



KEMENTERIAN KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
REPUBLIK INDONESIA
Menuju Masyarakat Informasi Indonesia

PNS-Box v9.3 (Private Network Security-Box)

**Direktorat e-Government
Direktorat Jenderal Aplikasi Informatika**

2013

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, jaringan komputer saat ini sangat dibutuhkan untuk menghubungkan berbagai instansi baik pemerintahan, pendidikan, bahkan di bidang bisnis sekalipun. Banyak perusahaan yang memerlukan informasi dan data-data dari kantor-kantor lainnya baik dia dari rekan kerja, afiliasi bisnis, maupun konsumen. Jaringan komputer bukanlah sesuatu yang baru saat ini. Hampir di setiap perusahaan terdapat jaringan komputer untuk memperlancar arus informasi di dalam perusahaan tersebut. Internet yang mulai populer saat ini adalah suatu jaringan komputer raksasa dimana jaringan komputer tersebut terhubung dan dapat saling berinteraksi. Hal ini dapat terjadi karena adanya perkembangan teknologi jaringan yang sangat pesat, sehingga dalam beberapa tahun saja jumlah pengguna jaringan komputer yang tergabung dalam Internet berlipat ganda. Dalam hal ini sering kali terjadi permasalahan pada jaringan komputer, bahkan pada masalah keamanan. Oleh sebab itu, jaringan komputer memerlukan sebuah pengaturan yang baik.

Keamanan jaringan komputer sebagai bagian dari sebuah sistem sangat penting untuk menjaga validitas dan integritas data serta menjamin ketersediaan layanan bagi penggunaannya. Sistem keamanan jaringan komputer harus dilindungi dari segala macam serangan dan usaha-usaha penyusupan atau pemindaian oleh pihak yang tidak berhak. Selain itu sistem juga tidak memiliki interaktivitas dengan administrator pada saat administrator tidak sedang mengadministrasi sistemnya. Hal ini merupakan suatu hal yang tidak efektif terutama pada saat sistem berada dalam kondisi kritis. Selain itu sistem

monitor terhadap aktivitas gangguan saat ini umumnya dilakukan secara manual oleh administrator. Hal ini mengakibatkan integritas sistem bergantung pada ketersediaan dan kecepatan administrator dalam merespons gangguan.

Private Network Security Box (PNSBox) adalah sistem operasi berbasis FreeBSD yang mengintegrasikan berbagai macam aplikasi antara lain menyangkut network security, database, web-server optimization, web monitoring dan fitur lainnya. Keunggulan dari PNSBox adalah fleksibilitasnya, artinya user bisa mengaktifkan atau menon-aktifkan aplikasi yang ada dengan mengubah file konfigurasi yang ada. PNS Box merupakan solusi all-in-one in a box untuk seluruh kebutuhan pengaturan, kontrol dan monitoring jaringan termasuk komponen pengamanannya. Teknologi PNS Box adalah sistem berbasis Open-Source dengan sistem operasi dasar FreeBSD. PNS Box dapat diterapkan pada jaringan berskala kecil dan besar.

Beberapa solusi teknologi PNS Box, antara lain: Solusi Pelayanan, Pengaturan, dan Pengamanan Jaringan, Bandwidth Management (pengaturan bandwidth), Pelayanan Aplikasi dan e-mail (surat elektronik). Fitur-fitur/fasilitas dalam teknologi PNS Box bersifat fleksibel yang dapat diaktifkan/non-aktifkan sesuai kebutuhan, skala jaringan, dan spesifikasi perangkat keras.

Pemanfaatan teknologi informasi memiliki peran penting dalam meningkatkan layanan public. Untuk itu diperlukan standar keamanan dalam system informasi dan tata kelola yang baik terutama pada bagian infrastruktur untuk meminimalisir gangguan.

BAB II

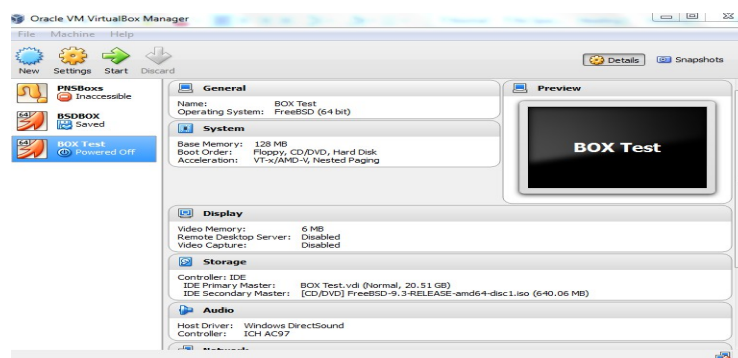
INSTALASI

1. Untuk instalasi pnsbox pada server, dibutuhkan spesifikasi minimum hardware sebagai berikut:
 - 1) Processor dengan multicore processor atau multiprocessor.
 - 2) 4GB RAM
 - 3) 40GB of disk space HDD
 - 4) 2 Network Interface Card
 - 5) Internet / Local Connection Connection
2. Instalasi dapat juga dilakukan dengan virtualisasi ESX atau dalam PC virtual box. Berikut adalah instalasi dari virtualbox, FreeBSD, dan paket PNSBox.

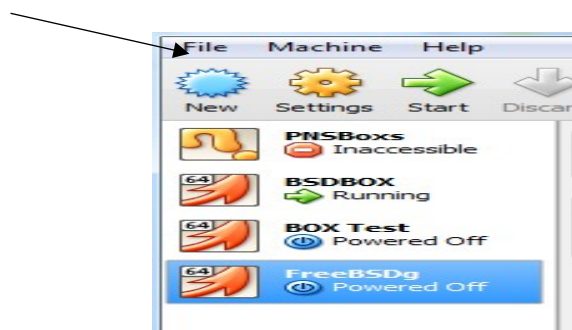
2.1. Instalasi Virtual Box

Sebelum Kita mengisntall PNSbox, kita harus punya software untuk mengemulasi OS tersebut, disini kita akan menggunakan **Virtual Box**. Berikut adalah cara mensetting virtual box agar bisa menjalankan FreeBSD

1. Jalankan software emulasi(Virtual Box)



2. Klik new




3. Pilih nama, tipe BSD, dan version FreeBSD(64Bit)

Name and operating system

Please choose a descriptive name for the new virtual machine and select the type of operating system you intend to install on it. The name you choose will be used throughout VirtualBox to identify this machine.

Name:

Type: 

Version:

4. Klik Next

Memory size

Select the amount of memory (RAM) in megabytes to be allocated to the virtual machine.

The recommended memory size is **128** MB.

4 MB 128 MB 4096 MB

Next Cancel

5. Pilih Next

Hard drive

If you wish you can add a virtual hard drive to the new machine. You can either create a new hard drive file or select one from the list or from another location using the folder icon.

If you need a more complex storage set-up you can skip this step and make the changes to the machine settings once the machine is created.

The recommended size of the hard drive is **2.00 GB**.

- ☐ Do not add a virtual hard drive
- ☒ Create a virtual hard drive now
- ☐ Use an existing virtual hard drive file

BSDBOX.vdi (Normal, 20.60 GB)



Create

Cancel

6. Klik next

Hard drive file type

Please choose the type of file that you would like to use for the new virtual hard drive. If you do not need to use it with other virtualization software you can leave this setting unchanged.

- ☒ VDI (VirtualBox Disk Image)
- ☐ VMDK (Virtual Machine Disk)
- ☐ VHD (Virtual Hard Disk)
- ☐ HDD (Parallels Hard Disk)
- ☐ QED (QEMU enhanced disk)
- ☐ QCOW (QEMU Copy-On-Write)

Hide Description

Next

Cancel

7. Pilih next

Storage on physical hard drive

Please choose whether the new virtual hard drive file should grow as it is used (dynamically allocated) or if it should be created at its maximum size (fixed size).

A **dynamically allocated** hard drive file will only use space on your physical hard drive as it fills up (up to a maximum **fixed size**), although it will not shrink again automatically when space on it is freed.

A **fixed size** hard drive file may take longer to create on some systems but is often faster to use.

- ☒ Dynamically allocated
- ☐ Fixed size

Next

Cancel

8. Setting storage disarankan 20GB untuk virtual

File location and size

Please type the name of the new virtual hard drive file into the box below or click on the folder icon to select a different folder to create the file in.



