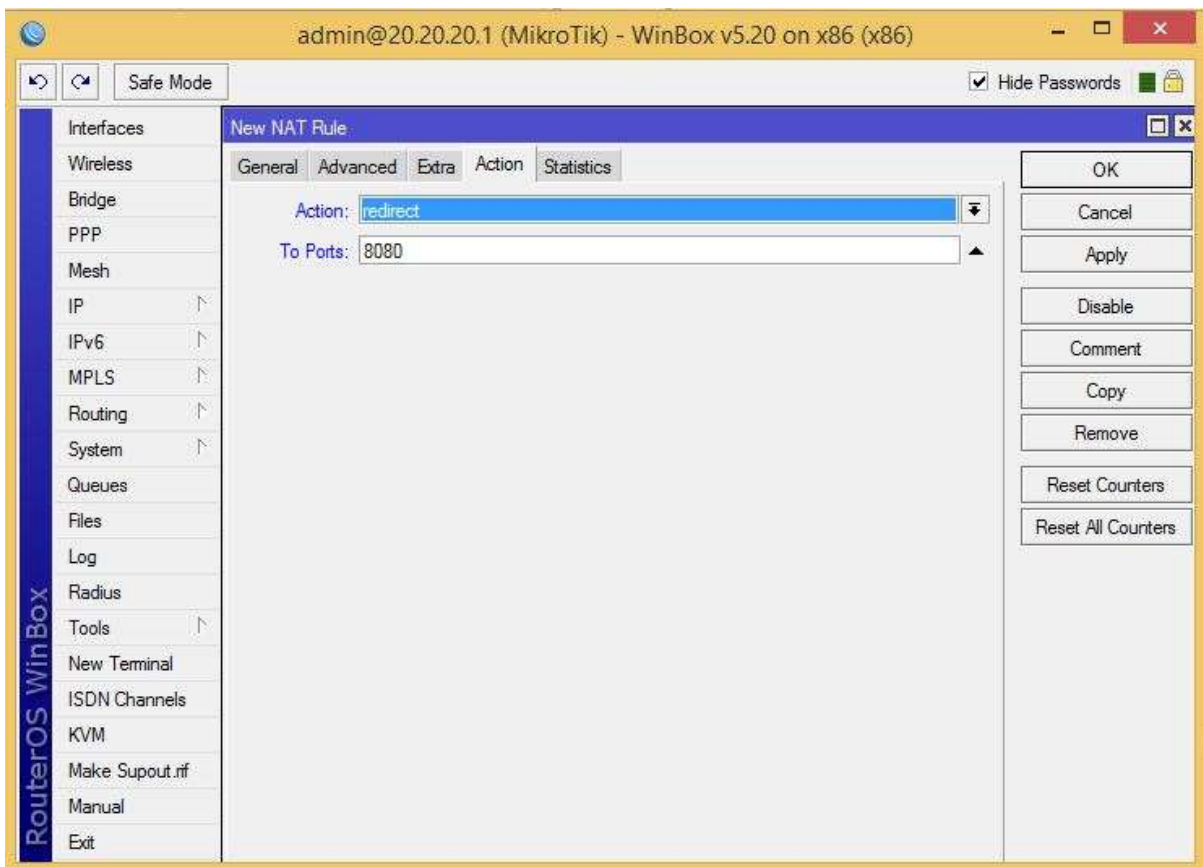
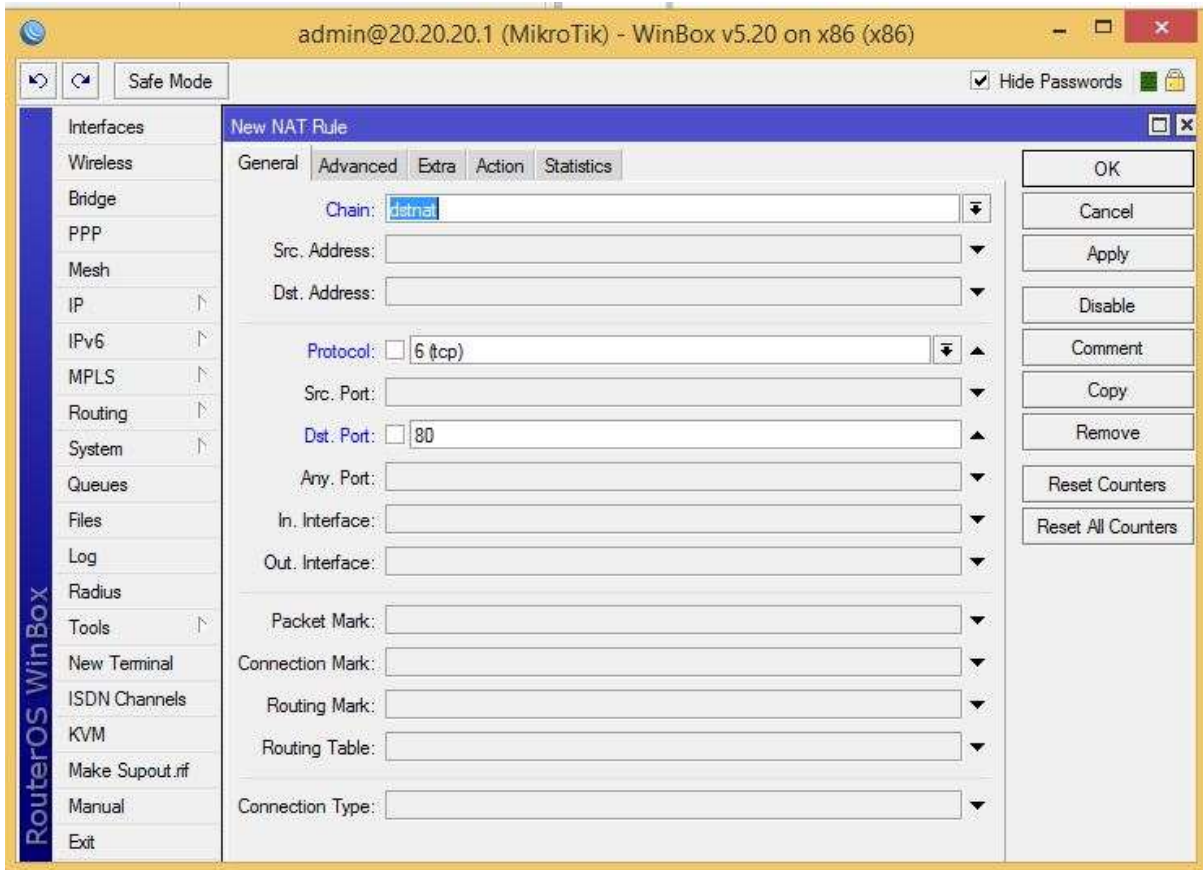
**Ip > firewall > filter rule > konfig seperti dibawah ini**





Atau bisa juga bila memblokir situs hanya menggunakan router saja dan tidak menggunakan server. Caranya sebagai berikut



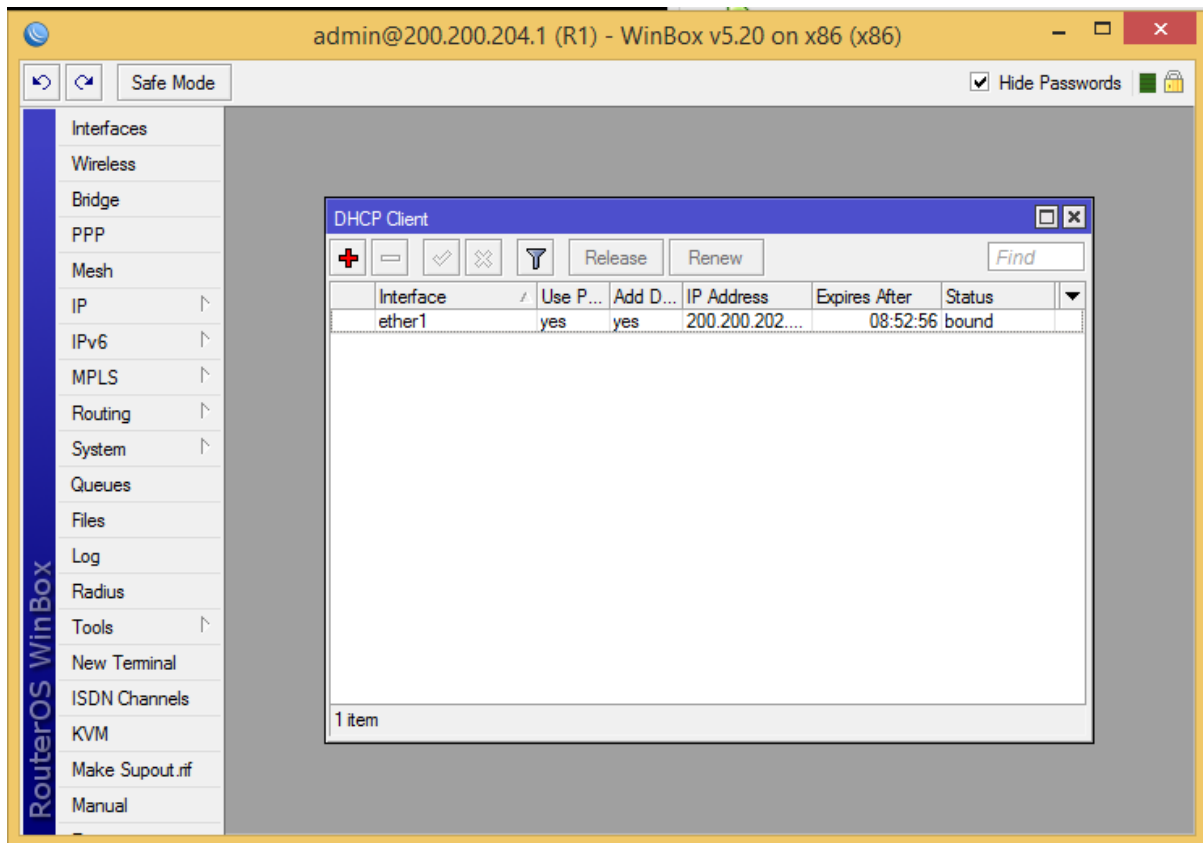


## KONFIGURASI NAT

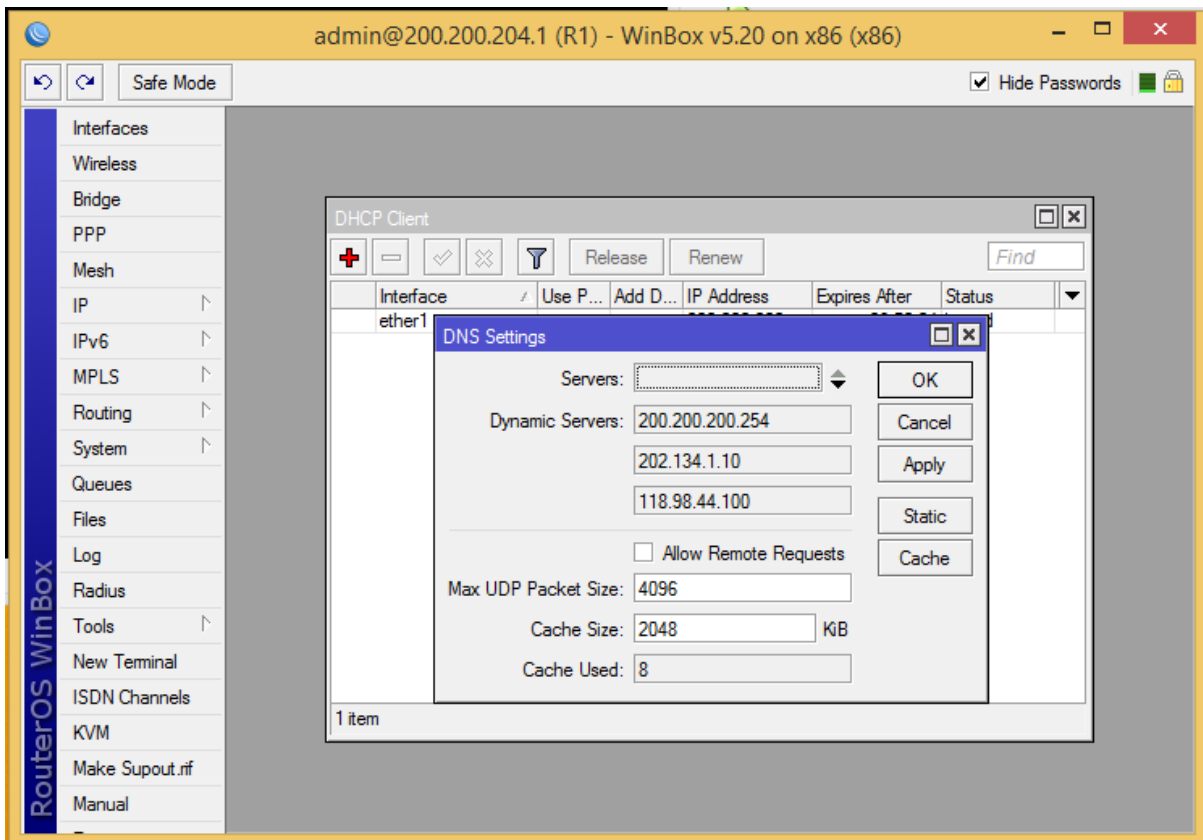
**NAT (Network Address Translation)** adalah adalah sebuah proses pemetaan alamat IP dimana perangkat jaringan komputer akan memberikan alamat IP public ke perangkat jaringan local sehingga banyak IP private yang dapat mengakses IP public.

Sumber : <http://www.teorikomputer.com/2016/01/pengertian-dan-fungsi-nat-network.html>

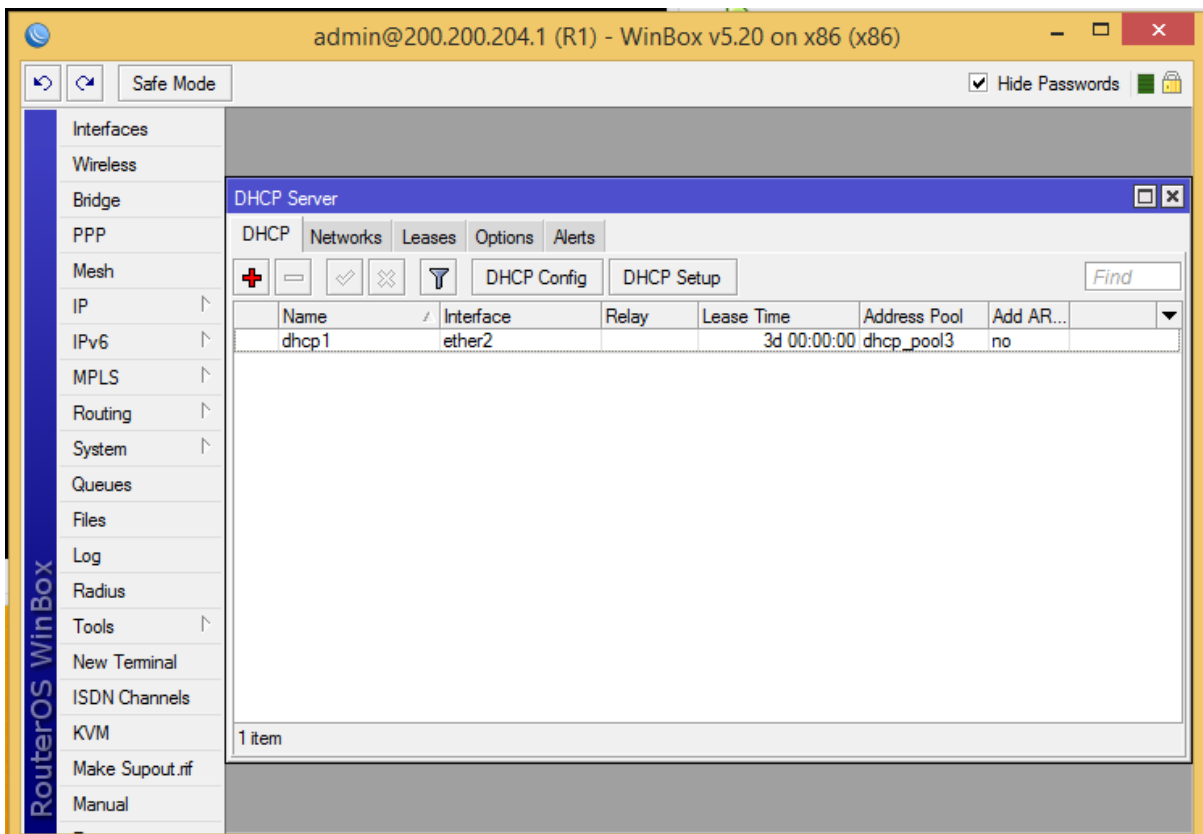
Ip > dhcp client



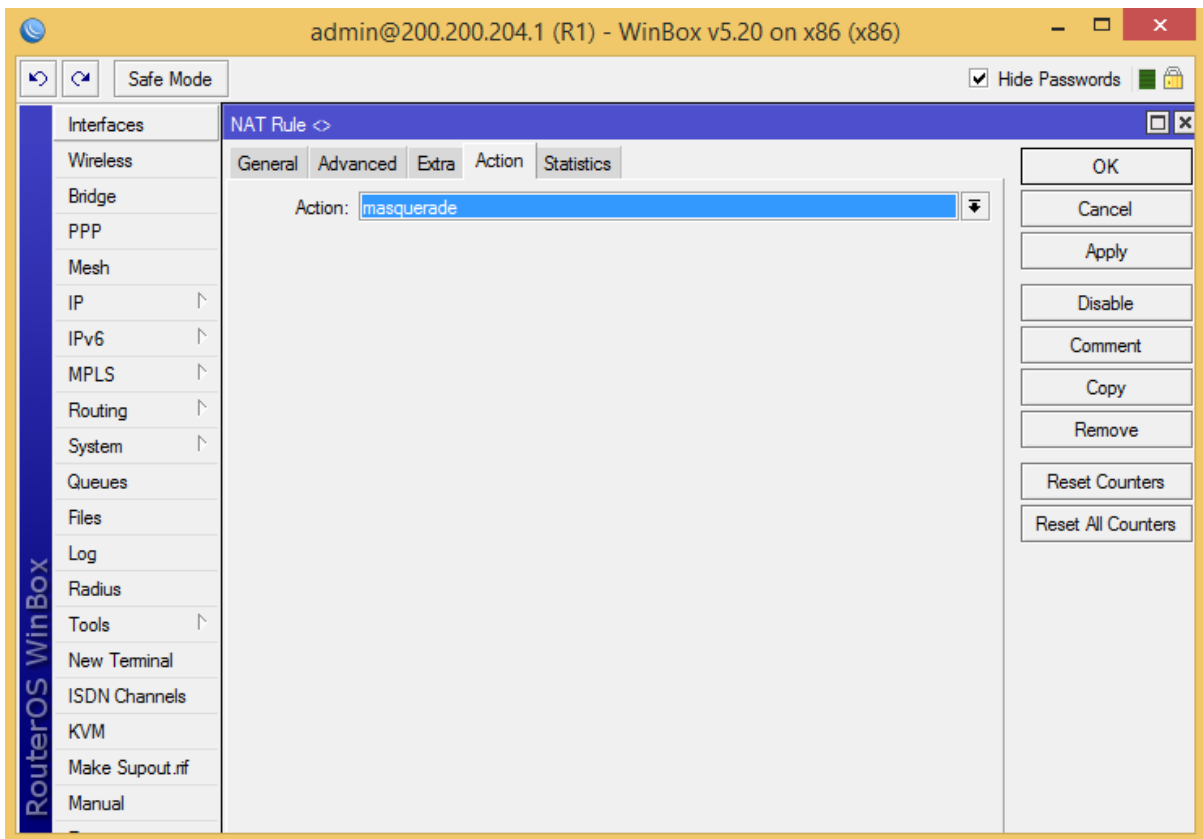
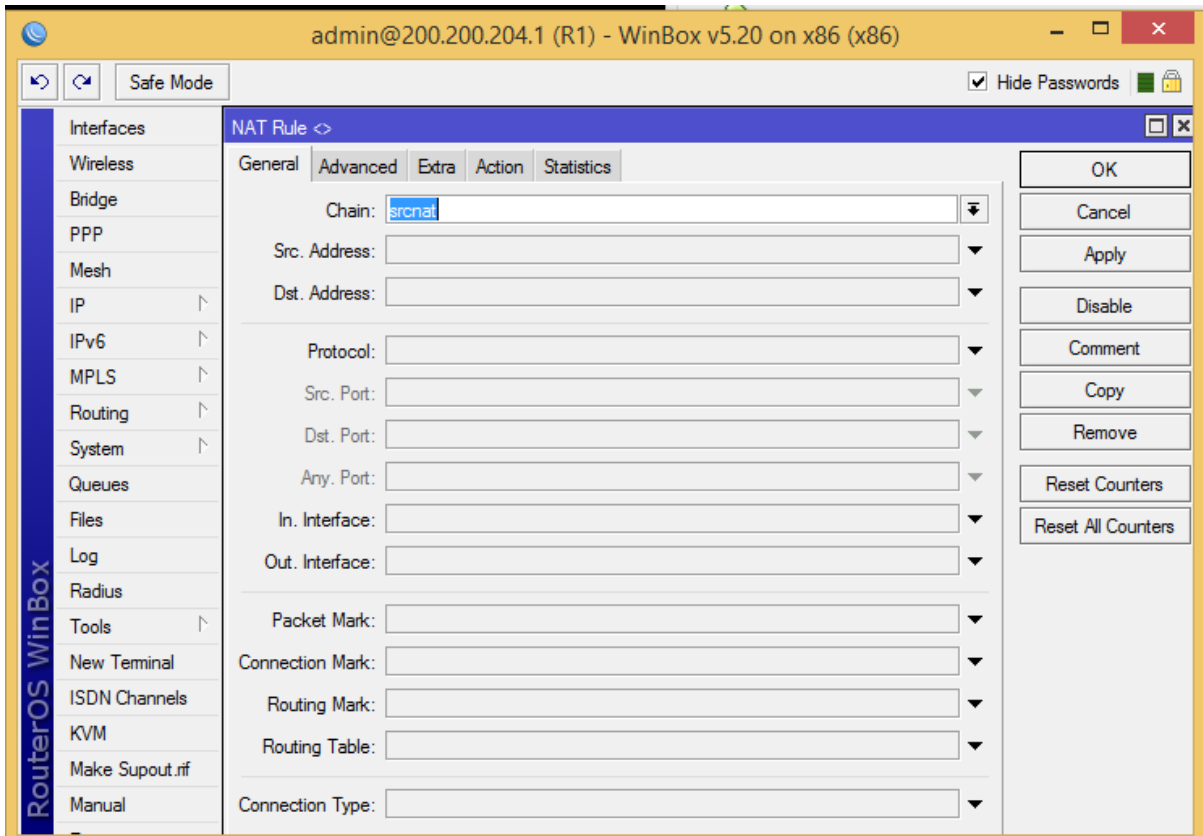
ip > dns ( untuk mengecek apakah router telah mendapatkan dns dari isp)



ip > dhcp server ( untuk memberi ip otomatis pada client)



ip > firewall > nat ( untuk mentranslasikan ip)

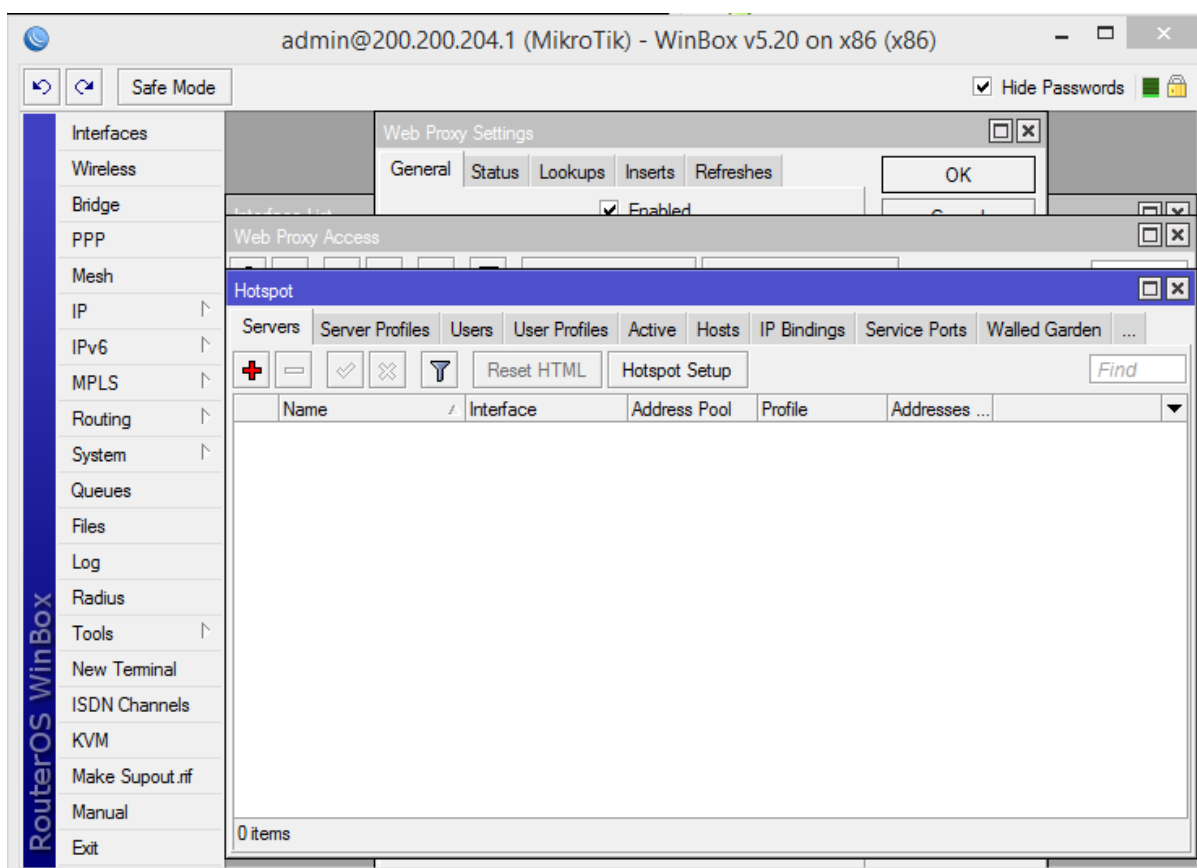


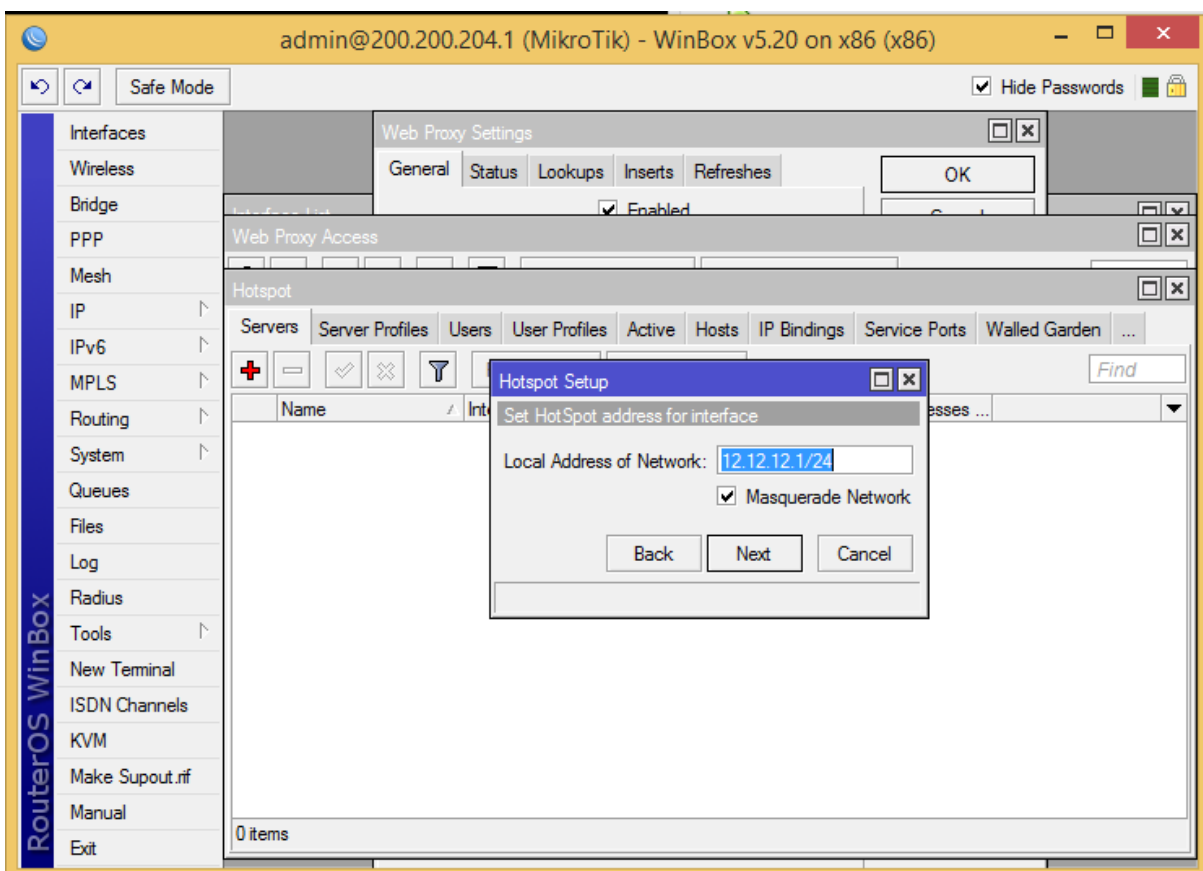
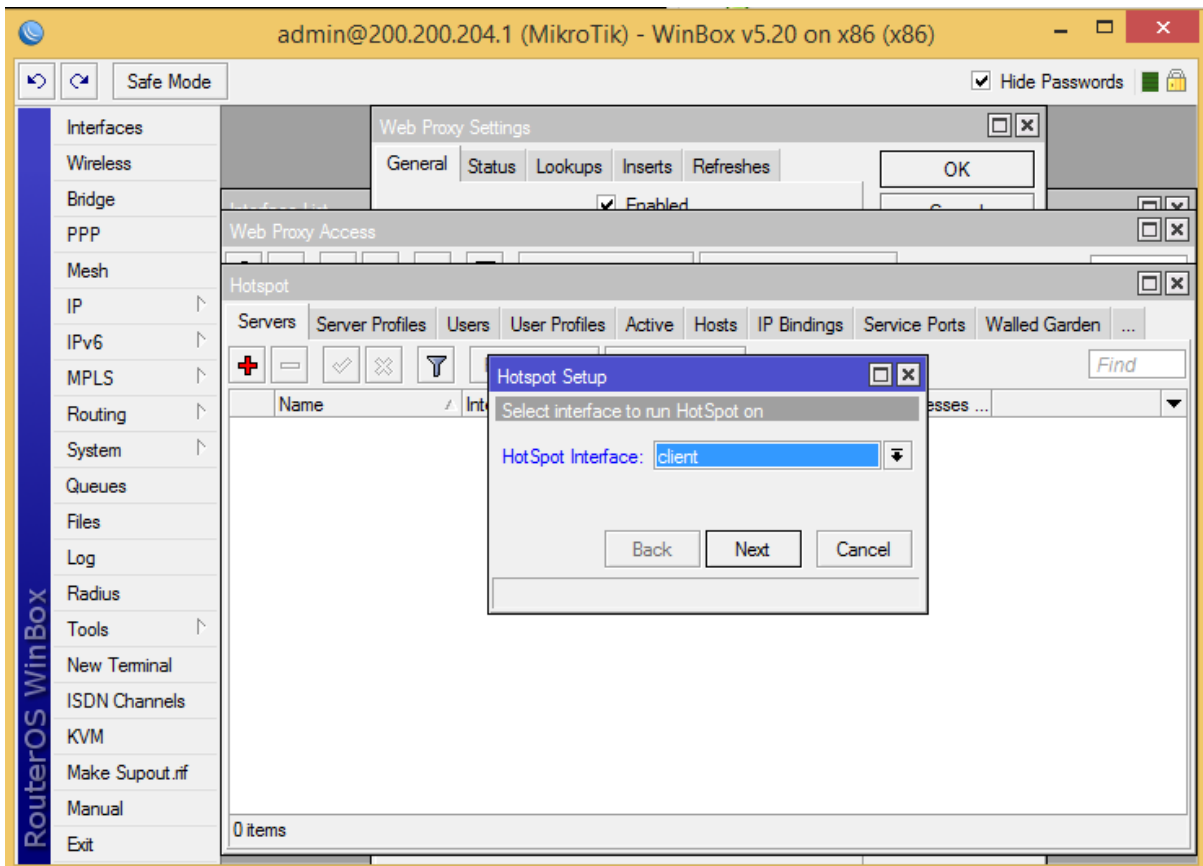
## KONFIGURASI HOTSPOT

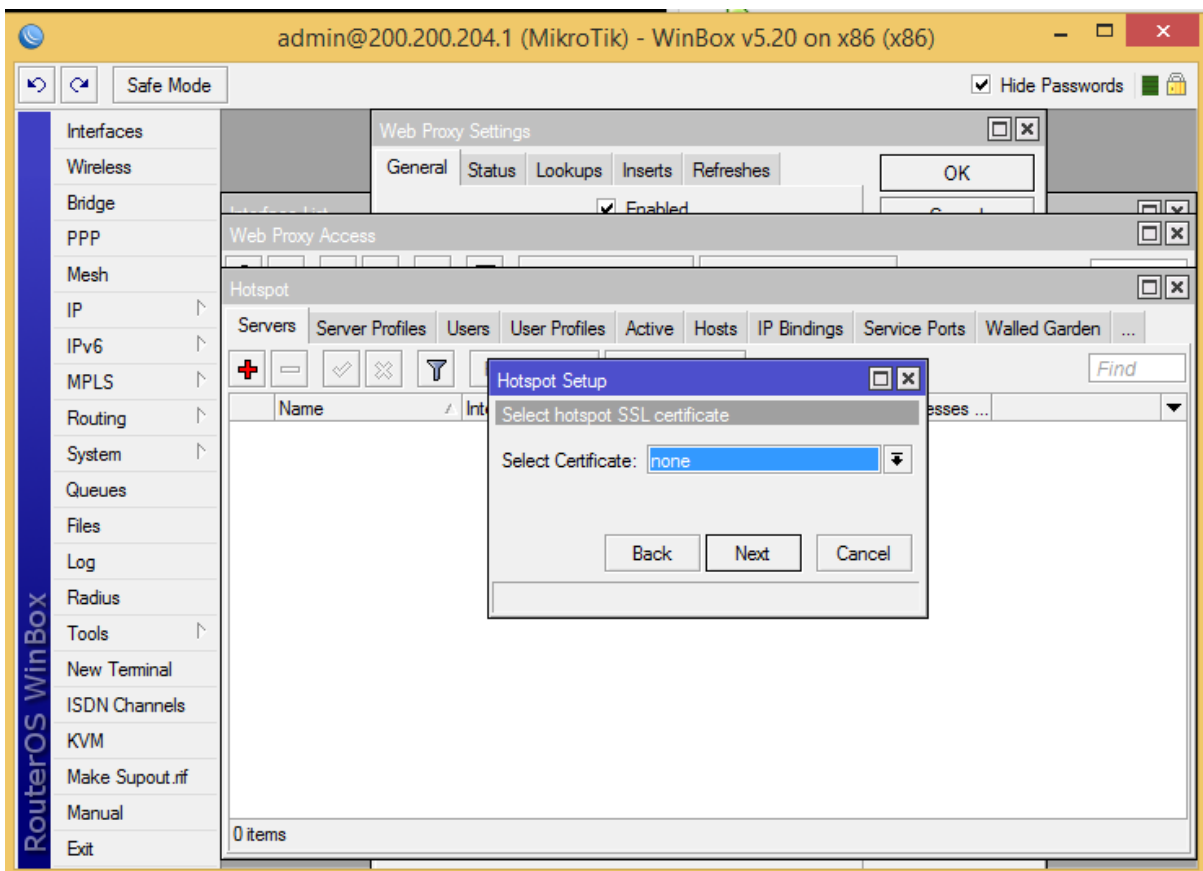
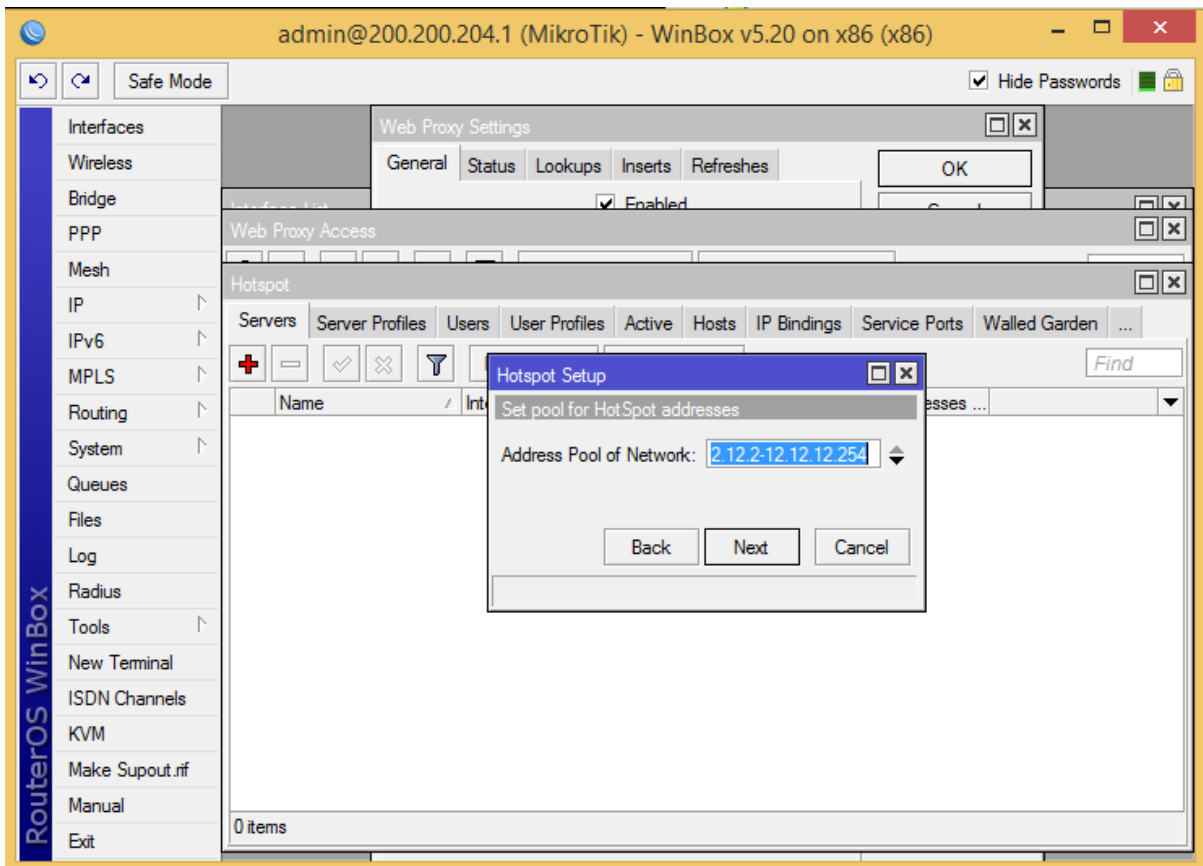
**Hotspot** adalah area dimana seorang client dapat terhubung dengan jaringan internet secara wireless (nirkabel/tanpa kabel) dari PC

