



Membangun Mail Server FreeBSD di VMWare

1. Dasar Teori

1.1. Mail Server

Mail Server adalah suatu entitas berupa komputer yang bertindak sebagai sebuah server (penyedia layanan) dalam jaringan komputer / internet, serta memiliki fungsi untuk melakukan penyimpanan (store) dan distribusi yang berupa pengiriman (send), penjaluran (route), dan penerimaan (receive) e-mail. Mail Server berjalan dengan beberapa protokol pada TCP/IP, yakni SMTP (port 25), POP3 (port 110), dan IMAP (port 143). Mail Server memiliki tiga komponen utama, yakni Mail Transfer Agent (MTA), Mail Delivery Agent (MDA), dan Mail User Agent (MUA). MTA bertugas mengatur pengiriman dan penerimaan e-mail, MDA bertugas mengatur pengiriman e-mail ke alamat yang sesuai pada jaringan lokal, sementara MUA bertugas untuk menjadi antarmuka yang menghubungkan user dengan Mail Server.

1.2. FreeBSD

FreeBSD merupakan salah satu sistem operasi turunan UNIX yang memiliki kelebihan dan karakteristik khusus untuk membangun web server maupun mail server.

FreeBSD memiliki beberapa kelebihan diantaranya:

1. Open Source.
2. Mendukung multiuser, multi-tasking, sistem file yang hierarki dan hak akses untuk setiap file dan direktori.
3. Bisa berjalan pada berbagai jenis hardware.
4. Sistem Operasi yang stabil dengan dokumentasi lengkap.
5. Banyak dukungan aplikasi, khususnya untuk server, jaringan, dan internet.
6. Instalasi dan manajemen aplikasi sangat mudah dan terdapat berbagai macam pilihan cara instalasi.
7. Shell yang handal untuk administrasi dan pemrograman berbasis shell untuk melakukan tugas tertentu.
8. FreeBSD memang ditujukan untuk membangun server seperti semboyannya "The Power to Serve".

Instalasi software pada FreeBSD dapat dilakukan melalui tiga cara, yaitu instalasi dari source code, package, dan ports. Ketiganya memiliki keunggulan dan kelemahan tersendiri, source code merupakan cara paling rumit namun membuka peluang untuk dilakukan modifikasi saat instalasi, package memberi kemudahan dalam instalasi namun tanpa kesempatan untuk melakukan modifikasi, sementara port memberikan keleluasaan instalasi source code dengan kemudahan instalasi package namun dengan syarat koneksi internet terpasang.

1.3. Shell

Shell merupakan sebuah program yang berfungsi agar pemakai dapat berinteraksi dengan sistem operasi UNIX. Shell akan berjalan ketika user telah berhasil login ke sistem. Shell akan menerima setiap perintah yang diberikan kemudian menjalankan perintah tersebut sesuai fungsinya. Dalam hal ini dapat dikatakan shell bertindak sebagai penerjemah perintah (command interpreter). Selain sebagai program yang berinteraksi dengan user, shell juga dapat menjalankan kumpulan perintah UNIX yang disimpan dalam sebuah file yang disebut shell script. Kemampuannya sebagai bahasa pemrograman inilah yang memudahkan user untuk melakukan berbagai pekerjaannya. Shell script merupakan suatu file yang berisi urutan-urutan perintah shell untuk melakukan operasi tertentu. Dengan adanya shell script urutan perintah shell yang dituliskan pada sebuah file shell script dapat dijalankan cukup dengan satu perintah. Dari sekian banyak shell yang ada, Bourne Shell (sh, bash) adalah yang paling banyak digunakan. Oleh karena itu, pembahasan shell script membahas pemrograman menggunakan Bourne Shell, terutama bash yang merupakan versi yang lebih baru. Bash kompatibel dengan sh dan ditambah dengan kemampuan atau karakteristik yang dimiliki Korn Shell (ksh) dan C Shell (csh).

2. Kebutuhan Hardware dan Software

Untuk kesempatan ini penulis akan menjelaskan bagaimana membangun sebuah Mail Server Postfix FreeBSD di atas platform VMWare. Maka dari itu untuk spesifikasi hardware yang dibutuhkan mungkin agak lumayan cukup tinggi.

Kebutuhan teknis hardware sebagai berikut:

1. Komputer x86 dengan prosesor sekelas Pentium 4 atau lebih baik.
2. RAM 512 MB atau lebih baik
3. Free Space Hard Disk sebesar 8 GB
4. Koneksi internet (penulis menggunakan share connection)

Kebutuhan teknis software sebagai berikut:

1. Windows XP
2. VMWare Workstation 6.x
3. ISO FreeBSD 8.x (download di www.freebsd.org)

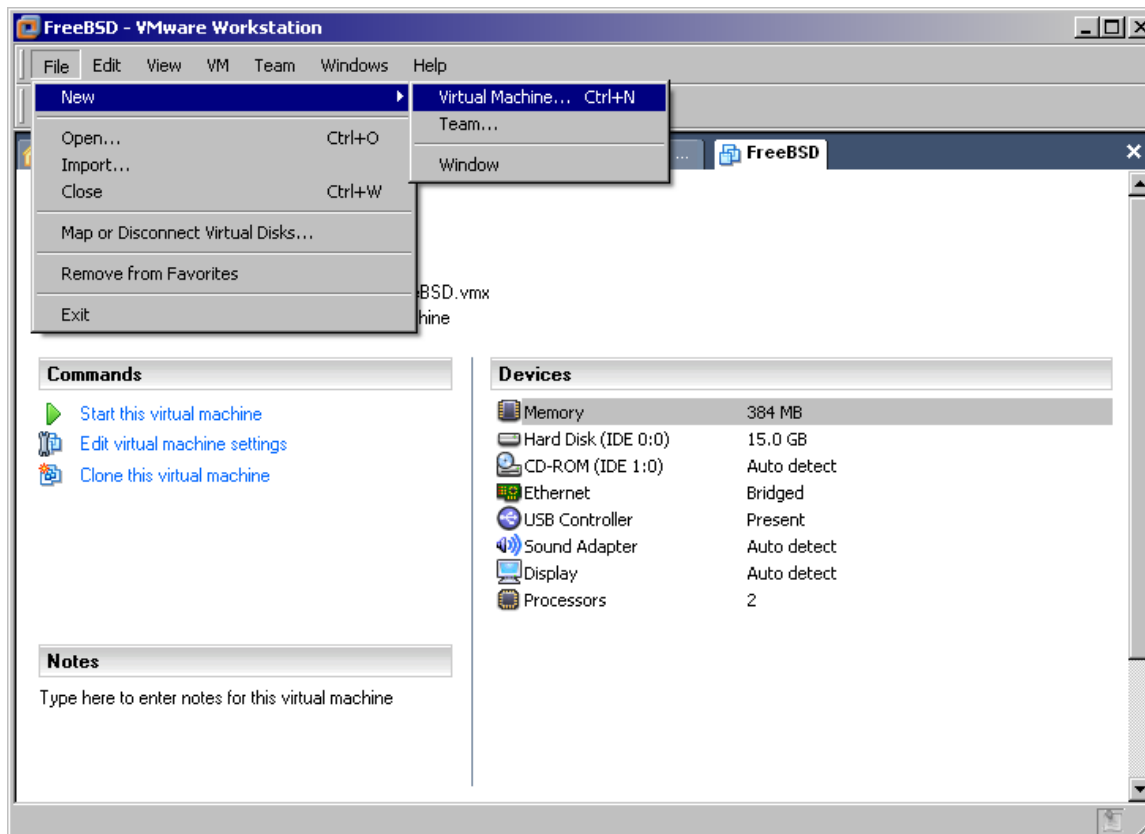
Kebutuhan non-teknis tambahan:

1. Kopi item kapal api secukupnya (jangan overdosis yah...)
2. Rokok yang sesuai dengan bibir anda (bukan obat nyamuk...)
3. MP3

3. Implementasi

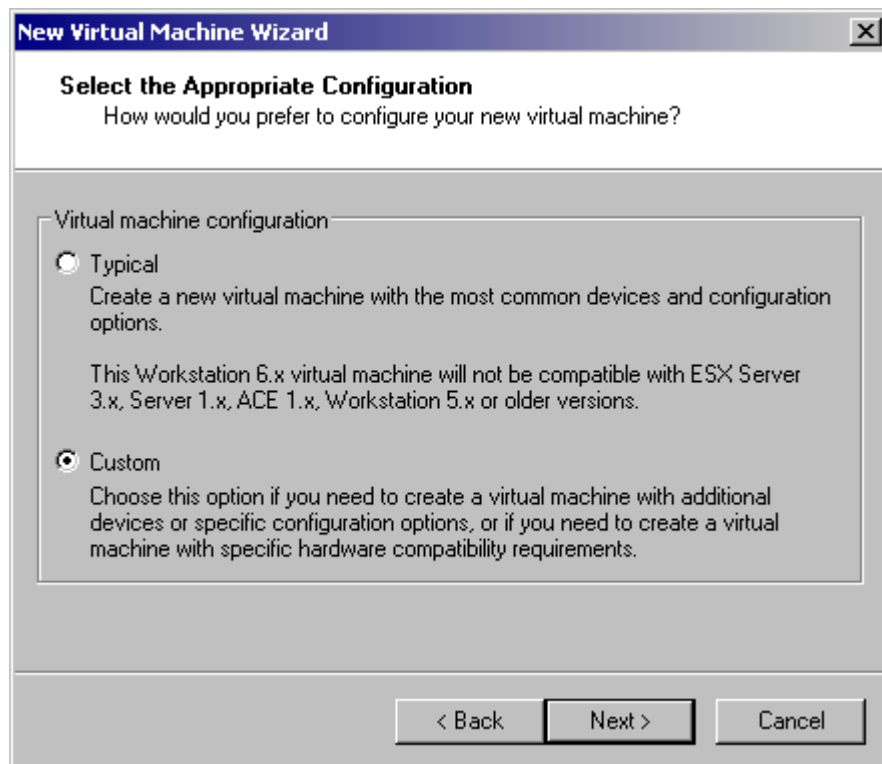
Sepertinya sudah kebanyakan membaca teori dan lebih baik kita mulai saja persiapan untuk proses instalasinya, berikut langkah-langkah proses instalasinya:

3.1. Membuat Virtual Machine baru



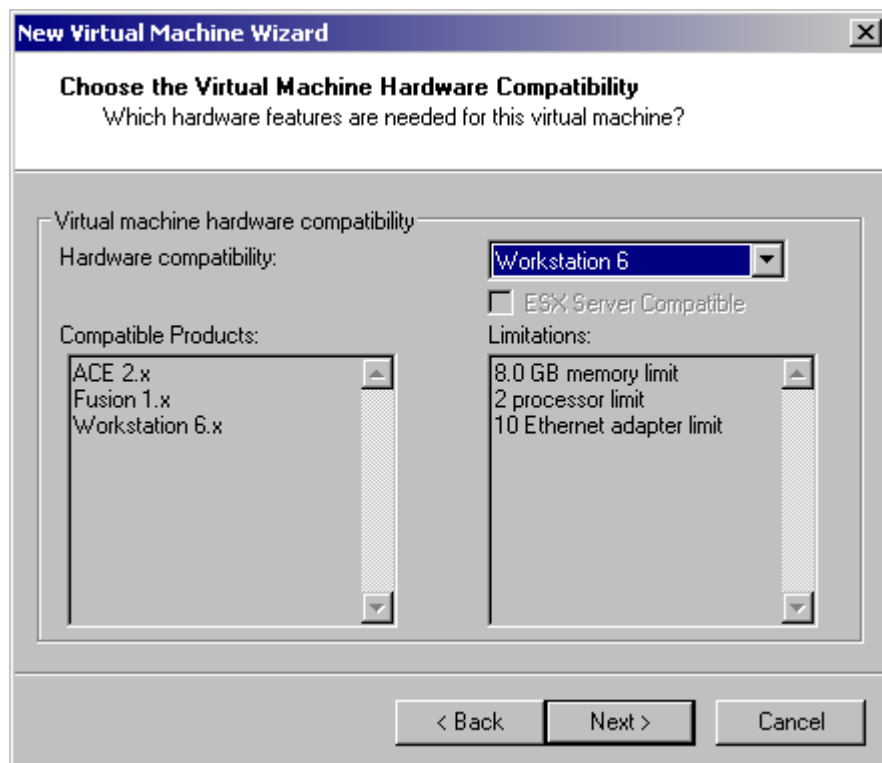
Gambar 1.

Pilih tombol 'Next', di menu 'Virtual machine Configuration' pilih 'Custom' lalu tombol 'Next'



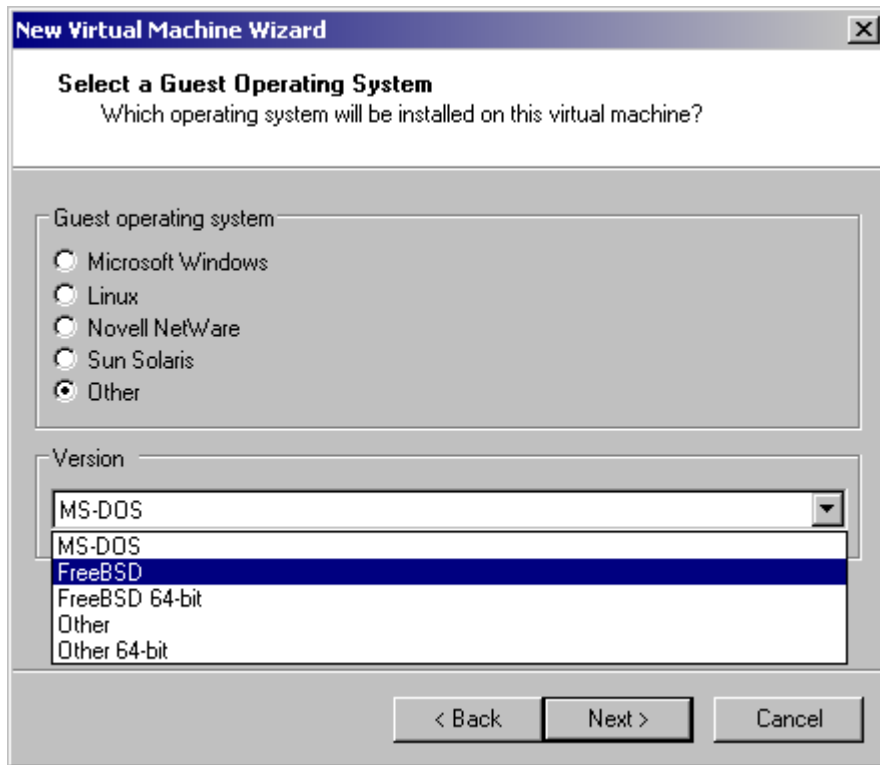
Gambar 2.