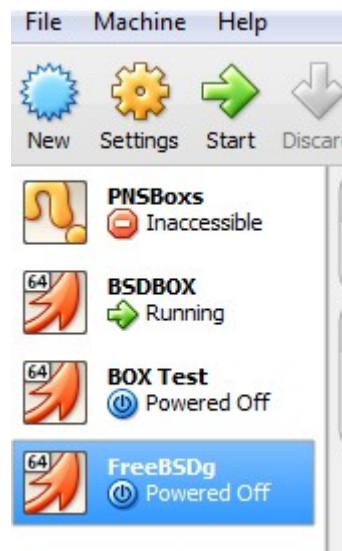
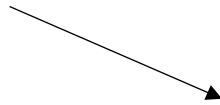
Select the size of the virtual hard drive in megabytes. This size is the limit on the amount of file data that a virtual machine will be able to store on the hard drive.



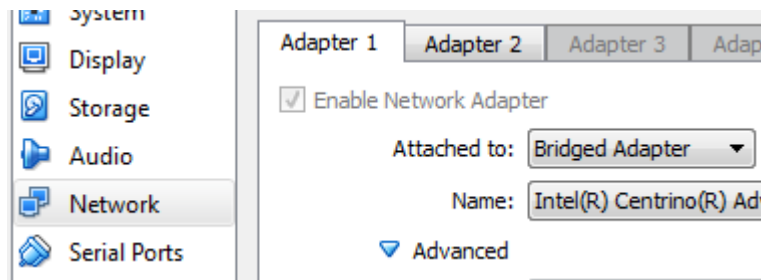
Create

Cancel

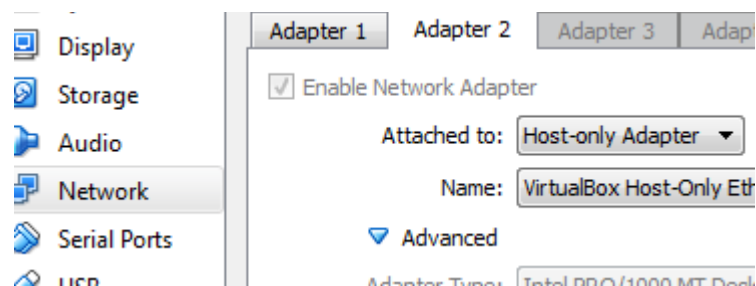
9. Pilih Freebsd yang baru dibuat, dan pilih setting.



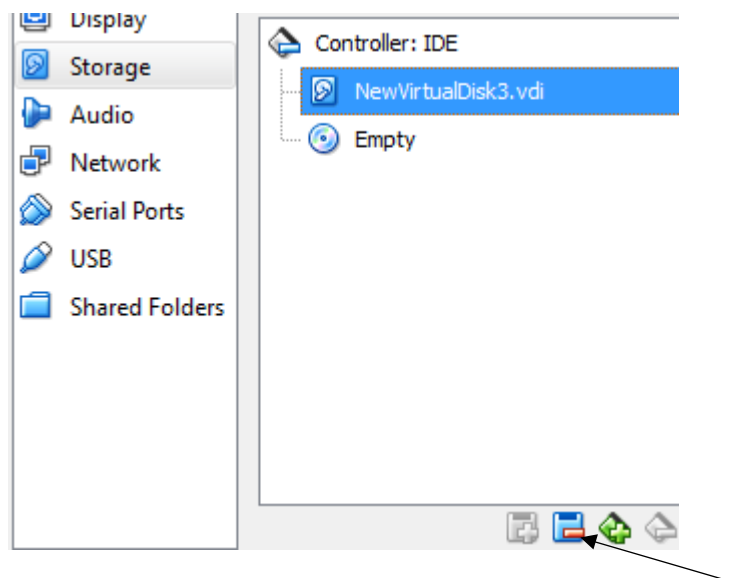
10. Pilih network, dan ganti adapter 1 sebagai bridged adapter



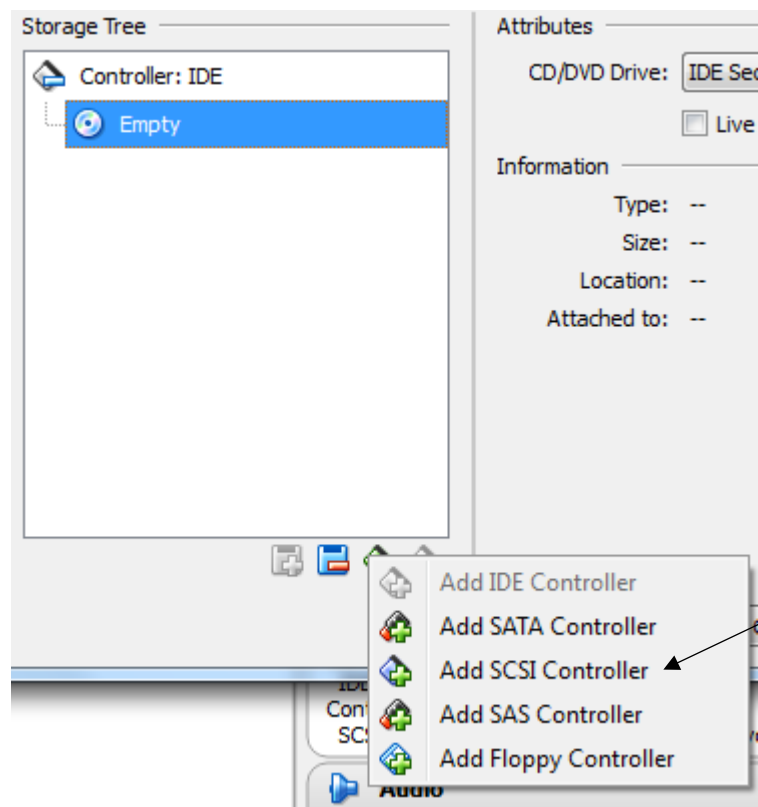
11. Pindah ke adapter 2 dan ganti sebagai host only adapter



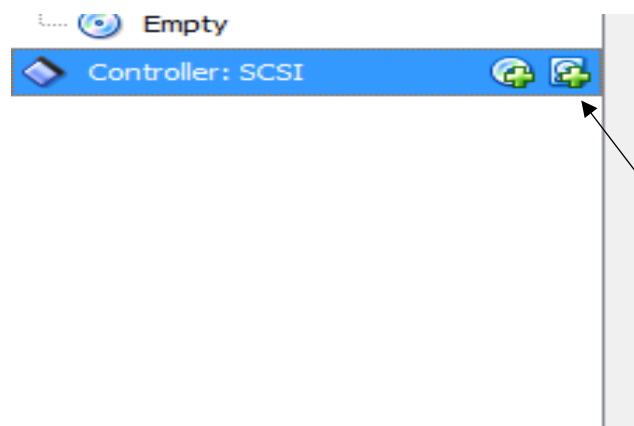
12. Pilih storage, hapus virtual storage yang ada di control: IDE



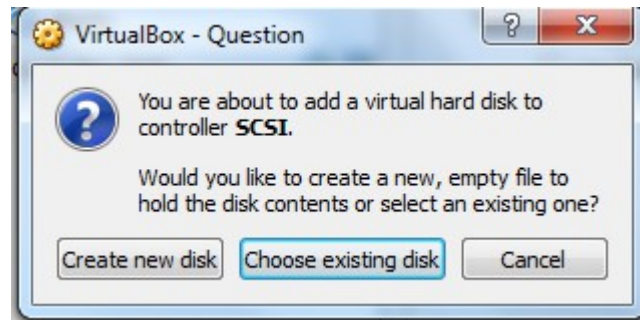
13. Pilih add SCSI Controller



14. Pilih icon Hardisk



15. Klik Create new disk



16. Pilih Next

Hard drive

If you wish you can add a virtual hard drive to the new machine. You can either create a new hard drive file or select one from the list or from another location using the folder icon.

If you need a more complex storage set-up you can skip this step and make the changes to the machine settings once the machine is created.

The recommended size of the hard drive is **2.00 GB**.

- ☐ Do not add a virtual hard drive
- ☒ Create a virtual hard drive now
- ☐ Use an existing virtual hard drive file

BSDBOX.vdi (Normal, 20.60 GB)

Create

Cancel

17. Klik Next

Hard drive file type

Please choose the type of file that you would like to use for the new virtual hard drive. If you do not need to use it with other virtualization software you can leave this setting unchanged.