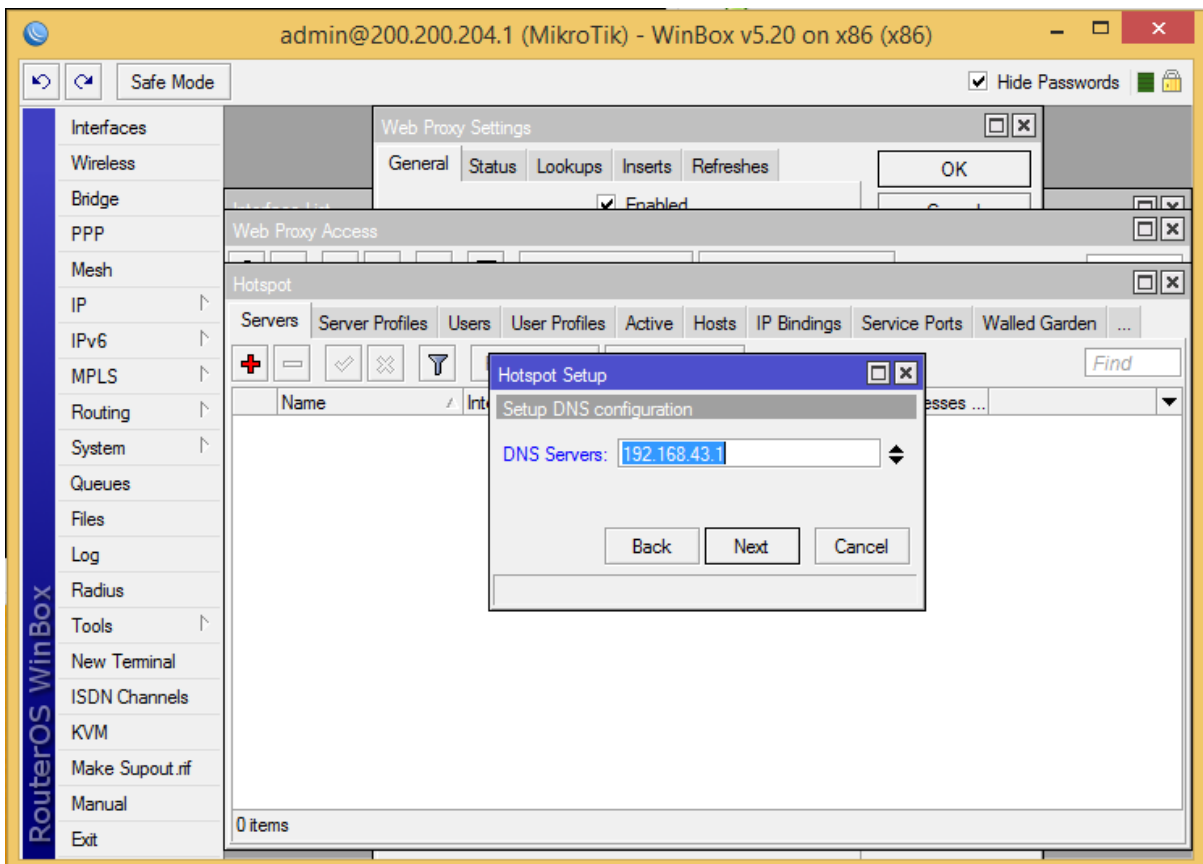
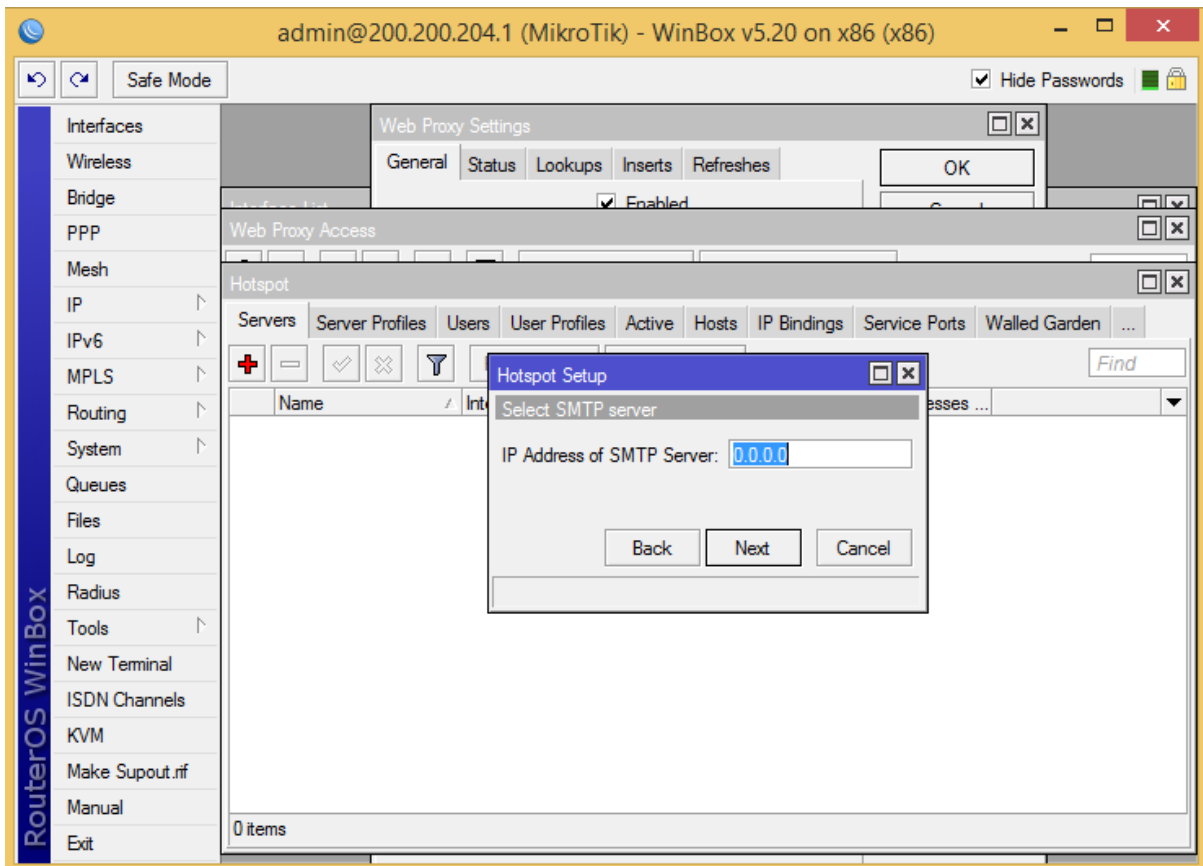
Sumber : [datautama.net.id/so-hotspot.html](http://datautama.net.id/so-hotspot.html)

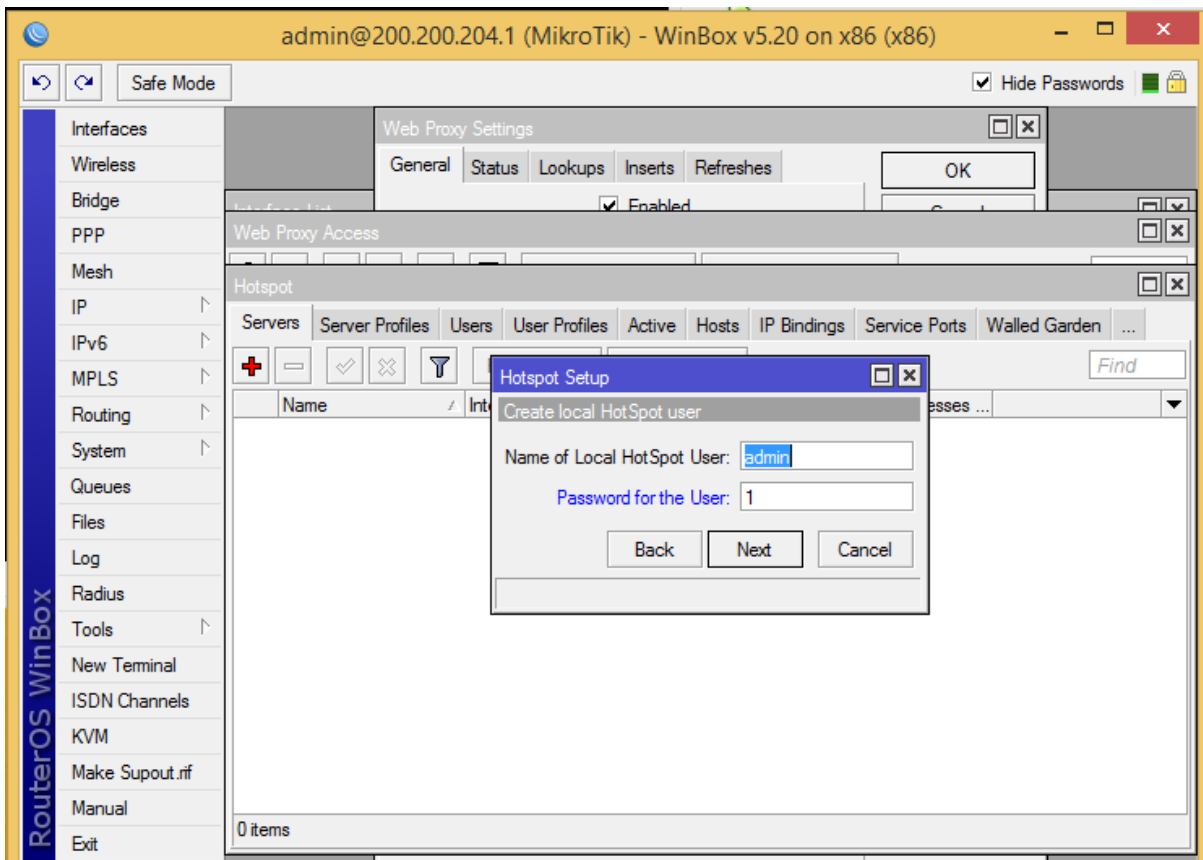
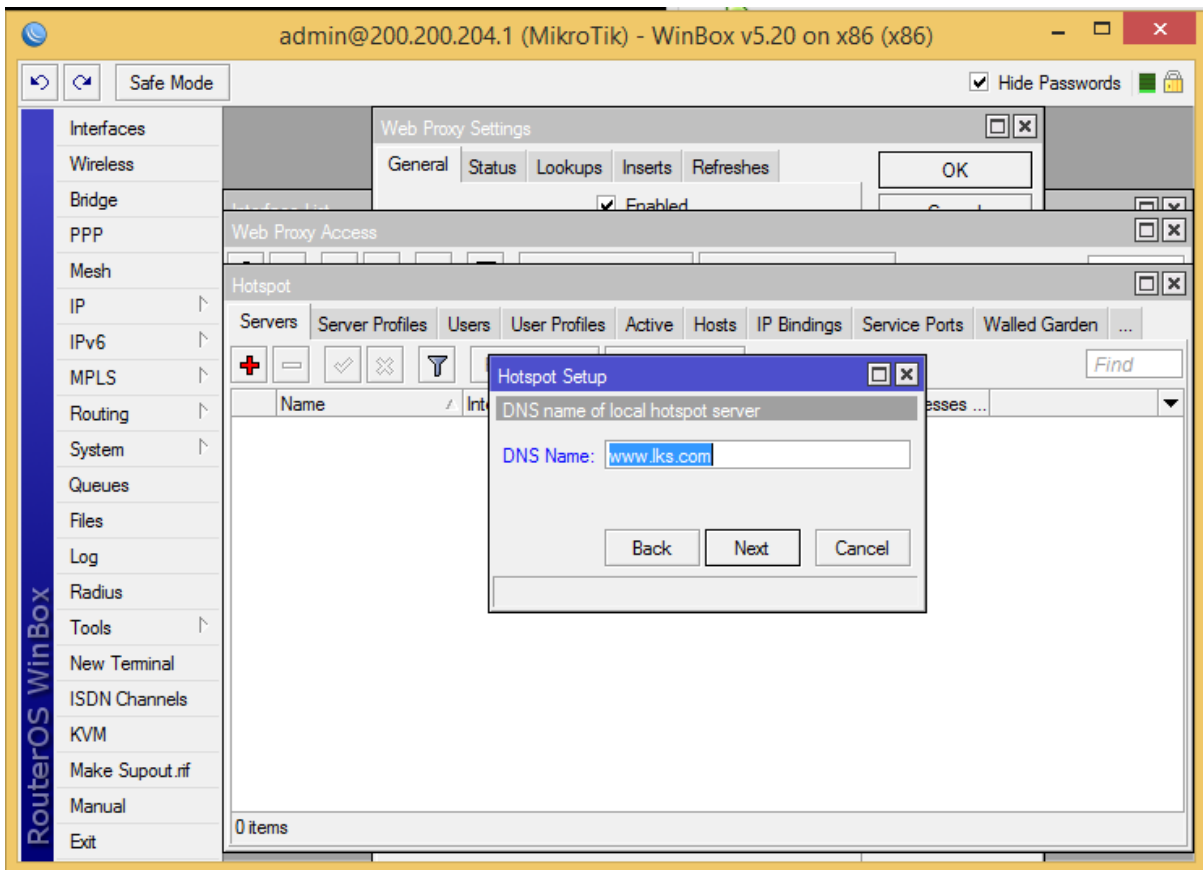
Ip > hotspot >





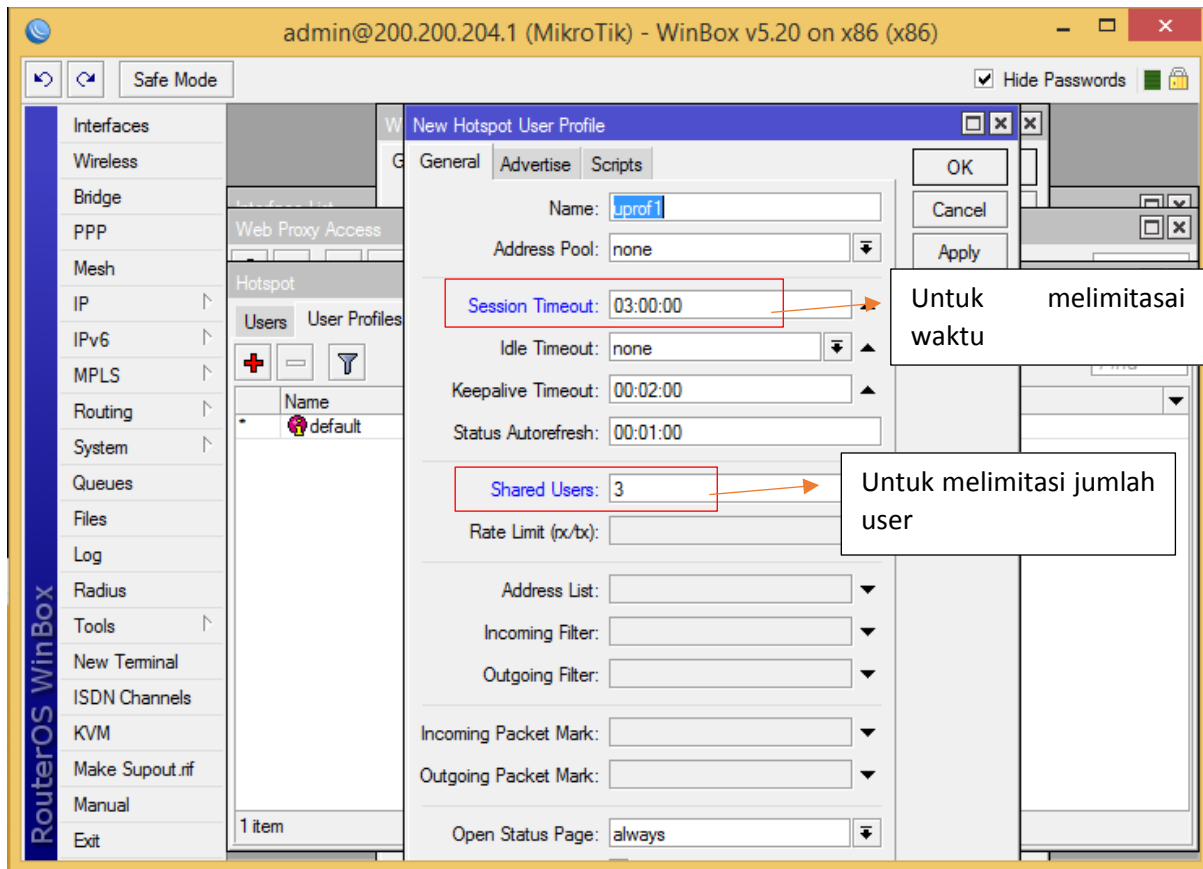


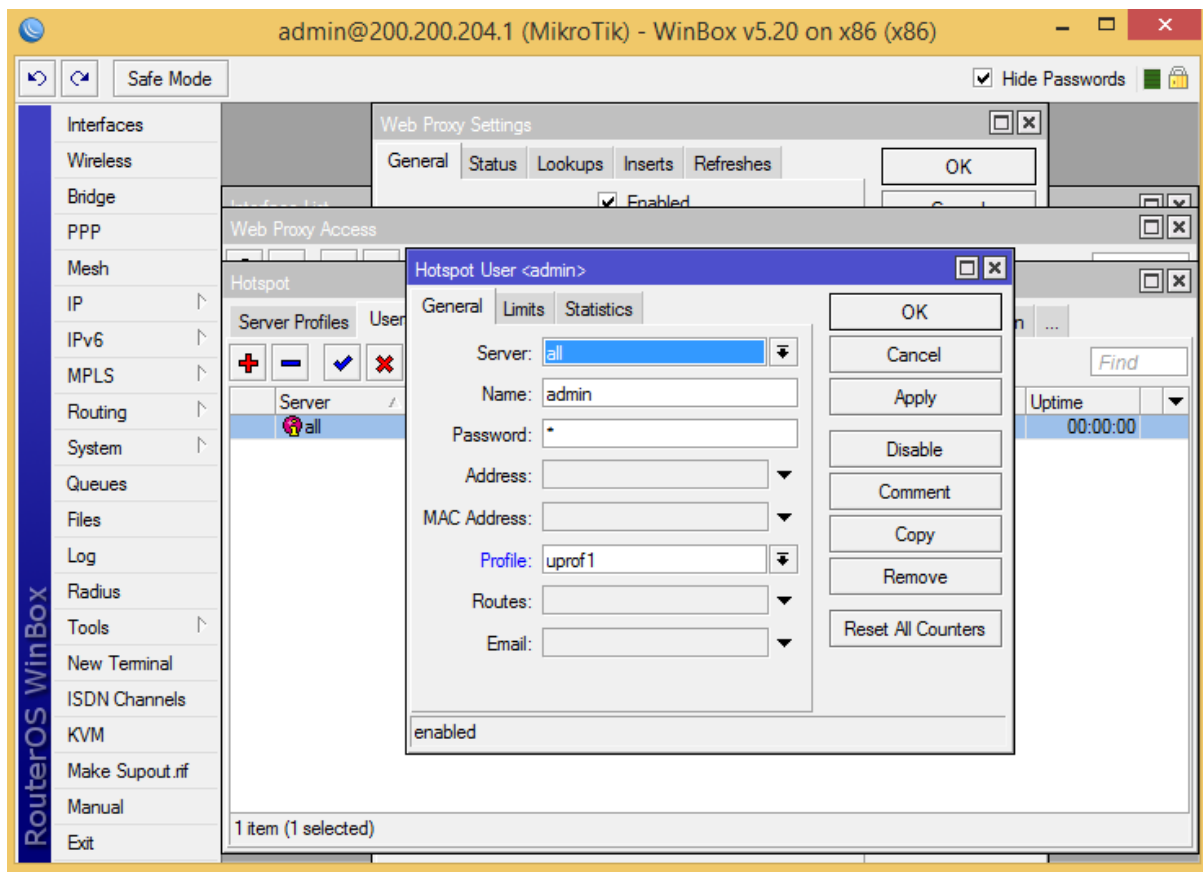




## USER PROFILE

User profile digunakan untuk memberi hak akses pada user

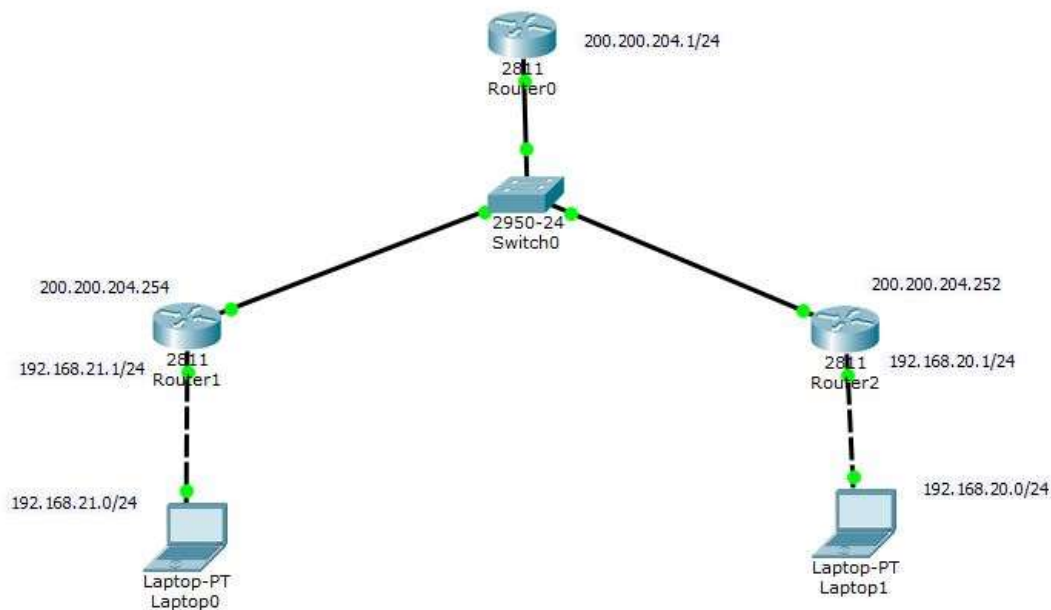




## ROUTING DYNAMIC

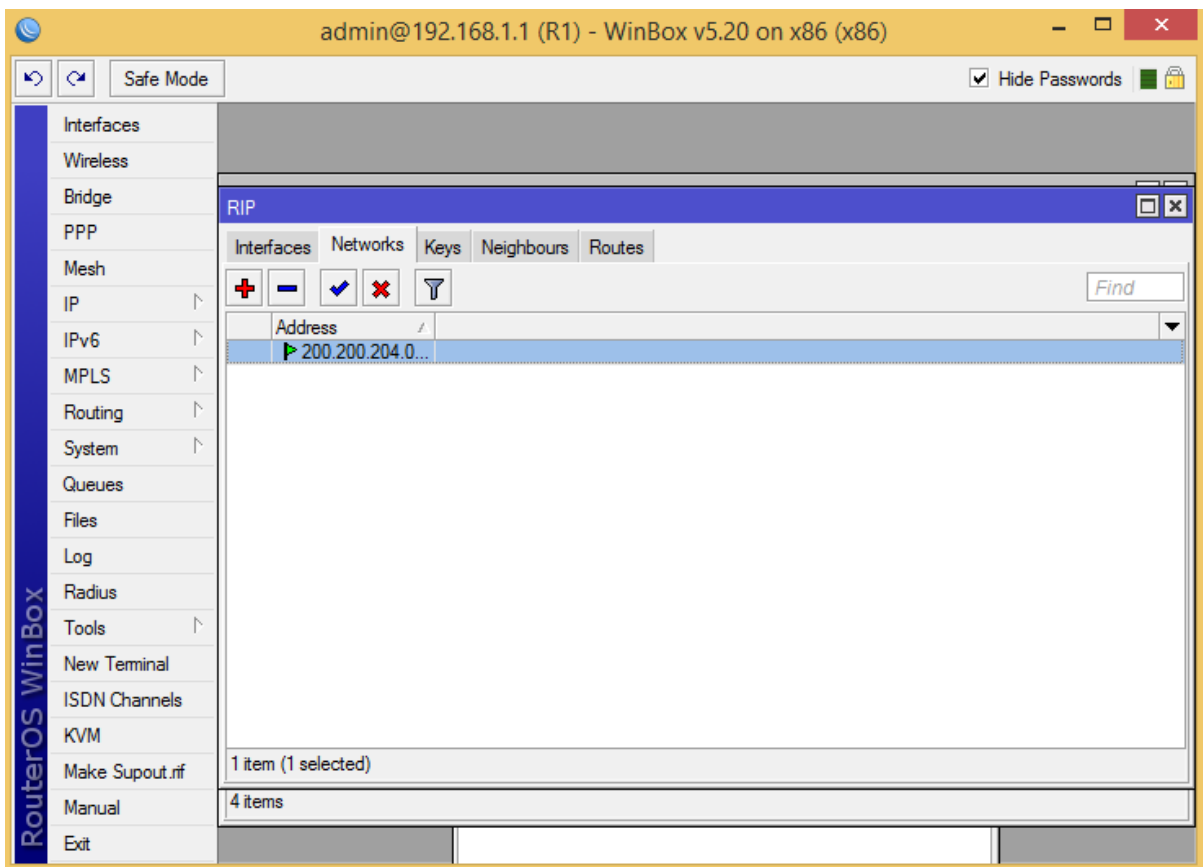
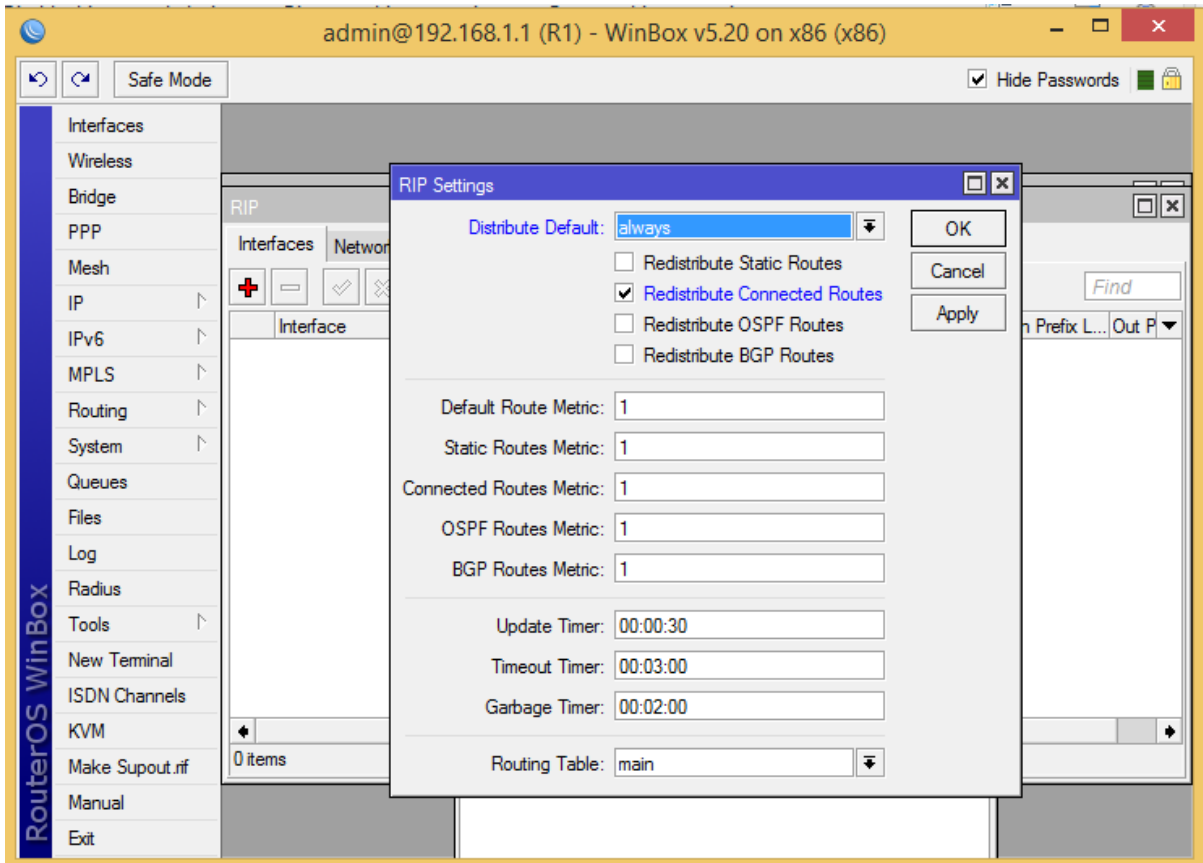
**Dynamic routing** adalah sebuah router yang memiliki dan membuat tabel **routing** secara otomatis. Dengan menggunakan lalu lintas jaringan dan juga saling berhubungan antara router lainnya

Sumber : <http://donyunsa.blogspot.co.id/>

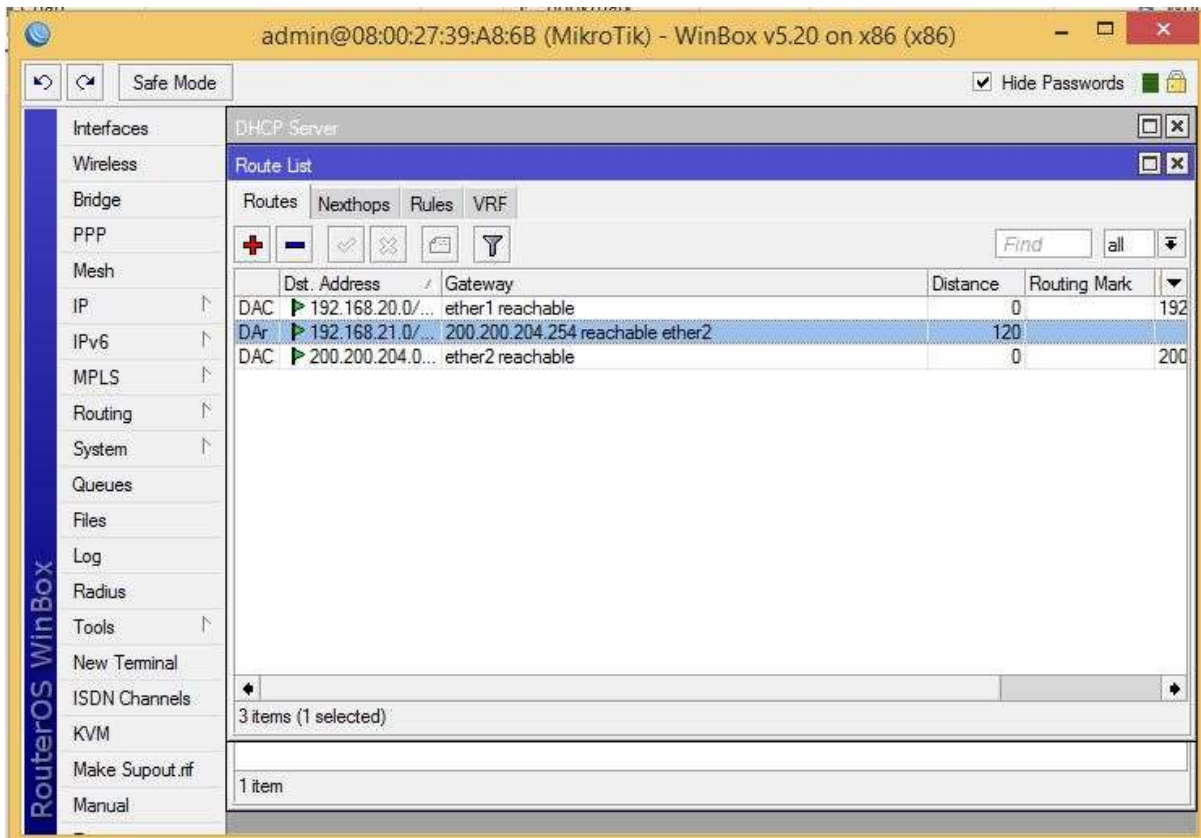


## RIP

- Dikenal dengan Algoritma Bellman-Ford
- Algoritma tertua, terkenal lambat dan terjadi routing loop
- Routing Loop : Suatu kondisi antar router saling mengira untuk mencapai tujuan yang sama melalui router tetangga tersebut
  - RouterA mengira untuk mencapai jaringan xxx melalui RouterB
  - RouterB mengira untuk mencapai jaringan xxx melalui RouterA
  - Bisa terjadi antar 3 router
- Untuk memperbaiki kinerja dikenal split horizon
  - Router tidak perlu mengirim data yang pernah dia terima dari jalur dimana dia mengirim data
  - Misal router mengirim routing melalui eth0, maka router tidak akan pernah mengirim balik data yang pernah dia dapatkan dari interface eth0
- Untuk memperepat proses dikenal juga trigger update
  - Jika terjadi perubahan info routing, router tidak perlu menunggu waktu selang normal untuk mengirimkan perubahan informasi routing tapi sesegera mungkin

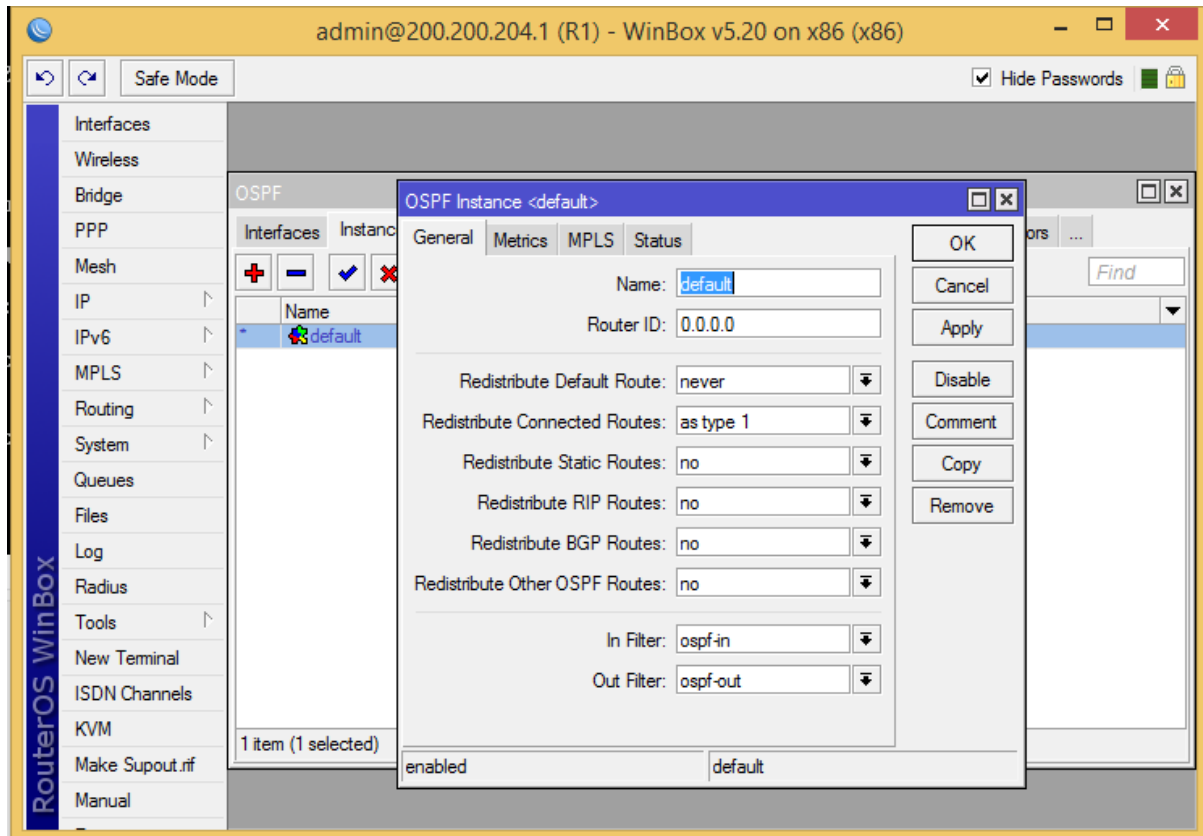


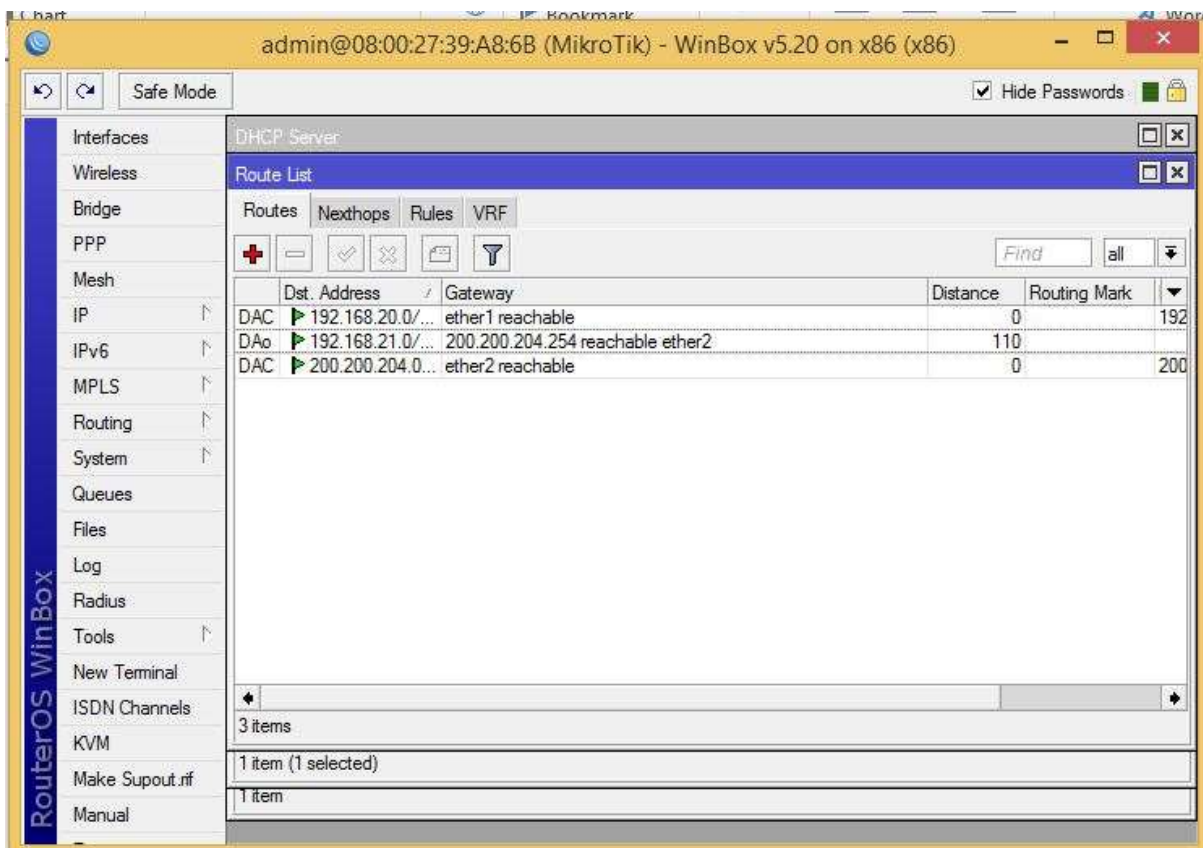
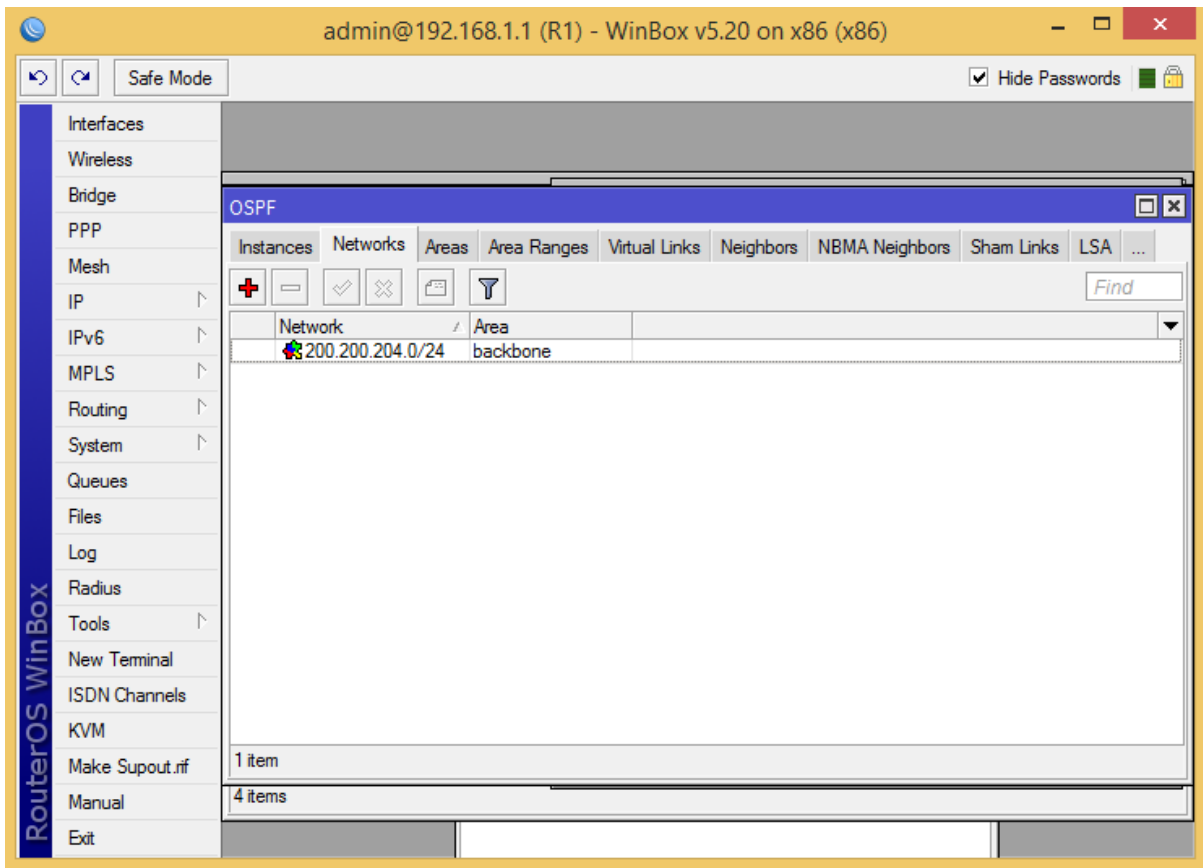
Jika konfigurasi telah berhasil maka akan keluar DAR