Setelah tampil menu 'Virtual machine hardware compatibility' pilih 'Workstation 6' di menu pulldown dan pilih tombol 'Next',



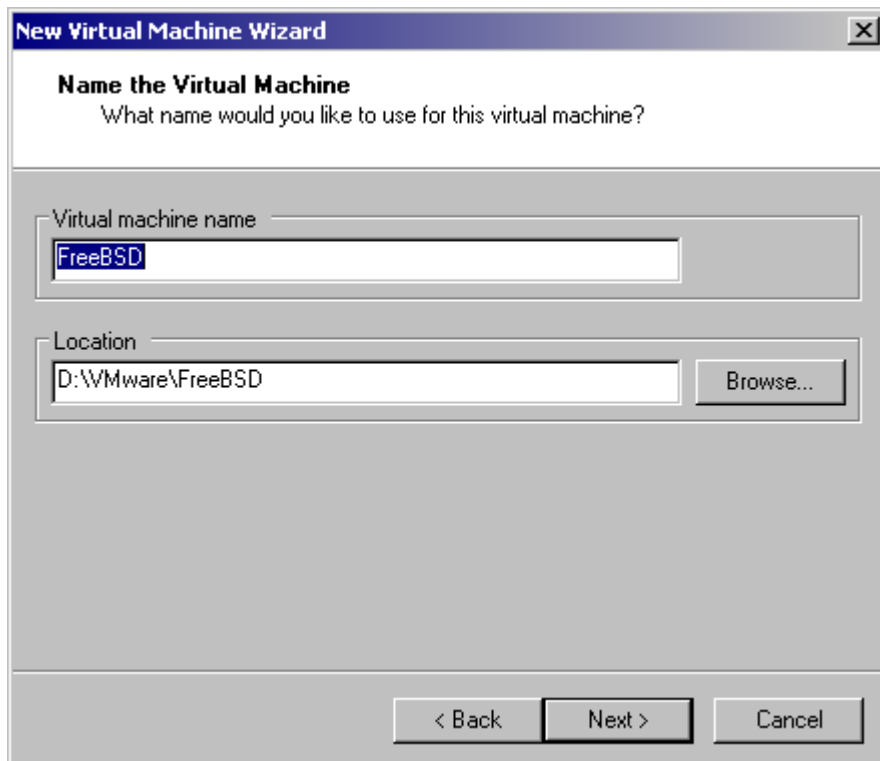
Gambar 3.

Di menu 'Guest operation system' pilih 'other', lalu pilih FreeBSD di pulldown menu 'Version', lalu pilih tombol 'Next' untuk proses selanjutnya.



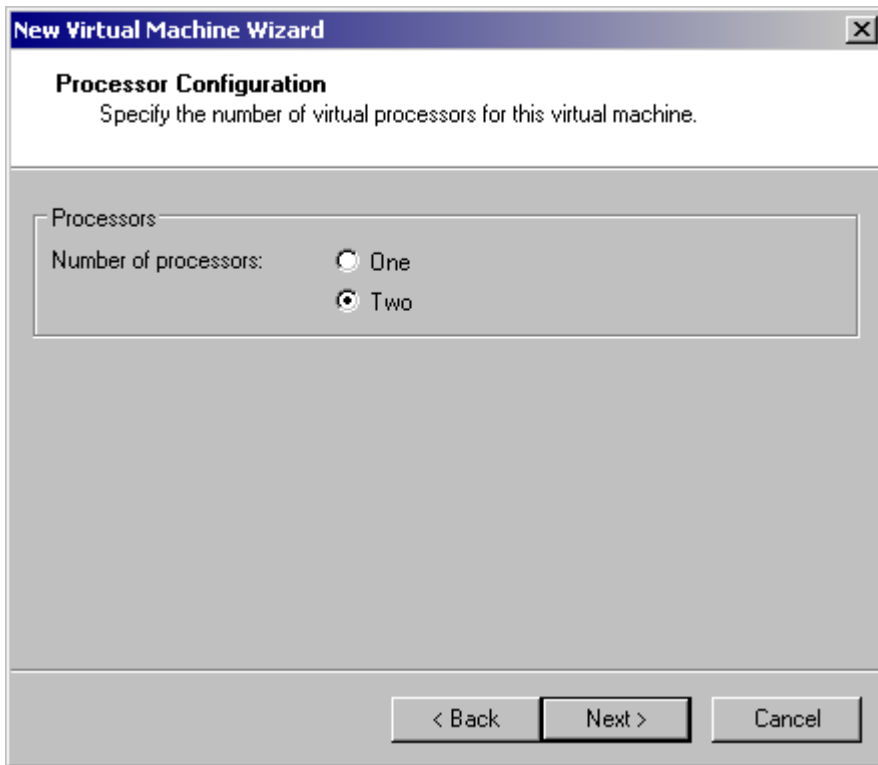
Gambar 4.

Di menu 'Virtual machine name' dan 'Location' isi sesuai dengan yang anda inginkan.



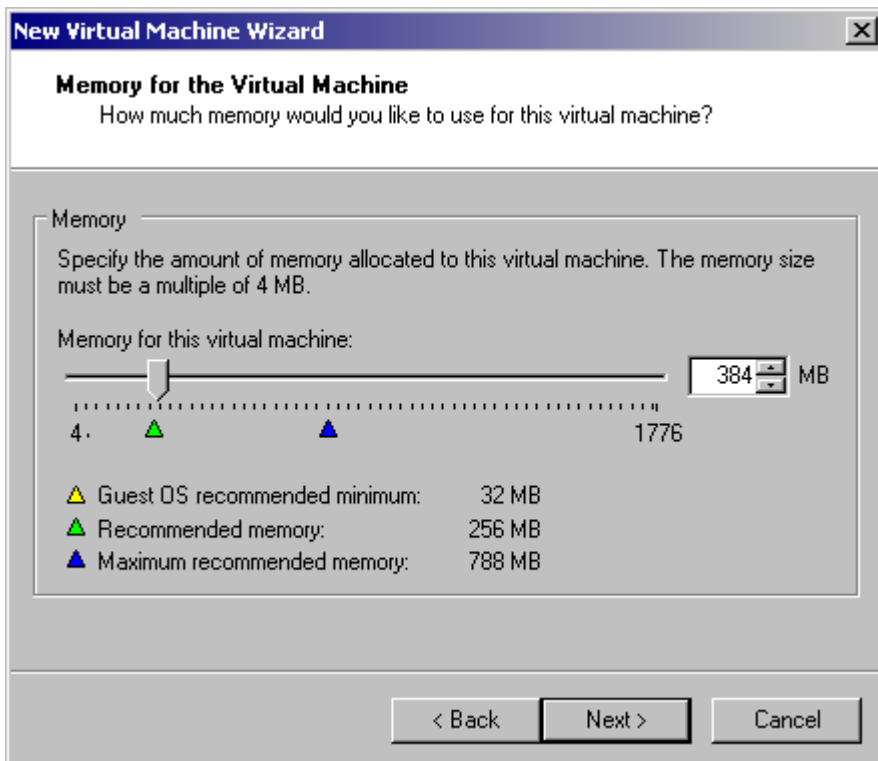
Gambar 5.