- ☒ VDI (VirtualBox Disk Image)
- ☐ VMDK (Virtual Machine Disk)
- ☐ VHD (Virtual Hard Disk)
- ☐ HDD (Parallels Hard Disk)
- ☐ QED (QEMU enhanced disk)
- ☐ QCOW (QEMU Copy-On-Write)

Hide Description

Next

Cancel

18. Klik Next

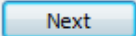
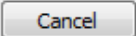
Storage on physical hard drive

Please choose whether the new virtual hard drive file should grow as it is used (dynamically allocated) or if it should be created at its maximum size (fixed size).

A **dynamically allocated** hard drive file will only use space on your physical hard drive as it fills up (up to a maximum **fixed size**), although it will not shrink again automatically when space on it is freed.

A **fixed size** hard drive file may take longer to create on some systems but is often faster to use.

- ☒ Dynamically allocated
☐ Fixed size

19. Setting Storage 20GB Setelah itu, pilih create

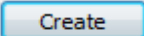
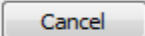
File location and size

Please type the name of the new virtual hard drive file into the box below or click on the folder icon to select a different folder to create the file in.

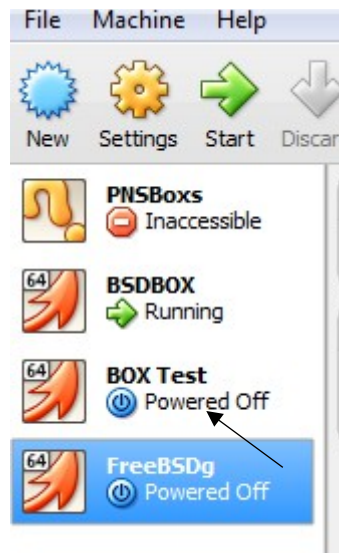
FreeBSDg 

Select the size of the virtual hard drive in megabytes. This size is the limit on the amount of file data that a virtual machine will be able to store on the hard drive.

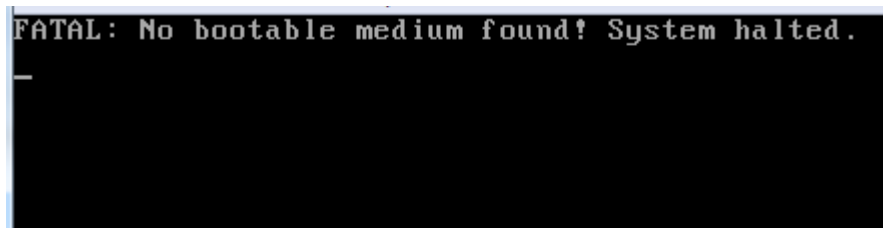
 20.51 GB

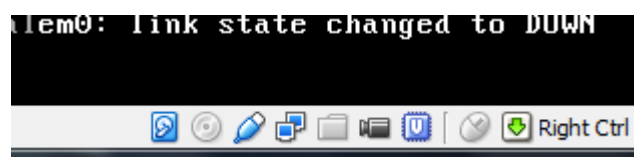
20. Jalankan FreeBSDnya



21. Jika terjadi Fatal Error , masukan cd FreeBSD



22. Klik Icon CD, dan pilih OS Image nya.

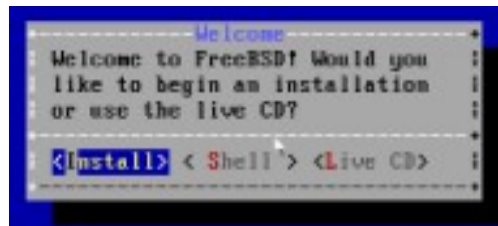


2.2. Instalasi FreeBSD

1. Selanjutnya akan muncul tampilan seperti ini



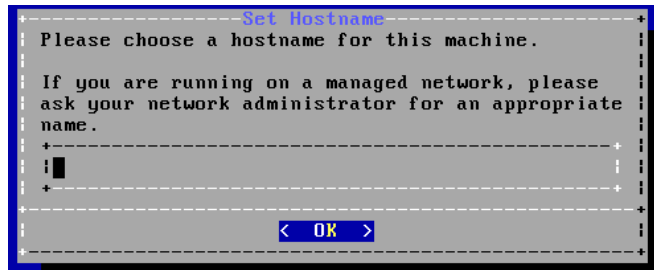
2. Pilih install



3. Pilih continue with default keymap



4. Tulis nama host yang akan digunakan

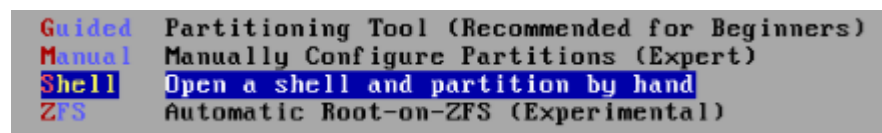


(contoh: diskominfo.surabayakota.layanan.go.id)

5. Pada pilihandistribution Select hilangkan Checkbox pada semua pilihan dengan menggunakan tombol spasi, setelah itu tekan enter



6. Setelah itu pilih shell, tekan enter



7. ketik gpart list, apabila sudah pernah menginstal ketik gpart delete
-i1 ada0 / da0 sesuai dengan harddisk yg digunakan

```
# gpart list
```

8. ketik `camcontrol devlist` (untuk melihat nama partisinya) seperti gambar diatas nama partisinya ada0

```
# camcontrol devlist
```

9. ketik `gpart create -s bsd da0` sesuai dengan tipe harddisk yang bisa dilihat pada `camcontrol devlist`

```
gpart create -s bsd da0
```

10. ketik `gpart add -t freebsd-swap -i2 -s 1G da0` (untuk swap) Bisa diganti storage swap sesuai kebutuhan

```
gpart add -t freebsd-swap -i2 -s 1g da0
```

11. ketik `gpart add -t freebsd-ufs -i1 da0` untuk membuat partisi file

```
gpart add -t freebsd-ufs -i1 da0
```

12. Setelah itu ketik `newfs -b 8192 -f 1024 -U /dev/da0a`, lalu enter (U harus besar)

```
newfs -b 8192 -f 1024 -U /dev/da0a
```

13. Ketik `newfs -b 8192 -f 1024 -U /dev/da0b`, lalu enter (U harus besar)

```
newfs -b 8192 -f 1024 -U /dev/da0b
```

14. Setelah itu akan muncul proses ini:

```

9627600, 9765872, 9784144, 9862416, 9940688, 10018960, 10097232, 10175504,
10253776, 10332048, 10410320, 10488592, 10566864, 10645136, 10723408,
10801680, 10879952, 10958224, 11036496, 11114768, 11193040, 11271312,
11349584, 11427856, 11506128, 11584400, 11662672, 11740944, 11819216,
11897488, 11975760, 12054032, 12132304, 12210576, 12288848, 12367120,
12445392, 12523664, 12601936, 12680208, 12758480, 12836752, 12915024,
12993296, 13071568, 13149840, 13228112, 13306384, 13384656, 13462928,
13541200, 13619472, 13697744, 13776016, 13854288, 13932560, 14010832,
14089104, 14167376, 14245648, 14323920, 14402192, 14480464, 14558736,
14637008, 14715280, 14793552, 14871824, 14950096, 15028368, 15106640,
15184912, 15263184, 15341456, 15419728, 15498000, 15576272, 15654544,
15732816, 15811088, 15889360, 15967632, 16045904, 16124176, 16202448,
16280720, 16358992, 16437264, 16515536, 16593808, 16672080, 16750352,
16828624, 16906896, 16985168, 17063440, 17141712, 17219984, 17298256,
17376528, 17454800, 17533072, 17611344, 17689616, 17767888, 17846160,
17924432, 18002704, 18080976, 18159248, 18237520, 18315792, 18394064,
18472336, 18550608, 18628880, 18707152, 18785424, 18863696
/dev/ada0b: 1024.0MB (2097152 sectors) block size 8192, fragment size 1024
using 27 cylinder groups of 38.22MB, 4892 blks, 19584 inodes.
with soft updates
super-block backups (for fsck_ffs -b #) at:
144, 78416, 156688, 234960, 313232, 391504, 469776, 548048, 626320, 704592,
782864, 861136, 939408, 1017680, 1095952, 1174224, 1252496, 1330768, 1409040,
1487312, 1565584, 1643856, 1722128, 1800400, 1878672, 1956944, 2035216

```

15. Setelah Proses selesai, ketik `gpart bootcode -b /boot/boot da0`

```
gpart bootcode -b /boot/boot da0
```

16. Lalu ketik `mount /dev/da0a /mnt`

```
mount /dev/da0a /mnt
```

17. Setelah itu ketik `vi /tmp/bsdinstall_etc/fstab` langkah ini untuk melakukan mount partisi saat booting, jangan tekan tombol apapun setelah ini

```
# vi /tmp/bsdinstall_etc/fstab
```