## OSPF

- Menggunakan **link-state** routing protocol.
- **Open standard** routing protocol didiskripsikan pada RFC 2328.
- Menggunakan **SPF algorithm** untuk menghitung biaya terendah ke tujuan.
- Jika terjadi perubahan topologi terjadi **Routing updates dengan sistem floode**

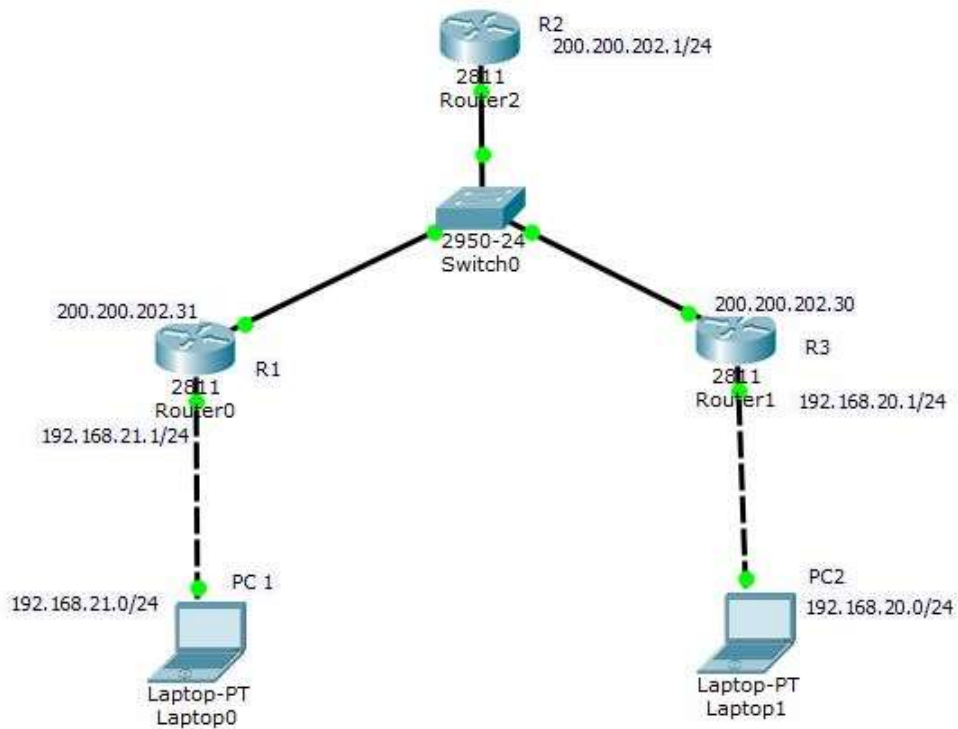




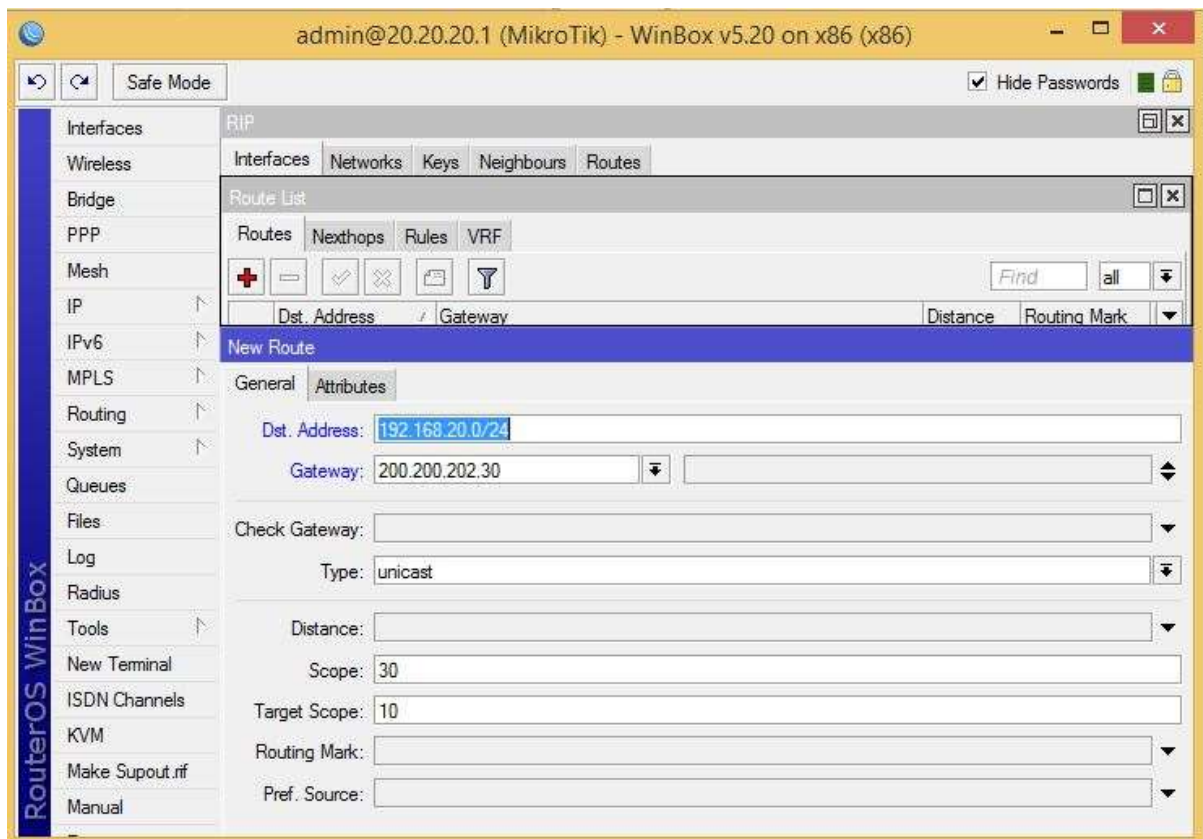
## ROUTING STATIC

Static routing (**Routing Statis**) adalah sebuah router yang memiliki tabel **routing statik** yang di setting secara manual oleh para administrator jaringan.

Sumber : [netman-networking.blogspot.com/2015/10/perbedaan-routing-static-dan-routing.html](http://netman-networking.blogspot.com/2015/10/perbedaan-routing-static-dan-routing.html)



Bila pc 1 ingin terhubung ke pc 2 maka cara routing static seperti berikut



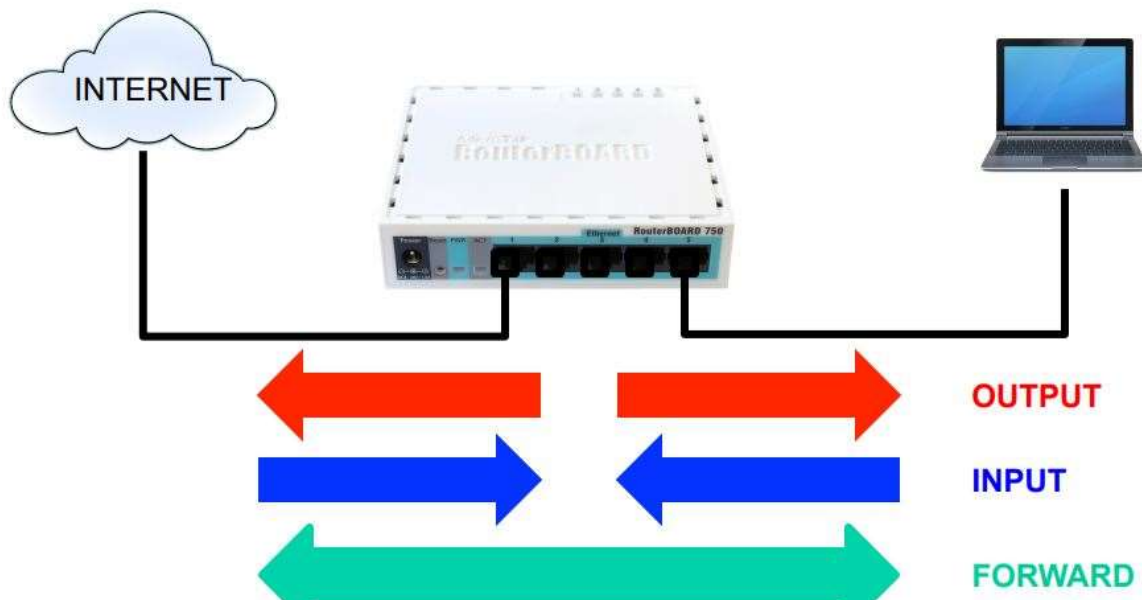
## BLOCKING PING

**Internet Control Message Protocol (ICMP)** adalah salah satu protokol inti dari keluarga protokol internet. ICMP utamanya digunakan oleh sistem operasi komputer jaringan untuk mengirim pesan kesalahan yang menyatakan, sebagai contoh, bahwa komputer tujuan tidak bisa dijangkau.

ICMP berbeda tujuan dengan TCP dan UDP dalam hal ICMP tidak digunakan secara langsung oleh aplikasi jaringan milik pengguna. salah satu pengecualian adalah aplikasi ping yang mengirim pesan ICMP *Echo Request* (dan menerima *Echo Reply*) untuk menentukan apakah komputer tujuan dapat dijangkau dan berapa lama paket yang dikirimkan dibalas oleh komputer tujuan.

Sumber : [https://id.wikipedia.org/wiki/Internet\\_Control\\_Message\\_Protocol](https://id.wikipedia.org/wiki/Internet_Control_Message_Protocol)

## ● ● ● | Firewall Filter Chain



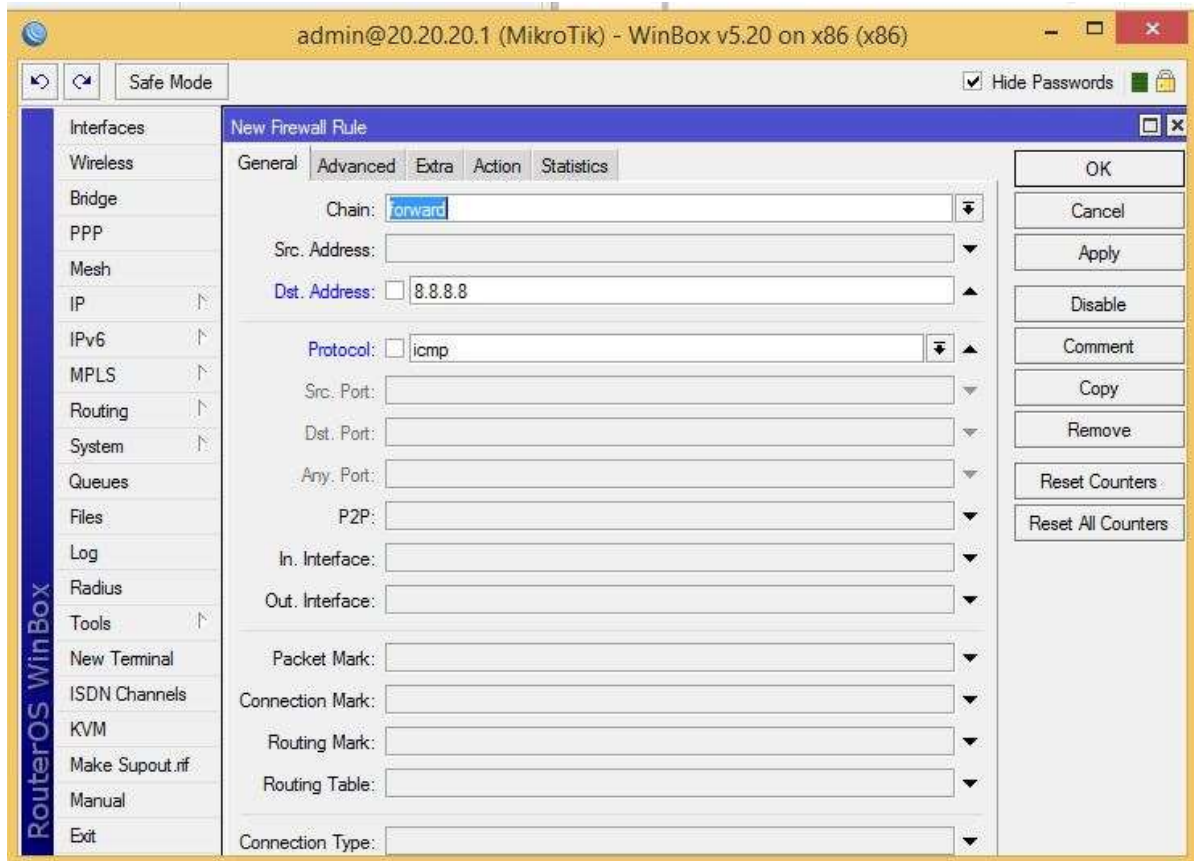
sumber : modul MTCNA

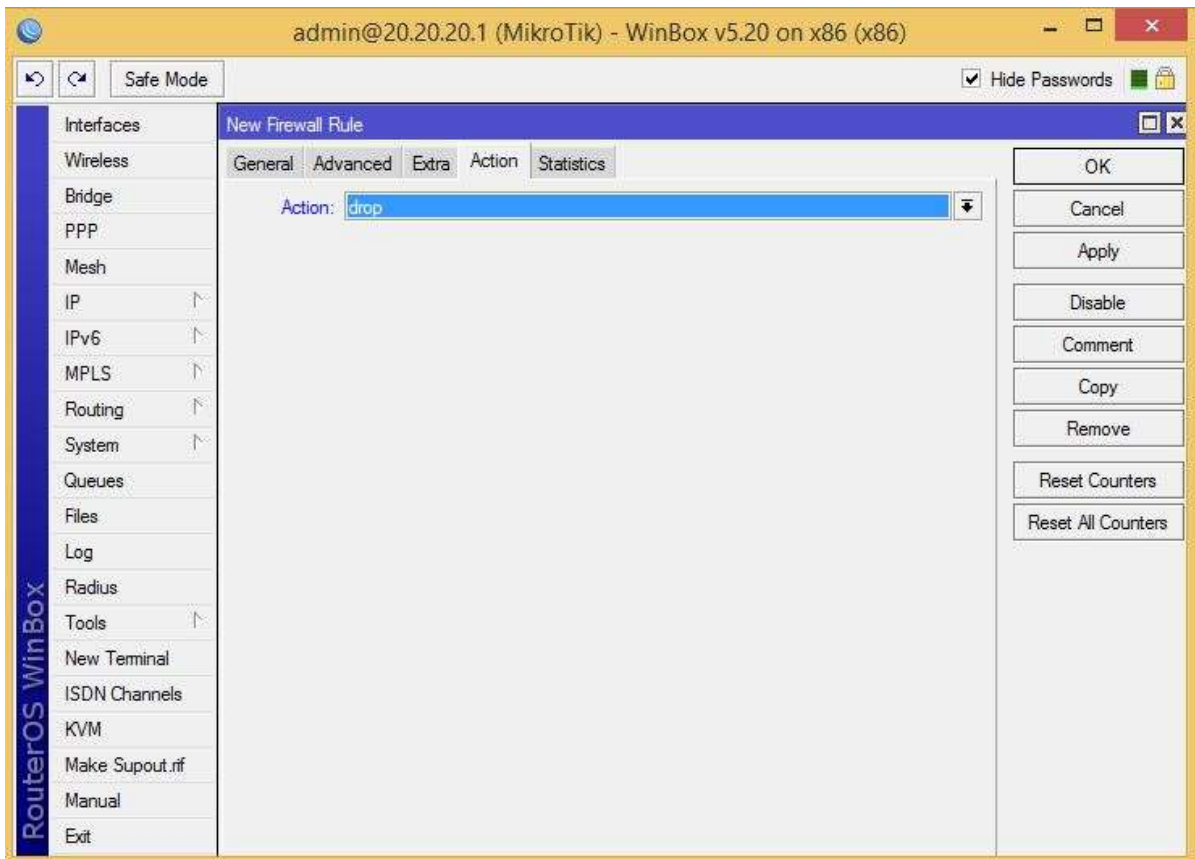
**input** digunakan apabila client atau internet yang akan masuk ke router

**output** digunakan apabila dari router akan keluar ke client atau internet

**forward** digunakan apabila dari client **hanya melewati** router dan menuju ke internet atau dari internet **hanya melewati** router menuju ke client

Karna disini saya akan blokir ping ke dns google (internet) maka **chain** yang saya pilih adalah **forward**. Untuk dst address (alamat tujuan) adalah ip yang akan diblokir pingnya. Dan untuk actionnya ada dua option yaitu **drop** (menolak secara diam diam) dan **reject** (menolak dengan memberi pesan penolakan)

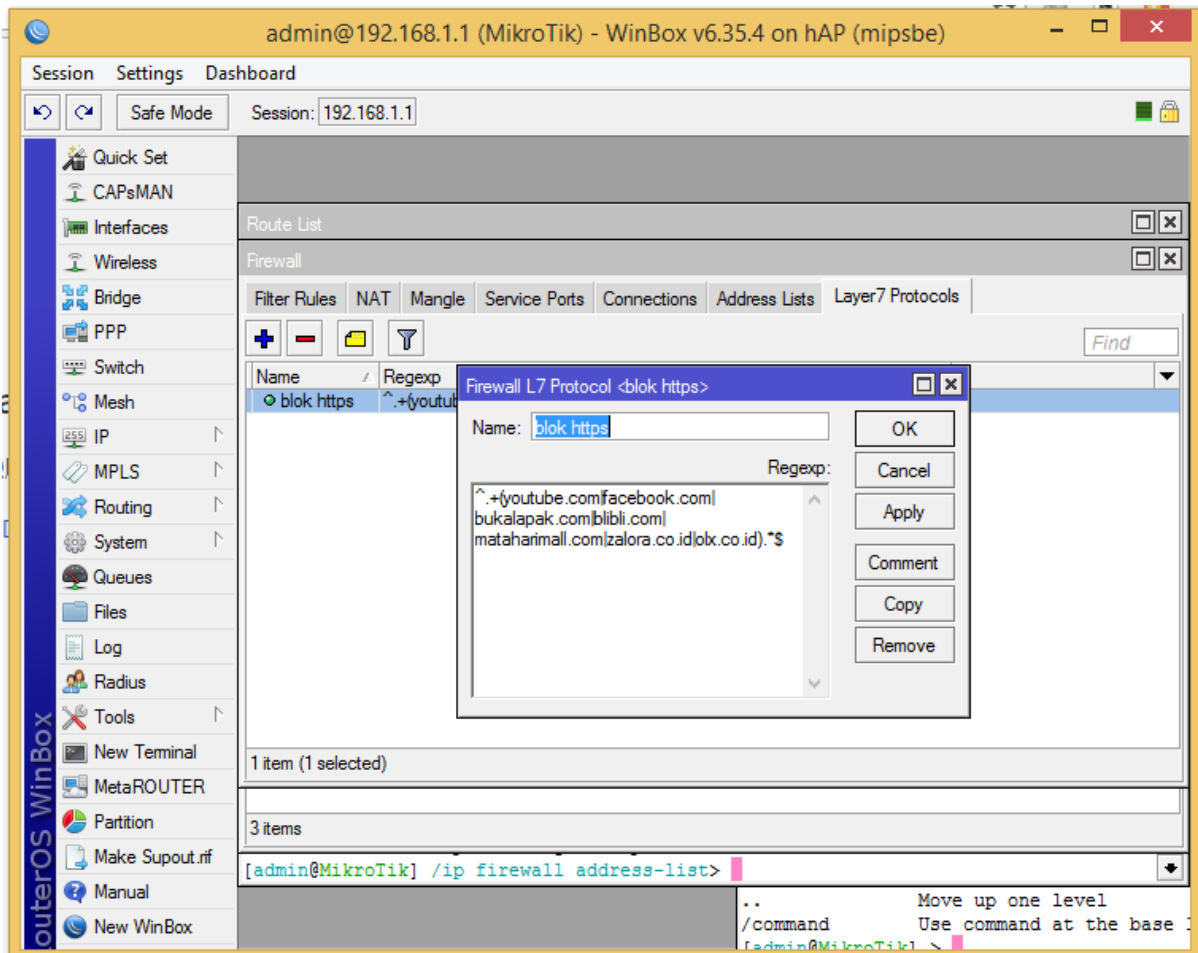




## BLOCKING WEBSITE

Untuk bloking website pada router mikrotik saya akan berbagi dua cara yaitu menggunakan **Layer 7 protocols** dan **web proxy**. Keunggulan layer 7 protocols dibanding web proxy adalah **layer 7 protocols dapat memblokir http dan https**. Sedangkan **web proxy hanya dapat memblokir http**. Untuk bloking website menggunakan web proxy sudah saya jelaskan diatas

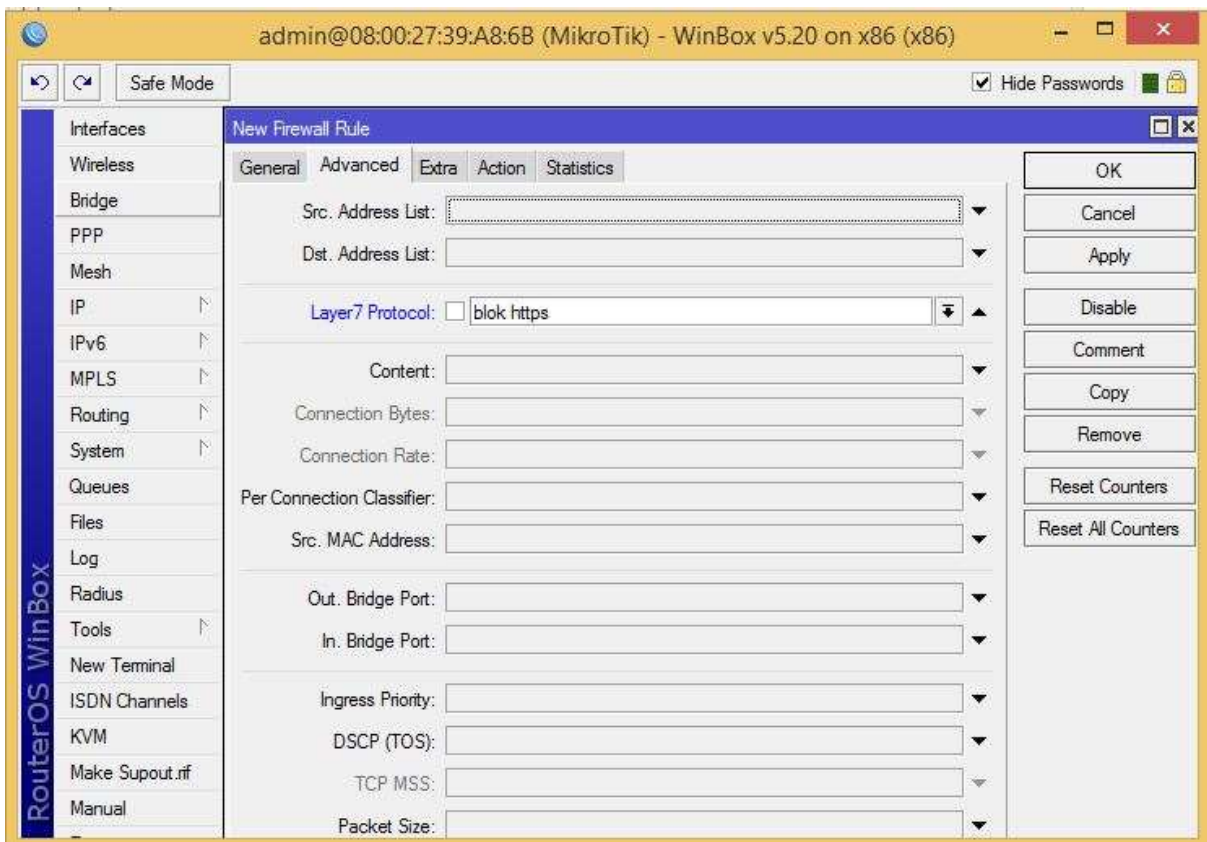
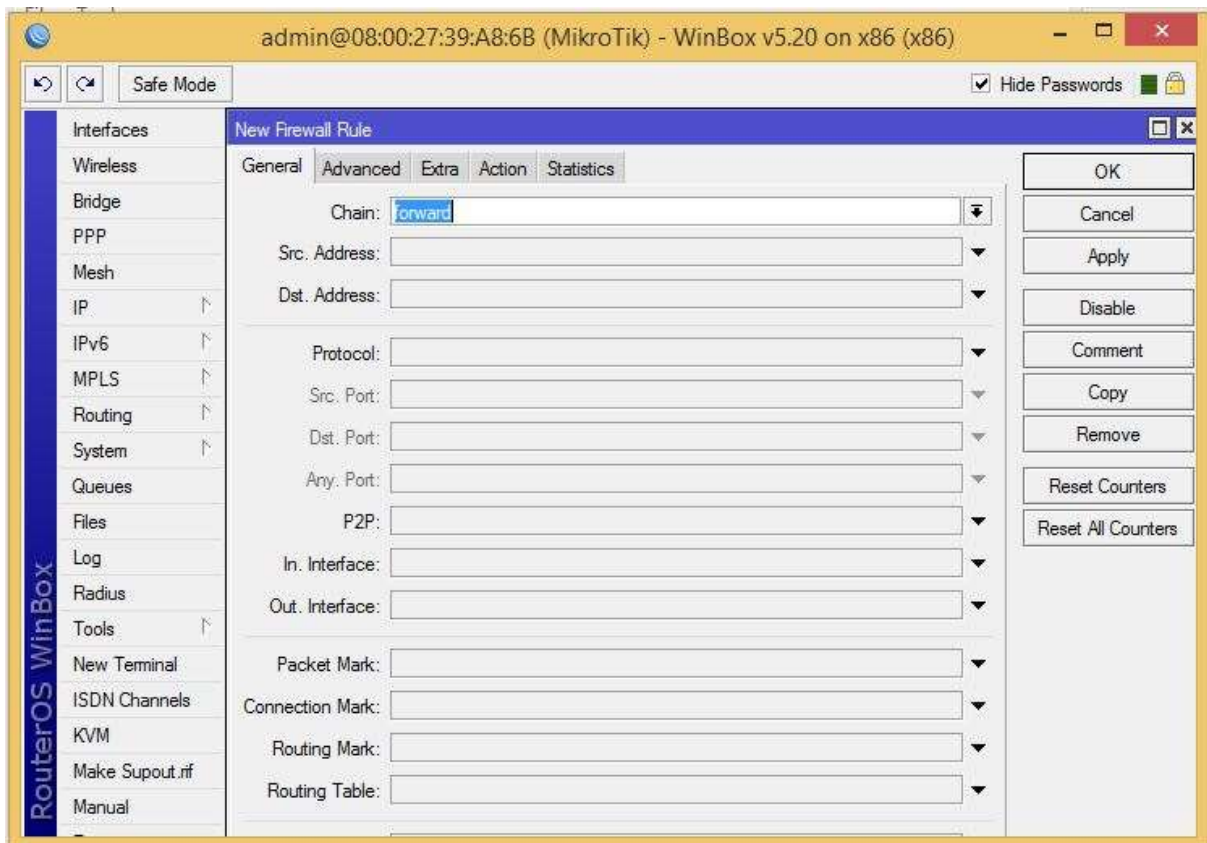
### LAYER 7 PROTOCOLS

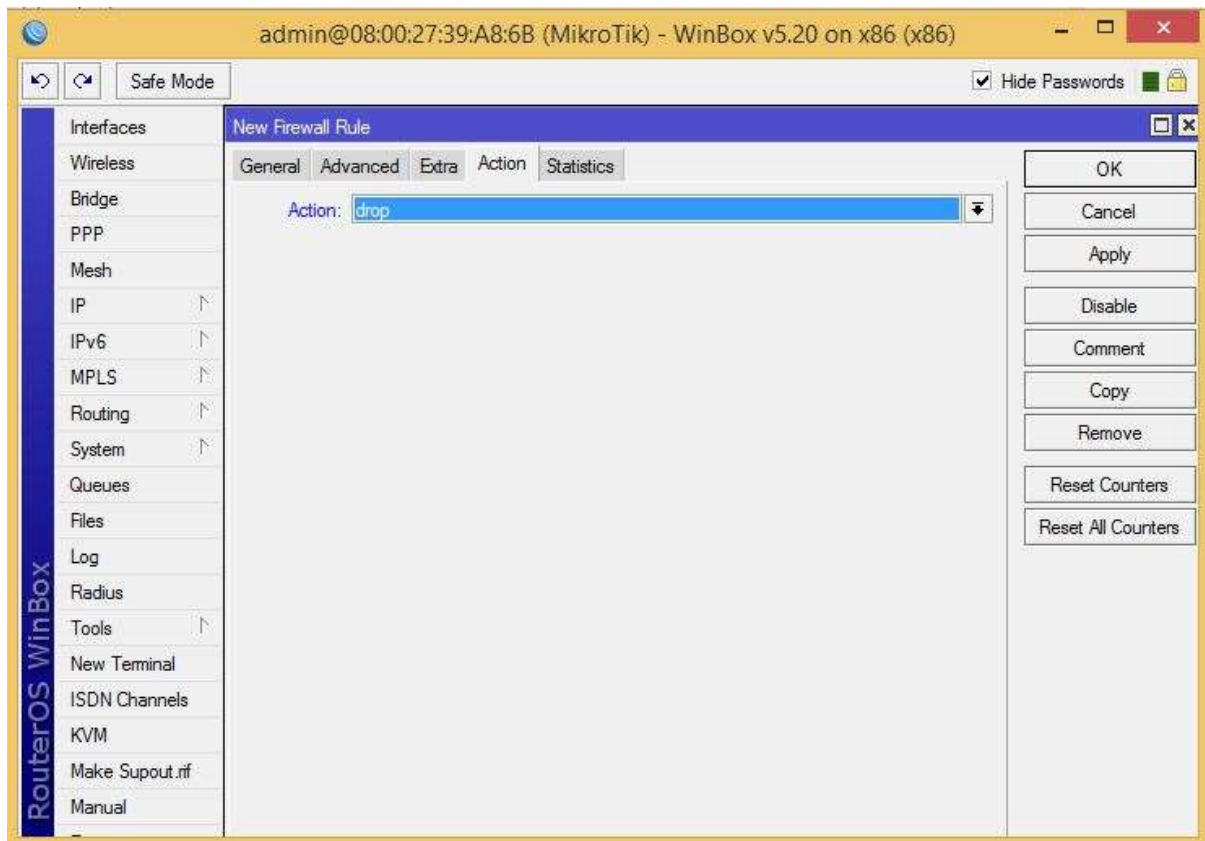


Regexp = regular expression

^ dan \$ = tanda awal dan akhir

| = pemisah





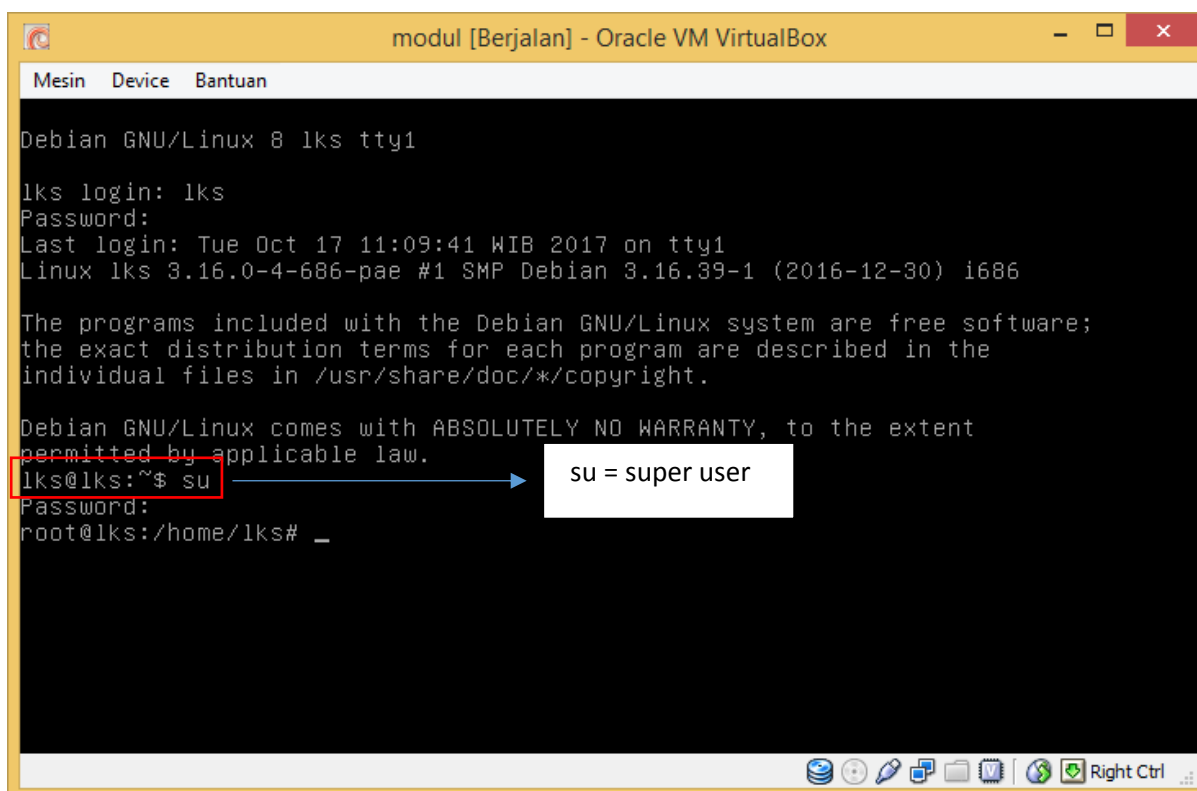
# DEBIAN SERVER

Versi 8.7

## USER

Setelah selesai instalasi, masuk sebagai root. Kemudian ketikkan "su" (super user)

Dengan hak akses Super user kita diperbolehkan merubah, menambah dan menghapus file konfigurasi system yang ada, berbeda dengan user biasa yang memiliki hak akses terbatas. Cara membedakan **super user** dan **user biasa** adalah adanya symbol "\$" untuk super user dan "#" untuk user biasa pada terminal



```
modul [Berjalan] - Oracle VM VirtualBox
Mesin Device Bantuan
Debian GNU/Linux 8 lks tty1
lks login: lks
Password:
Last login: Tue Oct 17 11:09:41 WIB 2017 on tty1
Linux lks 3.16.0-4-686-pae #1 SMP Debian 3.16.39-1 (2016-12-30) i686

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
lks@lks:~$ su
Password:
root@lks:/home/lks#
```

su = super user

## HAK AKSES

**Chmod** adalah salah satu perintah yang ada pada linux yang digunakan untuk menambah atau mengurangi izin pengguna.

Dalam linux ada 3 (tiga) hak akses yaitu :

1. **Read (r)** artinya mengizinkan user lain untuk membaca isi dari file tersebut tetapi user lain tidak dapat melakukan perubahan isi file.
2. **Write (w)** artinya mengizinkan kepada user lain untuk dapat membaca dan melakukan perubahan terhadap isi file, termasuk menghapusnya.
3. **Execute (x)** artinya mengizinkan user lain dapat mengeksekusi/menjalankan file (biasanya berupa script atau program).

Read bernilai 4, write bernilai 2 dan excute bernilai 1

Adapun usernya juga dibagi 3 yaitu :

1. **User** yaitu User atau orang yang memiliki file. Secara default, pengguna yang menciptakan file tersebut akan menjadi pemilik file tersebut.
2. **Group** yaitu Grup User yang memiliki File tersebut. Semua pengguna yang masuk ke dalam kelompok mempunyai hak akses yang sama untuk file tersebut.
3. **Other** yaitu Pengguna yang bukan pemilik file dan tidak masuk ke dalam kelompok yang sama.

Sumber : <http://squirrel-mail.blogspot.co.id/2016/04/hak-akses-di-sistem-operasi-linux.html>

jadi misalnya kita ingin user, group dan other dapat read write dan excute file konfigurasi maka perintah yang digunakan adalah **chmod 777**

penjelasan : 7 untuk user 7 untuk group 7 untuk other.

Bila kita ingin hanya user saja yang dapat melakukan read write dan excute sedangkan group dan other hanya read dan excute maka perintah yang digunakan adalah chmod 755. Jadi untuk angka dibelakang chmod adalah nilai urutan dari user group dan other.

## TCP/IP

Untuk Mengaktifkan LAN CARD/ethernet agar dapat terkoneksi dengan jaringan baik local ataupun interne. Mengkonfigurasi TCP/IP Statik ini agar server lebih mudah diakses dengan satu ip yang sama dan tidak berubah.