Di menu 'Processors' pilih sesuai dengan konfigurasi hardware anda, kemudian pilih tombol 'Next' untuk proses selanjutnya.



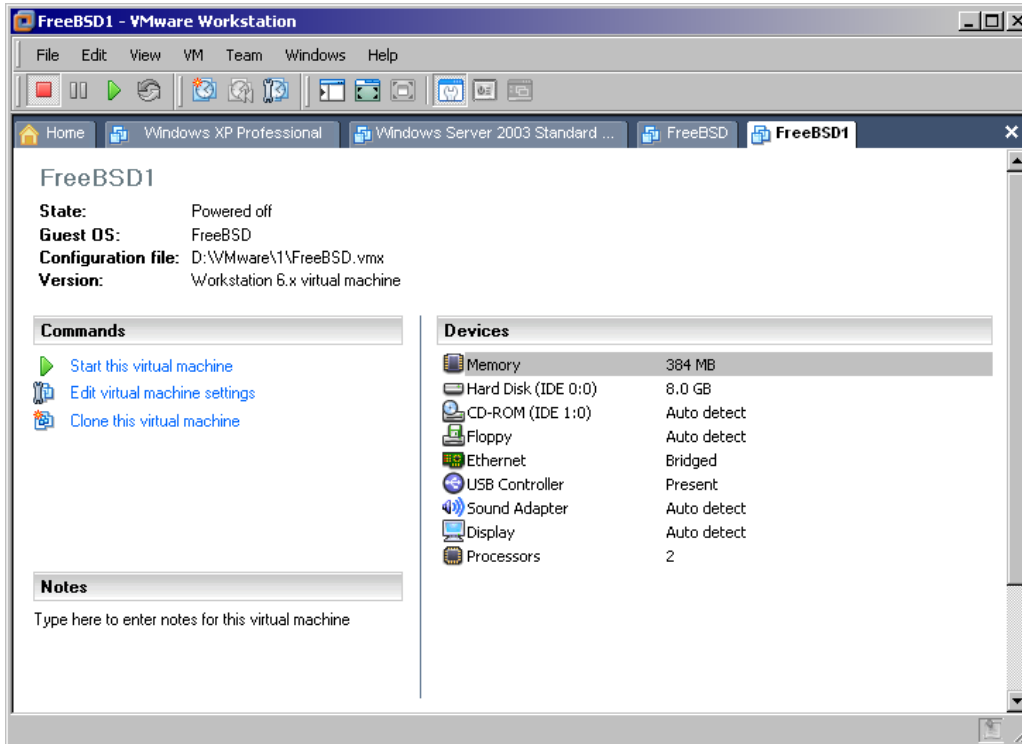
Gambar 6.

Di menu 'Memory' ubah nilai default menjadi 384 MB, lalu pilih tombol 'Next'.



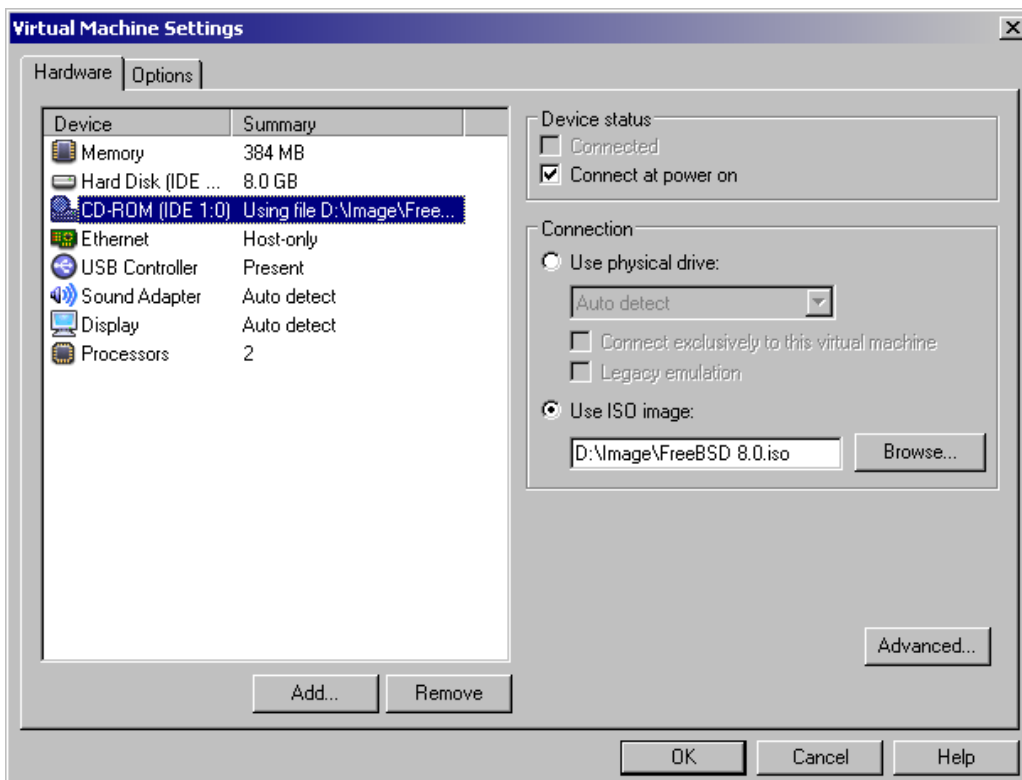
Gambar 7.

Pilih tombol 'Next' sebanyak lima kali, kemudian pilih tombol 'Finish'.