18. Tekan `a` atau `i`, lalu ketik

```

/dev/da0a  /      ufs    rw    0      0
/dev/da0b  none   swap   sw    1      1

```

```

/dev/da0a  /      ufs    rw    0      0
/dev/da0b  none   swap   sw    1      1
~
~
~

```

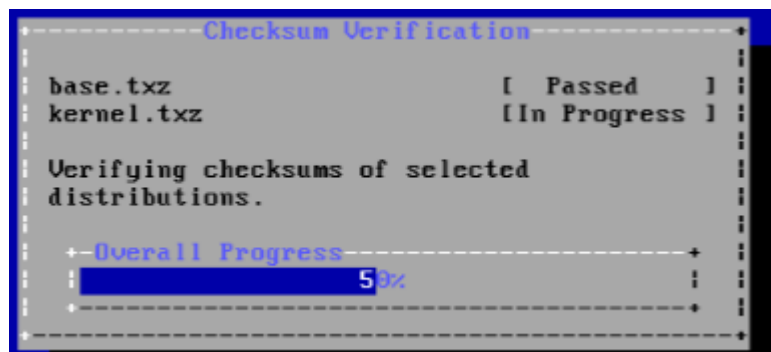
19. Tekan escape kemudian ketik `:wq!`, setelah itu tekan enter

```
:wq!
```

20. Ketik exit

```
# exit
```

21. maka akan ada tampilan seperti dibawah ini, tunggu sampai proses selesai

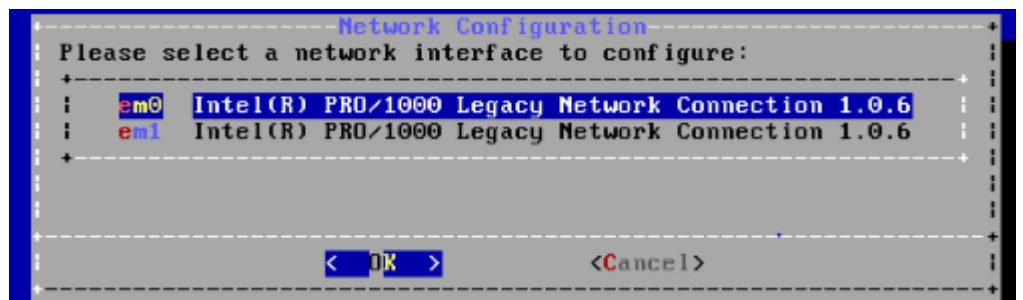


22. Setelah itu Masukkan password sesuai keinginan kita

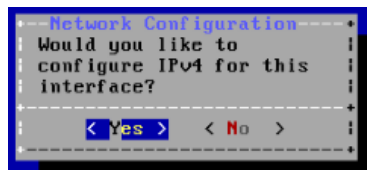
```
Enter password:
```

(Contoh: root)

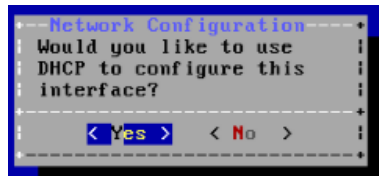
23. Pilih em0, lalu enter



24. Lalu ada pilihan konfigurasi IPv4, pilih yes

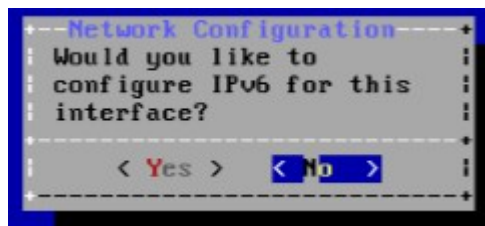


25. Pada konfigurasi dhcp pilih yes

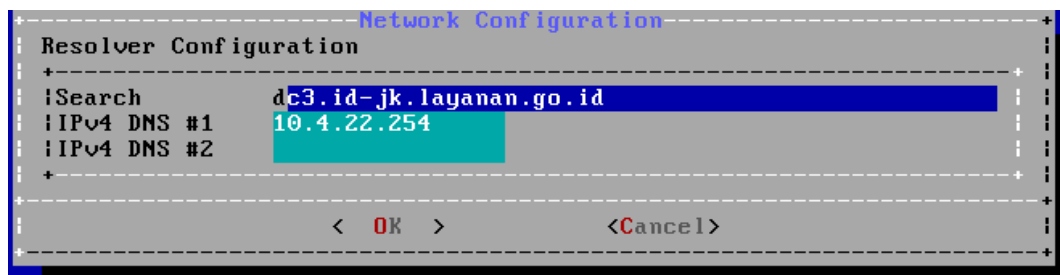


Apabila ip dari dhcp tidak ditemukan, maka ip harus dimasukan manual

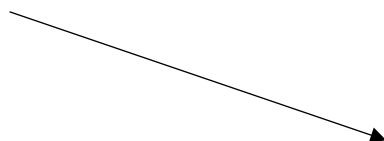
26. Pada Konfigurasi IPv6 pilih no

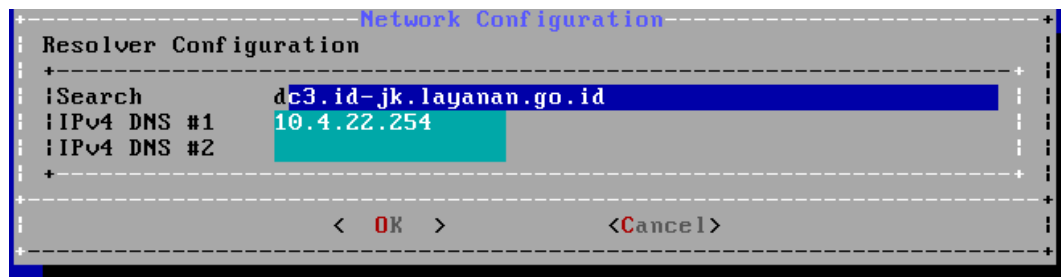


27. Muncul summary pilih ok, tahap untuk memasukan ip v4 manual



28. Jika tidak ditemukan ip dari DHCP, masukan IP secara manual





29. Muncul pengaturan CMOS, pilih no



30. Pilih timeline waktu Indonesia

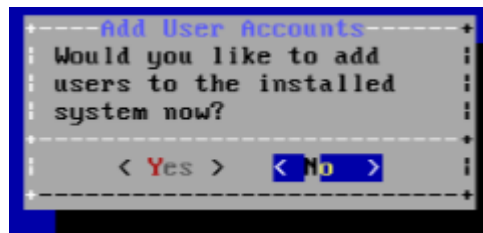


31. Setelah itu Uncheck dengan menggunakan spasi untuk semua

pilihan configuration, lalu pilih ok



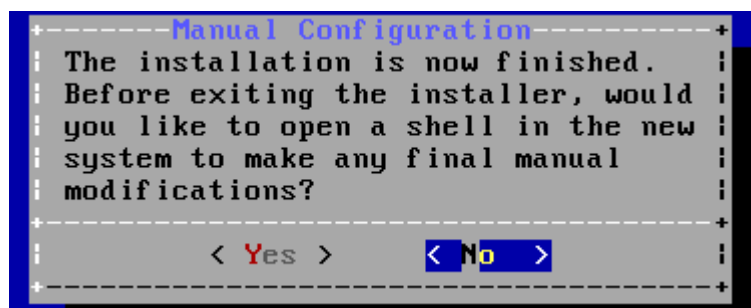
32. Kemudian ada pilihan add user seperti dibawah ini, Pilih no



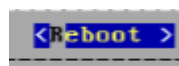
33. Pilih exit, lalu klik ok



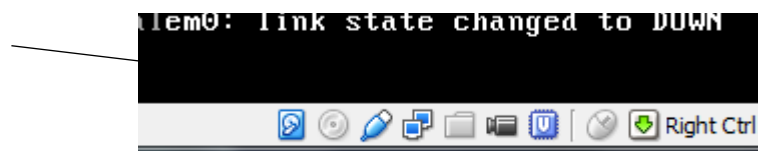
34. Lalu ada pilihan Manual configuration pilih no



35. Selesai, kemudian pilih reboot



36. Keluarkan cd installer FreeBSD, klik kanan di icon cd



37. Install FreeBSD selesai

1.3 Instalasi PNSbox versi 9.3

1. Setelah proses booting selesai login dengan username : root dan password yang tadi sudah dibuat (pada langkah 22)
2. Lalu Ketik vi /etc/ssh/sshd_config

```
root@kominfo:~ # vi /etc/ssh/sshd_config
```

3. Setelah itu cari PermitRootLogin kemudian ganti no menjadi yes

```
# Authentication:
#LoginGraceTime 2m
PermitRootLogin yes
#StrictModes yes
#MaxAuthTries 6
#MaxSessions 10
```

4. dan hilangkan pagarnya
Tekan x untuk menghapus, tekan a untuk mengedit
5. Tekan escape kemudian ketik :wq! Lalu enter

```
:wq!
```

6. Lalu ketik /etc/rc.d/sshd onestart

```
root@kominfo:~ # /etc/rc.d/sshd onestart
```

Copy kan paket PNSBox (pnsbox9.dump.bz2) ke dalam direktori root (/var/backups). Bisa melalui SSH, ataupun media lain seperti CD atau USB.