### # nano /etc/network/interfaces

Kemudian edit file berikut :

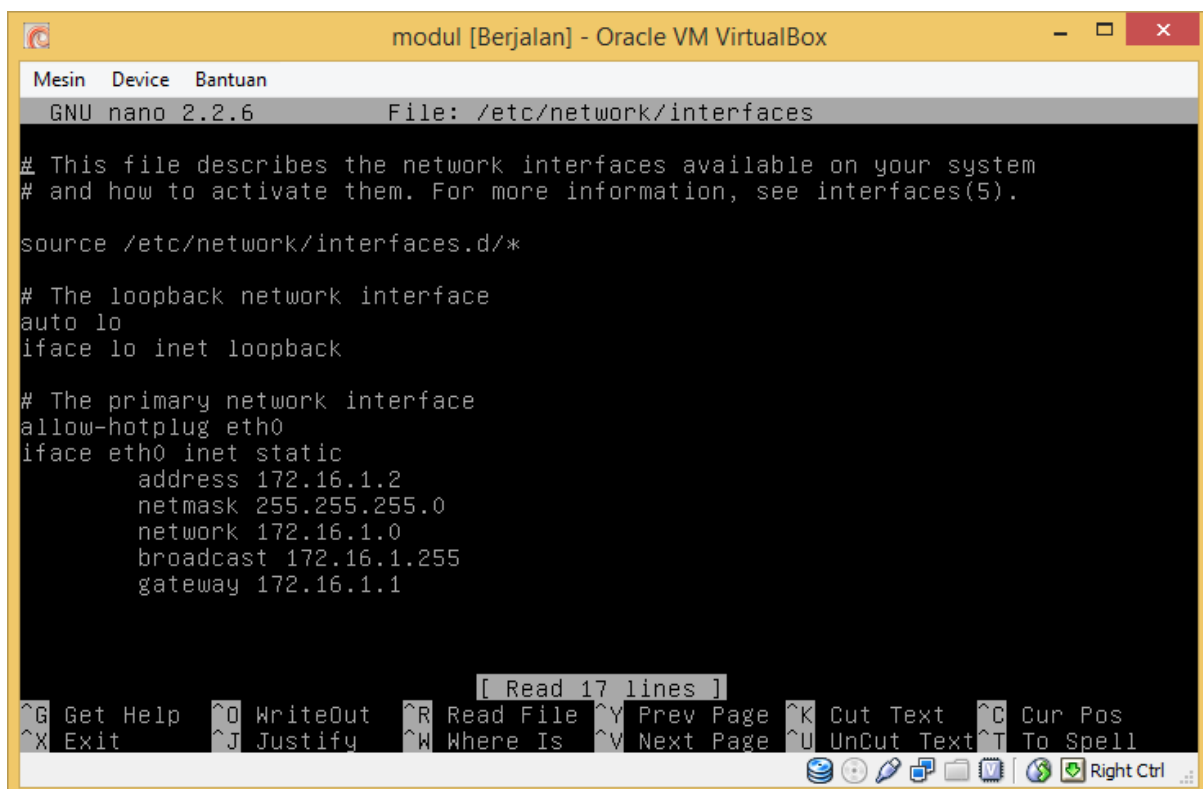
**iface eth0 inet dhcp** ganti menjadi **iface eth0 inet static**

bila instalasinya di vbox maka tinggal mengganti kata dhcp menjadi static.  
Sedangkan bila instalasi di real pc, maka tambahkan :

**allow-hotplug eth0**

**iface eth0 inet static**

kemudian masukkan alokasi ip yang telah disediakan



```
modul [Berjalan] - Oracle VM VirtualBox
Mesin  Device  Bantuan
GNU nano 2.2.6      File: /etc/network/interfaces

# This file describes the network interfaces available on your system
# and how to activate them. For more information, see interfaces(5).

source /etc/network/interfaces.d/*

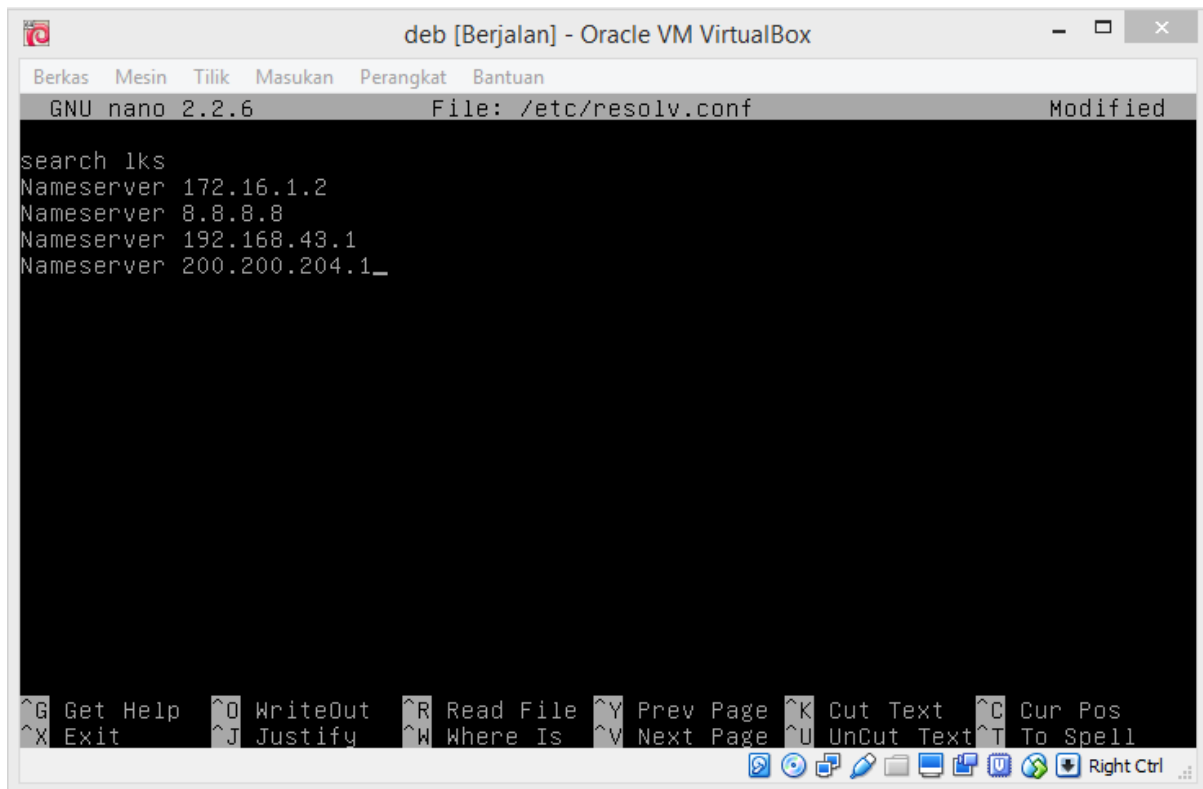
# The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback

# The primary network interface
allow-hotplug eth0
iface eth0 inet static
    address 172.16.1.2
    netmask 255.255.255.0
    network 172.16.1.0
    broadcast 172.16.1.255
    gateway 172.16.1.1

[ Read 17 lines ]
^G Get Help      ^O WriteOut     ^R Read File    ^Y Prev Page    ^K Cut Text      ^C Cur Pos
^X Exit          ^J Justify      ^W Where Is     ^V Next Page    ^U UnCut Text    ^T To Spell
Right Ctrl
```

### # nano /etc/resolv.conf

Search berfungsi untuk mencar nama host



The screenshot shows a terminal window titled "deb [Berjalan] - Oracle VM VirtualBox". Inside, the nano editor is open to the file "/etc/resolv.conf". The content of the file is as follows:

```
search lks
Nameserver 172.16.1.2
Nameserver 8.8.8.8
Nameserver 192.168.43.1
Nameserver 200.200.204.1_
```

The nano editor interface includes a menu bar at the top with options: "Berkas", "Mesin", "Tilik", "Masukan", "Perangkat", and "Bantuan". The status bar at the bottom shows various keyboard shortcuts such as "Get Help", "WriteOut", "Read File", "Prev Page", "Cut Text", "Cur Pos", "Exit", "Justify", "Where Is", "Next Page", "UnCut Text", and "To Spell".

Nameserver berfungsi untuk menentukan alamat ip dari server DNS

### # /etc/init.d/networking restart

cara merestart debian 8 dan 7 sedikit berbeda. Bila di debian 7 kita dapat menggunakan **service** dan **/etc/init.d** tetapi di debian 8 kita menggunakan **/etc/init.d** karena bila menggunakan service maka tidak ada pemberitahuan apakah konfigurasi sudah benar atau failed.

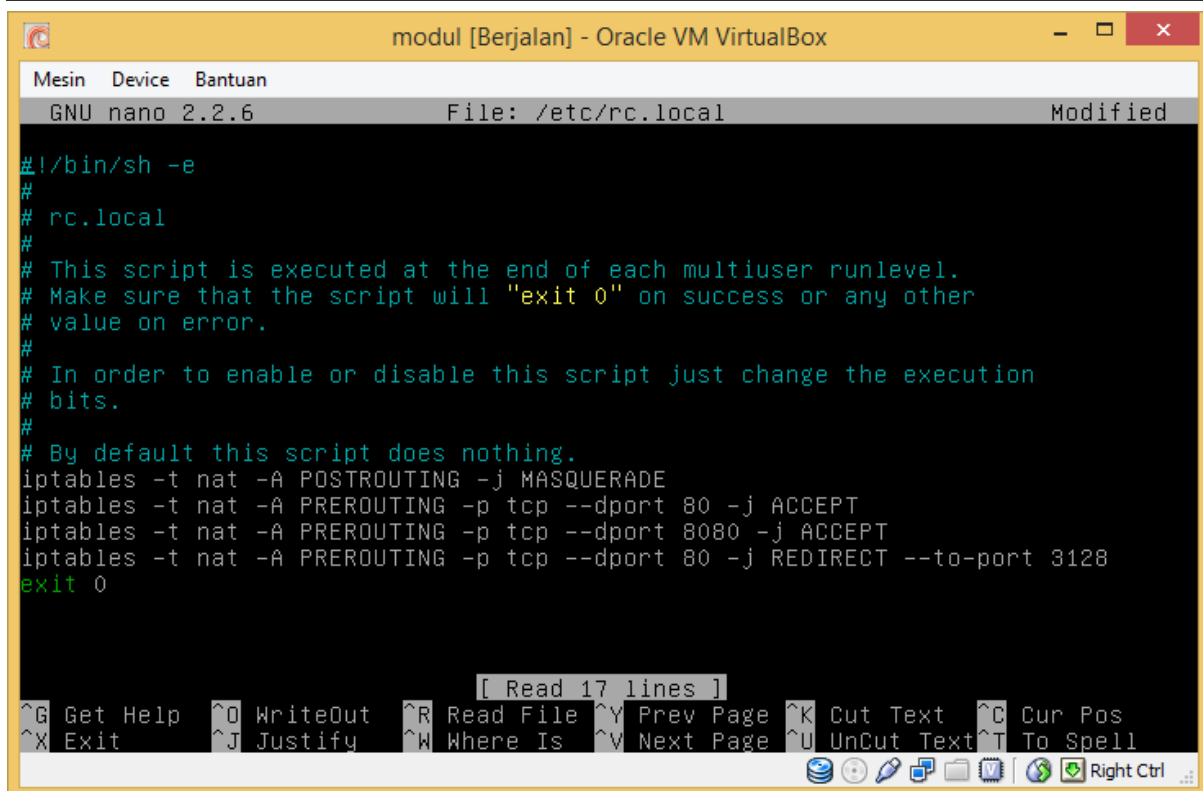
## KONFIGURASI NAT

agar dapat melakukan routing maka perlu dilakukan konfigurasi NAT pada debian server

# nano /etc/rc.local

**IP Tables** adalah paket aplikasi berbasis linux yang saat ini sudah menjadi platform untuk membuat firewall hampir di kebanyakan distro linux. Dengan menggunakan IPTables, seorang pengguna / admin jaringan bisa mengatur lalu lintas paket data yang keluar masuk pada router atau server yang menjadi gateway (pintu gerbang) antara jaringan perusahaan/lokal (LAN) dengan jaringan publik (WAN/internet)

<https://tarminag.wordpress.com/2013/12/24/dasar-dasar-perintah-program-iptables/>



```
Mesin Device Bantuan
GNU nano 2.2.6 File: /etc/rc.local Modified

#!/bin/sh -e
#
# rc.local
#
# This script is executed at the end of each multiuser runlevel.
# Make sure that the script will "exit 0" on success or any other
# value on error.
#
# In order to enable or disable this script just change the execution
# bits.
#
# By default this script does nothing.
iptables -t nat -A POSTROUTING -j MASQUERADE
iptables -t nat -A PREROUTING -p tcp --dport 80 -j ACCEPT
iptables -t nat -A PREROUTING -p tcp --dport 8080 -j ACCEPT
iptables -t nat -A PREROUTING -p tcp --dport 80 -j REDIRECT --to-port 3128
exit 0
```

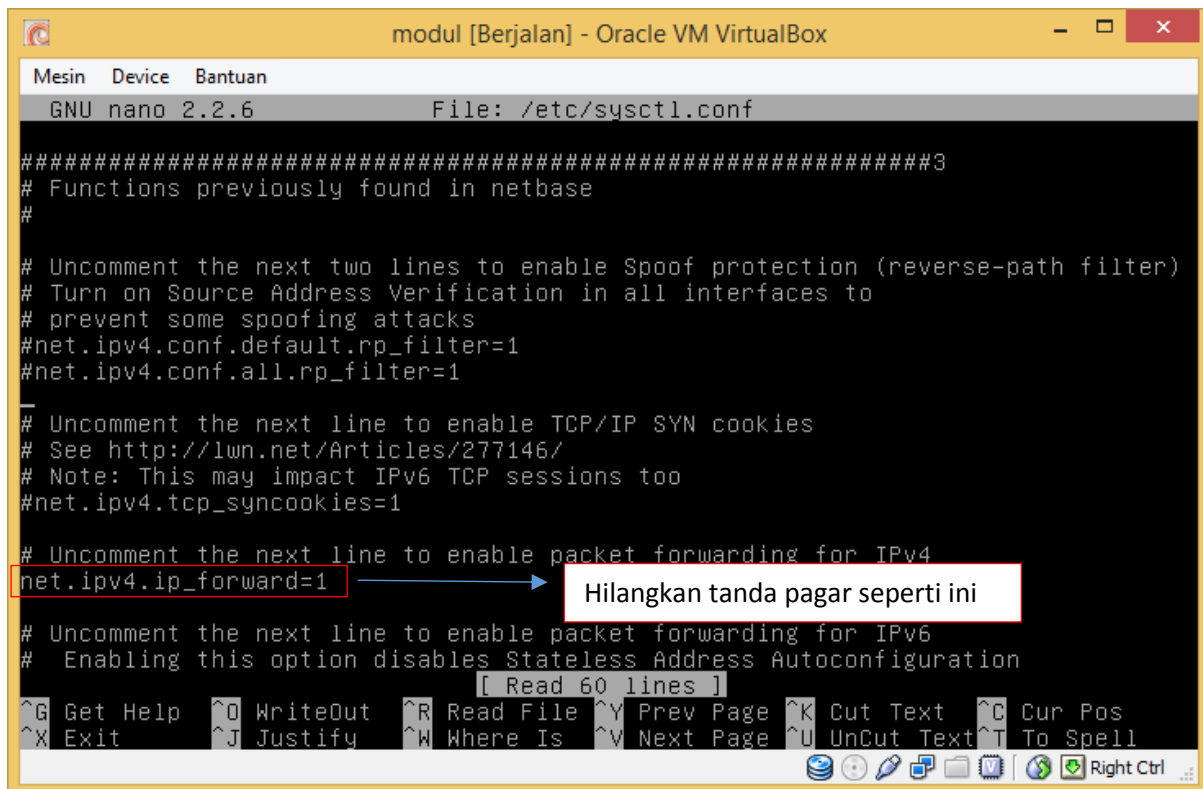
# sh /etc/rc.local

Berfungsi untuk merestart rc.local dan mengetahui apakah ada konfigurasi yang salah atau tidak

## KONFIGURASI IP FORWARD

# nano /etc/sysctl.conf

Berfungsi untuk mengaktifkan ip forward. Dengan diaktifkannya fungsi “IP Forward” ini maka Linux nantinya dapat menentukan jalur mana yang dipilih untuk mencapai network tujuan.



```
modul [Berjalan] - Oracle VM VirtualBox
Mesin Device Bantuan
GNU nano 2.2.6 File: /etc/sysctl.conf
#####3
# Functions previously found in netbase
#
# Uncomment the next two lines to enable Spoof protection (reverse-path filter)
# Turn on Source Address Verification in all interfaces to
# prevent some spoofing attacks
#net.ipv4.conf.default.rp_filter=1
#net.ipv4.conf.all.rp_filter=1
-
# Uncomment the next line to enable TCP/IP SYN cookies
# See http://lwn.net/Articles/277146/
# Note: This may impact IPv6 TCP sessions too
#net.ipv4.tcp_syncookies=1
# Uncomment the next line to enable packet forwarding for IPv4
net.ipv4.ip_forward=1
# Uncomment the next line to enable packet forwarding for IPv6
# Enabling this option disables Stateless Address Autoconfiguration
[ Read 60 lines ]
^G Get Help ^O WriteOut ^R Read File ^Y Prev Page ^K Cut Text ^C Cur Pos
^X Exit ^J Justify ^W Where Is ^V Next Page ^U UnCut Text ^T To Spell
Right Ctrl
```

Kemudian restart network nya. Dan **wajib** di reboot. Karna jika tidak di reboot server tidak akan bisa terhubung ke jaringan. Bila sudah di reboot, sekarang di cek apakah server telah terhubung ke jaringan. Bila server masih tidak dapat terhubung ke jaringan, silahkan di cek apakah konfigurasi sudah benar. Apabila konfigurasi dirasa sudah benar tetapi server masih tidak dapat terhubung ke jaringan bisa di cek di mikrotik pada menu bridge>port. Bila ada port yang nyala maka matikan. kemudian coba ping lagi

```
deb [Berjalan] - Oracle VM VirtualBox
Berkas Mesin Tilik Masukan Perangkat Bantuan

[ Wrote 5 lines ]

root@lks:/home/lks# ping 172.16.1.1
PING 172.16.1.1 (172.16.1.1) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 172.16.1.1: icmp_seq=1 ttl=64 time=12.5 ms
64 bytes from 172.16.1.1: icmp_seq=2 ttl=64 time=1.77 ms
64 bytes from 172.16.1.1: icmp_seq=3 ttl=64 time=3.85 ms
64 bytes from 172.16.1.1: icmp_seq=4 ttl=64 time=3.91 ms
64 bytes from 172.16.1.1: icmp_seq=5 ttl=64 time=2.12 ms
64 bytes from 172.16.1.1: icmp_seq=6 ttl=64 time=1.46 ms
```

```
deb [Berjalan] - Oracle VM VirtualBox
Berkas Mesin Tilik Masukan Perangkat Bantuan

64 bytes from 200.200.204.1: icmp_seq=16 ttl=64 time=68.8 ms
64 bytes from 200.200.204.1: icmp_seq=17 ttl=64 time=1.09 ms
64 bytes from 200.200.204.1: icmp_seq=18 ttl=64 time=1.09 ms
64 bytes from 200.200.204.1: icmp_seq=19 ttl=64 time=2.55 ms
64 bytes from 200.200.204.1: icmp_seq=20 ttl=64 time=3.35 ms
64 bytes from 200.200.204.1: icmp_seq=21 ttl=64 time=7.13 ms
64 bytes from 200.200.204.1: icmp_seq=22 ttl=64 time=2.09 ms
64 bytes from 200.200.204.1: icmp_seq=23 ttl=64 time=3.59 ms
64 bytes from 200.200.204.1: icmp_seq=24 ttl=64 time=1.90 ms
64 bytes from 200.200.204.1: icmp_seq=25 ttl=64 time=2.92 ms
64 bytes from 200.200.204.1: icmp_seq=26 ttl=64 time=2.76 ms
64 bytes from 200.200.204.1: icmp_seq=27 ttl=64 time=1.88 ms
64 bytes from 200.200.204.1: icmp_seq=28 ttl=64 time=1.85 ms
^C
--- 200.200.204.1 ping statistics ---
28 packets transmitted, 28 received, 0% packet loss, time 27083ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.942/4.757/68.898/12.405 ms
root@lks:/home/lks# ping 192.168.43.1
PING 192.168.43.1 (192.168.43.1) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.43.1: icmp_seq=1 ttl=63 time=7.74 ms
64 bytes from 192.168.43.1: icmp_seq=2 ttl=63 time=5.38 ms
64 bytes from 192.168.43.1: icmp_seq=3 ttl=63 time=4.92 ms
64 bytes from 192.168.43.1: icmp_seq=4 ttl=63 time=6.20 ms
64 bytes from 192.168.43.1: icmp_seq=5 ttl=63 time=6.47 ms
```

```
deb [Berjalan] - Oracle VM VirtualBox
Berkas  Mesin  Tilik  Masukan  Perangkat  Bantuan
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=16 ttl=57 time=58.9 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=17 ttl=57 time=61.2 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=18 ttl=57 time=61.9 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=19 ttl=57 time=60.7 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=20 ttl=57 time=61.6 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=21 ttl=57 time=67.2 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=22 ttl=57 time=70.2 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=23 ttl=57 time=81.3 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=24 ttl=57 time=75.3 ms
^C
--- 8.8.8.8 ping statistics ---
24 packets transmitted, 24 received, 0% packet loss, time 23057ms
rtt min/avg/max/mdev = 58.959/260.431/1241.339/292.368 ms, pipe 2
root@lks:/home/lks# ping 8.8.8.8
PING 8.8.8.8 (8.8.8.8) 56(84) bytes of data:
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=1 ttl=57 time=3006 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=2 ttl=57 time=2006 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=1 ttl=57 time=3243 ms (DUP!)
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=2 ttl=57 time=2245 ms (DUP!)
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=3 ttl=57 time=1244 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=4 ttl=57 time=286 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=5 ttl=57 time=73.4 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=6 ttl=57 time=78.3 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=7 ttl=57 time=62.2 ms
```

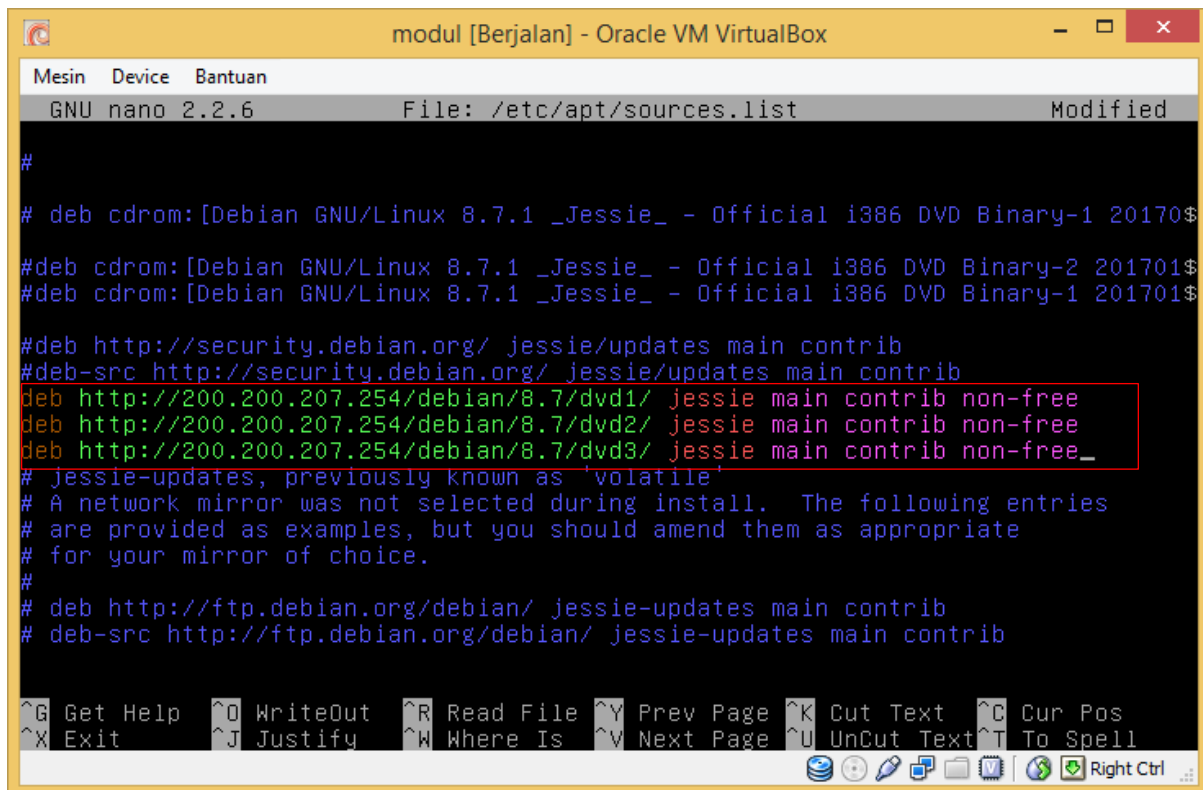
## REPOSITORY

Repository adalah suatu kumpulan dari berbagai banyak sekali macam aplikasi atau suatu paket aplikasi distribusi linux. Repository bisa disingkat dengan repo. Repository ini biasanya dikemas dalam bentuk CD/DVD

Sumber : [www.habibullahhurl.com](http://www.habibullahhurl.com)

### # nano /etc/apt/sources.list

Masukkan alamat repository seperti berikut



```
modul [Berjalan] - Oracle VM VirtualBox
Mesin Device Bantuan
GNU nano 2.2.6 File: /etc/apt/sources.list Modified
#
# deb cdrom:[Debian GNU/Linux 8.7.1 _Jessie_ - Official i386 DVD Binary-1 20170$
#deb cdrom:[Debian GNU/Linux 8.7.1 _Jessie_ - Official i386 DVD Binary-2 201701$
#deb cdrom:[Debian GNU/Linux 8.7.1 _Jessie_ - Official i386 DVD Binary-1 201701$
#deb http://security.debian.org/ jessie/updates main contrib
#deb-src http://security.debian.org/ jessie/updates main contrib
deb http://200.200.207.254/debian/8.7/dvd1/ jessie main contrib non-free
deb http://200.200.207.254/debian/8.7/dvd2/ jessie main contrib non-free
deb http://200.200.207.254/debian/8.7/dvd3/ jessie main contrib non-free_
# jessie-updates, previously known as 'volatile'
# A network mirror was not selected during install. The following entries
# are provided as examples, but you should amend them as appropriate
# for your mirror of choice.
#
# deb http://ftp.debian.org/debian/ jessie-updates main contrib
# deb-src http://ftp.debian.org/debian/ jessie-updates main contrib
^G Get Help ^O WriteOut ^R Read File ^Y Prev Page ^K Cut Text ^C Cur Pos
^X Exit ^J Justify ^W Where Is ^V Next Page ^U UnCut Text ^T To Spell
Right Ctrl
```

Alamat repo.

Disable semua perintah kecuali alamat repo

## DNS

DNS atau **Domain Name System**, adalah sebuah server yang berfungsi menangani translasi penamaan host-host kedalam IP Address, begitu juga sebaliknya dalam menangani translasi dari IP Address ke Hostname/Domain. Dalam dunia internet, komputer berkomunikasi satu sama lain dengan mengenali IP Address-nya, bukan domainnya. Akan tetapi, manusia jauh lebih sulit dalam mengingat angka-angka dibanding dengan huruf. Aplikasi yang sering digunakan dalam konfigurasi DNS di debian adalah **bind9**.

- **Jenis DNS :**
  1. **Primary Name Server** adalah DNS server yang bertanggung jawab atas resolusi domain dan subdomain yang dikelola
  2. **Secondary Name server** adalah DNS server yang setara dengan Primary Name server namun data – data domain dan subdomain diperoleh dengan menyalin Primary Name server
- **Struktur DNS**
  1. **Root Level Domains** : domain ditentukan berdasarkan tingkatan kemampuan yang ada di struktur hirarki yang disebut dengan level. Level paling atas di hirarki disebut dengan root domain. Root domain di ekspresikan berdasarkan periode dimana lambang untuk root domain adalah “.”
  2. **Top Level Domains (TLD)** : merupakan rujukan kepada huruf huruf terakhir setelah tanda titik dalam sebuah nama domain. TLD dibagi menjadi 2, yaitu :
    - ✓ **Generic Top Level Domain (gTLD)** : dipergunakan oleh macam macam organisasi, sebagai contoh : .com untuk organisasi komersial .org untuk organisasi nonkomersial .edu untuk lembaga pendidikan
    - ✓ **Country Code Top Level Domain (ccTLD)** : dipergunakan untuk kode negara atau wilayah dependensi. Terdiri dari 2 huruf. Misal .jp untuk jepang .id untuk indonesia
  3. **Second Level Domains** : dapat berisi host dan domain lain, yang disebut dengan subdomain. Struktur domain .id dibawah second level domain diantaranya :
    - .ac : akademik
    - .co : company
    - .or : organisasi
    - .net : network
  4. **Host Name Domain** name yang digunakan dengan hostname akan menciptakan Fully Qualified Domain Name (FQDN) untuk setiap komputer.

Sumber : <http://tinsush.blogspot.co.id/2015/05/dns-dns-master-dan-slave.html>

# apt-get install bind9

Bila memakai vbox maka load dvd2

# apt-cdrom add

## # cd /etc/bind

Pindah direktori ke cd /etc/bind kemudian buat db.forward dan db.reverse.

- **db.forward** berfungsi untuk konversi dari DNS ke IP
- **db.Reverse** berfungsi untuk konversi dari IP ke DNS

salin file db.local ke db.1 (sebagai db.forward) dan db.2 (sebagai db.reverse)

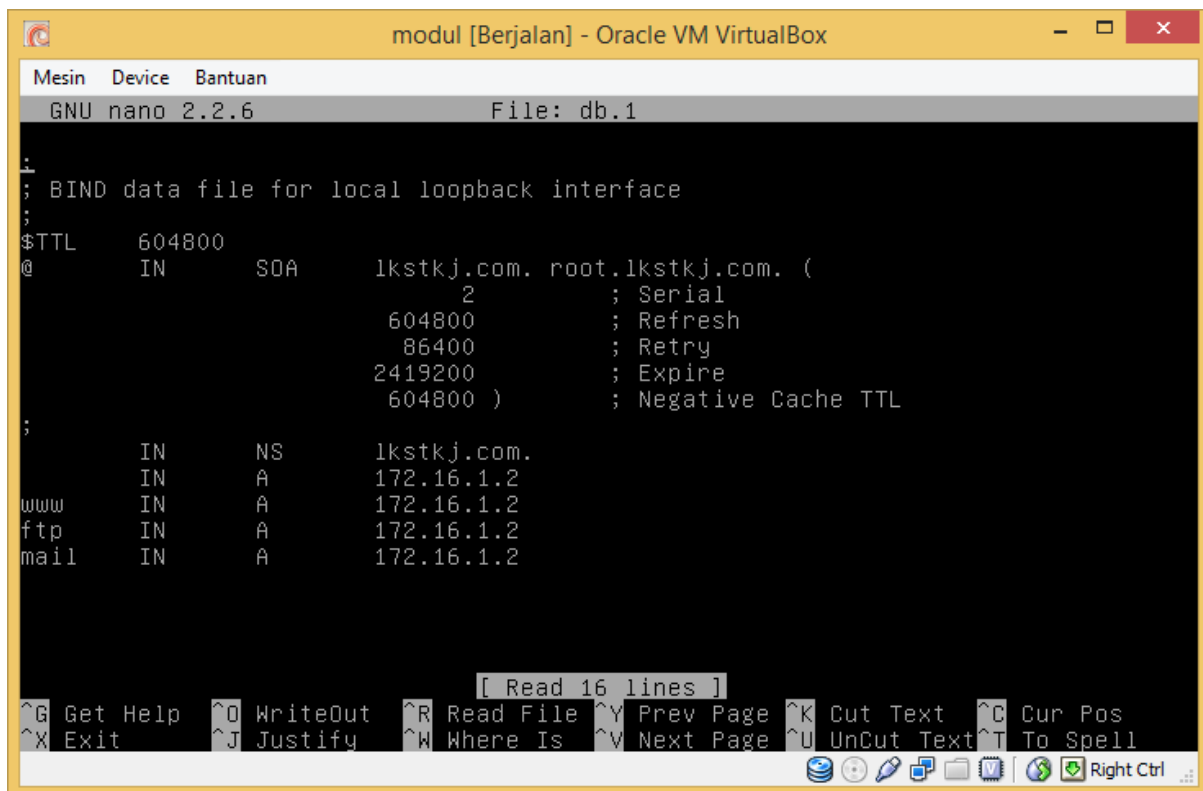
## #cp db.local db.1

## #cp db.local db.2

\*Perintah cp = copy

Kemudian edit db.forward dan db.reverse

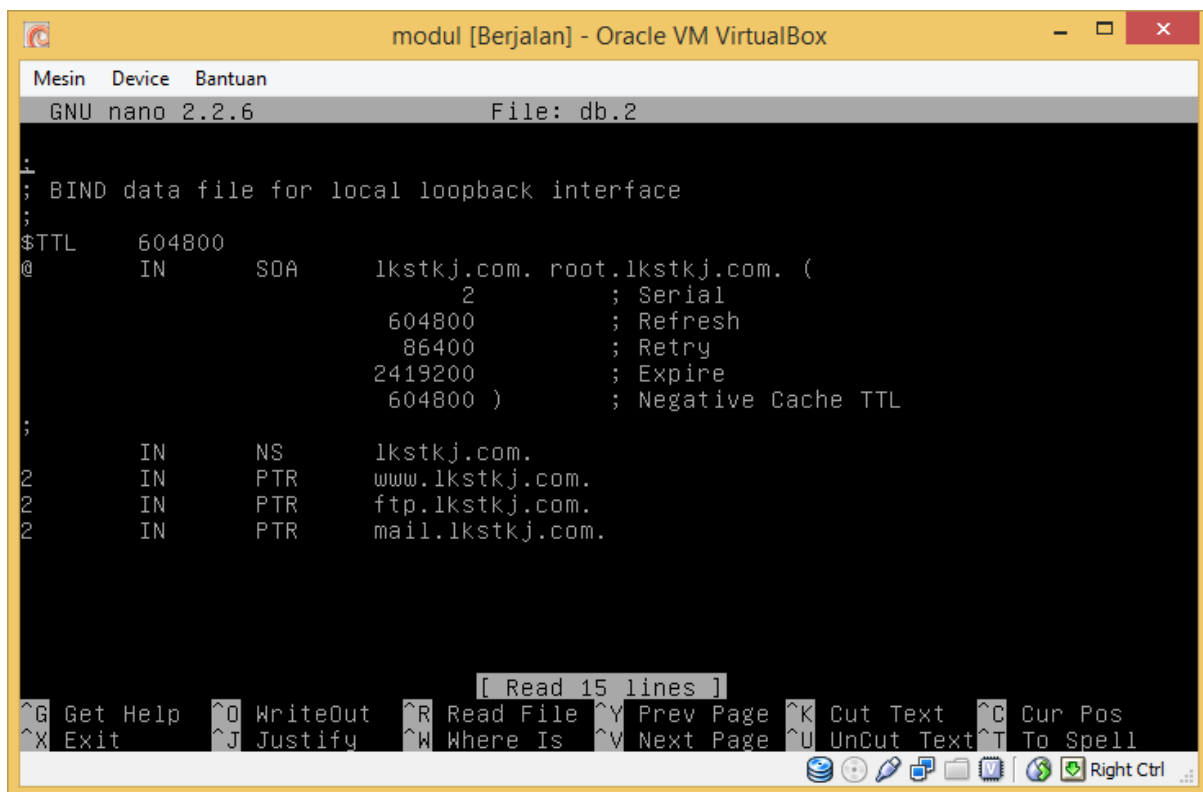
## # nano db.1



```
modul [Berjalan] - Oracle VM VirtualBox
Mesin  Device  Bantuan
GNU nano 2.2.6      File: db.1
:
; BIND data file for local loopback interface
;
$TTL      604800
@         IN      SOA      lkstkj.com. root.lkstkj.com. (
                        2          ; Serial
                        604800     ; Refresh
                        86400      ; Retry
                        2419200    ; Expire
                        604800 )   ; Negative Cache TTL
;
                IN      NS      lkstkj.com.
www          IN      A        172.16.1.2
ftp          IN      A        172.16.1.2
mail         IN      A        172.16.1.2

[ Read 16 lines ]
^G Get Help      ^O WriteOut     ^R Read File    ^Y Prev Page    ^K Cut Text      ^C Cur Pos
^X Exit          ^J Justify      ^W Where Is     ^V Next Page    ^U UnCut Text   ^T To Spell
Right Ctrl
```

## # nano db.2



```
Mesin Device Bantuan
GNU nano 2.2.6 File: db.2
;
; BIND data file for local loopback interface
;
$TTL      604800
@         IN      SOA      lkstkj.com. root.lkstkj.com. (
                        2          ; Serial
                        604800     ; Refresh
                        86400      ; Retry
                        2419200    ; Expire
                        604800 )   ; Negative Cache TTL
;
                IN      NS      lkstkj.com.
2             IN      PTR      www.lkstkj.com.
2             IN      PTR      ftp.lkstkj.com.
2             IN      PTR      mail.lkstkj.com.

[ Read 15 lines ]
^G Get Help  ^O WriteOut  ^R Read File  ^Y Prev Page  ^K Cut Text    ^C Cur Pos
^X Exit      ^J Justify   ^W Where Is  ^V Next Page  ^U UnCut Text ^T To Spell
Right Ctrl
```

### keterangan

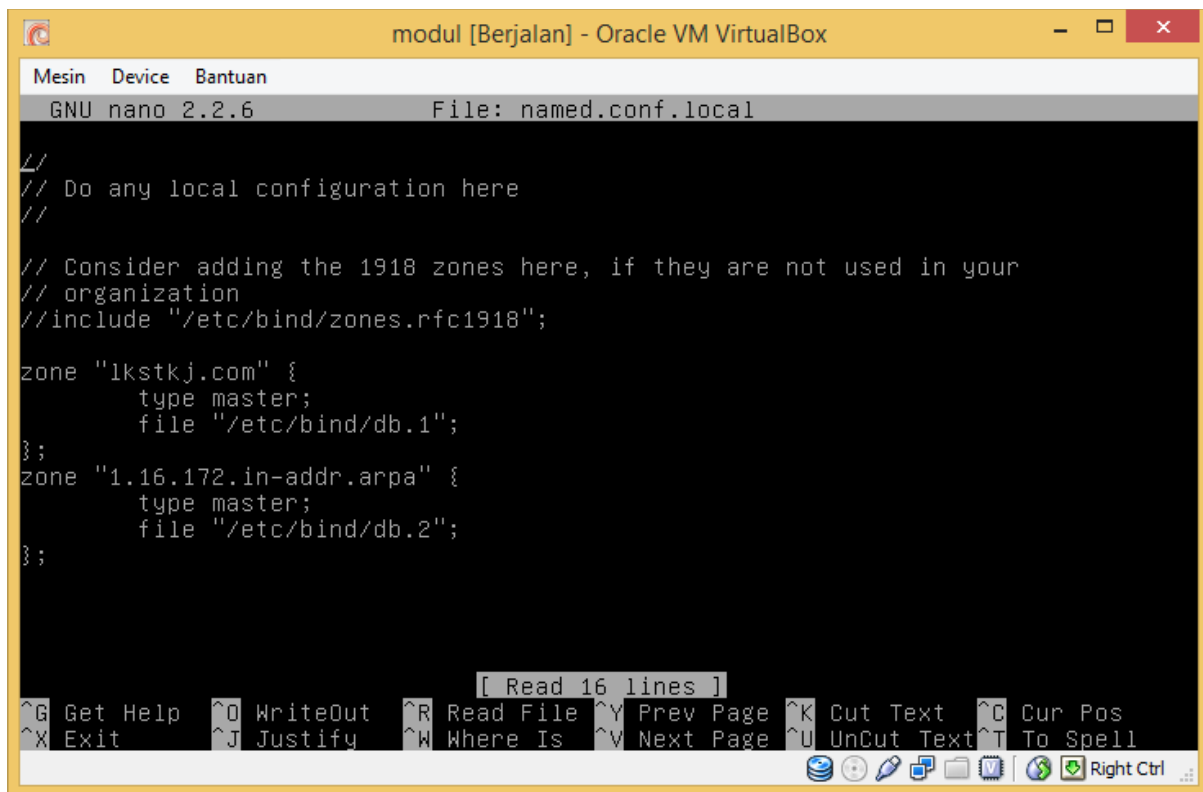
- ✓ \$TTL = mendefinisikan nilai default Time To Live untuk suatu zone
- ✓ @ = shortcut yang menyatakan nama domain yang bersesuaian dengan zona ini
- ✓ IN = kata kunci protokol INTERNET
- ✓ SOA = baris pembuka
- ✓ Lkstkj.com = name server yang menangani domain ini
- ✓ Root.lkstkj.com = kontak administratif berupa root administrator
- ✓ Serial = nomor urut yang dibangkitkan setiap kali ada perubahan konfigurasi
- ✓ Refresh = interval yang digunakan secondary NS untuk mengontak Primary NS
- ✓ Retry = waktu tunggu yang digunakan oleh SNS bila PNS down atau crash
- ✓ Expire = masa berlaku zona untuk SNS tanpa harus melakukan refresh pada PNS jika PNS down
- ✓ Minimum = nilai default untuk masa berlaku data yang disimpan dalam cache
- ✓ NS = menyatakan Name server
- ✓ A = memetakan domain atau subdomain ke Ipv4 yang tercantum di dalamnya. Format 32 bit
- ✓ AAAA = memetakan domain atau subdomain ke Ipv6 yang tercantum di dalamnya. Format 128 bit
- ✓ MX = catatan pertukaran surat memetakan sebuah nama domain ke dalam daftar mail exchange server untuk domain tersebut
- ✓ PTR (Pointer record) = digunakan untuk memetakan suatu IP address ke suatu sub domain

Sumber : <http://tinsush.blogspot.co.id>

Menentukan nama untuk domain dari server debian kita nantinya. Edit dan tambahkan konfigurasi untuk **forward** dan **reverse** di **named.conf.local**

sumber : <https://irmandadwip.wordpress.com/2015/12/27/konfigurasi-domain-name-system-dns-di-debian-part-1/>

## # nano named.conf.local



```
Mesin Device Bantuan
GNU nano 2.2.6 File: named.conf.local

//
// Do any local configuration here
//
// Consider adding the 1918 zones here, if they are not used in your
// organization
//include "/etc/bind/zones.rfc1918";

zone "lkstkj.com" {
    type master;
    file "/etc/bind/db.1";
};
zone "1.16.172.in-addr.arpa" {
    type master;
    file "/etc/bind/db.2";
};

[ Read 16 lines ]
^G Get Help ^O WriteOut ^R Read File ^Y Prev Page ^K Cut Text ^C Cur Pos
^X Exit ^J Justify ^W Where Is ^V Next Page ^U UnCut Text ^T To Spell
Right Ctrl
```

Keterangan :

- ✓ zone "lkstkj.com" adalah nama domain yang akan kita pakai
- ✓ type master adalah type master dari DNS. **Type master digunakan untuk master karena kita akan membuat primary master name server**
- ✓ file "/etc/bind/db.1" adalah letak file domain yang akan kita konfigurasi dalam pembuatan DNS

# /etc/init.d/bind9 restart

# nslookup [www.lkstkj.com](http://www.lkstkj.com)

# nslookup 172.16.1.2

```
modul [Berjalan] - Oracle VM VirtualBox
Mesin Device Bantuan
};

[ Read 16 lines ]

root@lks:/etc/bind# /etc/init.d/bind9 restart
[ ok ] Restarting bind9 (via systemctl): bind9.service.
root@lks:/etc/bind# nslookup www.lkstkj.com
Server:          172.16.1.2
Address:         172.16.1.2#53

Name:   www.lkstkj.com
Address: 172.16.1.2

root@lks:/etc/bind# nslookup 172.16.1.2
Server:          172.16.1.2
Address:         172.16.1.2#53

2.1.16.172.in-addr.arpa name = www.lkstkj.com.
2.1.16.172.in-addr.arpa name = mail.lkstkj.com.
2.1.16.172.in-addr.arpa name = ftp.lkstkj.com.

root@lks:/etc/bind# _
```

**Nslookup** berfungsi untuk memanggil dns atau ip.

**named -g -p 53** adalah cara untuk menemukan kesalahan pada konfigurasi. Jadi apabila pada saat konfigurasi di restart, terjadi failed. Maka bisa kita cek kesalahan dengan mengetikkan **named -g -p 53**

## WEB SERVER

Web server merupakan salah satu kebutuhan yang digunakan oleh user untuk website yang mempunyai kapasitas penyimpanan yang besar dan juga akses yang cepat untuk trafik yang besar dalam mencegah terjadinya down pada suatu website atau aplikasi

**Web server adalah sebuah software yang memberikan layanan berbasis data dan berfungsi menerima permintaan dari HTTP atau HTTPS pada klien yang dikenal dan biasanya kita kenal dengan nama web browser.**

Fungsi utama web server adalah untuk melakukan atau akan mentransfer berkas permintaan pengguna melalui protokol komunikasi yang telah ditentukan sedemikian rupa. Pemanfaatan web server berfungsi untuk mentransfer seluruh aspek pemberkasan dalam sebuah halaman web termasuk yang di dalam berupa teks, video, gambar dan banyak lagi.