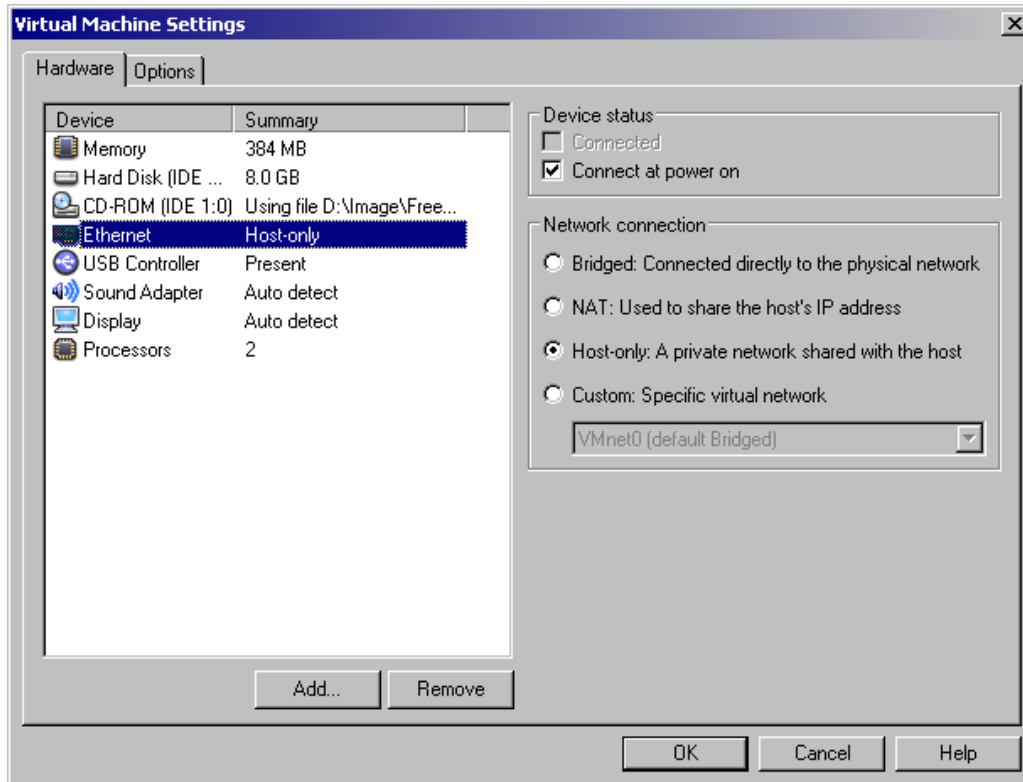
Gambar 8.

Ubah konfigurasi awal virtual machine anda dengan memilih 'Edit virtual machine settings' pilih Device CD-ROM dan di menu 'Connection' pilih tombol 'Browse' dan lokasi ISO FreeBSD 8.0 anda.



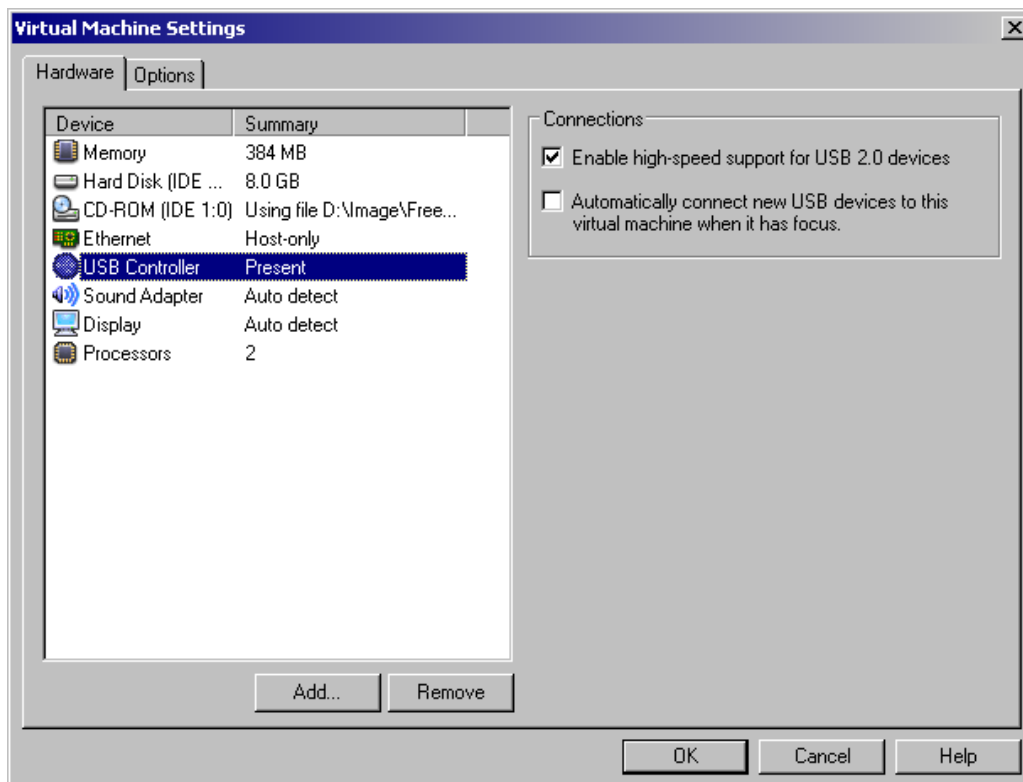
Gambar 9.

Pilih Device Ethernet dan pada menu 'Network connection' ubah 'Bridged' menjadi 'Host-only'



Gambar 10.

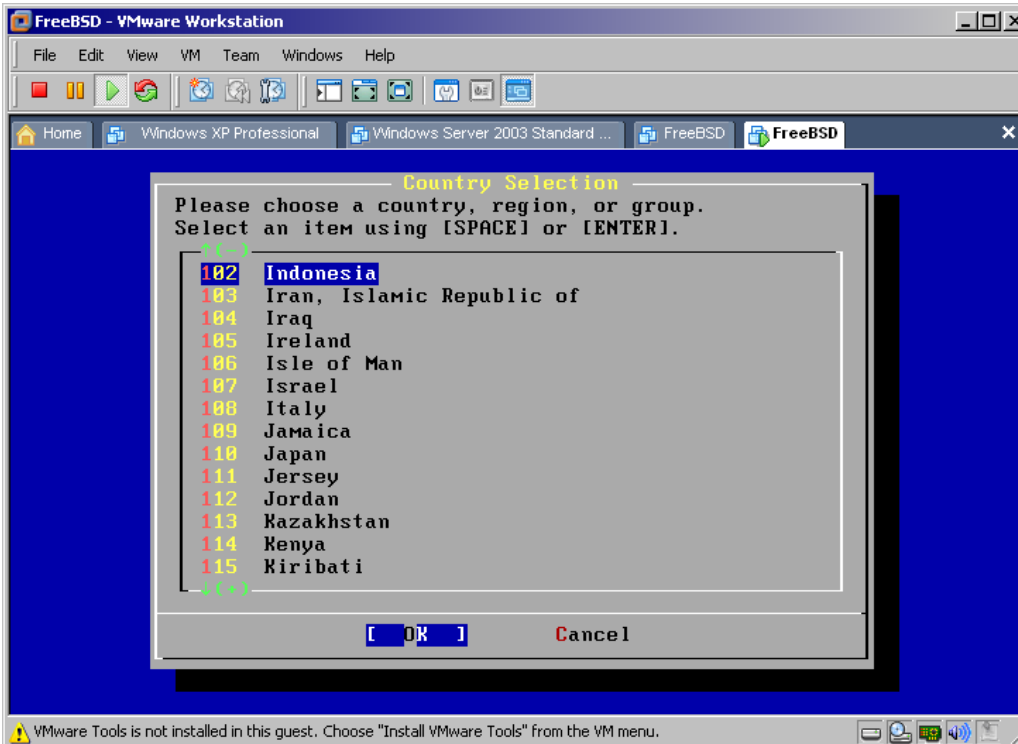
Pilih Device USB Controller dan pada menu 'Connection' hilangkan contreng di 'Automatically...'