Berikut perintah untuk melakukan *copy* ke dalam FreeBSD dengan melalui flashdisk / USB :

```
cp [letak_file_pnsbox9.dump.bz2] /var/backups
```

```
# cp /pnsbox9.dump.bz2 /var/backups
```

Apabila file paket PNSBox (pnsbox9.dump.bz2) masih berada di dalam media lain (misal : Eksternal HD, atau USB FD), maka di-mount dulu ke dalam hardisk system yang ter-install FreeBSD.

Cara melakukan mounting adalah sebagai berikut :

```
mount -t /dev/[code_external_device] [lokasi_mounting]
```

*code_external_device : kode ini diketahui ketika kita pertama kali menancapkan device ke mesin. Contoh : da0s1, sd0s1, dsb.

Gunakan perintah #dmesg untuk melihat pendeteksian usb

*lokasi_mounting : ini biasanya berupa direktori yang kita buat sendiri, atau bisa juga langsung diletakkan di direktori /mnt

Contoh penggunaan :

```
# mount -t ntfs /dev/da0s1 /mnt -> Untuk flashdisk dengan filesystem NTFS.
```

mount -t msdosfs /dev/da0s1 /mnt -> Untuk flashdisk dengan filesystem FAT atau FAT32.

atau

mount /cdrom -> untuk mounting CD ROM.

artinya : kita melakukan mounting external device yang mempunyai file system NTFS atau FAT32 dari direktori

/dev/da0s1 menuju direktori /mnt

*alternative lain dari opsi -t adalah : mount -t ntfs, mount -t fat, mount -t ntfs-3g,

*alternative lain dari opsi -t untuk cdrom adalah : mount -t cd9660

7. Setelah paket di *copy*, masuk ke virtual box

8. Ketik cd /var/backups/

```
cd /var/backups
```

9. Ketik ls -lh, akan muncul tampilan berikut

```
root@kominfo [/var/backups] $ ls -lh
total 1735125
-rwxr-xr-x 1 root wheel - 1.7G Mar 10 13:04 pnsbox9.dump.bz2
-rwxr-xr-x 1 root wheel - 12k Mar 10 12:56 restore.sh.x
```

10. ketik chmod a+x *

```
chmod a+x *
```

11. ketik cd /

```
cd /
```

12. ketik /etc/rc.d/sshd onestop

```
/etc/rc.d/sshd onestop
```

13. Ketik /var/backups/restore.sh.x /var/backups/pnsbox9.dump.bz2

14. Proses akan berlangsung lama

```
. . . . .
```

```
adduser -v
```

15. Ketik adduser -v

16. Ketik username baru untuk login pnsbox

```
Username:
```

17. Ketik full name

```
Full name:
```

18. Tekan Enter

```
Uid (Leave empty for default):
```

19. Ketik wheel

```
Login group [Vandal]: wheel
```

20. Tekan Enter

```
Login group is Vandal. Invite Vandal into other groups? [Y]:
```

```
Login class [default]:
```

21. Tekan Enter

22. Ketik bash

```
Shell (sh csh tcsh bash rbash git-shell nologin) [sh]: bash
```

23. Tekan Enter

```
Home directory [/home/Vandal]:
```

24. Tekan Enter

```
Home directory permissions (Leave empty for default):
```

25. Tekan Enter

```
Use password-based authentication? [yes]:
```

26. Tekan Enter

```
Use an empty password? (yes/no) [no]:
```

27. Tekan Enter

```
Use a random password? (yes/no) [no]:
```

```
Enter password: 
```

28. Ketik password baru

29. Authenticate password

```
Enter password again: 
```

30. Enter

```
Lock out the account after creation? [no]: 
```

31. Ketik yes

```
Username   : Vandal
Password   : *****
Full Name  : pu
Uid        : 1006
Class      :
Groups     : Vandal
Home       : /home/Vandal
Home Mode  :
Shell      : /usr/local/bin/bash
Locked     : no
OK? (yes/no): yes
```

32. Ketik no

```
adduser: INFO: Successfully added (Vandal) to the user database.
Add another user? (yes/no): no
```

33. Setelah membuat user baru, ketik Pico -w /etc/rc.conf.local

```
Pico -w /etc/rc.conf.local
```

34. Scroll kebawah sampai menemukan barnyard2_enable="yes",

ubah yes menjadi no

```
barnyard2_enable="NO"
```

35. Cari lagi ntpd_sync_on_start="yes", ubah yes menjadi no

```
ntpd_sync_on_start="NO"
```

36. Temukan quagga_daemons="zebra ospfd", ganti menjadi

```
quagga_daemons="zebra ospfd bgpd"
```

```
quagga_daemons="zebra ospfd bgpd"
```

37. Temukan snort_enable="yes", ubah yes menjadi no

```
snort_enable="NO"
```

38. Cari clamav_freshclam_enable="yes", ganti yes menjadi no

```
clamav_freshclam_enable="NO"
```

39. Tekan Ctrl+x

40. Tekan y, enter

```
Save modified buffer (ANSWERING "No" WILL DESTROY CHANGES) ?
Y Yes
^C Cancel N No
```

41. Tekan enter

```
File Name to write : /etc/rc.conf.local
^G Get Help ^T To Files
^C Cancel TAB Complete
```

42. Ketik Reboot

```
reboot
```

43. Masukkan username dan password (yang telah dibuat pada langkah

41)

44. PNSbox telah terinstal tapi belum diaktifkan fitur nya

1.4 Mengaktifkan Fitur PNSbox

PNSBox menyediakan banyak feature, untuk dapat menggunakan feature PNSBox sangatlah mudah tinggal enable dan disable feature yang akan digunakan.

```
-rw-r--r-- 1 root wheel - 55B May 20 04:42 apache22 > Menjalankan webserver
-rw-r--r-- 1 root wheel - 70B May 20 04:42 barnyard2 >Menjalankan attack report
-rw-r--r-- 1 root wheel - 25B May 20 04:42 clamav_clamd >mengaktifkan antivirus
-rw-r--r-- 1 root wheel - 29B May 20 04:42 clamav_freshclam >mengaktifkan antivirus
-rw-r--r-- 1 root wheel - 24B May 21 20:59 coovachilli >mengaktifkan hotspot
-rw-r--r-- 1 root wheel - 32B May 20 04:42 courier_authdaemond >komponen email
-rw-r--r-- 1 root wheel - 31B May 20 04:42 courier_imap_imapd >komponen email
-rw-r--r-- 1 root wheel - 31B May 20 04:42 courier_imap_pop3d >komponen email
-rw-r--r-- 1 root wheel - 269B May 20 04:42 dhcpd > mengaktifkan dhcp server
-rw-r--r-- 1 root wheel - 128B May 20 04:42 fetchmail >mail client
-rw-r--r-- 1 root wheel - 22B May 20 04:42 freevrpd >redundant link
-rw-r--r-- 1 root wheel - 81B May 20 04:42 memcached >cache memory
-rw-r--r-- 1 root wheel - 47B May 20 04:42 mysql >database server
-rw-r--r-- 1 root wheel - 285B May 20 04:42 mysql_proxy >database proxy
-rw-r--r-- 1 root wheel - 19B May 20 04:42 nginx >reverse proxy
-rw-r--r-- 1 root wheel - 104B May 20 04:42 ntop
-rw-r--r-- 1 root wheel - 138B May 20 04:42 ntpd
-rw-r--r-- 1 root wheel - 40B May 20 04:42 oidentd
-rw-r--r-- 1 root wheel - 84B Jul 20 15:36 openvpn >vpn server
-rw-r--r-- 1 root wheel - 21B May 24 15:21 php_fpm
-rw-r--r-- 1 root wheel - 182B May 20 04:42 postgresql >database postgre
-rw-r--r-- 1 root wheel - 20B May 20 04:42 proftpd >ftp server
-rw-r--r-- 1 root wheel - 79B May 20 04:42 quagga > dynamic router
```

```
-rw-r--r-- 1 root wheel - 18B May 20 04:42 samba > protocol komunikasi dgn windows
-rw-r--r-- 1 root wheel - 135B May 20 04:42 slapd > mengaktifkan LDAP
-rw-r--r-- 1 root wheel - 36B May 20 04:42 snmpd > mengaktifkan monitoring
-rw-r--r-- 1 root wheel - 69B May 20 04:42 snmptrapd > menjalankan monitoring
-rw-r--r-- 1 root wheel - 41B May 20 04:42 snort > IDS
-rw-r--r-- 1 root wheel - 21B May 21 20:59 snortsam > IPS
-rw-r--r-- 1 root wheel - 123B Jul 17 03:15 squid > Proxy Server
-rw-r--r-- 1 root wheel - 19B May 20 04:42 svscan
-rw-r--r-- 1 root wheel - 357B May 20 04:42 tomcat7
-rw-r--r-- 1 root wheel - 23B Jun 6 15:31 vtunclient > VPN client
-rw-r--r-- 1 root wheel - 44B Jun 6 15:31 vtund > VPN Server
-rw-r--r-- 1 root wheel - 59B May 20 04:42 watchquagga > monitoring quagga
-rw-r--r-- 1 root wheel - 20B May 20 04:42 webmin > mengaktifkan webmin
```