Salah satu contoh dari web server adalah apache. Selain apache ada pula nginx. Apache merupakan web server yang paling banyak dipergunakan di internet. Program ini pertama kali di desain untuk sistem operasi lingkungan UNIX. Apache mempunyai program pendukung yang cukup banyak. Hal ini memberikan layanan yang cukup lengkap bagi penggunanya.

Beberapa dukungan apache :

- kontrol akses

Kontrol ini dapat dijalankan berdasarkan nama host atau nomor IP CGI (Common Gateway Interface) yang paling banyak digunakan adalah perl (Practical Extraction and Report Language), didukung oleh apache dengan menempatkannya sebagai modul (modul\_perl)

- PHP (Personal Home Page/PHP Hypertext Processor)

Program dengan metode semacam CGI, yang memproses teks dan bekerja di server. Apache mendukung PHP dengan menempatkannya sebagai salah satu modulnya (mod\_php). Hal ini membuat kinerja PHP menjadi lebih baik

Kelebihan apache :

- Apache termasuk dalam kategori freeware
- Apache mudah sekali proses instalasinya
- Mampu beroperasi pada berbagai platform sistem operasi
- Mudah mengatur konfigurasinya. Apache mempunyai hanya empat file konfigurasi
- Mudah dalam menambahkan peripheral lainnya ke dalam platform web servernya

Sumber : <https://idcloudhost.com>

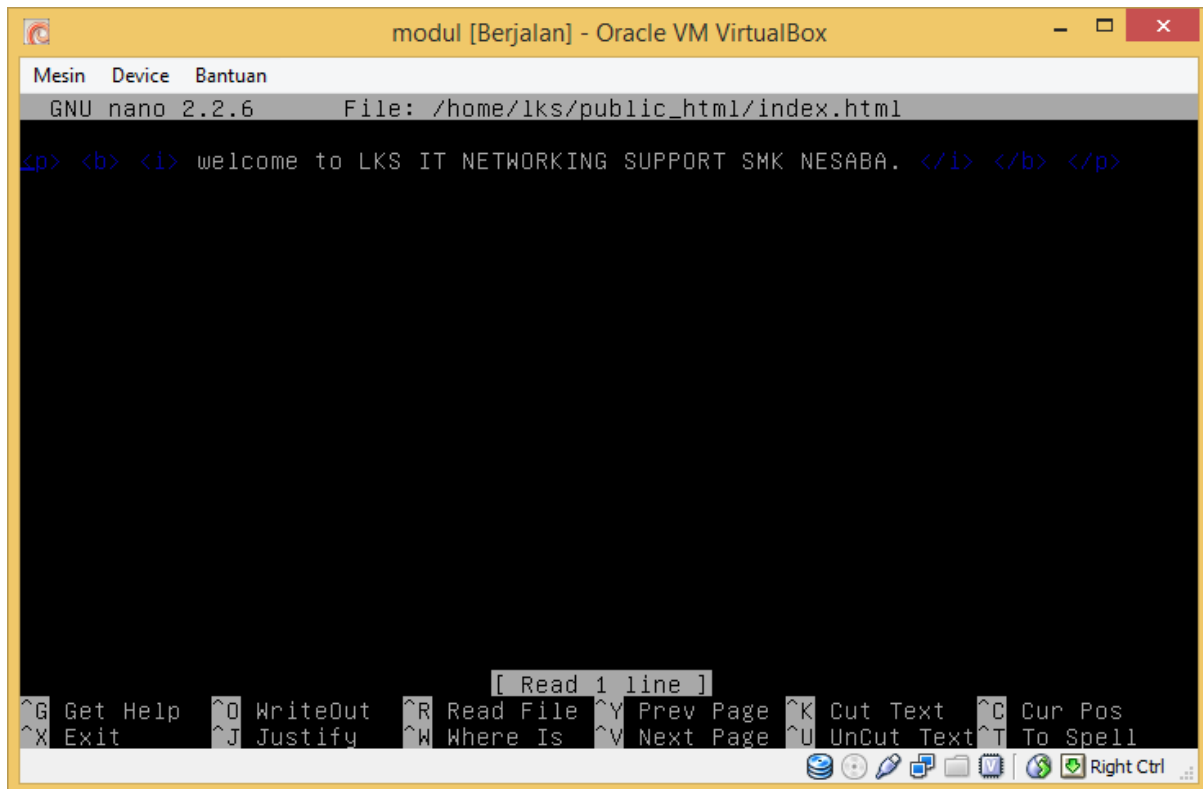
```
# apt-get install apache2 lynx
```

```
# mkdir /home/lks/public_html
```

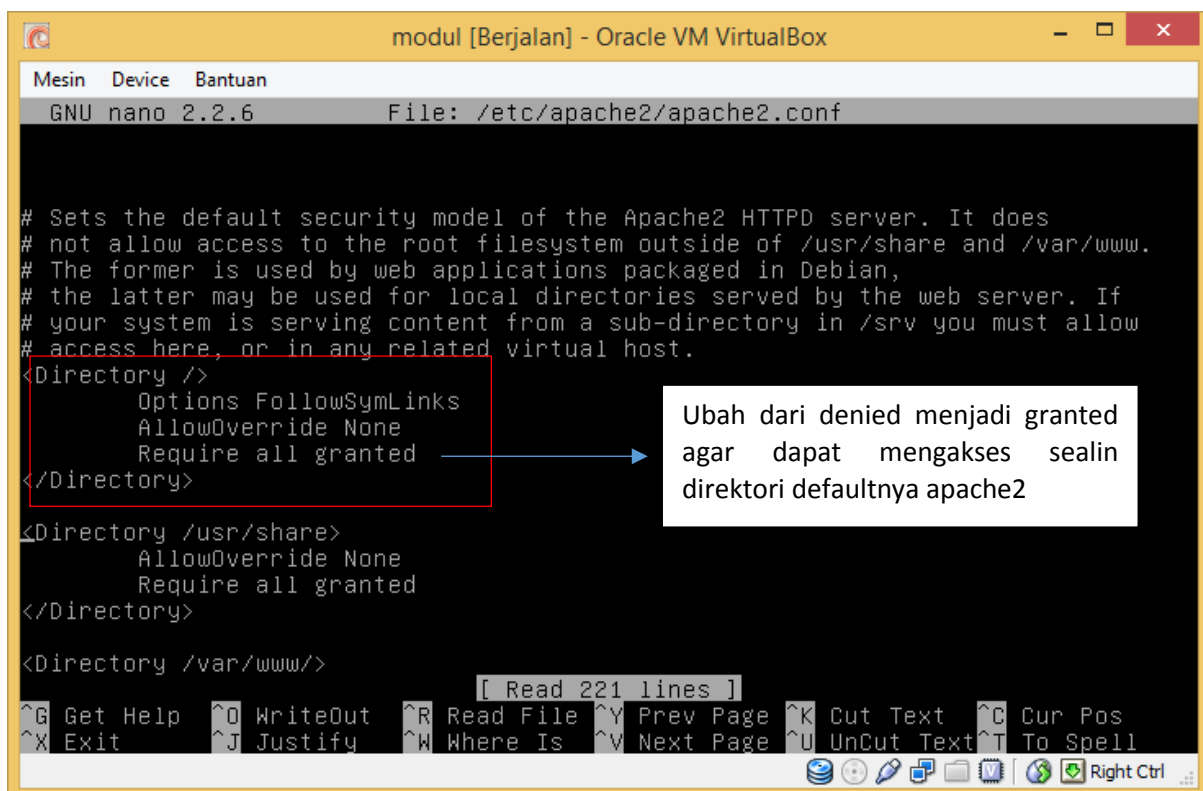
Mkdir = make directory berfungsi untuk membuat direktori baru.

Mkdir /home/lks/public\_html = **membuat direktori public\_html** yang diletakkan di **/home/lks**

# nano /home/lks/public\_html/index.html

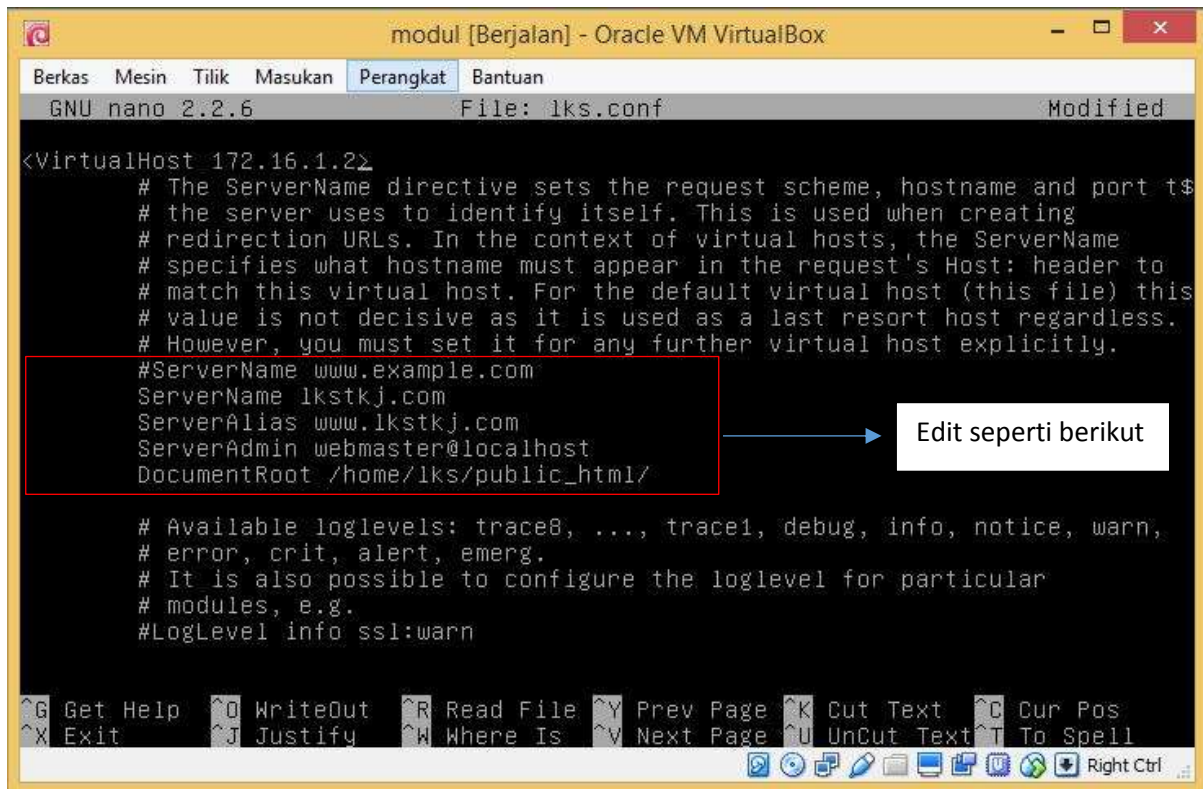


# nano /etc/apache2/apache2.conf



**# cd /etc/apache2/sites-available**

Salin file 000-default.conf ke lks.conf



```
modul [Berjalan] - Oracle VM VirtualBox
Berkas  Mesin  Tilik  Masukan  Perangkat  Bantuan
GNU nano 2.2.6      File: lks.conf      Modified

<VirtualHost 172.16.1.2>
# The ServerName directive sets the request scheme, hostname and port that
# the server uses to identify itself. This is used when creating
# redirection URLs. In the context of virtual hosts, the ServerName
# specifies what hostname must appear in the request's Host: header to
# match this virtual host. For the default virtual host (this file) this
# value is not decisive as it is used as a last resort host regardless.
# However, you must set it for any further virtual host explicitly.
#ServerName www.example.com
ServerName lkstkj.com
ServerAlias www.lkstkj.com
ServerAdmin webmaster@localhost
DocumentRoot /home/lks/public_html/

# Available loglevels: trace8, ..., trace1, debug, info, notice, warn,
# error, crit, alert, emerg.
# It is also possible to configure the loglevel for particular
# modules, e.g.
#LogLevel info ssl:warn

^G Get Help  ^O WriteOut  ^R Read File  ^Y Prev Page  ^K Cut Text   ^C Cur Pos
^X Exit      ^J Justify   ^W Where Is   ^V Next Page  ^U UnCut Text ^T To Spell
Right Ctrl
```

**# a2dissite 000-default.conf**

Untuk mendisable direktori 000-default.conf

**# a2ensite lks.conf**

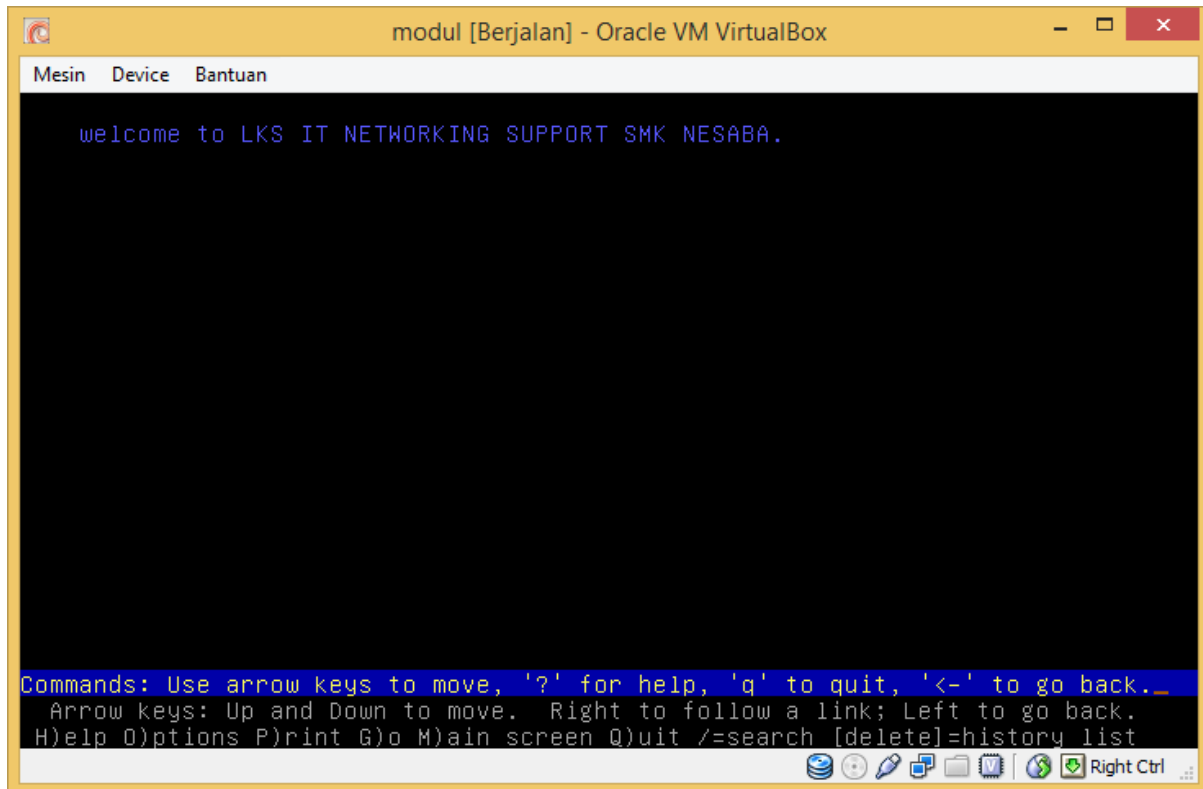
Untuk mengaktifkan (enable) direktori lks.conf

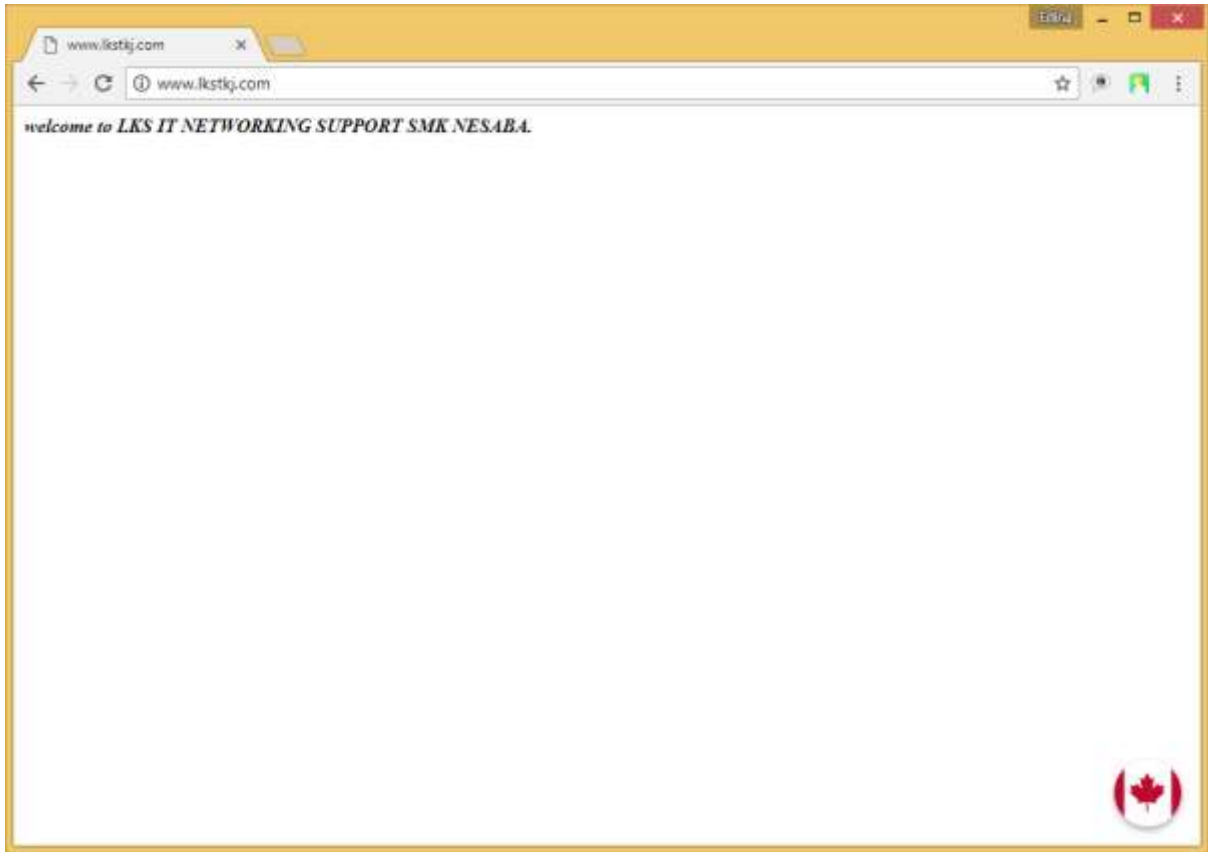
**# /etc/init.d/apache2 restart**

# lynx [www.lkstkj.com](http://www.lkstkj.com)

Untuk mengecek apakah konfigurasi web server sudah benar dan aktif

**lynx** adalah service berbasis text yang digunakan untuk mengetes apakah web server sudah berjalan





## FTP SERVER

**FTP** adalah singkatan dari **File Transfer Protocol**, protokol untuk bertukar file melalui jaringan. FTP sering digunakan untuk mendownload sebuah file dari server maupun untuk mengupload file ke sebuah server. FTP sendiri berjalan di port 21. FTP menggunakan protokol UTP. Aplikasi ftp server antara lain adalah : **vsftpd, proftpd, wuftpd, IIS, FileZilla**. Sedangkan aplikasi ftp client antara lain adalah : **cuteFTP, Wget, WsFTP, GetRight, AbsoluteFTP, FileZilla client, cyberduck**

Tujuan FTP server :

- Untuk tujuan sharing data
- Untuk menyediakan indirect atau implicit remote computer
- Untuk menyediakan tempat penyimpanan bagi user
- Untuk menyediakan transfer data yang reliable dan efisien

### Kemanan FTP

FTP sebenarnya adalah cara yang tidak aman dalam mentransfer suatu file karena file dikirimkan tanpa dienkripsi terlebih dahulu tetapi melalui clear text. Mode text yang dipakai untuk transfer data adalah format ASCII atau format binary. Secara default, FTP menggunakan mode ASCII dalam transfer data. Karena pengirimannya tanpa enkripsi, username, password, data yang ditransfer, maupun perintah yang dikirim dapat di sniffing oleh orang dengan menggunakan protocol analyzer (sniffer). Solusi yang digunakan adalah dengan menggunakan SFTP (SSH FTP) yaitu FTP yang berbasis pada SSH atau menggunakan FTPS (FTP over SSL) sehingga data yang dikirim terlebih dahulu di enkripsi

Sumber : <https://nurdin256.wordpress.com>

### Perbedaan vsftpd dan proftpd

**proftpd** memiliki file konfigurasi yang sangat mudah dikelola. Sintaks dari proftpd.conf sangat mirip dengan file konfigurasi apache. Hal ini membuat untuk standarisasi cukup efisien.

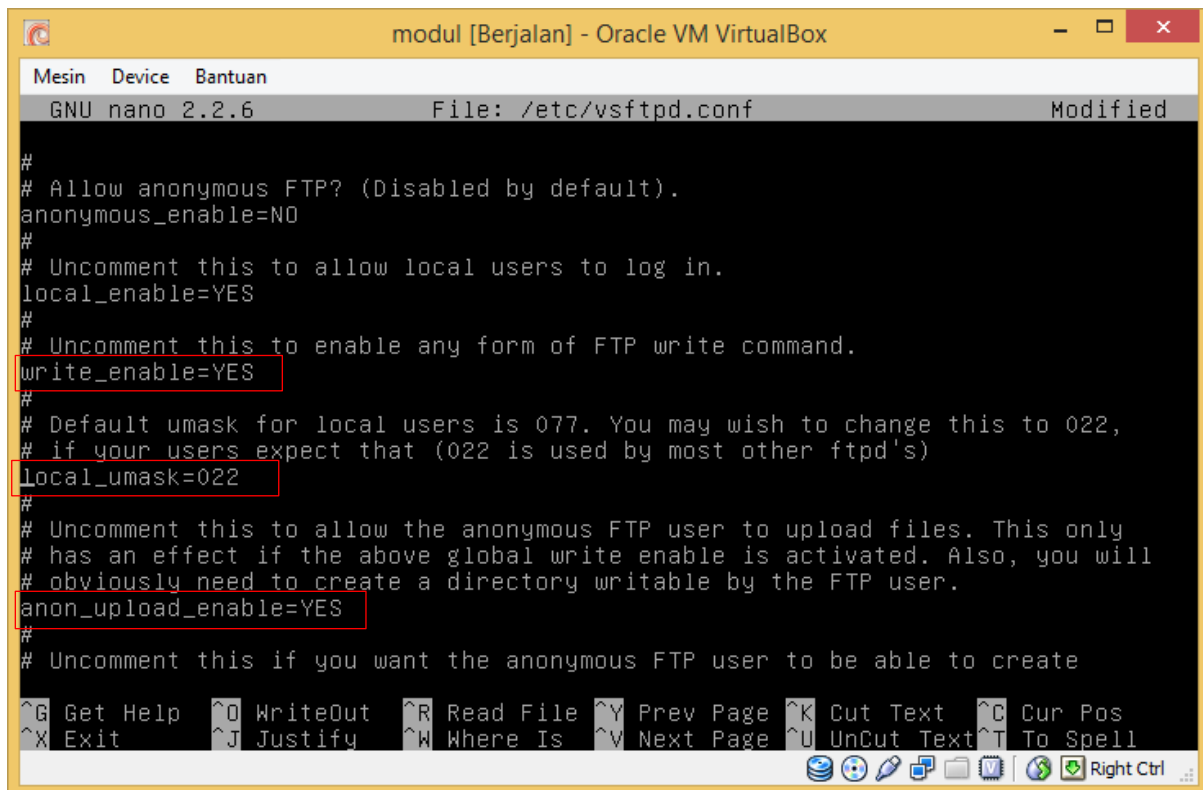
**Vsftpd** adalah FTP server default untuk ubuntu, centOS, fedora dan red hat. Hal ini membuatnya sangat mudah untuk menginstal dibandingkan proftpd, tetapi tidak hadi semudah dari konfigurasi. Vsftpd juga dilaporkan lebih aman

Sumber : <http://anitawardani04.blogspot.co.id/2014/07/perbedaan-proftpd-dgn-vsftpd.html>

# apt-get install vsftpd

# nano /etc/vsftpd.conf

Hapus tanda pagar seperti gambar berikut:



```
Mesin  Device  Bantuan
GNU nano 2.2.6      File: /etc/vsftpd.conf      Modified

#
# Allow anonymous FTP? (Disabled by default).
anonymous_enable=NO
#
# Uncomment this to allow local users to log in.
local_enable=YES
#
# Uncomment this to enable any form of FTP write command.
write_enable=YES
#
# Default umask for local users is 077. You may wish to change this to 022,
# if your users expect that (022 is used by most other ftpd's)
local_umask=022
#
# Uncomment this to allow the anonymous FTP user to upload files. This only
# has an effect if the above global write enable is activated. Also, you will
# obviously need to create a directory writable by the FTP user.
anon_upload_enable=YES
#
# Uncomment this if you want the anonymous FTP user to be able to create
```

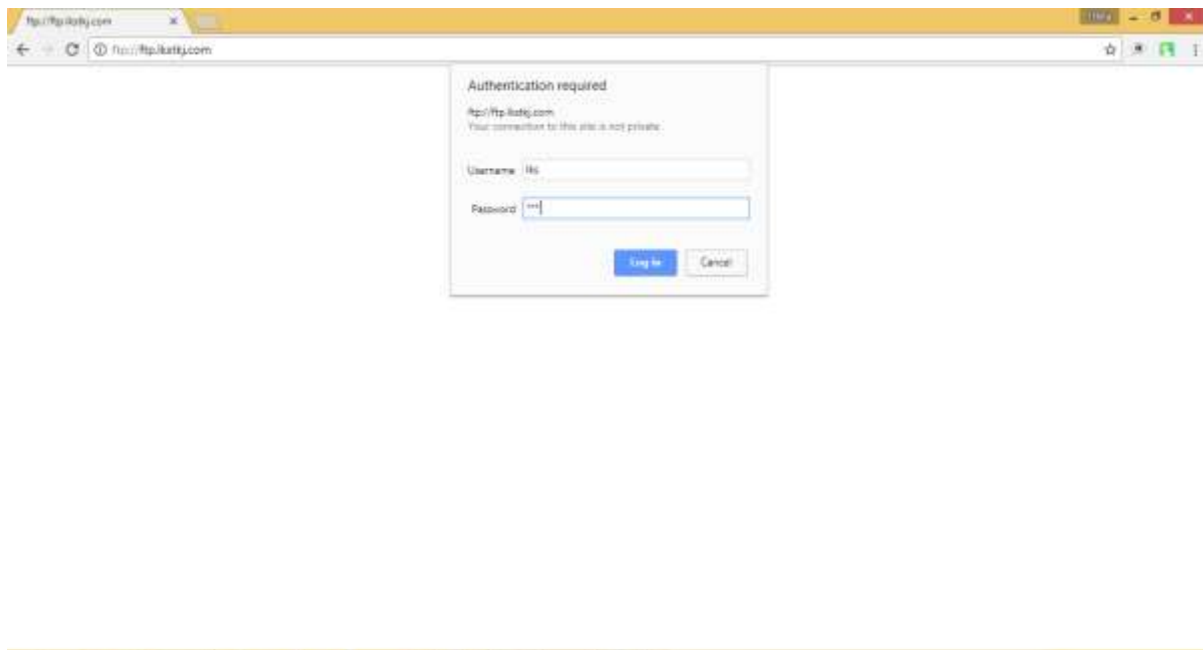
```
Mesin Device Bantuan
GNU nano 2.2.6 File: /etc/vsftpd.conf Modified

# if your users expect that (022 is used by most other ftpd's)
local_umask=022
#
# Uncomment this to allow the anonymous FTP user to upload files. This only
# has an effect if the above global write enable is activated. Also, you will
# obviously need to create a directory writable by the FTP user.
anon_upload_enable=YES
#
# Uncomment this if you want the anonymous FTP user to be able to create
# new directories.
anon_mkdir_write_enable=YES
#
# Activate directory messages - messages given to remote users when they
# go into a certain directory.
dirmessage_enable=YES
#
# If enabled, vsftpd will display directory listings with the time
# in your local time zone. The default is to display GMT. The
# times returned by the MDTM FTP command are also affected by this
# option.

^G Get Help ^O WriteOut ^R Read File ^Y Prev Page ^K Cut Text ^C Cur Pos
^X Exit ^J Justify ^W Where Is ^V Next Page ^U UnCut Text ^T To Spell
Right Ctrl
```

# /etc/init.d/vsftpd restart

tes di browser



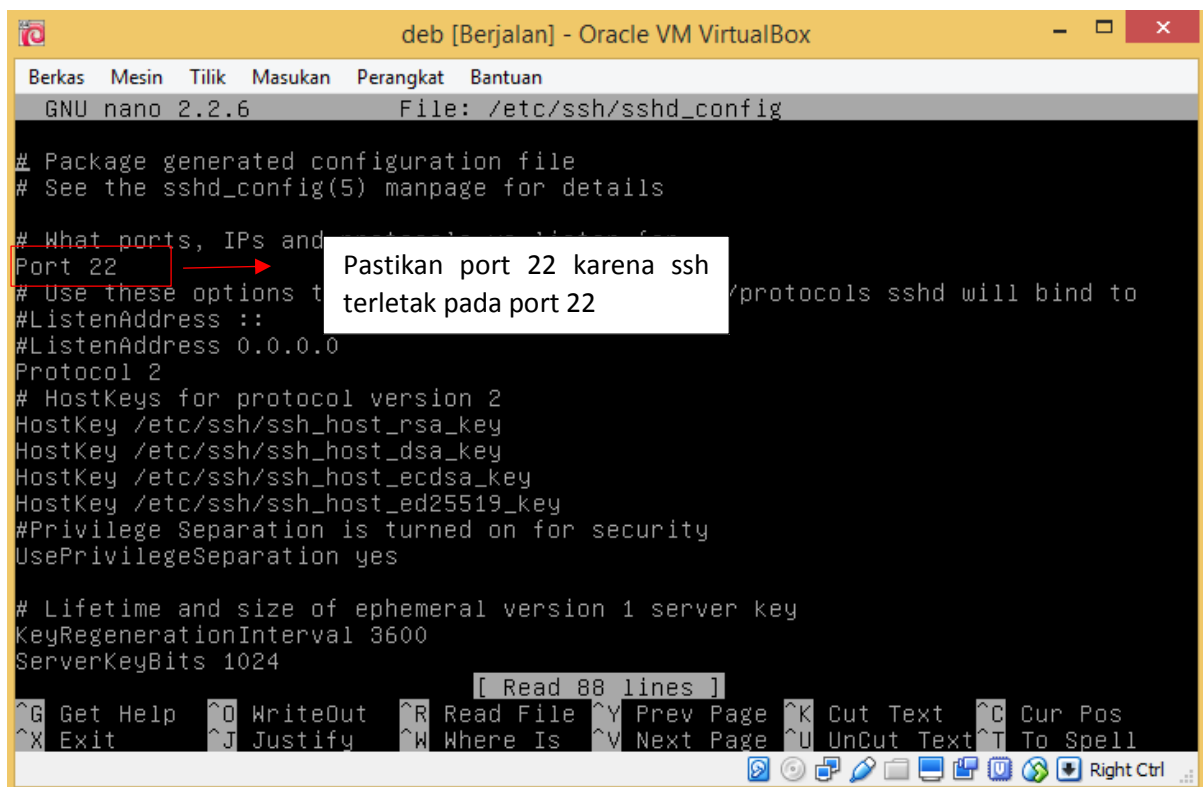
## SSH

SSH adalah aplikasi pengganti remote login seperti telnet, rsh, dan rlogin, yang jauh lebih aman. Fungsi utama aplikasi ini adalah untuk mengakses mesin secara remote. SSH terletak pada port 22. OpenSSH adalah versi bebas tersedia dari keluarga (SSH) protokol Secure Shell alat untuk jauh mengendalikan komputer atau mentransfer file antara komputer. Aplikasi yang digunakan pada client untuk meremote adalah Putty

Sumber : <https://rinality.wordpress.com/tugas-semester4/lap2-manajemen-jaringan/>

**#apt-get install openssh-server**

**#nano /etc/ssh/sshd\_config**



```
deb [Berjalan] - Oracle VM VirtualBox
Berkas Mesin Tilik Masukan Perangkat Bantuan
GNU nano 2.2.6 File: /etc/ssh/sshd_config

# Package generated configuration file
# See the sshd_config(5) manpage for details

# What ports, IPs and protocols you want to listen for
# Use these options to specify what will bind.
#ListenAddress ::
#ListenAddress 0.0.0.0
Port 22
Protocol 2
# HostKeys for protocol version 2
HostKey /etc/ssh/ssh_host_rsa_key
HostKey /etc/ssh/ssh_host_dsa_key
HostKey /etc/ssh/ssh_host_ecdsa_key
HostKey /etc/ssh/ssh_host_ed25519_key
#Privilege Separation is turned on for security
UsePrivilegeSeparation yes

# Lifetime and size of ephemeral version 1 server key
KeyRegenerationInterval 3600
ServerKeyBits 1024

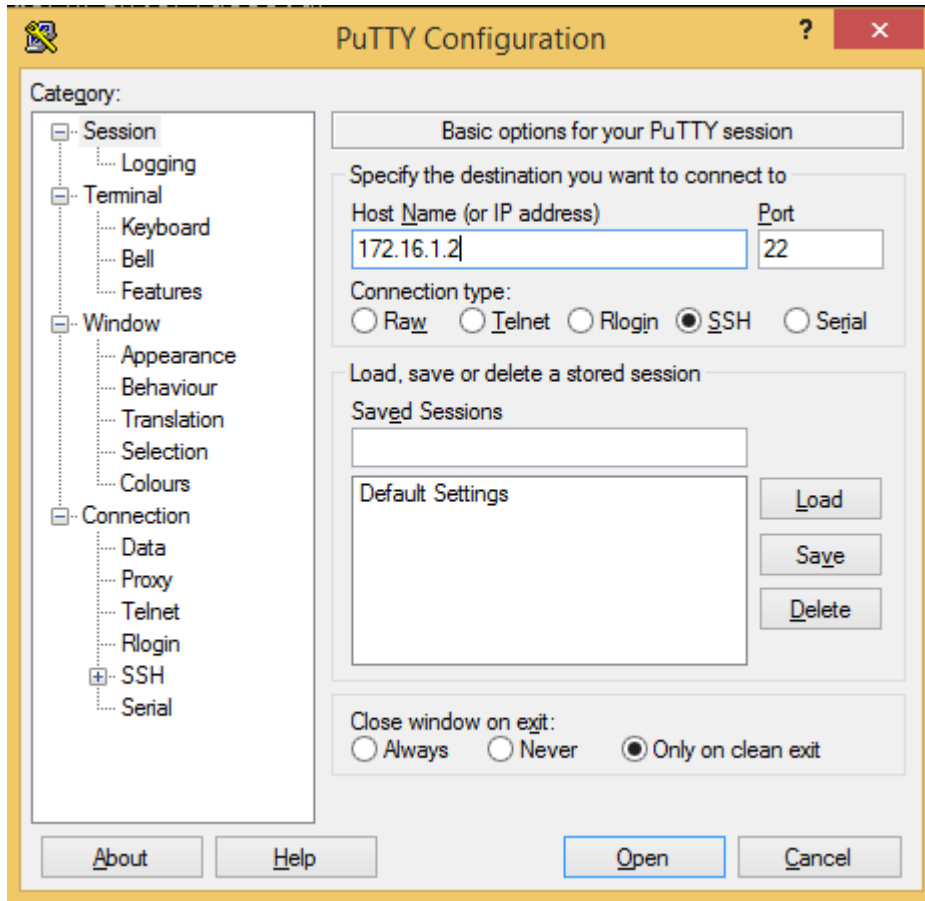
[ Read 88 lines ]
^G Get Help ^O WriteOut ^R Read File ^Y Prev Page ^K Cut Text ^C Cur Pos
^X Exit ^J Justify ^W Where Is ^V Next Page ^U UnCut Text ^T To Spell
Right Ctrl
```