Gambar 11.

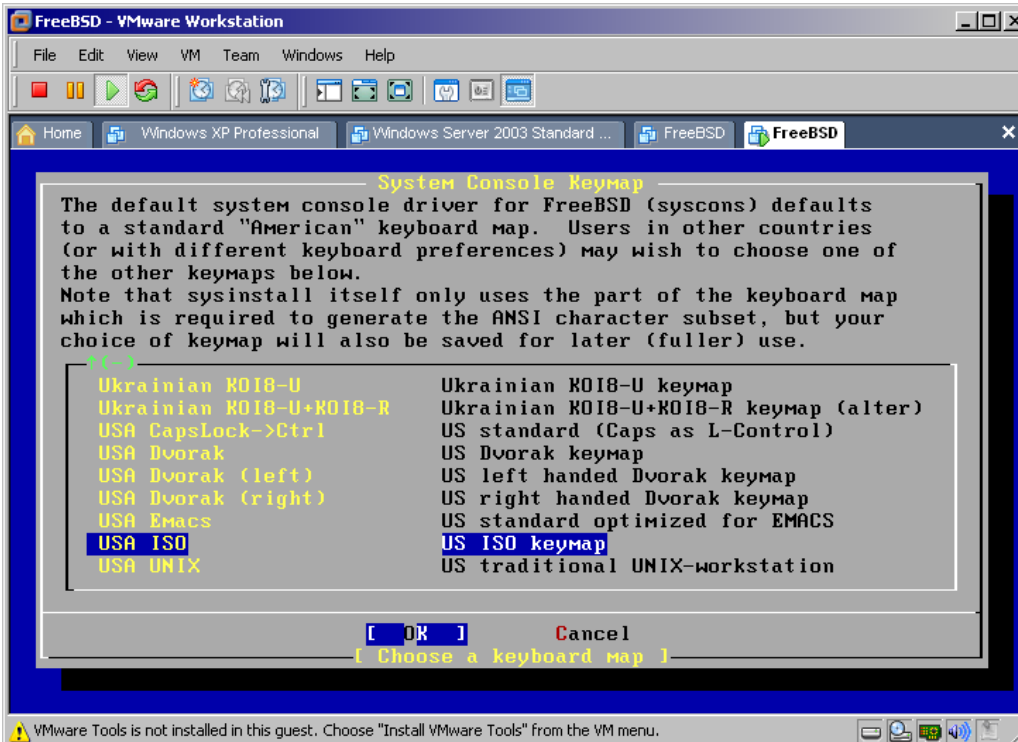
3.2 Proses Instalasi FreeBSD

Pilih tombol '>' dan kita jalankan Virtual Machine FreeBSD, pilihan pertama proses instalasi memilih negara anda, tentu saja kita pilih 'Indonesia', kemudian pilih tombol 'OK'.



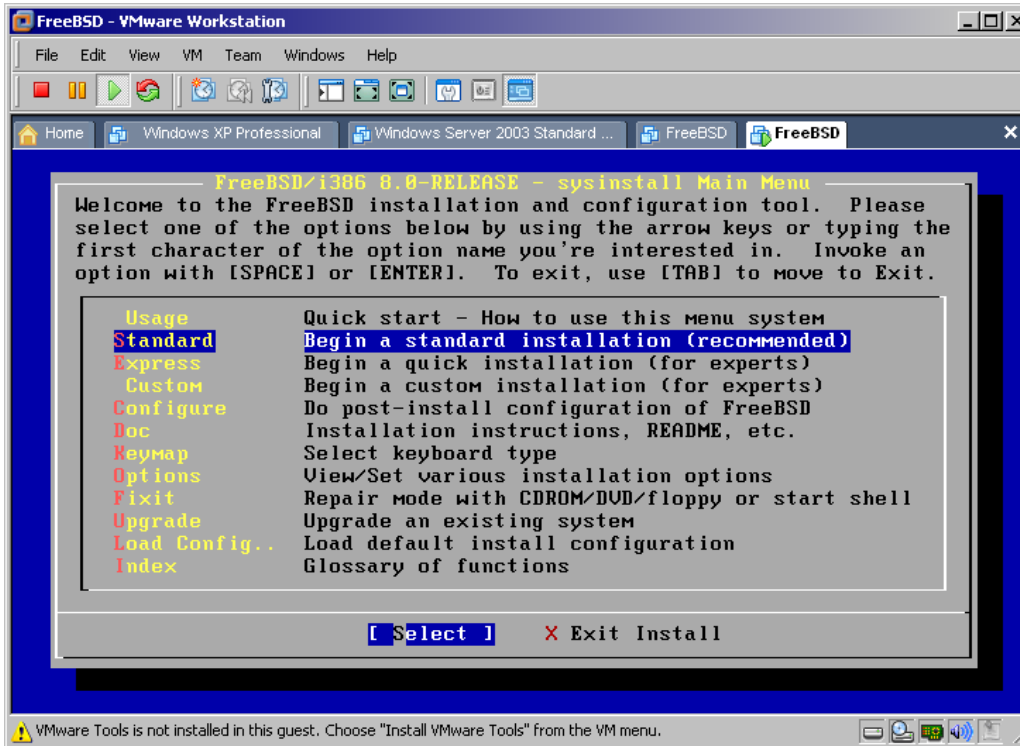
Gambar 12.

Pilih 'USA ISO' dan kemudian pilih tombol 'OK'.



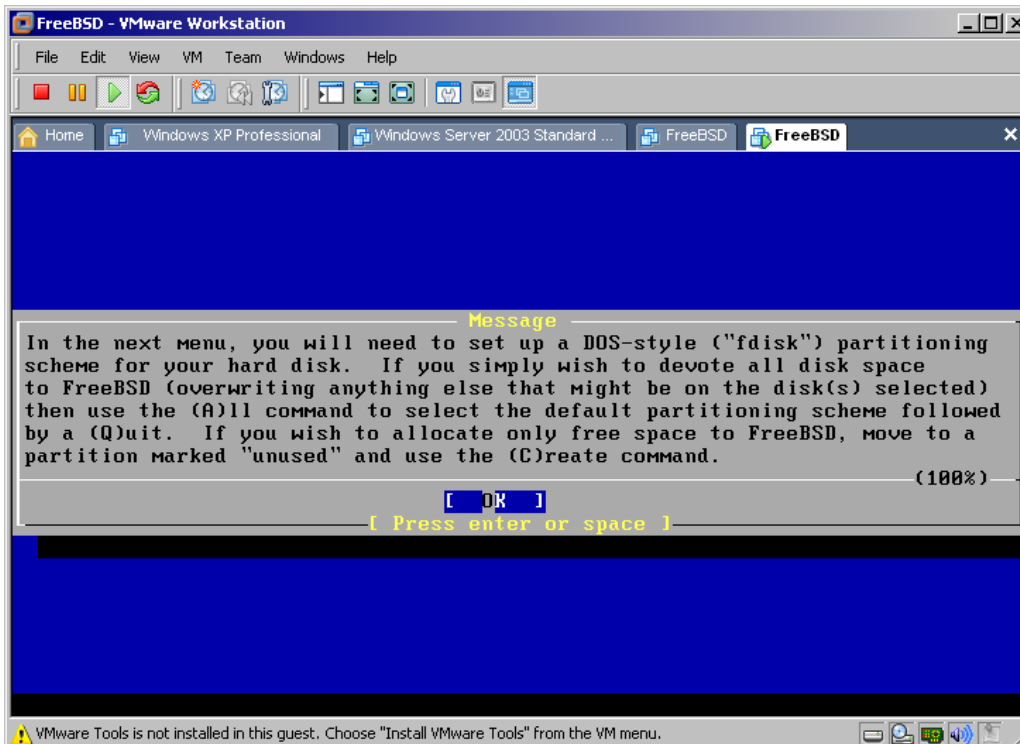
Gambar 13.