Untuk dapat melakukan konfigurasi bisa dilakukan di folder
/etc/rc.conf.local

1. Masukkan ip pnsbox
2. Login ke dalam PNSBox
3. Ketik Pico /etc/rc.conf.local

```
pico /etc/rc.conf.local
```

4. Cari dan Ubah pf_enable="no" menjadi yes

```
ipfilter_enable="NO"
ipfilter_rules="/etc/ipf.rules"
ipnat_enable="NO"
ipnat_rules="/etc/ipnat.rules"
pf_enable="YES"
pf_rules="/etc/pf.conf"
pflog_enable="YES"
pflog_logfile="/var/log/pflog"
ftp-proxy_enable="YES"
ftp-proxy_flags="-r"
```


5. ketik Pico /etc/pf.conf

```
pico /etc/pf.conf
```

6. Cari Dmz0 dan hapus

```
TCP_FLAGS = "S/FSRA"
ext_if = "wan0"
int_if = "vlan0 dmz0"
vpn_if = ""
skip_if = "lo tap"
```

7. Ubah Vlan jadi lan0

```
TCP_FLAGS = "S/FSRA"
ext_if = "wan0"
int_if = "vlan0 dmz0"
vpn_if = ""
skip_if = "lo tap"
```

8. Cari trusted internal network

```
#
# Trusted internal networks
#
table <int_lan> const { \
    127.0.0.1/32, \
    172.30.1.0/24
```

9. Tambahkan IP yang terhubung dalam internal network masing2

```
<int_lan> const { \
    127.0.0.1/32, \
    172.30.1.0/24
```

10. Gunakan , \ jika ingin menambah urutan IP ke bawah.

```
<int_lan> const { \
    127.0.0.1/32, \
    172.30.1.0/24
```

11. Cari trusted internal network for nat

```
#
# Trusted internal networks for NAT
#
table <int_nat_port> const { 172.30.1.0/24 }
table <int_nat_full> const { }
#
```

12. Tambahkan IP ke<int_nat_port> dengan IP yang ingin digunakan

```
#
table <int_nat_port> const { 172.30.1.0/24, 192.168.56.10/24 }
table <int_nat_full> const { 192.168.  }
#
```

13. Tambahkan nat full dengan ip moderator

```
#
table <int_nat_port> const { 172.30.1.0/24, 192.168.56.10/24 }
table <int_nat_full> const { 192.168.56.205/32 }
#
```

14. Kemudian restart service pfnya dengan perintah /etc/rc.d/pf restart

ataupun cukup di reload dengan perintah /etc/rc.d/pf reload

```
/etc/rc.d/pf restart
```

```
/etc/rc.d/pf reload
```

15. Selanjutnya konfigurasi VPN

16. Ketik pico /usr/local/etc/vtund.conf

```
pico /usr/local/etc/vtund.conf
```

17. Edit konfigurasi seperti berikut

```
# Server configuration options
```

```
#
```

```
options {
```

```
type stand;
```

```
port 21176;
```

```
ifconfig /sbin/ifconfig;
```

```
route /sbin/route;
```

```
firewall /etc/rc.d/pf;
```

```
syslog auth;
```

```
}
```

```
default {
```

```
stat yes;
```

```
compress no;
```

```
encrypt no;
```

```
persist yes;
```

```
keepalive yes;
```

```
speed 0;
```

```
}
```

Berikut adalah konfigurasi untuk menghubungkan antara 2 titik

```
# Daerah1
#
Daerah1 {      -> Daerah 1 adalah nama profile(harus disesuaikan di kedua titik)
passwd layanan;      -> Layanan adalah passwordnya yang harus sesuai di kedua titik
type ether;
device tap1;      -> Lakukan penomoran pada device tap jika tap 1 sudah dipakai gunakan tap 2
proto tcp;
compress lzo:9;
encrypt yes;
up {
ifconfig "%%" inet 172.31.1.1 netmask 255.255.255.252 up";172.31.1.1 -> merupakan alamat ip point to point
#
firewall "reload";
};
down { ifconfig "%%" delete"; firewall "reload"; };
```

18. Tekan ctrl+x , dan tekan y terus enter untuk simpan

19. Untuk menjalankan vrund klien(VPN klien) lakukan perintah

berikut vtund -f /usr/local/etc/vtund.conf Daerah1 192.168.1.1

```
vtund -f /usr/local/etc/vtund.conf Daerah1 192.168.1.1
```

20. Ketik ifconfig, jika sudah terhubung akan tampil seperti ini

```
tap31: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
        options=80000<LINKSTATE>
        ether 00:bd:e2:26:09:1f
        inet 172.31.10.2 netmask 0xfffffff broadcast 172.31.10.3
        nd6 options=21<PERFORMNUD,AUTO_LINKLOCAL>
        media: Ethernet autoselect
        status: active
        Opened by PID 1832
```

21. Sekarang atur webserver agar bisa berjalan

22. Ubah localhost menjadi hostname masing2

```
#
::1          localhost localhost.pnsbox.domain
127.0.0.1    localhost localhost.pnsbox.domain
#
```

23. Berikut adalah contoh hostname yang sudah diubah

```
127.0.0.1    diskominfo.riaprovo.go.id
```

24. Kemudian exit dan save

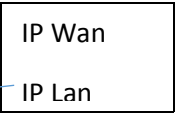
25. Lanjutkan dengan pengaturan bind server

26. Ketik pico /etc/namedb/named.conf

```
pico /etc/namedb/named.conf
```

27. Setting acl "localnet" bisa tambahkan IP seperti berikut

```
acl "localnet" {
    127.0.0.1/32;
    10.4.22.0/24;
    172.30.1.0/24;
}
```