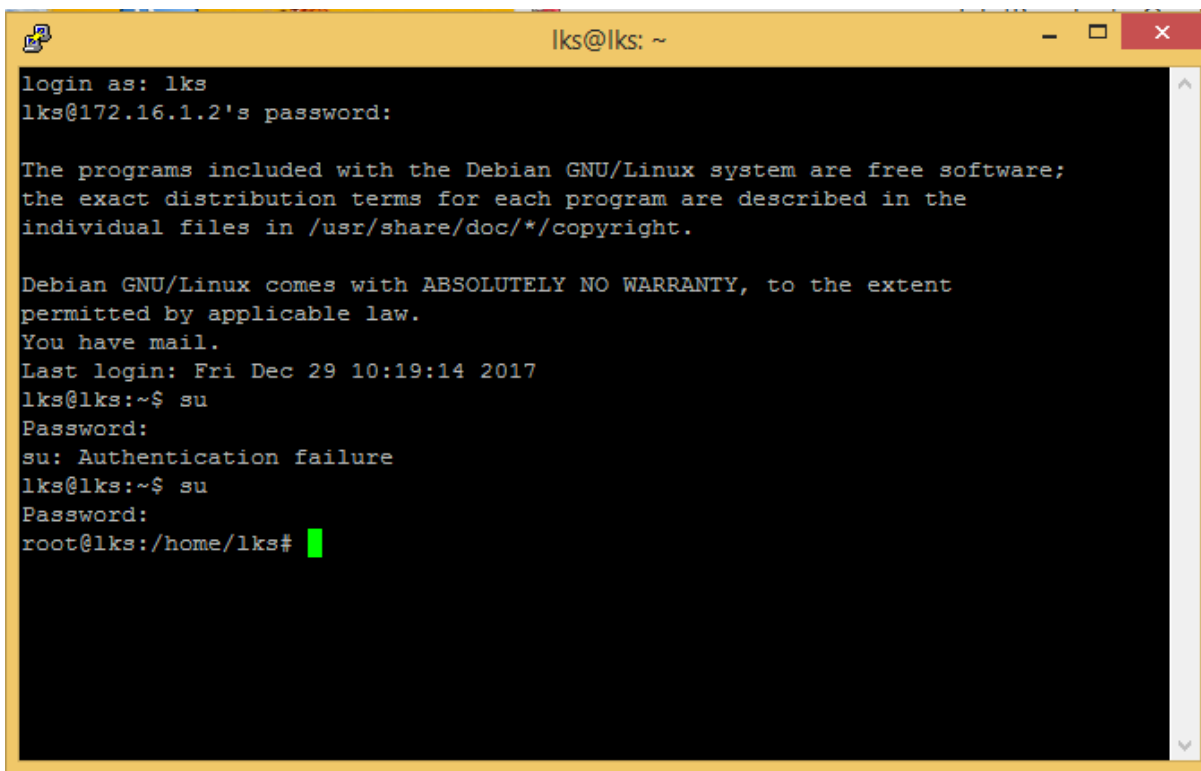
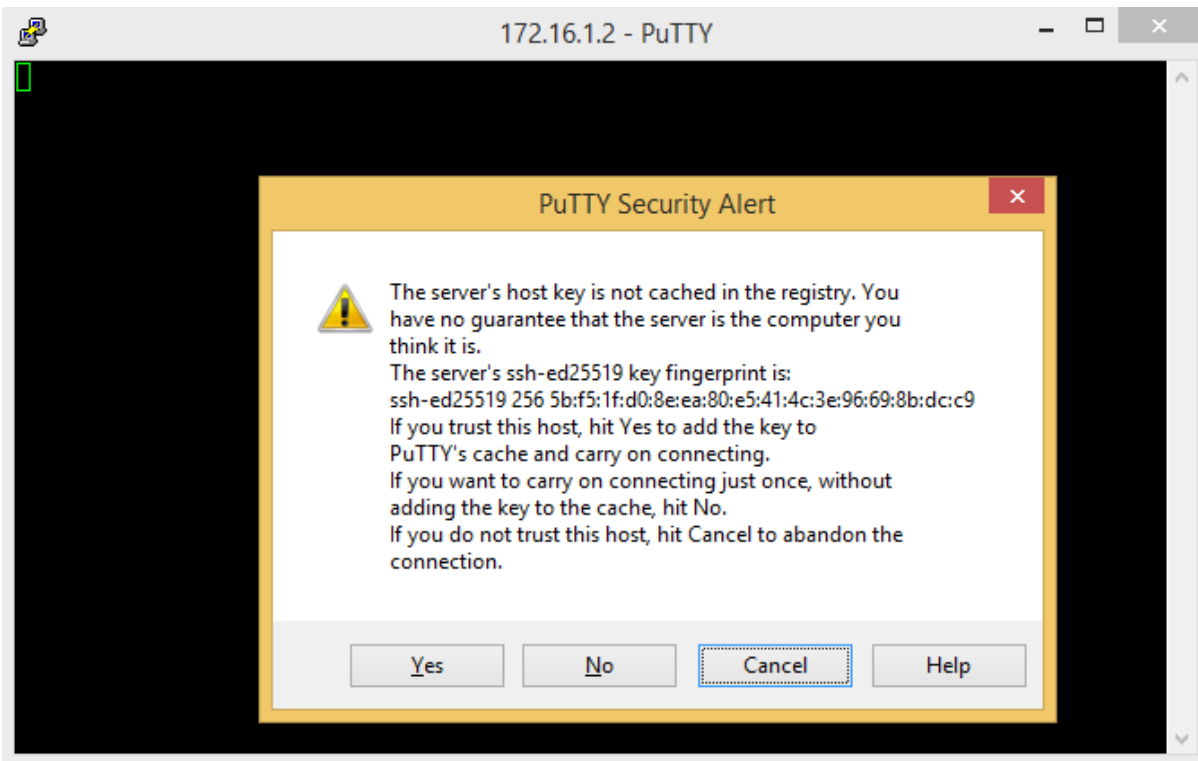
**#/etc/init.d/openssh-server restart**

## PUTTY

PuTTY adalah sebuah aplikasi open-source memanfaatkan protokol jaringan seperti SSH dan Telnet. PuTTY memanfaatkan protokol tersebut untuk mengaktifkan sesi remote pada komputer

Sumber : <https://gegeriyadi.com/cara-menggunakan-putty>



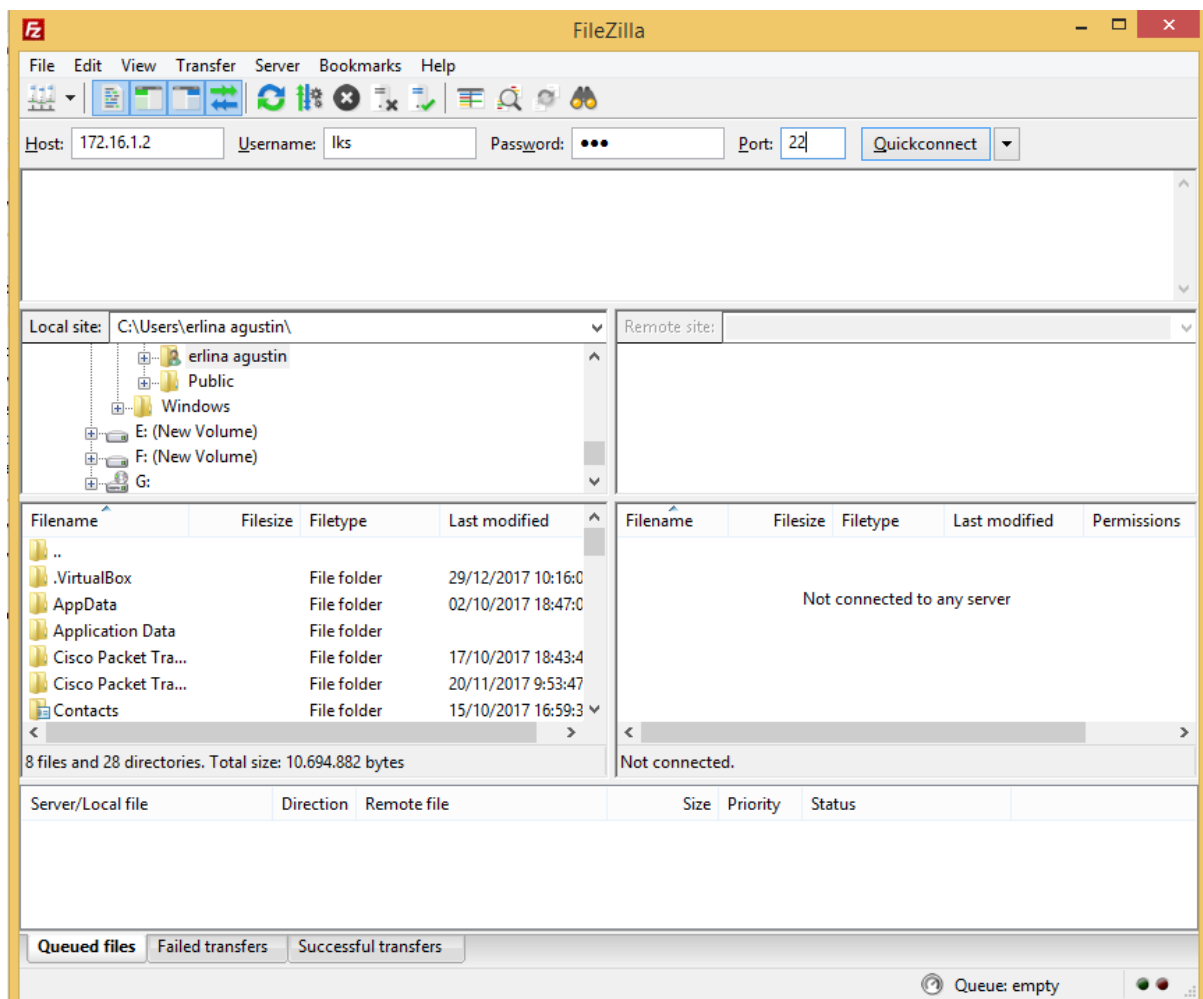


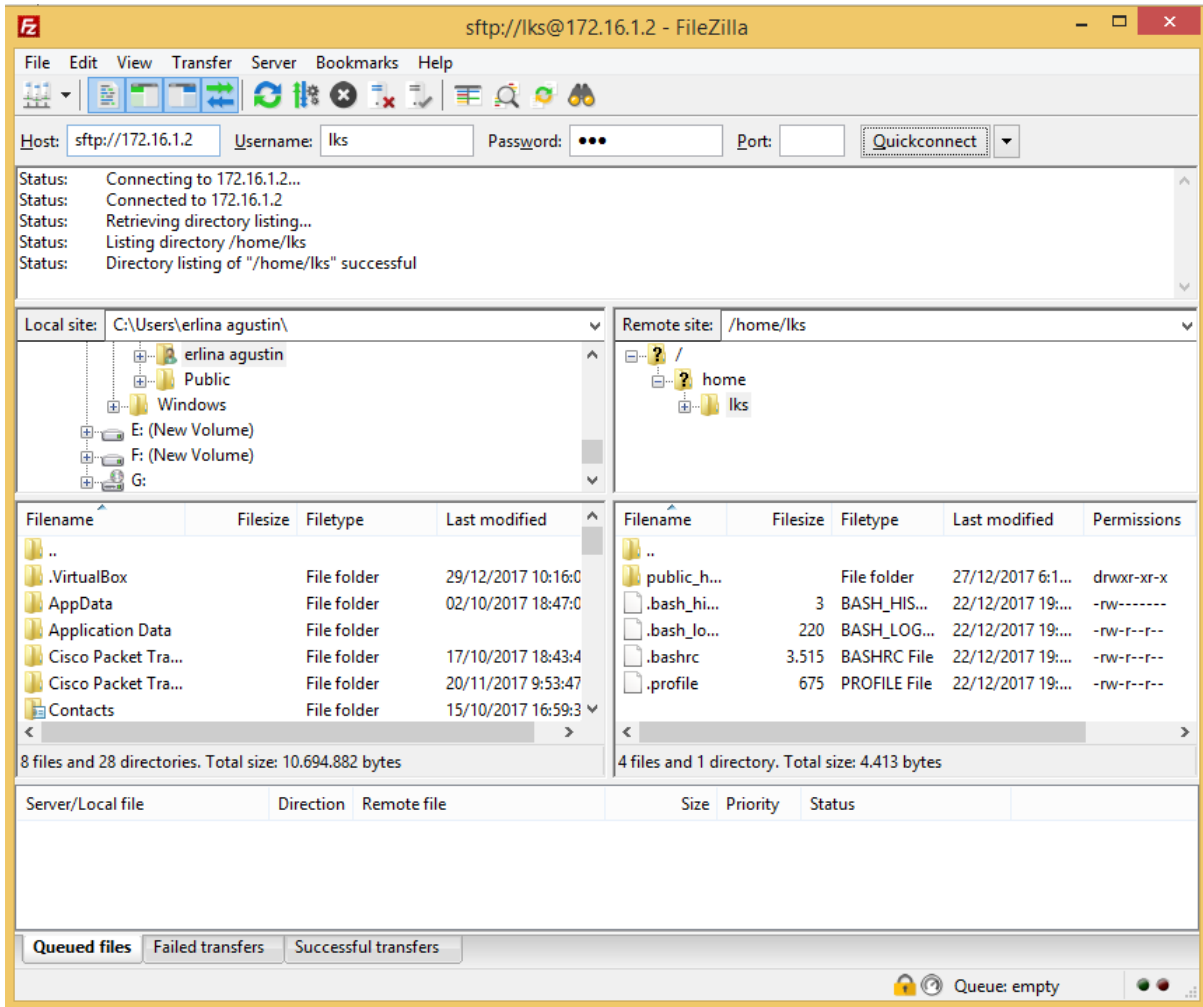
## SFTP (Secure File Transfer Protocol)

SFTP adalah metode mentransfer file antar komputer melalui SSH. **SFTP** dalam hal komputasi mengacu pada SSH File Transfer Protocol.

Sumber : [kliksma.com/2015/06/perbedaan-antara-sftp-dan-scp.html](http://kliksma.com/2015/06/perbedaan-antara-sftp-dan-scp.html)

Untuk konfigurasi SFTP sangatlah mudah. Saat kita konfigurasi SSH sama saja dengan kita konfigurasi SFTP. Dan untuk mengakses SFTP bisa menggunakan FileZilla





## SAMBA SERVER

Samba server merupakan sebuah protokol yang dikembangkan di sistem operasi Linux untuk melayani permintaan pertukaran data antara mesin Windows dan Linux.

Disamping untuk melayani file sharing antara windows dan Linux, Samba juga merupakan salah satu protokol yang digunakan di sistem operasi Linux untuk melayani pemakaian data secara bersama sama.

Sumber : <http://blogdeddytkj.blogspot.co.id>

SMB adalah sebuah protokol komunikasi data yang juga digunakan micorsoft untuk menampilkan fungsi jaringan client server yang menyediakan sharing file dan printer serta tugas tugas lainnya yang berhubungan.

Samba disusun atas 2 daemon yaitu smbd dan nmbd

**SAMBA** terdiri atas dua program yang berjalan di background : SMBD dan NMBD. Secara singkat dapat disebutkan bahwa SMBD adalah file server yang akan menghasilkan proses baru untuk setiap client yang aktif sedangkan NMBD bertugas mengkonversi nama komputer (NetBIOS) menjadi alamat IP sekaligus memantau share yang ada di jaringan

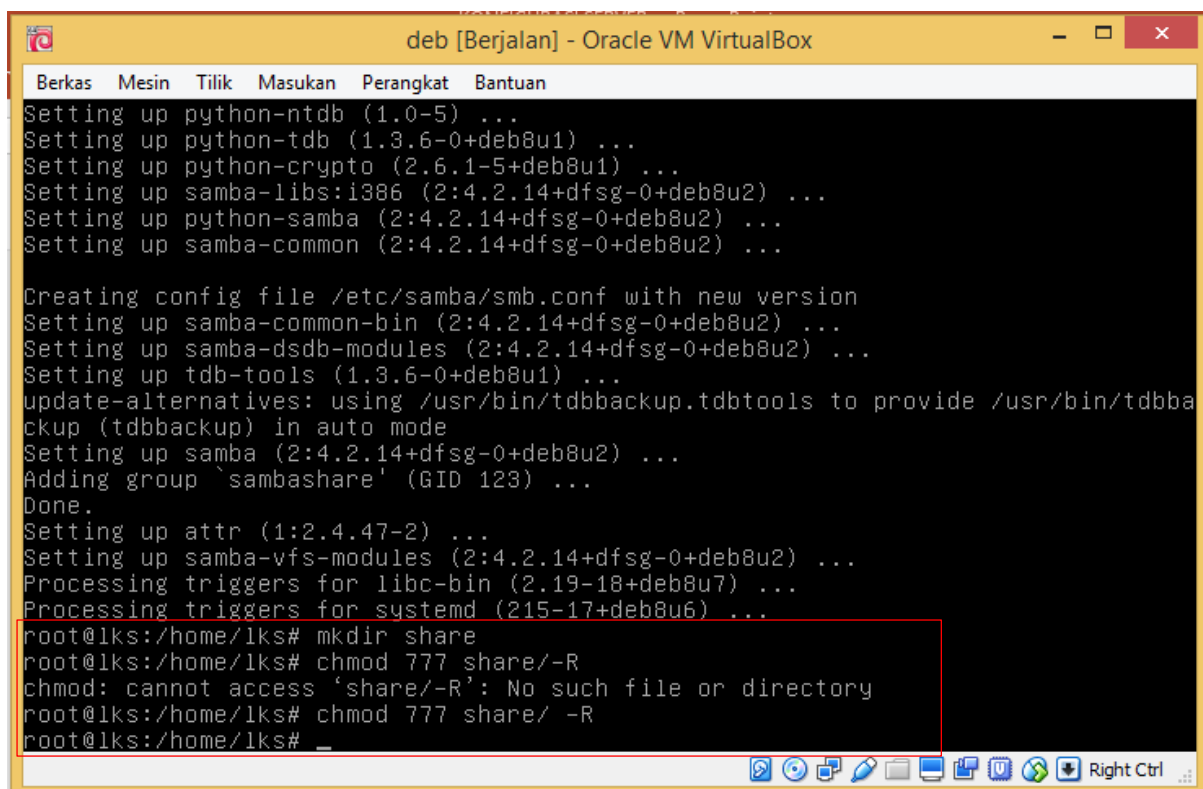
Sumber : <http://cicih800.blogspot.co.id>

### #apt-get install samba

Buat direktori share

### #mkdir share

### #chmod 777 share/ -R

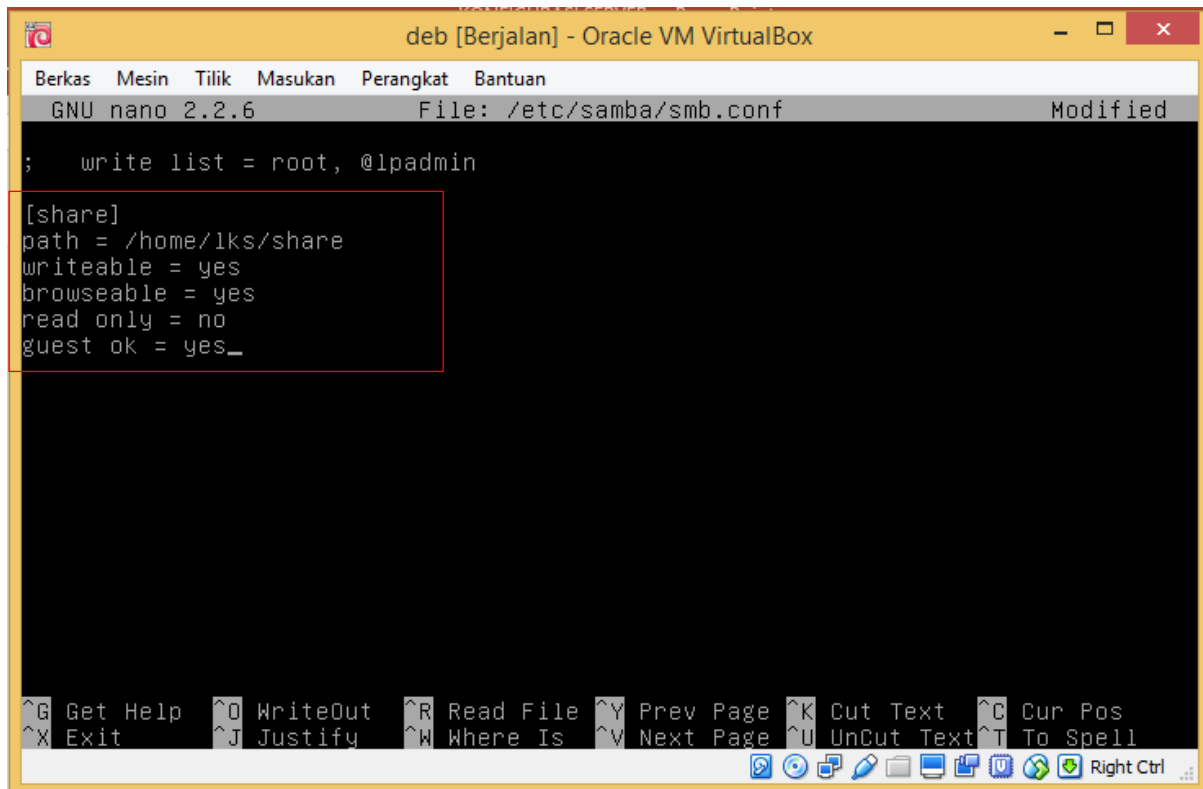


```
deb [Berjalan] - Oracle VM VirtualBox
Berkas Mesin Tilik Masukan Perangkat Bantuan
Setting up python-ntdb (1.0-5) ...
Setting up python-tdb (1.3.6-0+deb8u1) ...
Setting up python-crypto (2.6.1-5+deb8u1) ...
Setting up samba-libs:i386 (2:4.2.14+dfsg-0+deb8u2) ...
Setting up python-samba (2:4.2.14+dfsg-0+deb8u2) ...
Setting up samba-common (2:4.2.14+dfsg-0+deb8u2) ...

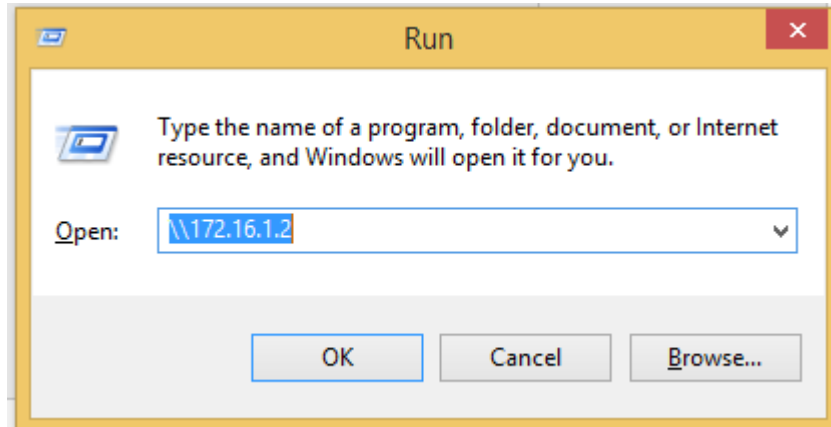
Creating config file /etc/samba/smb.conf with new version
Setting up samba-common-bin (2:4.2.14+dfsg-0+deb8u2) ...
Setting up samba-dsdb-modules (2:4.2.14+dfsg-0+deb8u2) ...
Setting up tdb-tools (1.3.6-0+deb8u1) ...
update-alternatives: using /usr/bin/tdbbackup.tdbtools to provide /usr/bin/tdbba
ckup (tdbbackup) in auto mode
Setting up samba (2:4.2.14+dfsg-0+deb8u2) ...
Adding group `sambashare' (GID 123) ...
Done.
Setting up attr (1:2.4.47-2) ...
Setting up samba-vfs-modules (2:4.2.14+dfsg-0+deb8u2) ...
Processing triggers for libc-bin (2.19-18+deb8u7) ...
Processing triggers for systemd (215-17+deb8u6) ...
root@lks:/home/lks# mkdir share
root@lks:/home/lks# chmod 777 share/-R
chmod: cannot access 'share/-R': No such file or directory
root@lks:/home/lks# chmod 777 share/ -R
root@lks:/home/lks# _
```

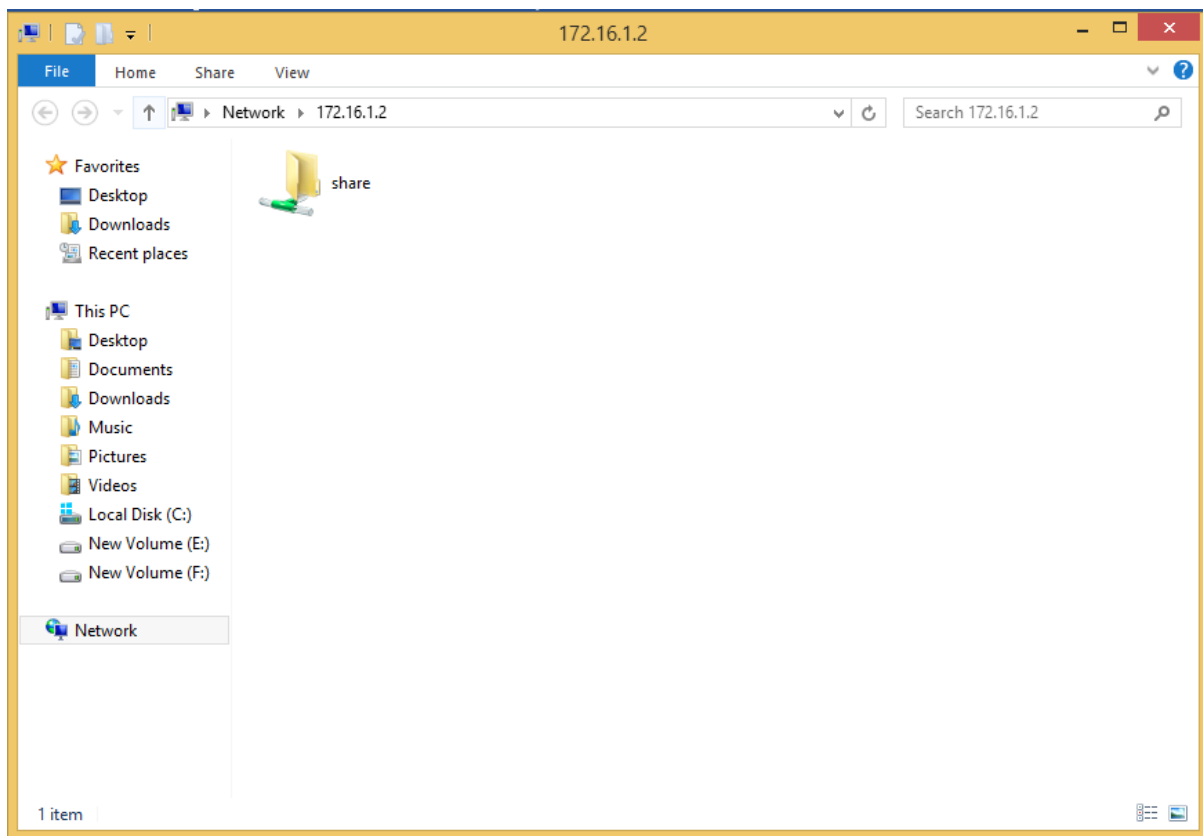
### #nano /etc/samba/smb.conf

Masukkan script bagian paling bawah



untuk akses samba pada client yaitu dengan cara seperti berikut :





Session Control Message = Digunakan untuk membuka atau menutup sebuah koneksi antara SMB client dan SMB server

File Message = Digunakan oleh director untuk memperoleh akses terhadap berkas yang berada didalam server samba

Smbstatus = Perintah untuk memonitor status terakhir dari share resource yang diberikan oleh samba server

Testparm = perintah untuk mengecek apakah ada kesalahan

## HTTPS (HyperText Transfer Protocol Secure)

HTTP adalah protokol yang digunakan oleh web server. Semua data yang dikirim menggunakan protokol tersebut tidak terenkripsi (PLAIN Text biasa). Oleh karena itu, perlu kita tambahkan protokol tambahan yang bernama SSL atau TLS. Protokol tersebut berfungsi menambal protokol HTTP, agar menjadi secure (HTTPS). OpenSSL merupakan kepanjangan dari Secure Socket Layer. Terlebih dahulu, pastikan bahwa aplikasi apache2 untuk web server sudah terinstall, jika belum ada, maka install dahulu. Lalu anda harus menginstall paket "ssl-cert" dan "openssl"

### Fungsi dan tujuan HTTPS

Fungsi khusus HTTPS adalah untuk menjaga keamanan data dari hacker yang berniat membajak sebuah dokumen secara ilegal. Sedangkan tujuan HTTPS adalah untuk mengantisipasi terjadinya eror program sebuah data dan kerusakan server akibat kegagalan koneksi yang disebabkan perusahaan yang dibuat oleh pakar hacker yang tidak bertanggung jawab

### Manfaat dan kegunaan HTTPS

Cara kerja hacker untuk membajak sebuah file dokumen biasanya menggunakan tool wireshark. Ketika tool ini terkoneksi ke internet maka protokol HTTP akan mudah untuk jebol pertahanan kemanannya. Berbeda dengan sistem HTTPS, tool yang digunakan tidak akan mampu menembus keamanan dari sebuah dokumen dengan menggunakan protokol HTTPS

Sumber : <https://blog.estuwebdesign.com/2015/12/pengertian-https-manfaat-https-dan-fungsi-https/>

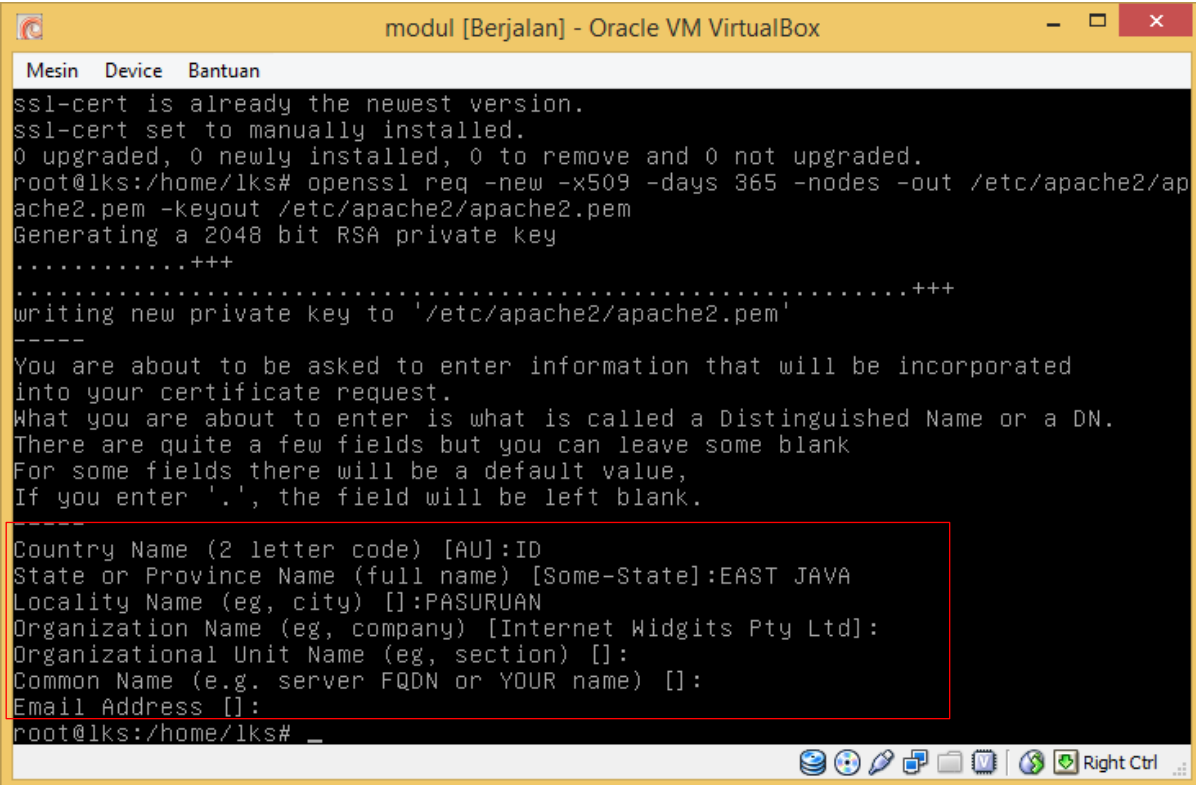
#### # apt-get install openssl ssl-cert

Bila apache2 nya belum terinstall maka tambahkan seperti berikut

```
# apt-get install apache2 openssl ssl-cert
```

tetapi biasanya openssl dan ssl-cert ikut terinstall ketika kita menginstall apache2

```
# openssl req -new -x509 -days 365 -nodes -out /etc/apache2/apache2.pem -keyout /etc/apache2/apache2.pem
```



```
modul [Berjalan] - Oracle VM VirtualBox
Mesin Device Bantuan
ssl-cert is already the newest version.
ssl-cert set to manually installed.
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
root@lks:/home/lks# openssl req -new -x509 -days 365 -nodes -out /etc/apache2/ap
apache2.pem -keyout /etc/apache2/apache2.pem
Generating a 2048 bit RSA private key
.....+++
.....+++
writing new private key to '/etc/apache2/apache2.pem'
-----
You are about to be asked to enter information that will be incorporated
into your certificate request.
What you are about to enter is what is called a Distinguished Name or a DN.
There are quite a few fields but you can leave some blank
For some fields there will be a default value,
If you enter '.', the field will be left blank.
-----
Country Name (2 letter code) [AU]:ID
State or Province Name (full name) [Some-State]:EAST JAVA
Locality Name (eg, city) []:PASURUAN
Organization Name (eg, company) [Internet Widgits Pty Ltd]:
Organizational Unit Name (eg, section) []:
Common Name (e.g. server FQDN or YOUR name) []:
Email Address []:
root@lks:/home/lks# _
```

```
# a2enmod ssl
```

Mengaktifkan mode ssl

```
# cd /etc/apache2/sites-available
```

```
# nano lks.conf
```

```
modul [Berjalan] - Oracle VM VirtualBox
Mesin Device Bantuan
GNU nano 2.2.6 File: lks.conf

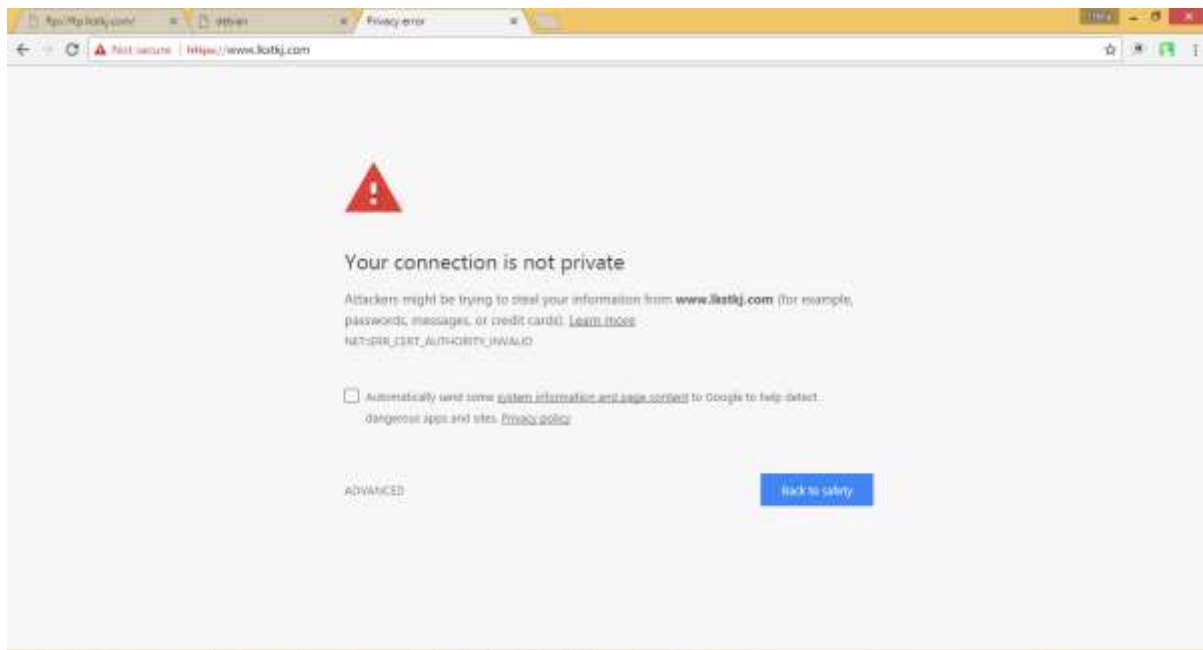
# For most configuration files from conf-available/, which are
# enabled or disabled at a global level, it is possible to
# include a line for only one particular virtual host. For example the
# following line enables the CGI configuration for this host only
# after it has been globally disabled with "a2disconf".
#Include conf-available/serve-cgi-bin.conf
</VirtualHost>
# vim: syntax=apache ts=4 sw=4 sts=4 sr noet
<VirtualHost *:443>
    ServerName lkstkj.com
    ServerAlias www.lkstkj.com
    DocumentRoot /home/lks/public_html
    ErrorLog /var/log/apache2/error.log
    CustomLog /var/log/apache2/access.log combined

    SSLEngine on
    SSLCertificateFile /etc/apache2/apache2.pem
</VirtualHost>

^G Get Help ^O WriteOut ^R Read File ^V Prev Page ^K Cut Text ^C Cur Pos
^X Exit ^J Justify ^W Where Is ^N Next Page ^U UnCut Text ^T To Spell
Right Ctrl
```

**# /etc/init.d/apache2 restart**

cek di browser



## VPN SERVER (Virtual Private Network)

**VPN SERVER** adalah sebuah teknologi komunikasi yang memungkinkan untuk dapat terkoneksi ke jaringan public dan menggunakannya untuk dapat bergabung dengan jaringan local. Dengan cara tersebut maka akan didapatkan hak dan pengaturan yang sama seperti halnya berada didalam LAN itu sendiri, walaupun sebenarnya menggunakan jaringan milik public.

### Fungsi utama VPN

- ✓ Confidentially (kerahasiaan)  
Teknologi VPN menggunakan sistem kerja dengan cara mengenkripsi semua data yang lewat melaluinya.
- ✓ Data integrity (keutuhan data)  
VPN dapat menjaga keutuhan data mulai dari data dikirim hingga data sampai di tempat tujuan
- ✓ Origin authentication (autentikasi sumber)  
VPN memiliki kemampuan untuk melakukan autentikasi terhadap sumber sumber pengiriman data yang akan diterimanya. VPN akan melakukan pemeriksaan terhadap semua data yang masuk dan mengambil informasi dari sumber datanya. Kemudian, alamat sumber data tersebut akan disetujui apabila proses autentikasinya berhasil. Dengan demikian, VPN menjamin semua data yang dikirim dan diterima berasal dari sumber yang seharusnya. Tidak ada data yang dipalsukan atau dikirim oleh pihak-pihak lain.

### Manfaat VPN :

- ✓ Remote Access  
  
Maksudnya dengan menggunakan VPN kita bisa mengakses komputer ataupun jaringan kantor, dari mana saja selama terhubung ke jaringan internet atau publik.
- ✓ Keamanan  
  
dengan menggunakan koneksi VPN kita bisa browsing, searching dengan aman saat mengakses dunia maya atau jaringan internet publik misalnya seperti hotspot atau internet yang ada di cafe-cafe.
- ✓ Dapat menghemat biaya setup jaringan  
  
VPN juga dapat dipakai sebagai cara alternatif untuk menghubungkan jaringan lokal yang cukup luas dengan biaya yang lebih rendah. Karena transmisi data yang digunakan pada VPN memakai media jaringan internet atau jaringan publik yang sebelumnya telah ada tanpa perlu membangun jaringan sendiri.

## 1. Cara Kerja & Penggunaan VPN

- VPN mendukung banyak protokol jaringan seperti PPTP, L2TP, IPSec dan SOCKS. Protokol ini membantu cara kerja VPN untuk memproses otentikasi.
- VPN klien dapat membuat sambungan dan mengidentifikasi orang-orang yang diberi wewenang di jaringan.
- Jaringan VPN juga dienkripsi akan meningkatkan fitur keamanan, hal ini juga berarti bahwa VPN biasanya tidak terlihat pada jaringan yang lebih besar.
- Teknologi saat ini semakin banyak mendasarkan perkembangan VPN karena mobilitas yang disediakan dan saat ini Virtual Private Network juga membuka jalan untuk koneksi Wi-Fi dan jaringan nirkabel pribadi.

### Kelebihan dan kekurangan VPN

Kelebihan VPN:

1. VPN adalah solusi biaya efektif untuk organisasi bisnis besar dengan fasilitas jaringan khusus
2. Meningkatkan mobilitas organisasi dengan langsung menghubungkan jaringan rumah atau para pekerja yang mobile di organisasi
3. Fitur keamanan dapat disesuaikan.

Kekurangan VPN

Dengan penyediaan akses ke karyawan secara global, faktor keamanan adalah risiko tersendiri. Hal ini juga menempatkan informasi sensitif perusahaan dapat diakses secara global. VPN membutuhkan perhatian ekstra untuk penetapan sistem keamanan yang jelas.

Sumber : <https://idcloudhost.com/panduan/pengertian-vpn-manfaat-dan-cara-cerja-vpn/>

## JENIS VPN

### 1. Point-to-Point Transfer Protocol (PPTP)

PPTP, adalah protokol yang paling populer dan didukung oleh banyak perangkat, yang paling mudah untuk menginstal, dan overhead setidaknya untuk digunakan. Kelemahan untuk menggunakan PPTP adalah bahwa ia menggunakan kunci enkripsi yang lemah (128 bit) sehingga tidak boleh digunakan dengan transfer data sensitif.

### 2. Layer 2 Transfer Protocol (L2TP)

L2TP dengan sendirinya tidak jauh berbeda dari PPTP karena mengandalkan titik ke titik protokol untuk menghubungkan. L2TP tidak aman dengan sendirinya dan sering dipasangkan dengan metode enkripsi luar protokol seperti IPSec dan 3DES. Menambahkan enkripsi ke protokol ini memberikan overhead yang lebih tinggi dibandingkan dengan protokol lain.

### 3. Internet Protocol Security (IPSec)

Internet Protocol Security – IPSec adalah dipercaya enkripsi dan tunneling protokol yang menggunakan enkripsi pada lalu lintas IP melalui terowongan yang diberikan. Kerugian untuk IPSec mungkin memakan waktu instalasi klien.

### 4. Internet Key Exchange (IKEv2)

Dalam komputasi, Internet Key Exchange (IKE, kadang-kadang IKEv1 atau IKEv2, tergantung pada versi) adalah protokol yang digunakan untuk mendirikan sebuah asosiasi keamanan (SA) di IPsec protokol. IKE dibangun berdasarkan protokol Oakley dan ISAKMP.

### 5. Routing Protocols (MPLS/BGP)

Multi-Protocol Label Switching (MPLS) tidak cocok digunakan oleh pengguna biasa sebaliknya sangat ideal untuk perusahaan atau bisnis dengan koneksi situs ke situs (site-to-site). Semua konfigurasi dilakukan di tingkat jaringan sehingga pengguna akhir akan melihat koneksi jaringan yang nyata saja.