Pilih 'Standart' kemudian pilih 'Select' untuk melanjutkan proses instalasi.



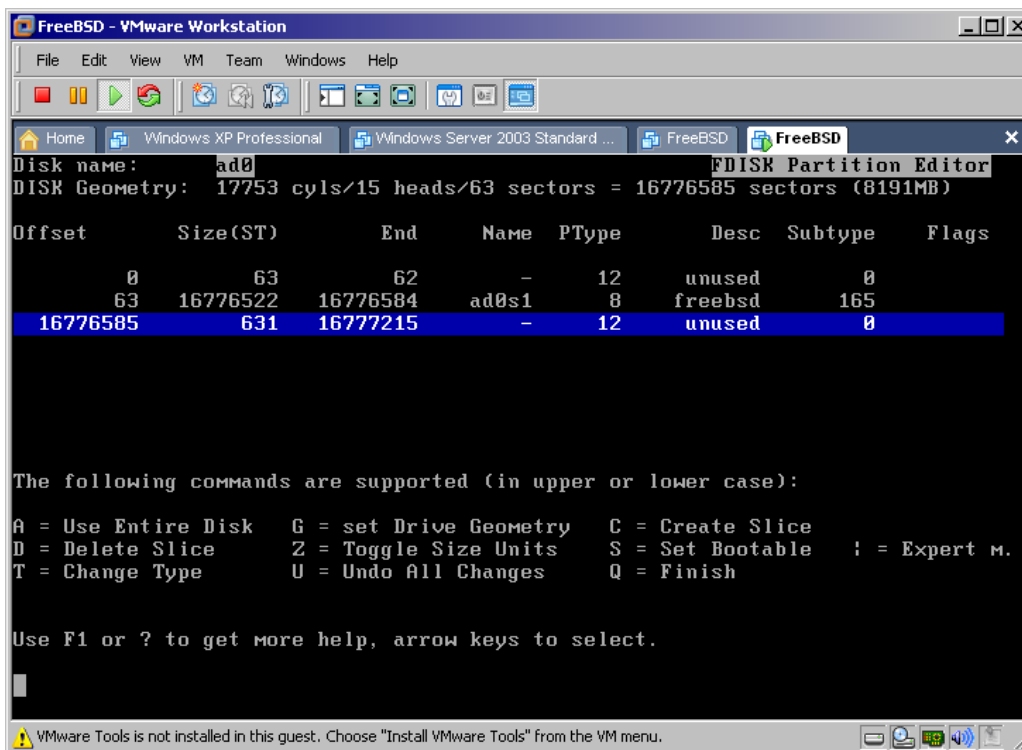
Gambar 14.

Pilih 'OK' untuk melanjutkan proses instalasinya.



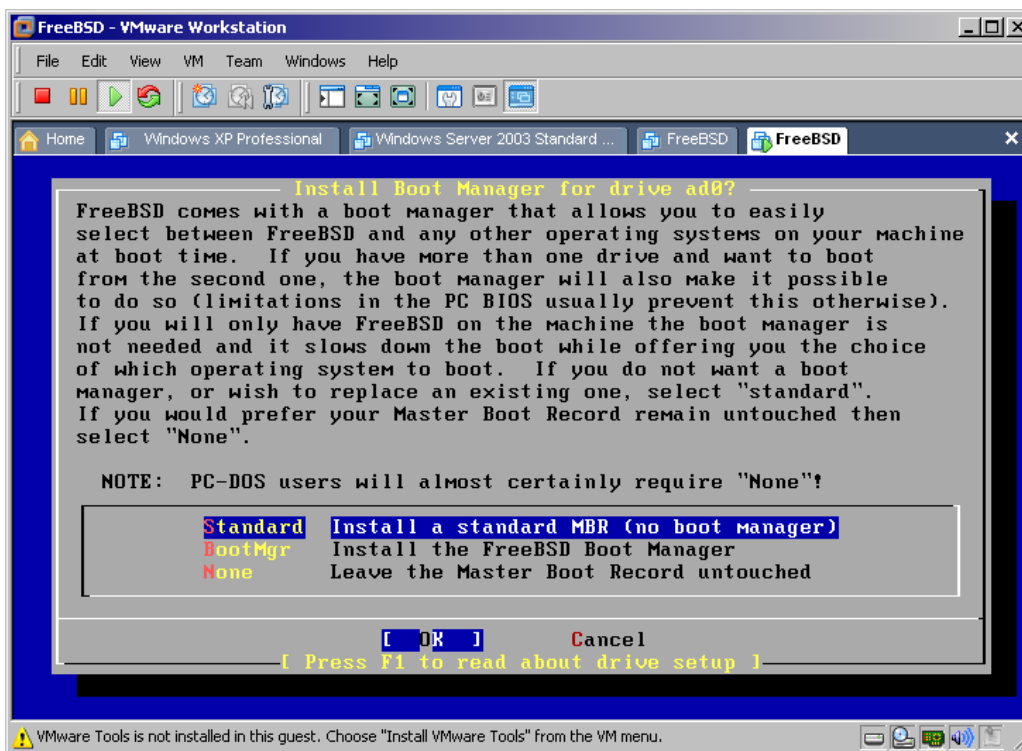
Gambar 15.

Pilih 'Use Entire Disk' dengan menekan tombol huruf 'A' dan kemudian tekan huruf 'Q' untuk melanjutkan proses instalasinya.