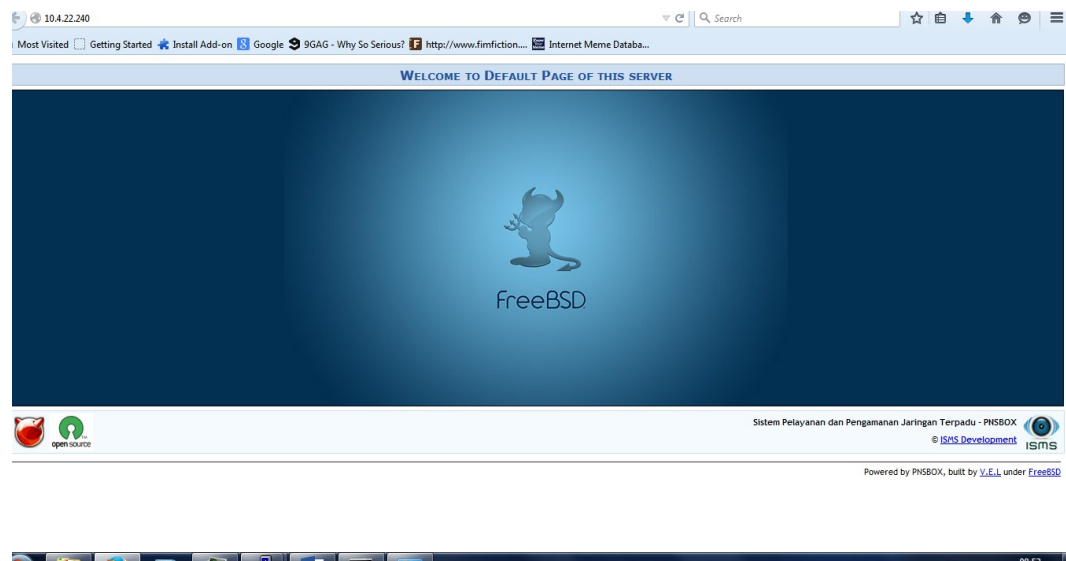
28. Kalau sudah exit dan save

29. Lakukan restart pada bind server dengan perintah `/etc/rc.d/named`

restart

```
etc/rc.d/named restart
```

30. Jika ada tampilan seperti ini web server sudah aktif



31. Selanjutnya konfigurasi squid

32. Ketik `pico /usr/local/etc/squid/squid.conf`

```
pico /usr/local/etc/squid/squid.conf
```

33. Tambahkan IP wan dan lan pada localnet src

```
acl localnet src 10.4.22.0/24 172.30.1.0/24
```

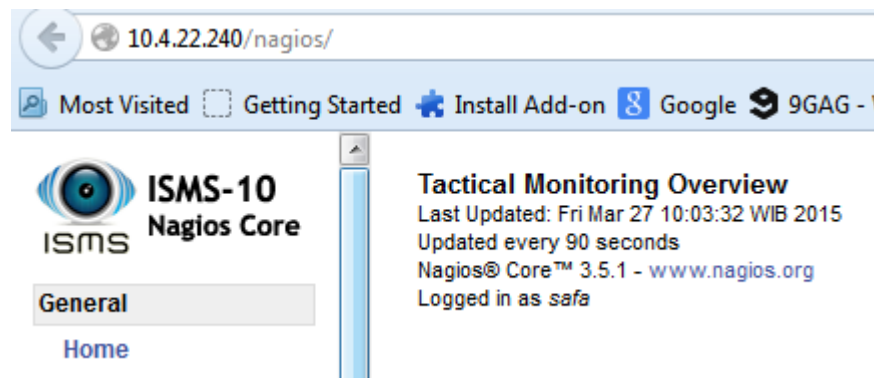
34. Exit dan save

35. Jalankan squid dengan perintah `/usr/local/etc/rc.d/squid start`

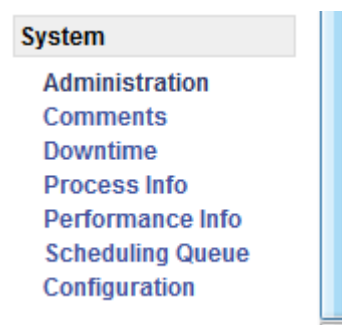
```
/usr/local/etc/rc.d/squid start
```

36. Jika semua sudah di konfigurasi maka tinggal mengaktifkan fitur monitoring dari pnsbox

37. Masuk ke browser dan ketik alamat (ip pnsbox)/Nagios



38. Sebelum masuk ke interface nagios akan diminta memasukan password dari user pnsbox, oleh karena itu pastikan user untuk memonitoring telah terdaftar dalam pnsbox. User standard pada pnsbox adalah kominfo
39. Berikutnya merupakan memasukan host atau perangkat jaringan yang ingin dimonitoring
40. Klik administration



41. Masuk ke supervision

Main page

Supervision

Host

Services

Host groups

Service groups

Host templates

Service templates

Alerting

Commands

Specialties

Tools

Administration

Monitoring

Define host and service supervisions as well as host and service groups.

Statistical data

Group	Active	Inactive
Hosts	1	0
Services	4	0
Host groups	8	0
Service groups	7	0
Host templates	12	0
Service templates	8	0

Hide menu

42. Di supervision terdapat beberapa konfigurasi yaitu host, service, host groups, service groups, host templates, service templates pnsbox telah menyediakan template dan group standard sehingga hanya perlu mengkonfigurasi host aja

43. Klik host, akan muncul host yang telah didaftarkan host defaultnya adalah localhost pnsbox

Main page

Supervision

Host

Services

Host groups

Service groups

Host templates

Service templates

Alerting

Commands

Define hosts (hosts.cfg)


Search string:

Host name	Description	Registered	Active
localhost	Local Machine	Yes	Yes

Add

Write all config files

44. Klik add untuk mendaftarkan perangkat baru

	localhost
Add	

45. Isi data yang ingin didaftarkan

Define hosts (hosts.cfg)

Common settings
Check settings
Alarm settings
Addon settings
Service settings

Common settings
Host name *
Address *
Parents
Check command
Command view
\$ARG1\$
\$ARG2\$
\$ARG3\$
\$ARG4\$

nama host
(alamat ip)
localhost
+ null standard

Description *
Display name
Host groups
+ null standard
\$ARG5\$
\$ARG6\$
\$ARG7\$
\$ARG8\$
Registered
Active

deskripsi host

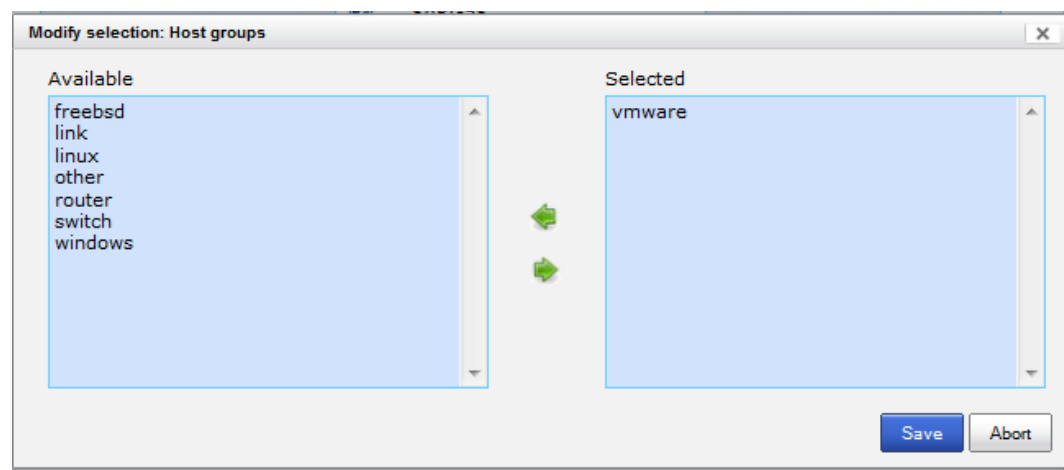
frebsd
link
linux
other
+ null standard

Additional templates
Template name
No data

Template name
frebsd-unix
Insert

Save
Abort
* required

46. Pilih parent dan host group jika host tersebut memiliki hirarki didalam network



47. Save

48. Pilih perintah pengecekan yang akan dilakukan oleh nagios menjadi check-host-alive

Check command	check-host-alive
Command view	<code>\$USER1\$/check_ping -H \$HOSTADDRESS\$ -w 3000.0,80% -c 5000.0,100% -p 5 -4</code>

49. Ganti template name menjadi sesuai host group dan klik insert

Additional templates Active

Template name

vmware-server

Template name

vmware-server

Insert

50. Cek setting dan alarm setting telah dikonfigurasi sesuai dengan template, apabila ingin mengubah konfigurasi sesuai keinginan klik tab setting dan lakukan konfigurasi

Common settings	Check settings	Alarm settings	Addon settings	Service settings
-----------------	----------------	----------------	----------------	------------------

51. Masukkan koordinat pada tab addon setting kolom notes jika ingin memasukkan lokasi dari host pada google maps

Common settings	Check settings	Alarm settings	Addon settings	Service settings
Addon settings				
Notes		latlng= -6.1751002,106.822314		

52. Host yang baru dibuat filenya belum tercetak

<input type="checkbox"/>	Host name ▾	Description	Registered	Active	File
<input type="checkbox"/>	esxi	deskripsi host	Yes	Yes	missed

53. Klik write all config files untuk mencetak konfigurasi host yang baru dibuat

☐ localhost Local Machir

Data successfully inserted into the database!