### 6. Secure Socket Tunneling Protocol (SSTP)

bentuk terowongan VPN yang menyediakan mekanisme untuk mengangkut PPP atau L2TP [rujukan?] Lalu lintas melalui SSL / TLS saluran. SSL / TLS memberikan keamanan transportasi tingkat dengan kunci-negosiasi, enkripsi dan integritas lalu lintas memeriksa.

### 7. SSL-VPN

Bentuk VPN yang dapat digunakan dengan browser Web standar. Berbeda dengan VPN tradisional Internet Protocol Security (IPsec), SSL VPN tidak memerlukan instalasi perangkat lunak klien khusus di komputer pengguna akhir.

sumber : <http://netly.win/282217/jenis-jenis-vpn-berdasarkan-protocol/>

## JENIS IMPLEMENTASI VPN

pada umumnya implementasi VPN terdiri dari 2 macam. Pertama adalah **remote access VPN**. Dan yang kedua adalah **site-to-site VPN**.

### ✓ REMOTE ACCESS VPN

**Remote access** yang biasa juga disebut virtual private dial-up network (VPDN), berfungsi untuk menghubungkan antara pengguna yang mobile dengan local area network (LAN). Jenis VPN ini digunakan oleh pegawai perusahaan yang ingin terhubung ke jaringan khusus perusahaan dari berbagai lokasi yang jauh (remote) dari perusahaannya.

### ✓ SITE TO SITE

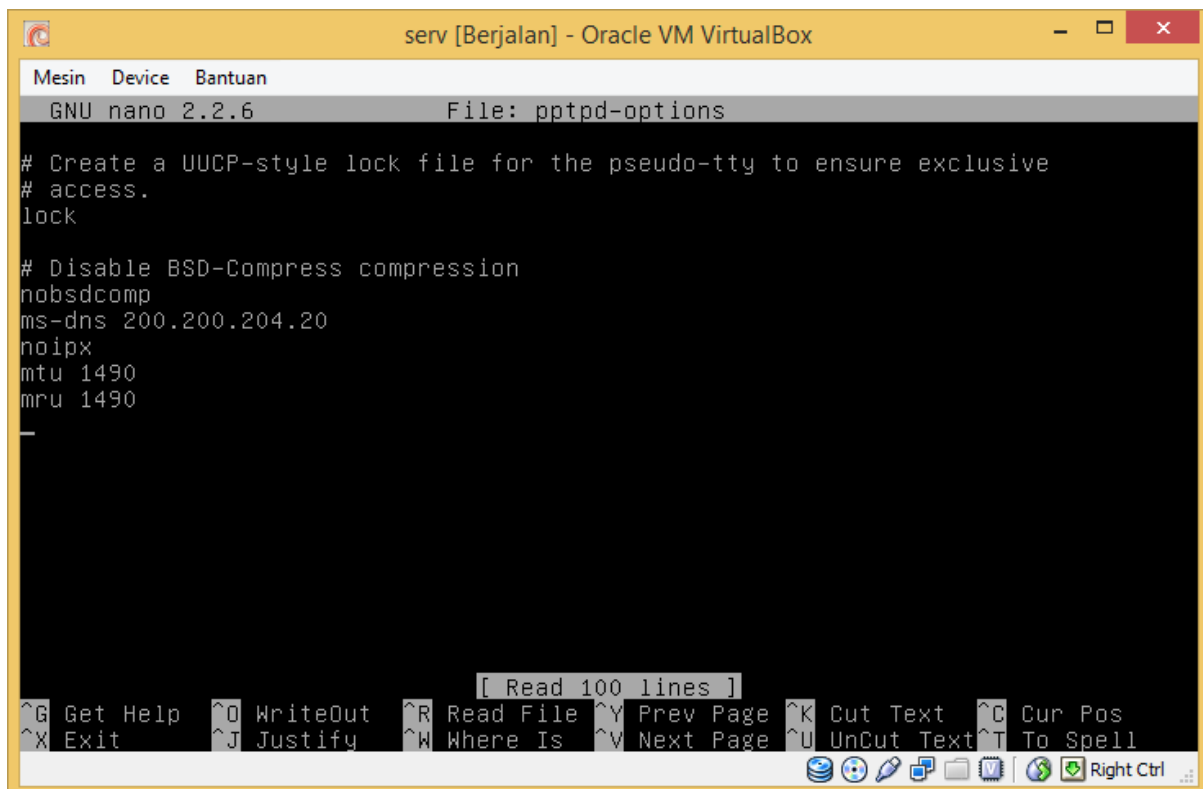
Jenis implementasi VPN yang kedua adalah site-to-site VPN. Implementasi jenis ini menghubungkan antara 2 kantor atau lebih yang letaknya berjauhan, baik kantor yang dimiliki perusahaan itu sendiri maupun kantor perusahaan mitra kerjanya. VPN yang digunakan untuk menghubungkan suatu perusahaan dengan perusahaan lain disebut **ekstranet**. Sedangkan bila VPN digunakan untuk menghubungkan kantor pusat dengan kantor cabang, implementasi ini termasuk jenis **intranet** site-to-site VPN

Sumber : <https://artikeltkj.wordpress.com/2009/05/26/jenis-implementasi-vpn/>

```
#apt-get install pptpd
```

```
#cd /etc/ppp
```

```
#nano pptpd.options
```



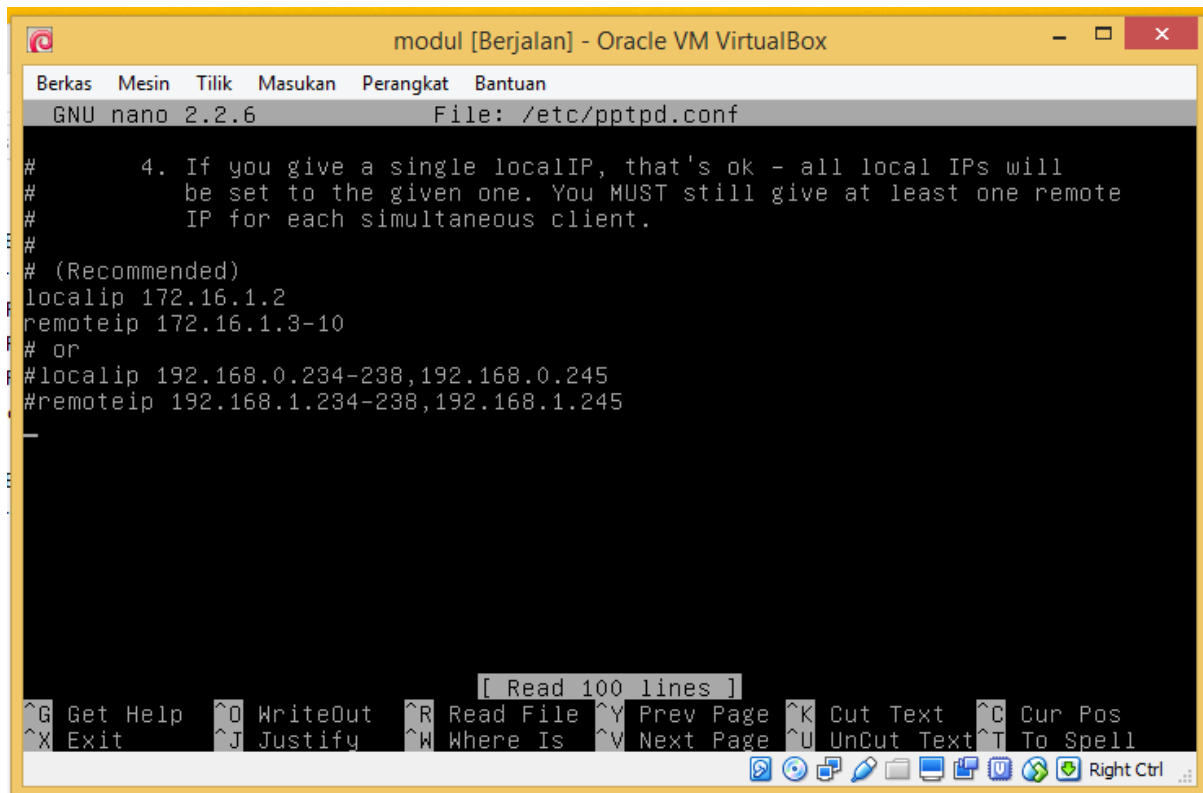
```
serv [Berjalan] - Oracle VM VirtualBox
Mesin  Device  Bantuan
GNU nano 2.2.6          File: pptpd-options

# Create a UUCP-style lock file for the pseudo-tty to ensure exclusive
# access.
lock

# Disable BSD-Compress compression
nobsdcomp
ms-dns 200.200.204.20
noipx
mtu 1490
mru 1490
-

[ Read 100 lines ]
^G Get Help      ^O WriteOut     ^R Read File    ^Y Prev Page    ^K Cut Text      ^C Cur Pos
^X Exit          ^J Justify      ^W Where Is     ^V Next Page    ^U UnCut Text   ^T To Spell
Right Ctrl
```

## #nano /etc/pptpd.conf

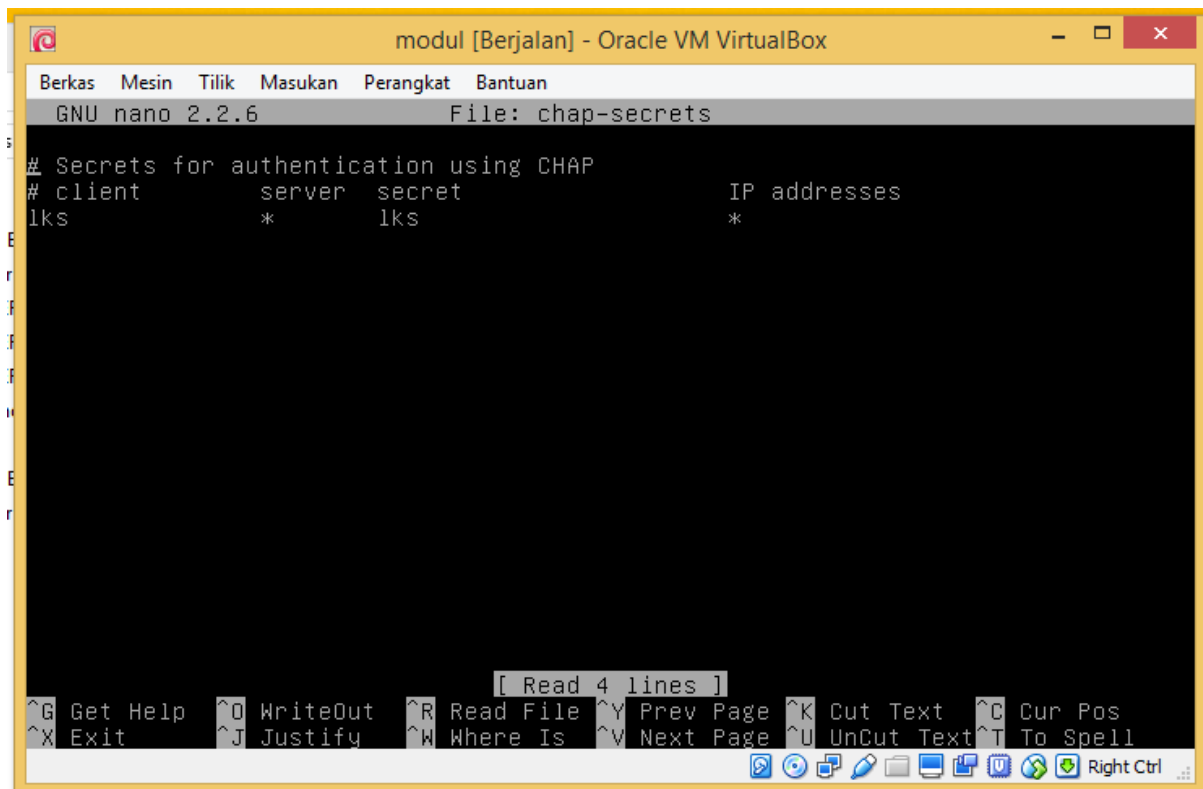


The screenshot shows the nano text editor in a terminal window titled "modul [Berjalan] - Oracle VM VirtualBox". The editor is editing the file "/etc/pptpd.conf". The content of the file is as follows:

```
#      4. If you give a single localIP, that's ok - all local IPs will
#      be set to the given one. You MUST still give at least one remote
#      IP for each simultaneous client.
#
# (Recommended)
localip 172.16.1.2
remoteip 172.16.1.3-10
# or
#localip 192.168.0.234-238,192.168.0.245
#remoteip 192.168.1.234-238,192.168.1.245
```

The nano editor interface includes a menu bar with "Berkas", "Mesin", "Tilik", "Masukan", "Perangkat", and "Bantuan". The status bar at the bottom shows "[ Read 100 lines ]" and various keyboard shortcuts such as ^G Get Help, ^O WriteOut, ^R Read File, ^Y Prev Page, ^K Cut Text, ^C Cur Pos, ^X Exit, ^J Justify, ^W Where Is, ^V Next Page, ^U UnCut Text, and ^T To Spell. There is also a "Right Ctrl" button in the bottom right corner.

## #nano chap-secrets



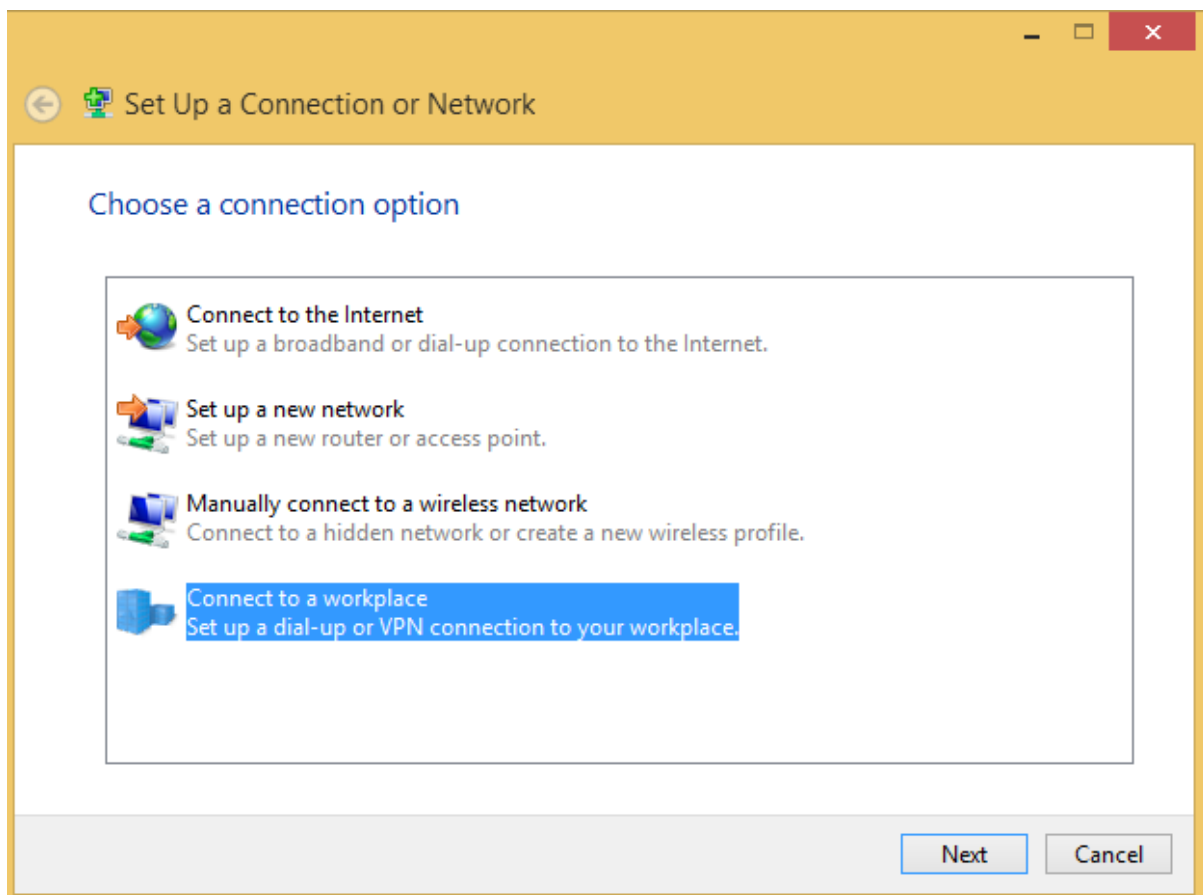
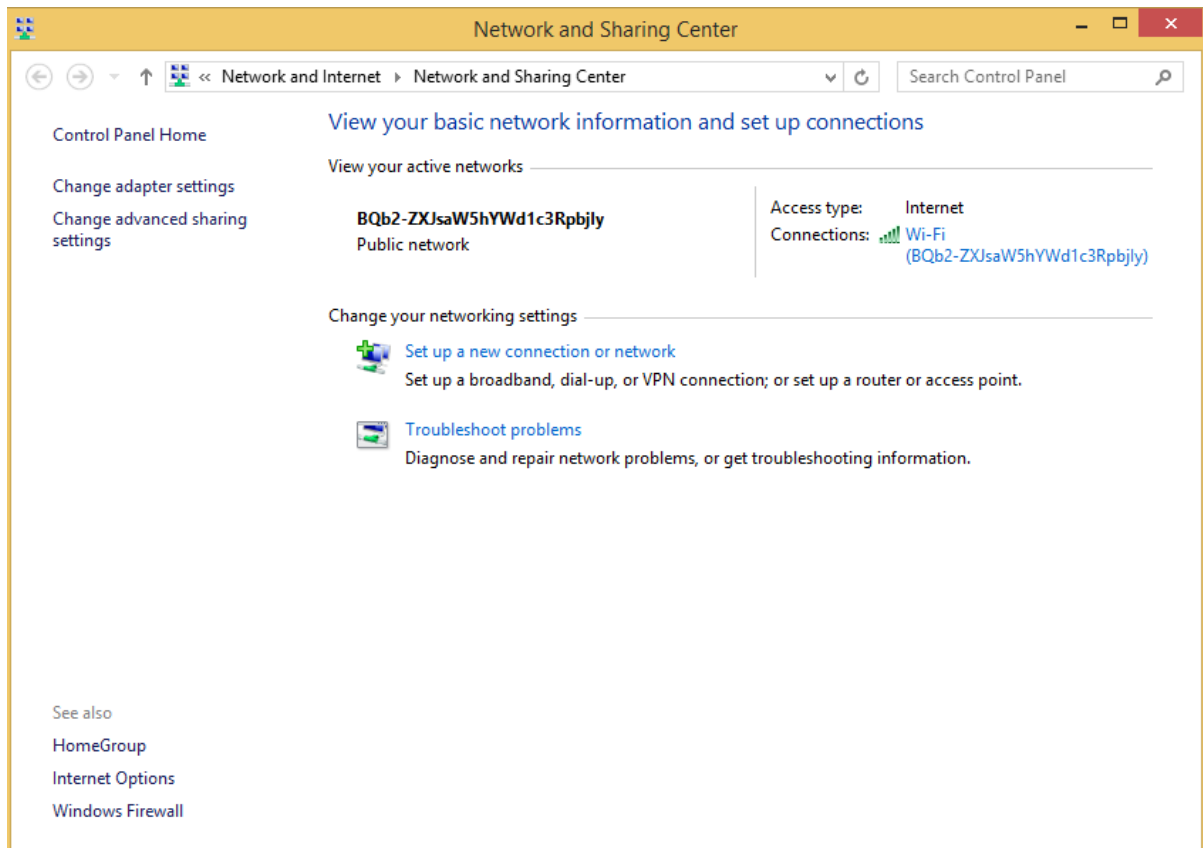
The screenshot shows the nano text editor in a terminal window titled "modul [Berjalan] - Oracle VM VirtualBox". The editor is editing the file "chap-secrets". The content of the file is as follows:

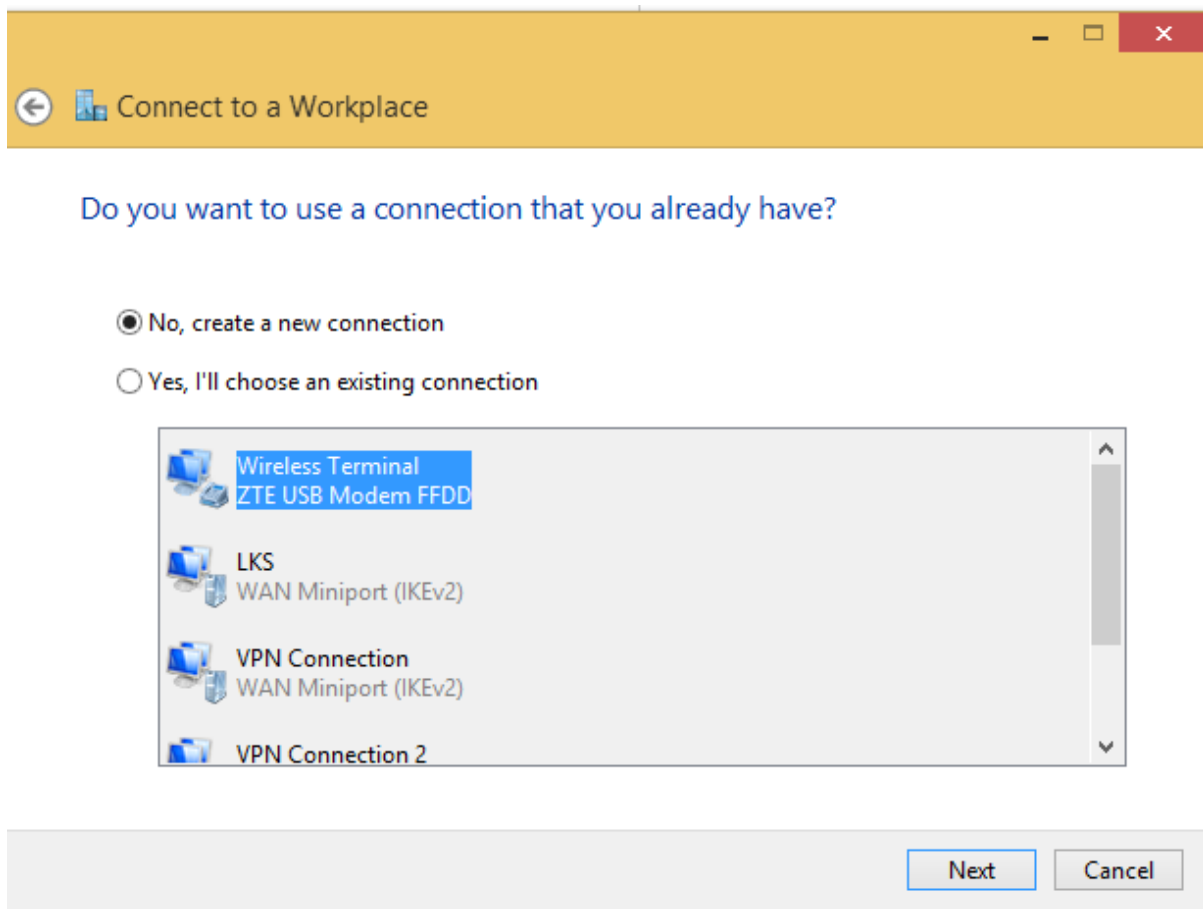
```
# Secrets for authentication using CHAP
# client      server      secret      IP addresses
lks           *           lks         *
```

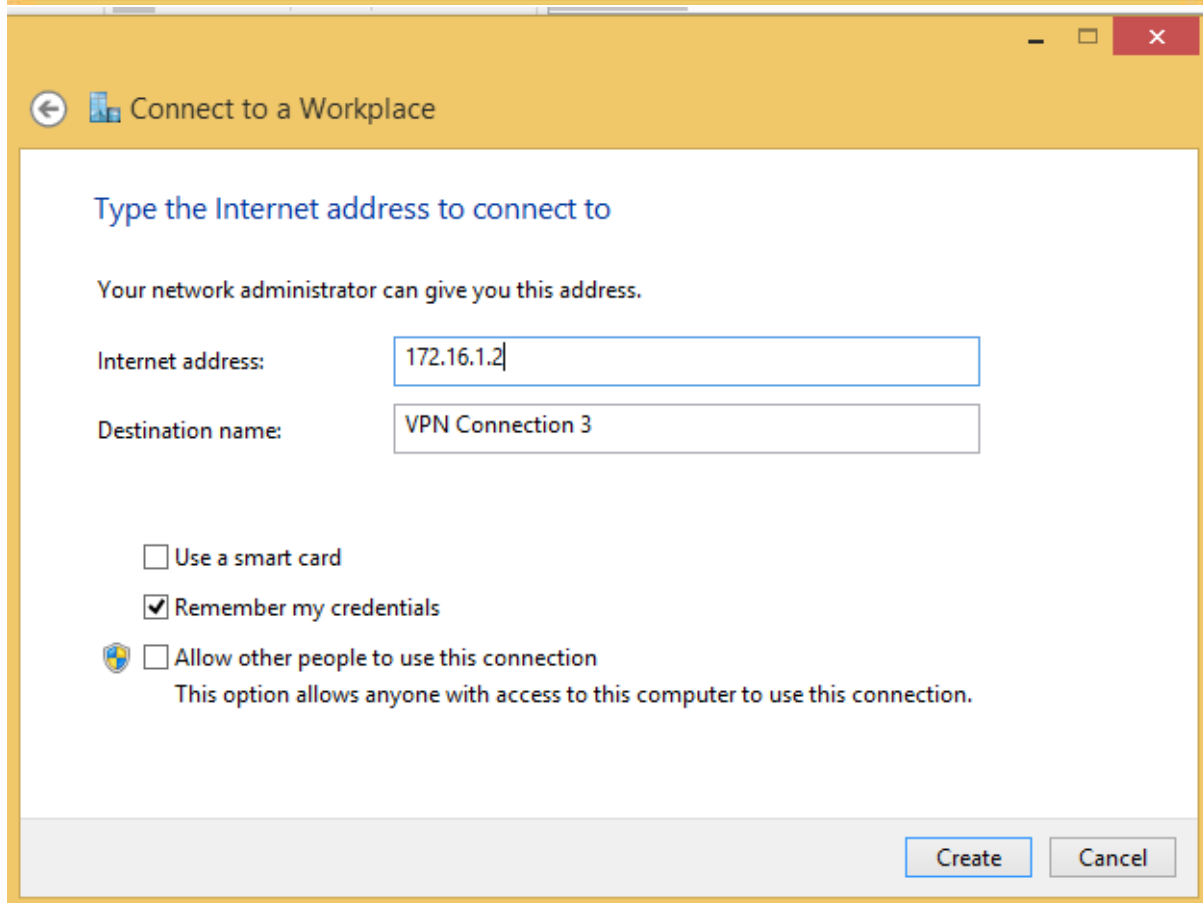
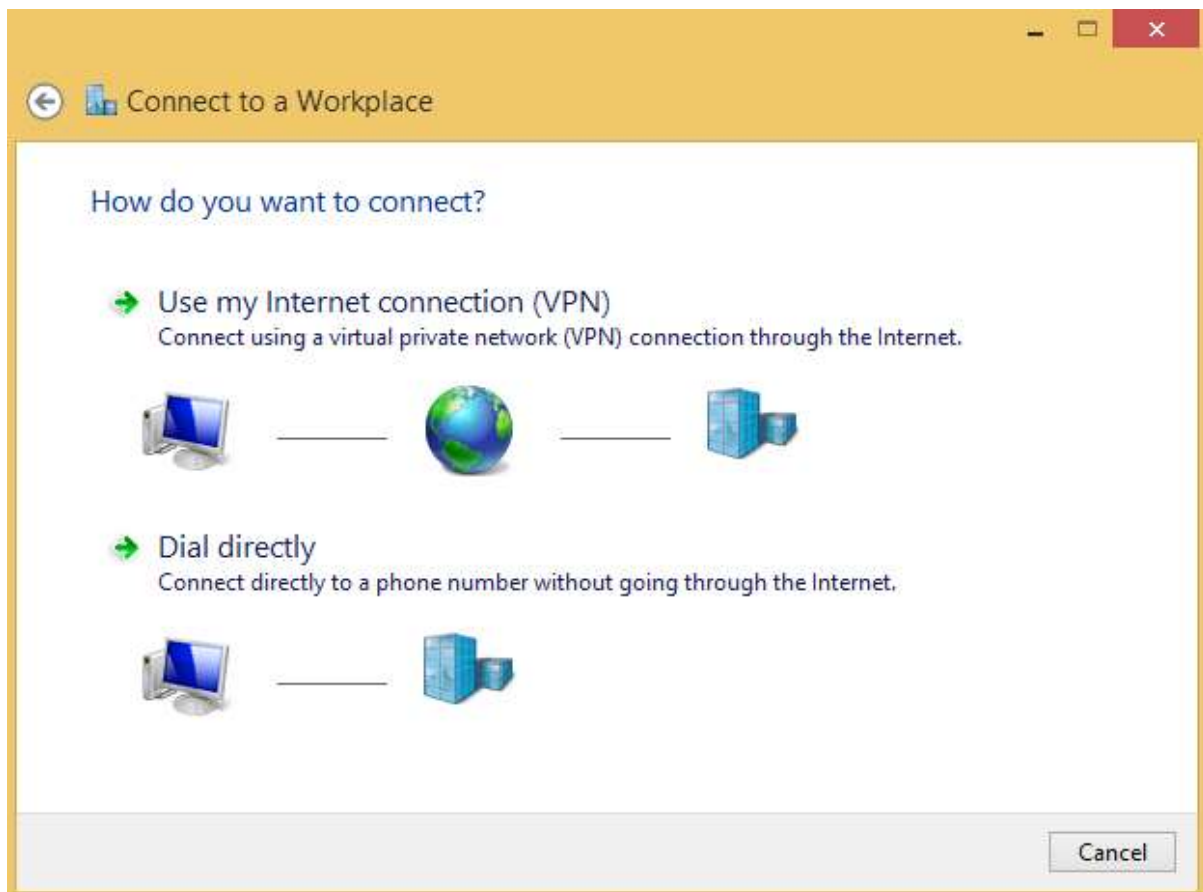
The nano editor interface is similar to the previous screenshot, showing the menu bar, status bar with "[ Read 4 lines ]", and keyboard shortcuts. The "Right Ctrl" button is also present in the bottom right corner.

## #/etc/init.d/pptpd restart

# KONFIGURASI VPN DI CLIENT







Kemudian koneksikan ke vpn yang telah dibuat tadi

## NTP

NTP server adalah kepanjangan dari Network Time Protokol. Sebuah protokol untuk meng sinkronkan sistem waktu pada komputer terhadap sumber yang akurat melalui jaringan intranet atau internet.

Sedangkan NTP server sendiri adalah sebuah server yang meng sinkronkan waktunya terhadap sumber waktu akurat dan mentransmisikan paket informasi waktu kepada komputer client yang meminta.

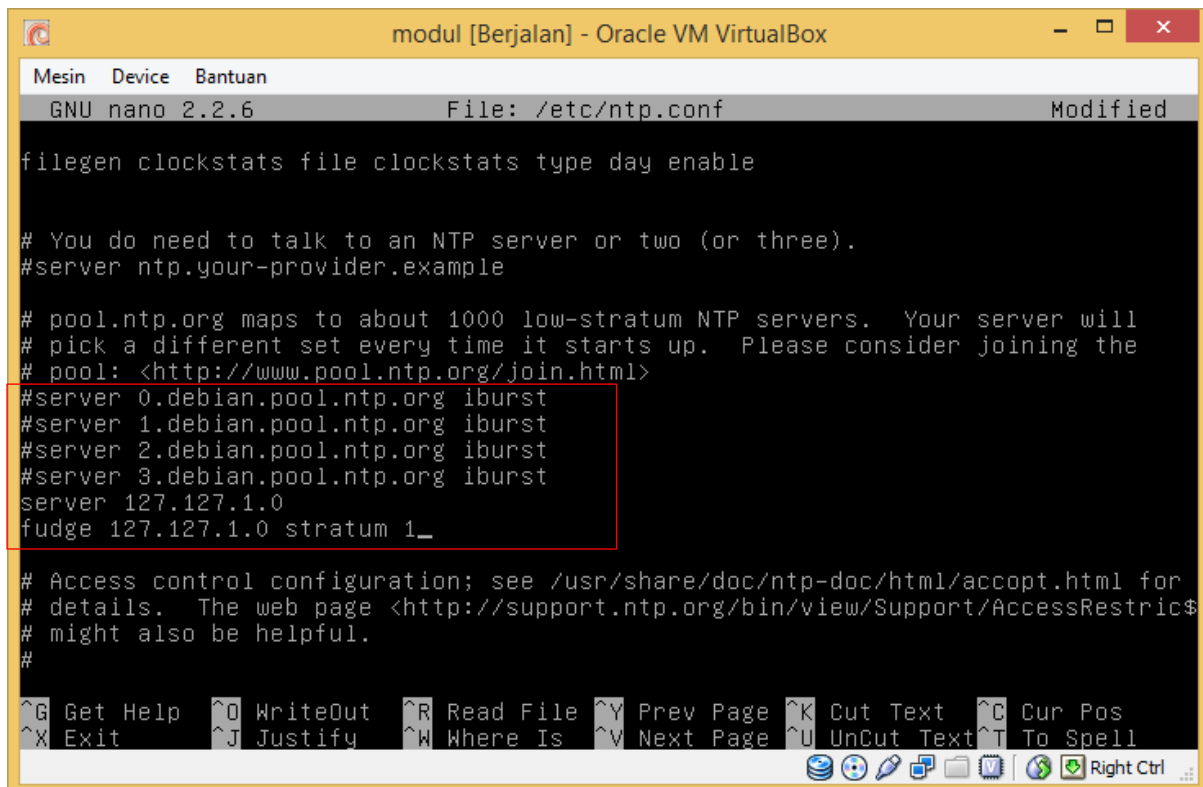
Sumber : <http://amirmukhliss.blogspot.co.id/2015/04/pengertian-ntp-server-dan-cara.html>

Kesimpulan : NTP server adalah protokol yang berfungsi untuk mengsinkronkan waktu antara server dan client

**# apt-get install ntp ntpdate**

**# nano /etc/ntp.conf**

edit file seperti berikut :



```
modul [Berjalan] - Oracle VM VirtualBox
Mesin Device Bantuan
GNU nano 2.2.6 File: /etc/ntp.conf Modified
filegen clockstats file clockstats type day enable

# You do need to talk to an NTP server or two (or three).
#server ntp.your-provider.example

# pool.ntp.org maps to about 1000 low-stratum NTP servers. Your server will
# pick a different set every time it starts up. Please consider joining the
# pool: <http://www.pool.ntp.org/join.html>
#server 0.debian.pool.ntp.org iburst
#server 1.debian.pool.ntp.org iburst
#server 2.debian.pool.ntp.org iburst
#server 3.debian.pool.ntp.org iburst
server 127.127.1.0
fudge 127.127.1.0 stratum 1_

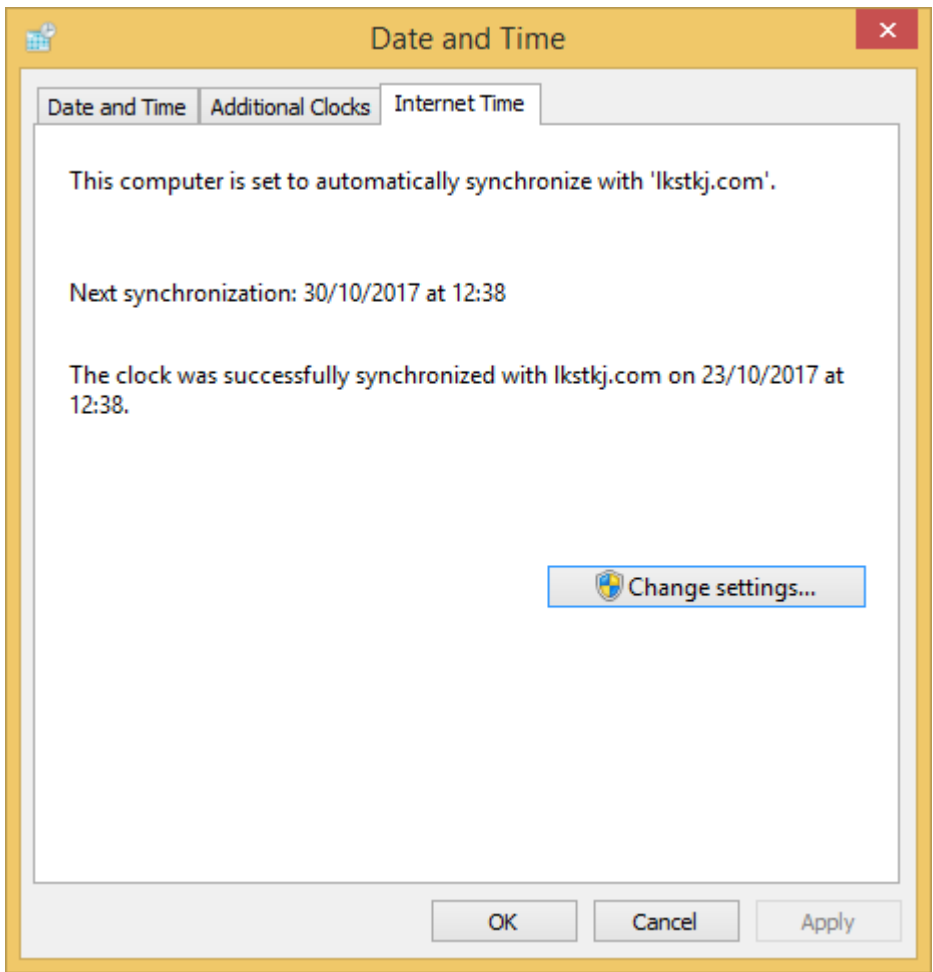
# Access control configuration; see /usr/share/doc/ntp-doc/html/accopt.html for
# details. The web page <http://support.ntp.org/bin/view/Support/AccessRestrict$
# might also be helpful.
#

^G Get Help ^O WriteOut ^R Read File ^Y Prev Page ^K Cut Text ^C Cur Pos
^X Exit ^J Justify ^W Where Is ^V Next Page ^U UnCut Text ^T To Spell
Right Ctrl
```

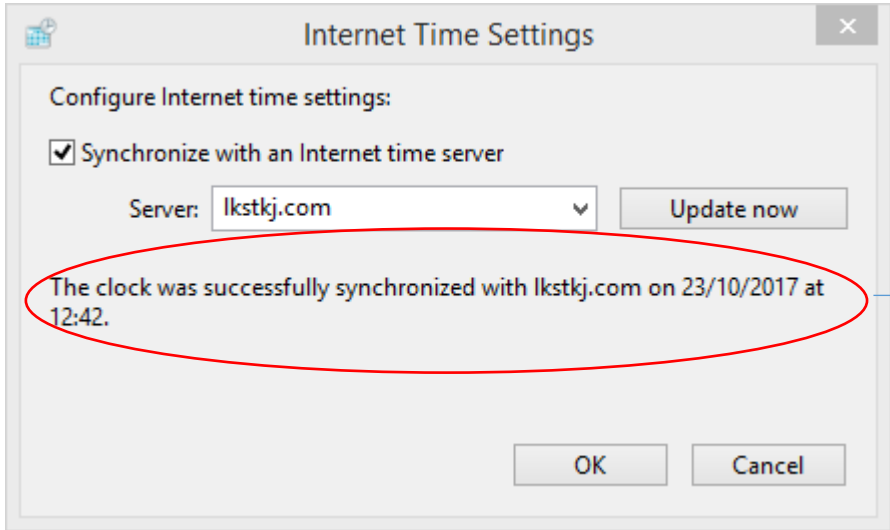
**# /etc/init.d/ntp restart**

cara untuk mengkonfig NTP di client adalah sebagai berikut





Masukkan domainnya kemudian klik update now.