54. Pastikan semua file tertulis up-to-date, namun jika file belum berubah menjadi up-to-date setelah di write all config cek service ntpd sudah menyala atau belum

<input type="checkbox"/>	Host name ▾	Description	Registered	Active	File
<input type="checkbox"/>	esxi	deskripsi host	Yes	Yes	up-to-date

55. Jika sudah, klik tools, pilih nagios control dan do it dari write monitoring data sampai restart nagios

Main page

Supervision

Alerting

Commands

Specialties

Tools

Data import

Delete backup files

Delete config files

Nagios config

CGI config

Nagios control

Administration

Check written configuration files

Write monitoring data

Write additional data

Check configuration files:

Restart Nagios:

56. Jika tidak ada error maka host berhasil dimasukan

57. Klik hosts

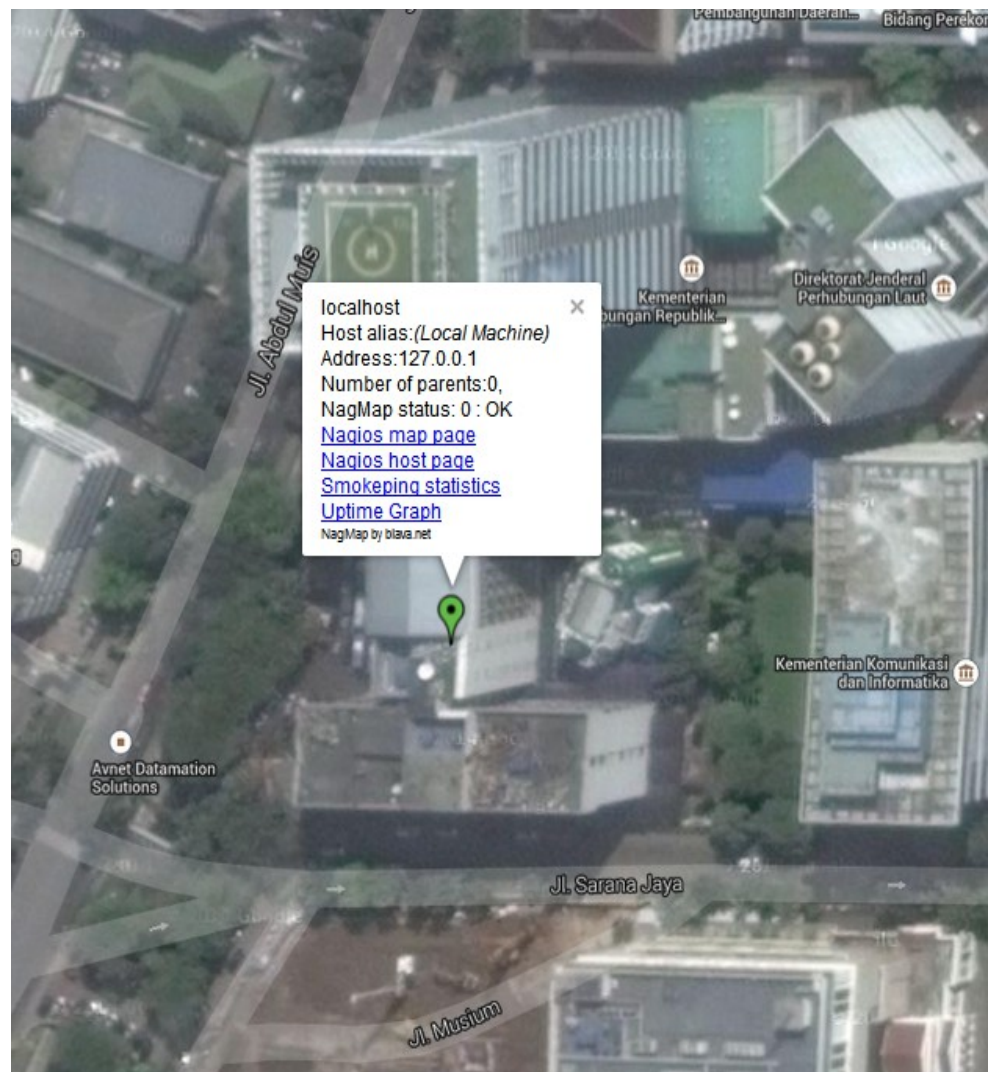


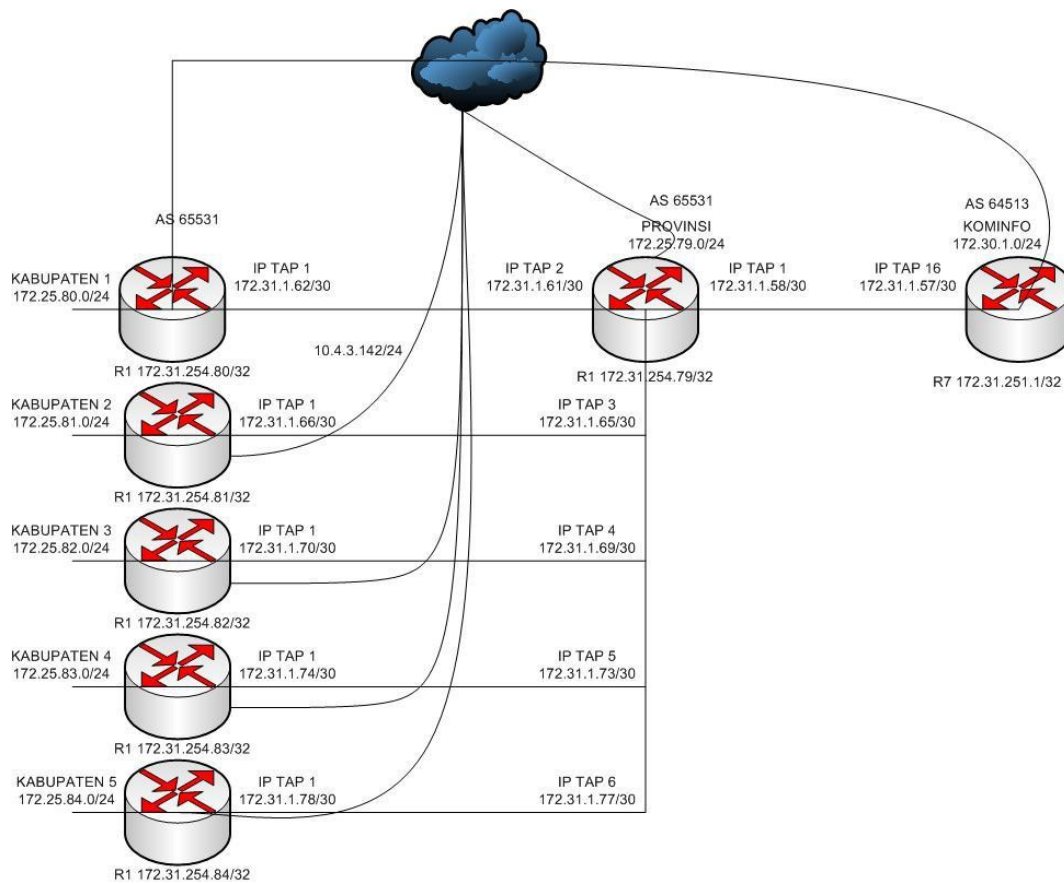
58. Maka hasilnya seperti ini

Host **	Status **	Last Check **	Duration **	Status Information
esxi	UP	27-03-2015 11:03:53	0d 0h 0m 36s+	PING OK - Packet loss = 0%, RTA = 0.16 ms
localhost	UP	27-03-2015 10:58:52	141d 16h 23m 8s	PING OK - Packet loss = 0%, RTA = 0.07 ms

Results 1 - 2 of 2 Matching Hosts

59. Berikut adalah gambar google map dengan lokasi host





Topologi Jaringan Intra Pemerintah seProvinsi Riau

Penutup

Manual ini diharapkan mempermudah pemahaman tentang instalasi PNS Box, dan ini hanyalah salah satu yang harus dikuasai oleh para pengelola Infrastruktur baik jaringan maupun Data Center, agar pembangunan infrastruktur secara menyeluruh dapat berjalan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Dengan peningkatan kemampuan pemahaman tentang jaringan dan infrastruktur secara menyeluruh diharapkan peningkatan layanan public juga dapat meningkat.

Buku manual ini merupakan manual versi 1.0 yang terus dilengkapi dan disempurnakan sesuai dengan kondisi dan kemajuan perkembangan teknologi. Kami mengharapkan masukan berupa saran ataupun kritik untuk kemajuan bersama.