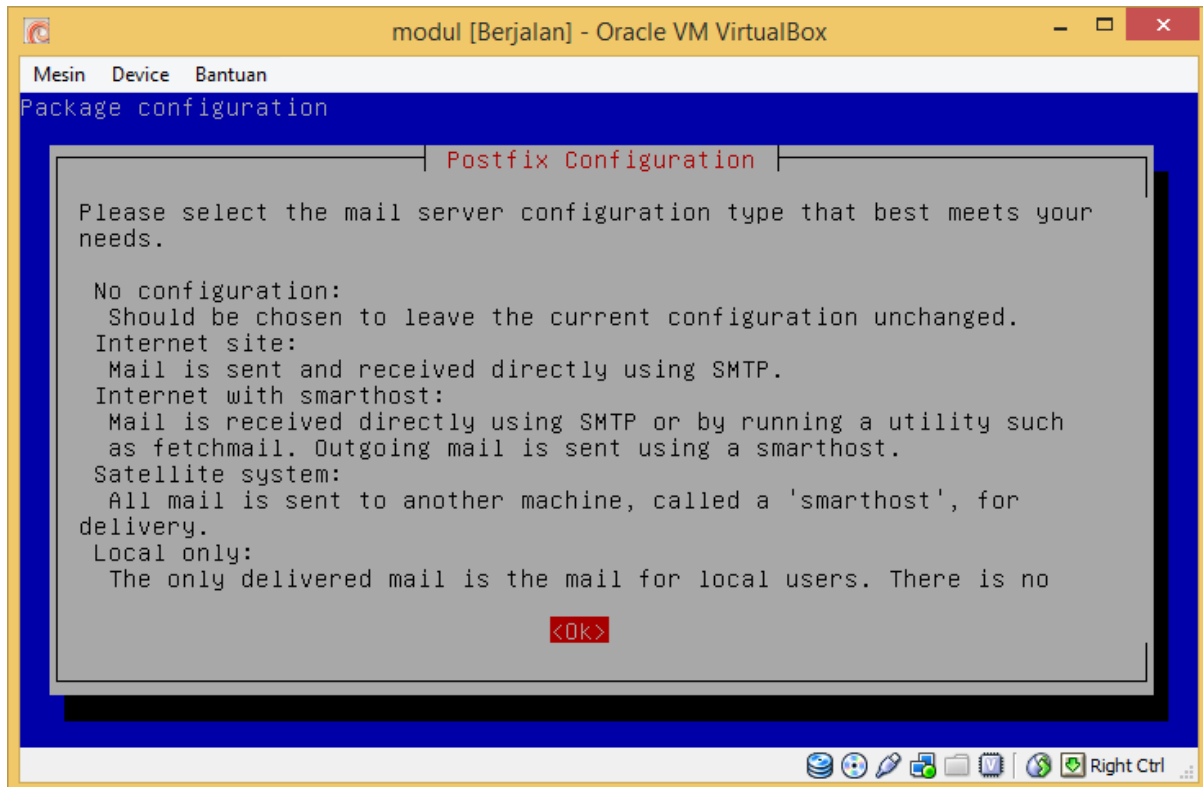


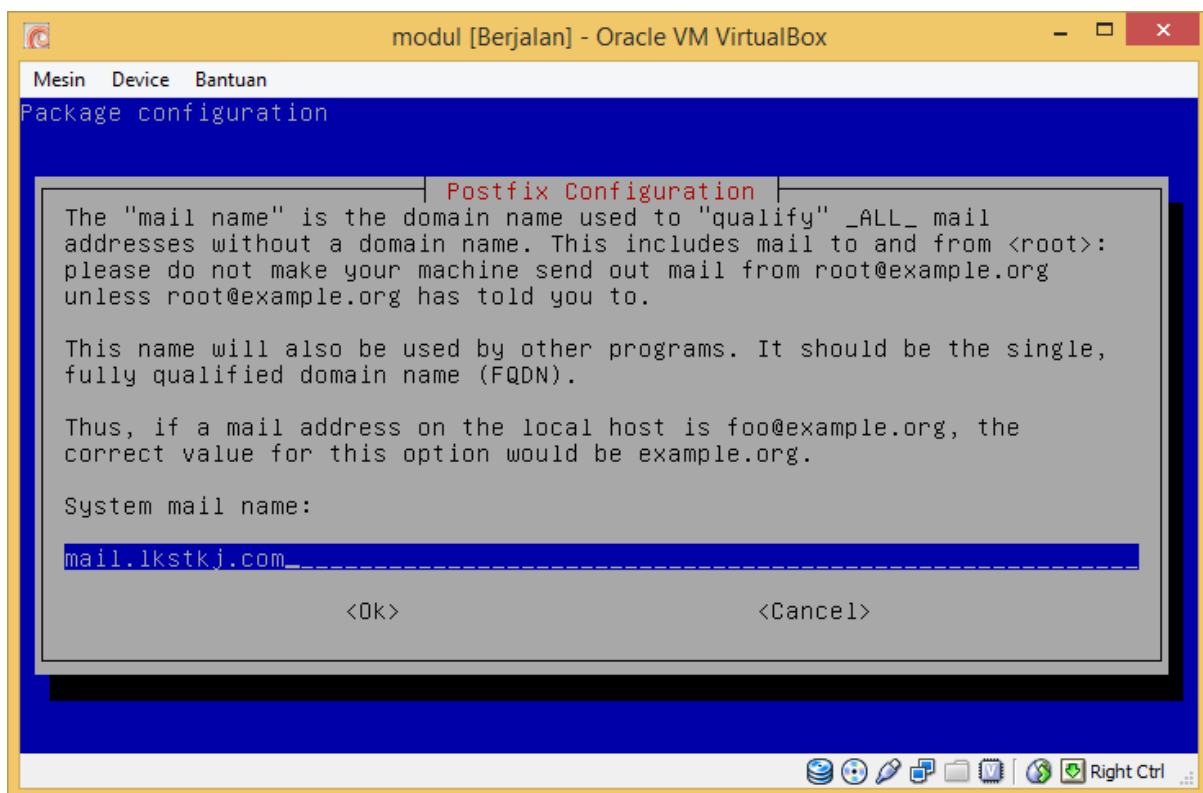
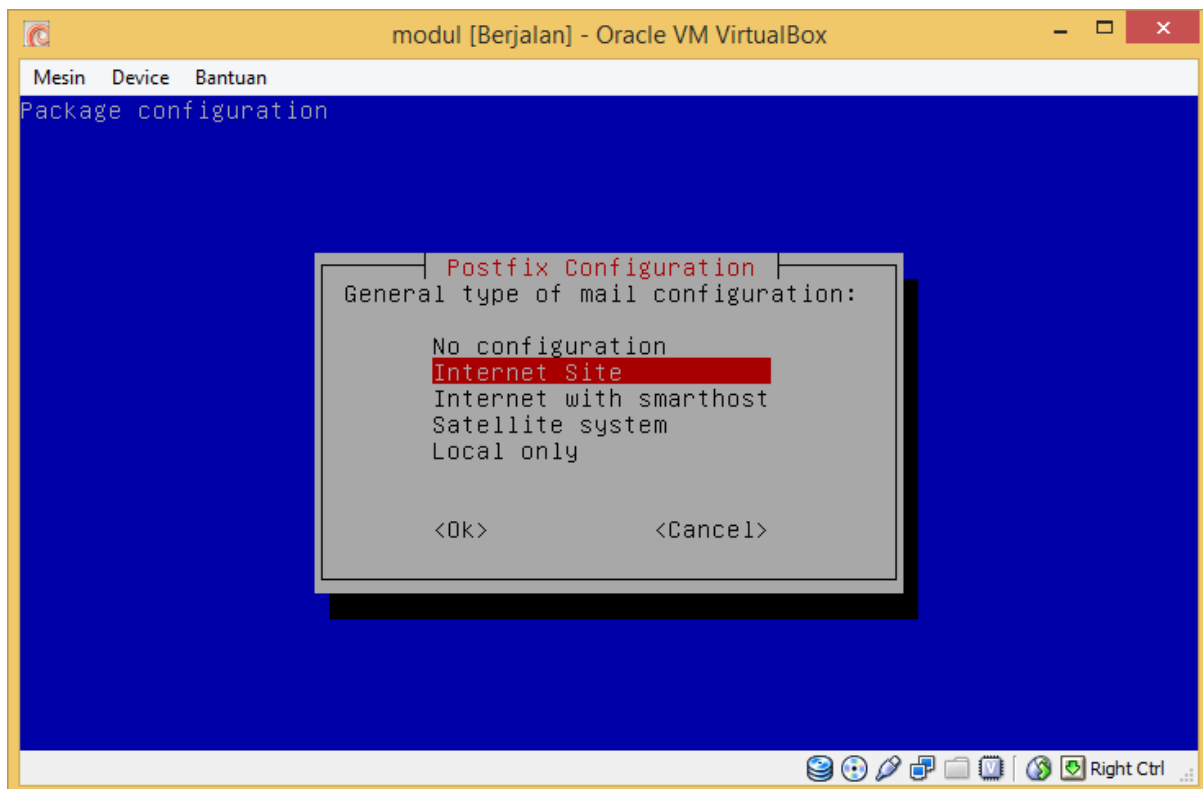
Ntp client dan ntp server berhasil di sinkronkan

## MAIL SERVER

Mail Server adalah aplikasi yang melayani para user dalam proses pengiriman dan penerimaan e-mail seperti halnya kantor pos. **MTA** (Mail Transport Agent) berfungsi untuk mengirimkan e-mail dari Mail Server lokal ke Mail Server remote. Jenis **MTA** adalah postfix, dovecot, dll. Mail Server juga bertugas untuk menerima e-mail menggunakan protokol POP atau IMAP. Contoh POP dan IMAP server yang terkenal adalah courier dan dovecot.

### # apt-get install postfix



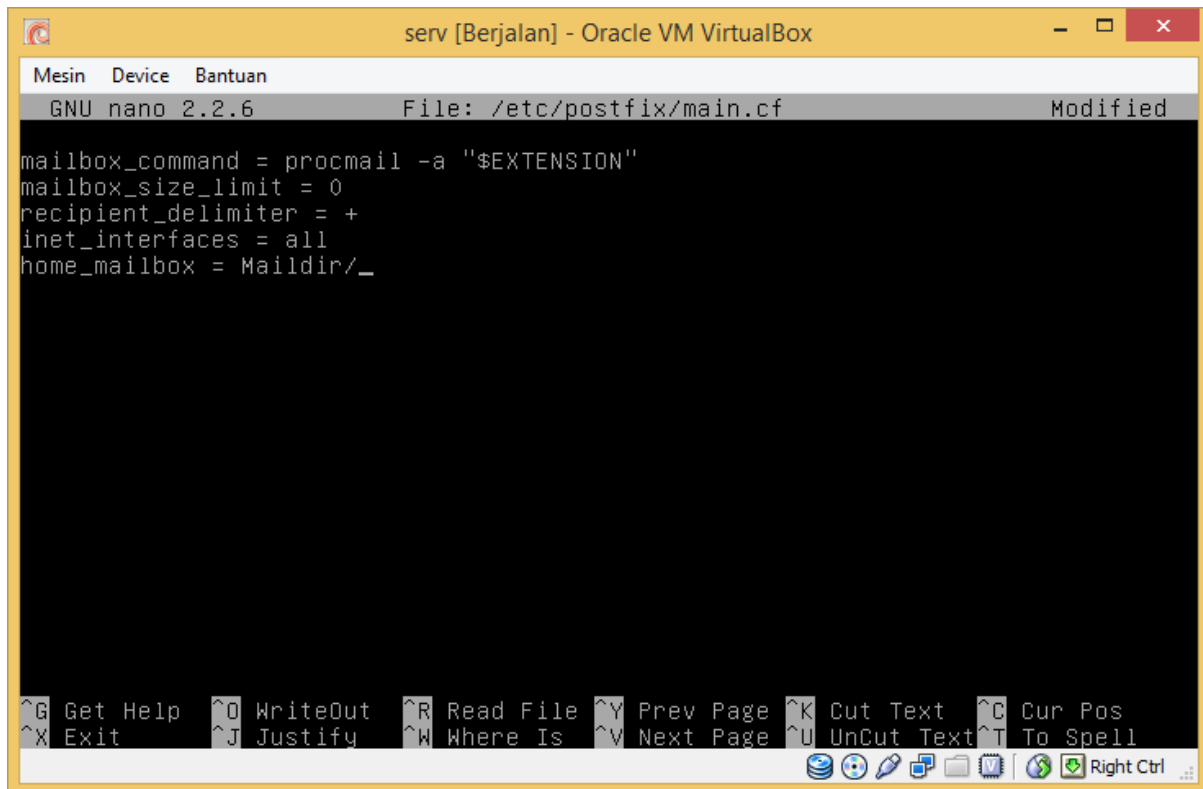


# apt-get install courier-pop

# apt-get install courier-imap

# maildirmake /etc/skel/Maildir → Maildir = M bukan m

## # nano /etc/postfix/main.cf



```
serv [Berjalan] - Oracle VM VirtualBox
Mesin  Device  Bantuan
GNU nano 2.2.6  File: /etc/postfix/main.cf  Modified

mailbox_command = procmail -a "$EXTENSION"
mailbox_size_limit = 0
recipient_delimiter = +
inet_interfaces = all
home_mailbox = Maildir/_

^G Get Help      ^O WriteOut     ^R Read File    ^Y Prev Page    ^K Cut Text      ^C Cur Pos
^X Exit          ^J Justify     ^W Where Is    ^V Next Page    ^U UnCut Text   ^T To Spell
Right Ctrl
```

## #dpkg-reconfigure postfix

Internet site

System mail name = mail.lkstkj.com

Root and postmaster mail recipient : -

Other destinations to accept mail for (blank for none): mail.lkstkj.com, lks.lks, localhost.lks, localhost

Force synchronous updates on mail queue? : no

Local network : 127.0.0.0/8 [::ffff:127.0.0.0]/104 [::1]/128 0.0.0.0/0

Use procmail for local delivery? : no

Mailbox size limit (bytes): 0

Local address extension character: +

Internet protocols to use: ipv4

Bila tidak bisa mengirim atau menerima email maka kesalahan biasanya terletak pada /etc/postfix/main.cf. lihat my destination apakah sudah benar apa tidak. My destination yang benar adalah seperti :

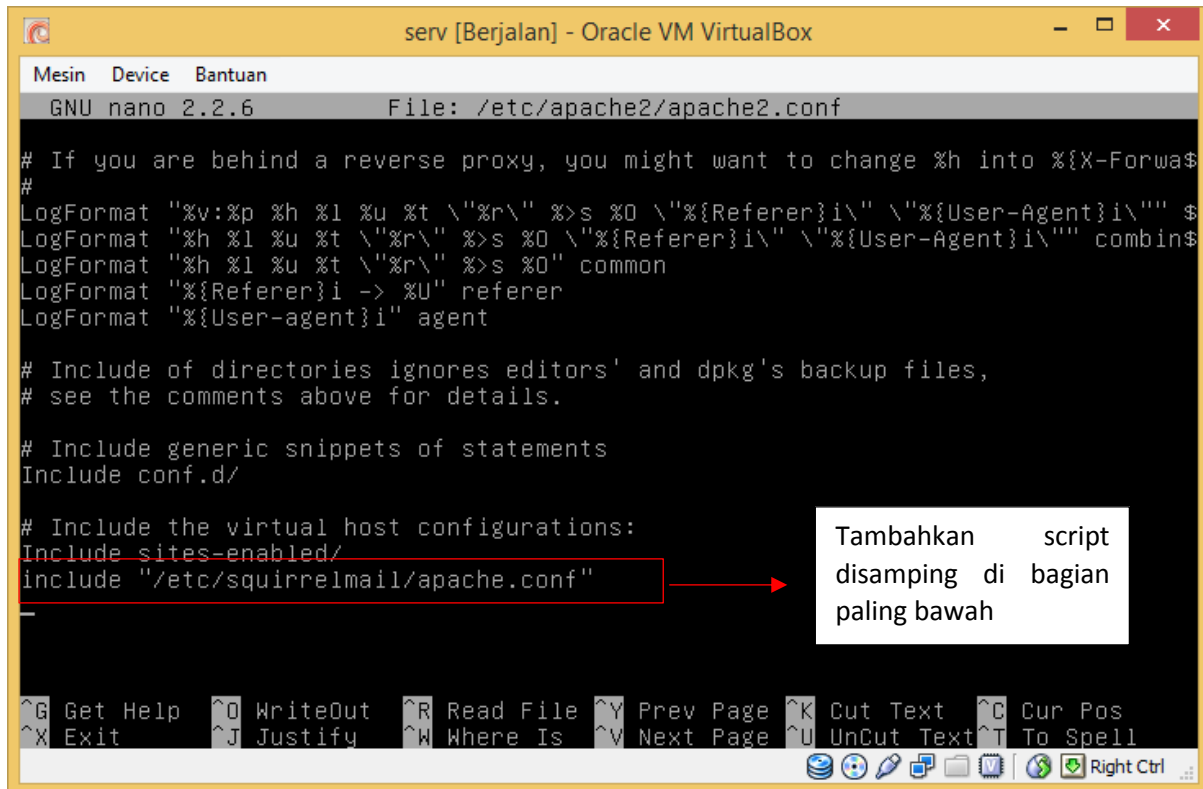
Mydestination = mail.lkstkj.com, lks.lks, localhost.lks, localhost

## KONFIGURASI WEB MAIL

Aplikasi yang biasa dipakai untuk webmail server adalah squirrelmail.

```
#apt-get install squirrelmail
```

```
#nano /etc/apache2/apache2.conf
```



```
serv [Berjalan] - Oracle VM VirtualBox
Mesin Device Bantuan
GNU nano 2.2.6 File: /etc/apache2/apache2.conf

# If you are behind a reverse proxy, you might want to change %h into %{X-Forwarded-For}i
#
LogFormat "%v:%p %h %l %u %t \"%r\" %>s %D \"%{Referer}i\" \"%{User-Agent}i\"" $
LogFormat "%h %l %u %t \"%r\" %>s %D \"%{Referer}i\" \"%{User-Agent}i\"" combin$
LogFormat "%h %l %u %t \"%r\" %>s %D" common
LogFormat "%{Referer}i -> %U" referer
LogFormat "%{User-agent}i" agent

# Include of directories ignores editors' and dpkg's backup files,
# see the comments above for details.

# Include generic snippets of statements
Include conf.d/

# Include the virtual host configurations:
Include sites-enabled/
include "/etc/squirrelmail/apache.conf"

^G Get Help ^O WriteOut ^R Read File ^Y Prev Page ^K Cut Text ^C Cur Pos
^X Exit ^J Justify ^W Where Is ^V Next Page ^U UnCut Text ^T To Spell
Right Ctrl
```

```
#nano /etc/squirrelmail/apache.conf
```

```

serv [Berjalan] - Oracle VM VirtualBox
Berkas Mesin Tilik Masukan Perangkat Bantuan
GNU nano 2.2.6 File: /etc/squirrelmail/apache.conf Modified
Mesin Virtual melaporkan bahwa OS guest mendukung integrasi pointer mouse. Ini berarti bahwa Anda tidak perlu menangkap
# access to configtest is limited by default to prevent information leak
<Files configtest.php>
  order deny,allow
  deny from all
  allow from 127.0.0.1
</Files>
</Directory>

# users will prefer a simple URL like http://webmail.example.com
<VirtualHost *:80>
  DocumentRoot /usr/share/squirrelmail
  ServerName mail.1kstkj.com_
</VirtualHost>

# redirect to https when available (thanks omen@descolada.dartmouth.edu)
#
# Note: There are multiple ways to do this, and which one is suitable for
# your site's configuration depends. Consult the apache documentation if
# you're unsure, as this example might not work everywhere.
#
^G Get Help ^O WriteOut ^R Read File ^Y Prev Page ^K Cut Text ^C Cur Pos
^X Exit ^J Justify ^W Where Is ^V Next Page ^U UnCut Text ^T To Spell
Right Ctrl

```

Ubah konfigurasi seperti berikut

- #/etc/init.d/apache2 restart
- #/etc/init.d/networking restart
- #/etc/init.d/bind9 restart
- #/etc/init.d/postfix restart
- #/etc/init.d/courier-imap restart
- #/etc/init.d/courier-pop restart



Bila setelah login webmail tidak keluar menu yang ada dalam email. Atau muncul error maka kesalahan biasanya terdapat pada courier imap

## PROXY SERVER

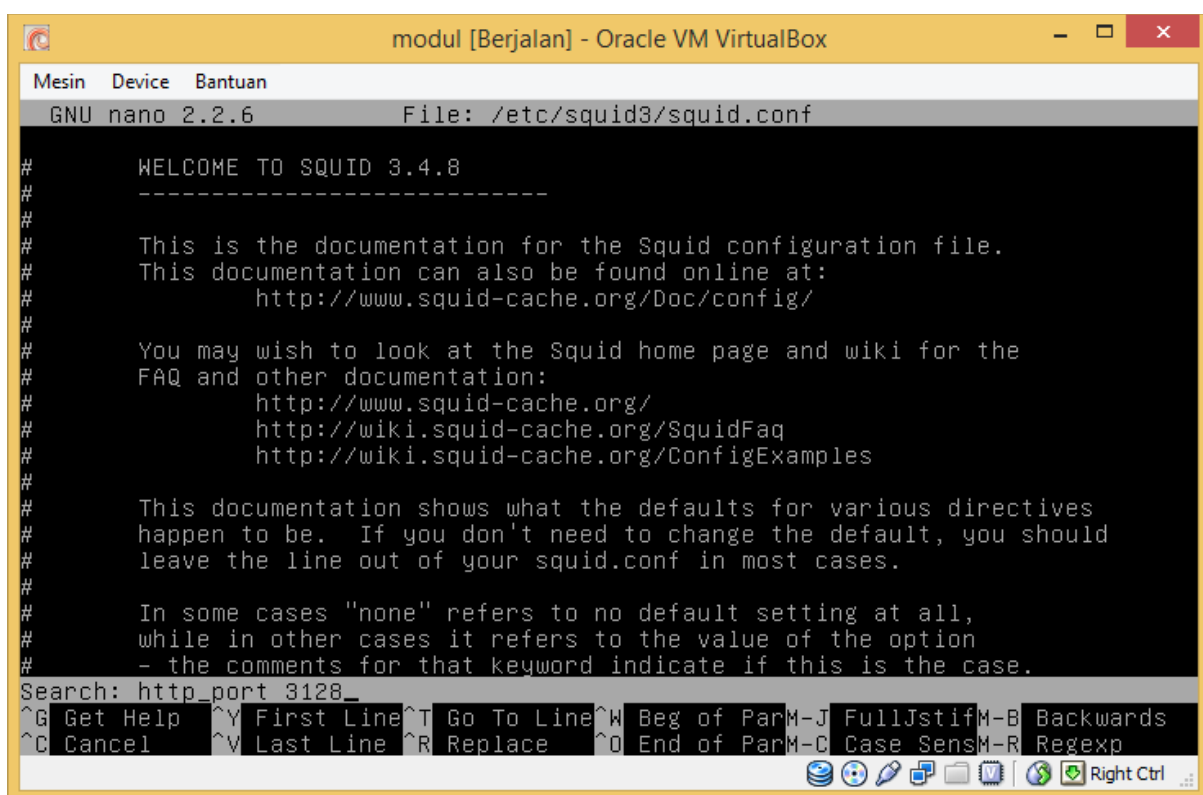
**Proxy** berfungsi untuk meningkatkan keamanan, menghemat bandwidth, dan juga dapat memfilter paket-paket yang tidak diinginkan sangatlah penting untuk meningkatkan efisiensi keamanan jaringan. **Proxy** berada di tengah-tengah antara klien dan internet yang memeriksa semua paket yang lewat dan mengeksekusinya sesuai dengan daftar akses kontrol yang ada pada file Konfigurasinya. Aplikasi yang digunakan untuk konfigurasi proxy di debian 8 adalah **squid3**. Debian 8 tidak dapat support **squid**

```
# apt-get install squid3
```

```
# nano /etc/squid3/squid.conf
```

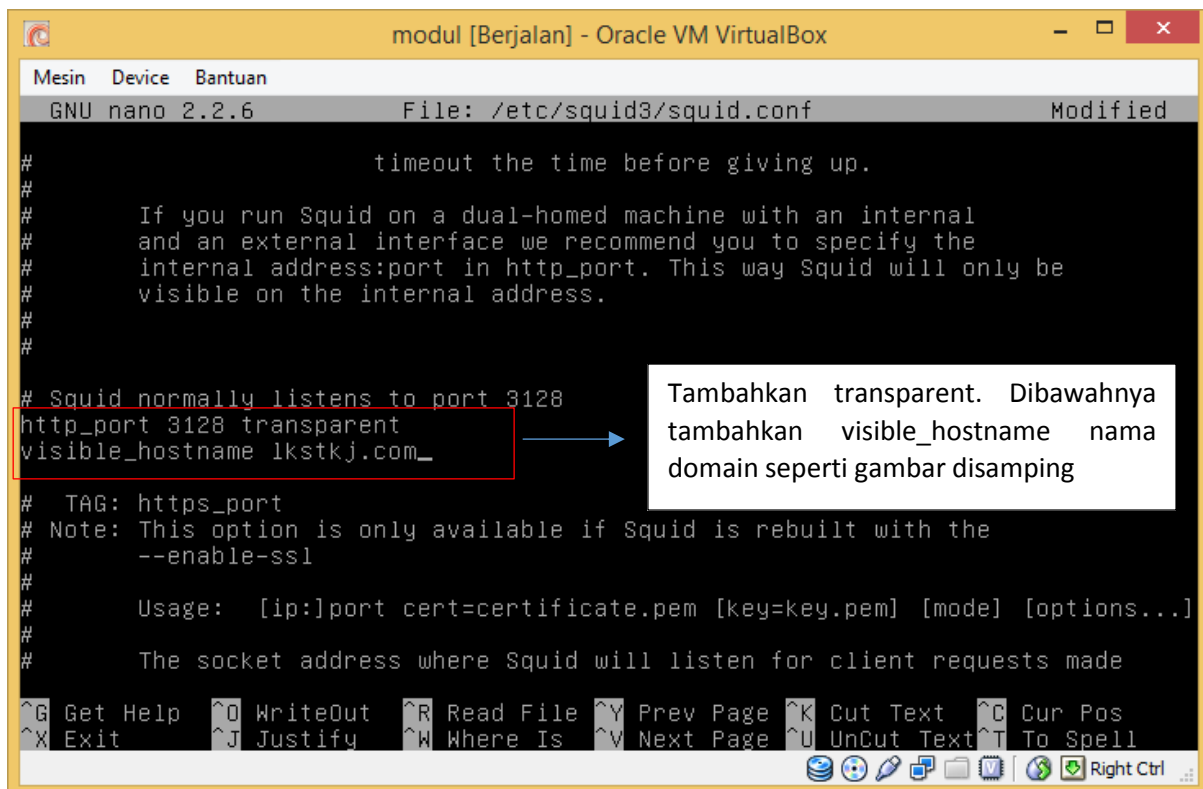
Cari http\_port 3128 dengan cara **CTRL+W** kemudian ketikkan **http\_port 3128** lalu tekan enter

**CTRL+W** berfungsi untuk mencari kata dalam direktori agar tidak perlu mencari satu persatu

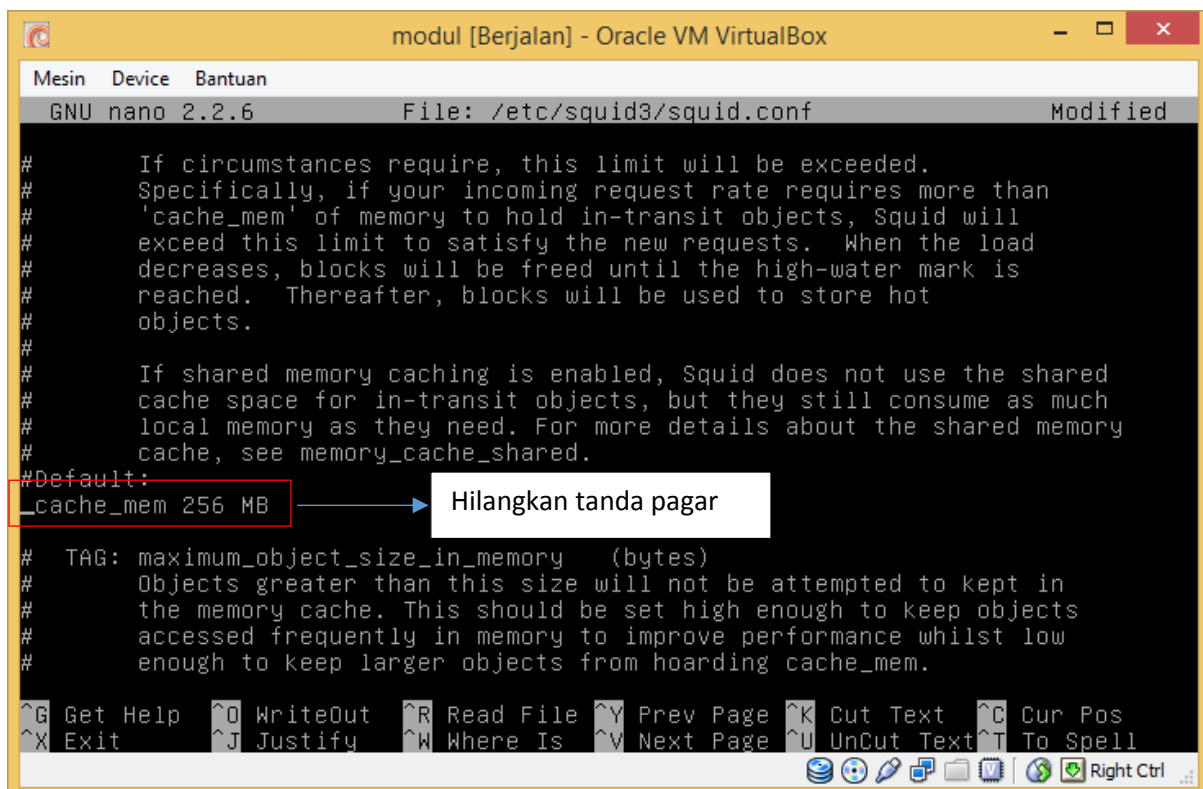


```
modul [Berjalan] - Oracle VM VirtualBox
Mesin Device Bantuan
GNU nano 2.2.6 File: /etc/squid3/squid.conf
# WELCOME TO SQUID 3.4.8
# -----
# This is the documentation for the Squid configuration file.
# This documentation can also be found online at:
# http://www.squid-cache.org/Doc/config/
# You may wish to look at the Squid home page and wiki for the
# FAQ and other documentation:
# http://www.squid-cache.org/
# http://wiki.squid-cache.org/SquidFaq
# http://wiki.squid-cache.org/ConfigExamples
# This documentation shows what the defaults for various directives
# happen to be. If you don't need to change the default, you should
# leave the line out of your squid.conf in most cases.
# In some cases "none" refers to no default setting at all,
# while in other cases it refers to the value of the option
# - the comments for that keyword indicate if this is the case.
Search: http_port 3128_
^G Get Help ^Y First Line ^T Go To Line ^W Beg of ParM-J FullJstifM-B Backwards
^C Cancel ^V Last Line ^R Replace ^D End of ParM-C Case SensM-R Regexp
Right Ctrl
```

edit seperti berikut



Cari cache\_mem



cari cache\_mgr

```

# "shutdown pending" mode until all active sockets are closed.
# This value is the lifetime to set for all open descriptors
# during shutdown mode. Any active clients after this many
# seconds will receive a 'timeout' message.
#Default:
# shutdown_lifetime 30 seconds

# ADMINISTRATIVE PARAMETERS
# -----

# TAG: cache_mgr
# Email-address of local cache manager who will receive
# mail if the cache dies. The default is "webmaster".
#Default:
_cache_mgr webmaster

# TAG: mail_from
# From: email-address for mail sent when the cache dies.
# The default is to use 'squid@unique_hostname'.
#

```

Cari **http\_access deny all** agar yang terblokir hanya list domain yang sudah dikonfigurasi saja

```

# INSERT YOUR OWN RULE(S) HERE TO ALLOW ACCESS FROM YOUR CLIENTS
#

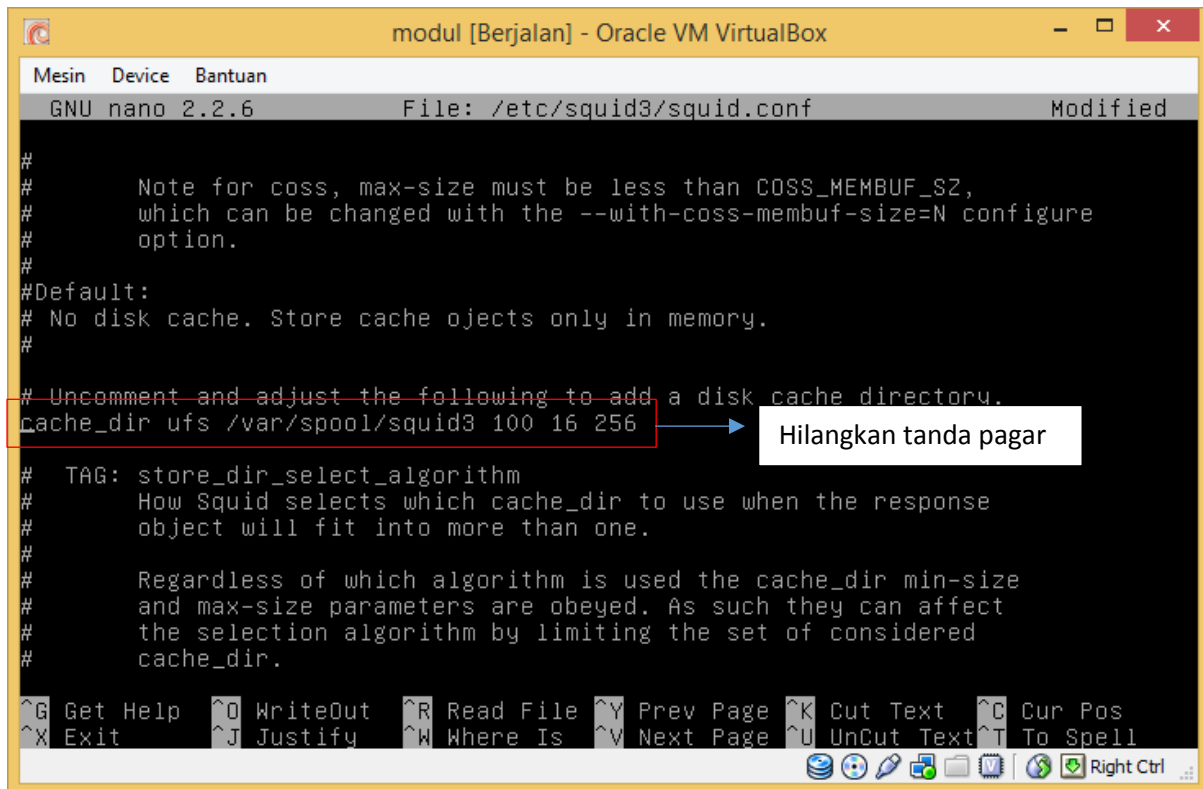
# Example rule allowing access from your local networks.
# Adapt localnet in the ACL section to list your (internal) IP networks
# from where browsing should be allowed
#http_access allow localnet
http_access allow localhost

# And finally deny all other access to localhost machines
#http_access deny all

# TAG: adapted_http_access
# Allowing or Denying access based on defined access lists
#
# Essentially identical to http_access, but runs after redirectors
# and ICAP/eCAP adaptation. Allowing access control based on their
# output.
#
# If not set then only http_access is used.

```

Cari ufs /var

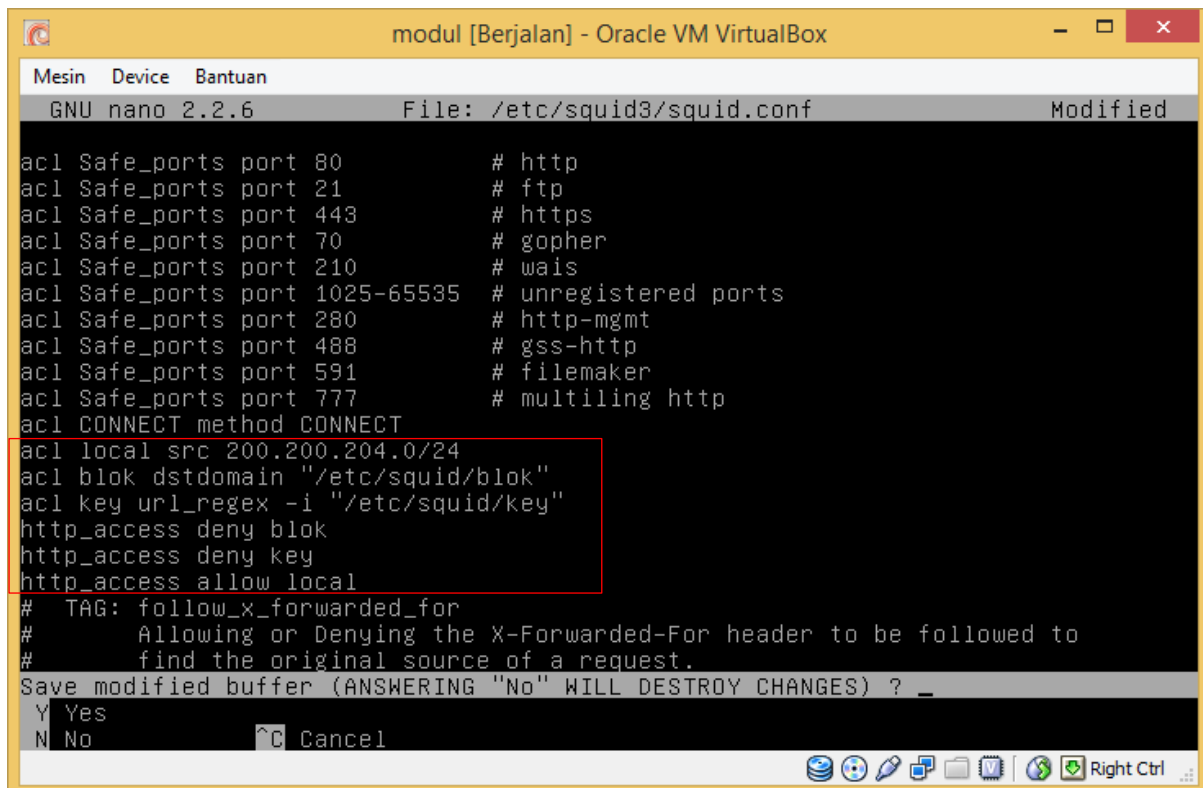


```
Mesin Device Bantuan
GNU nano 2.2.6 File: /etc/squid3/squid.conf Modified

#
# Note for coss, max-size must be less than COSS_MEMBUF_SZ,
# which can be changed with the --with-coss-membuf-size=N configure
# option.
#
#Default:
# No disk cache. Store cache ojects only in memory.
#
# Uncomment and adjust the following to add a disk cache directory.
cache_dir ufs /var/spool/squid3 100 16 256
# TAG: store_dir_select_algorithm
# How Squid selects which cache_dir to use when the response
# object will fit into more than one.
#
# Regardless of which algorithm is used the cache_dir min-size
# and max-size parameters are obeyed. As such they can affect
# the selection algorithm by limiting the set of considered
# cache_dir.

^G Get Help ^O WriteOut ^R Read File ^Y Prev Page ^K Cut Text ^C Cur Pos
^X Exit ^J Justify ^W Where Is ^V Next Page ^U UnCut Text ^T To Spell
Right Ctrl
```

Cari acl connect



```
Mesin Device Bantuan
GNU nano 2.2.6 File: /etc/squid3/squid.conf Modified

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 CONNECT method CONNECT
acl local src 200.200.204.0/24
acl blok dstdomain "/etc/squid/blok"
acl key url_regex -i "/etc/squid/key"
http_access deny blok
http_access deny key
http_access allow local
# TAG: follow_x_forwarded_for
# Allowing or Denying the X-Forwarded-For header to be followed to
# find the original source of a request.
Save modified buffer (ANSWERING "No" WILL DESTROY CHANGES) ? _
Y Yes
N No ^C Cancel
Right Ctrl
```

#nano /etc/squid/blok

Isikan domain yang ingin diblok

#nano /etc/squid/key

Isikan kata kunci yang ingin diblok

## ERROR

### The requested URL could not be retrieved

---

The following error was encountered while trying to retrieve the URL:

<http://www.smkn1bangil.sch.id/>

#### Access Denied.

Access control configuration prevents your request from being allowed at this time. Please contact your service provider if you feel this is incorrect.

Your cache administrator is [webmaster](#).

---

Generated Tue, 10 Oct 2017 10:01:01 GMT by smkn1bangil.sch.id (squid/2.7.STABLE9)

Konfigurasi proxy juga dilakukan pada mikrotik. Seperti yang sudah dibahas diatas

## **DNS FILTERING**

**DNS FILTERING** adalah cara yang paling mudah untuk pemblokiran konten pornografi. Cara kerja DNS filtering ini yaitu meredirect request DNS dari pengguna ke halaman web tertentu yang berisi peringatan bahwa situs yang berusaha diakses telah diblokir karena mengandung konten pornografi. Untuk konfigurasinya bisa dilihat di <https://katalis.web.id>

Sumber : <https://katalis.web.id>