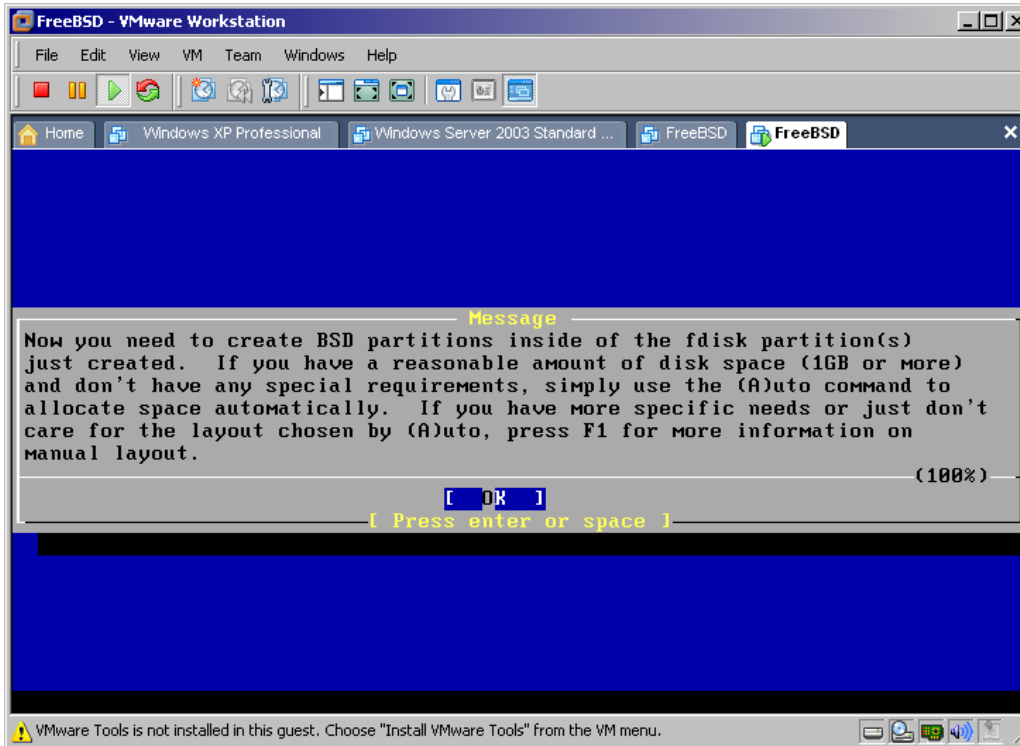
Gambar 16.

Pilih 'Standard' dan kemudian pilih 'OK' untuk meneruskan proses instalasinya.



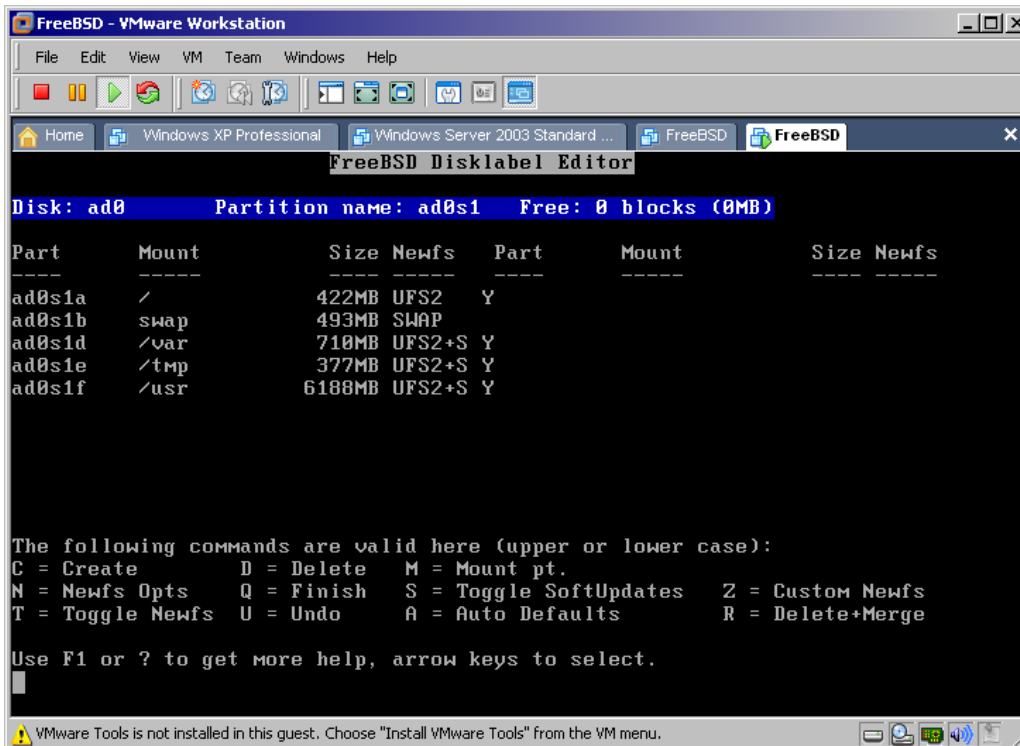
Gambar 17.

Pilih 'OK' untuk melanjutkan proses instalasinya.



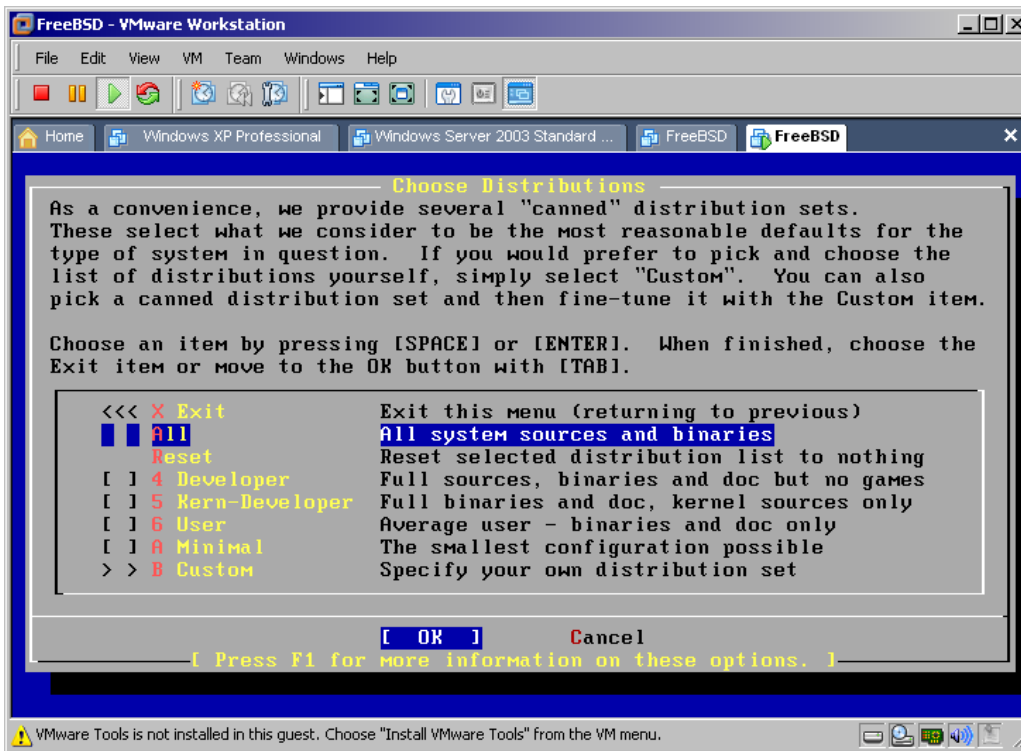
Gambar 18.

Pilih 'Auto Defaults' dengan menekan huruf 'A' dan kemudian tekan huruf 'Q' untuk melanjutkan.



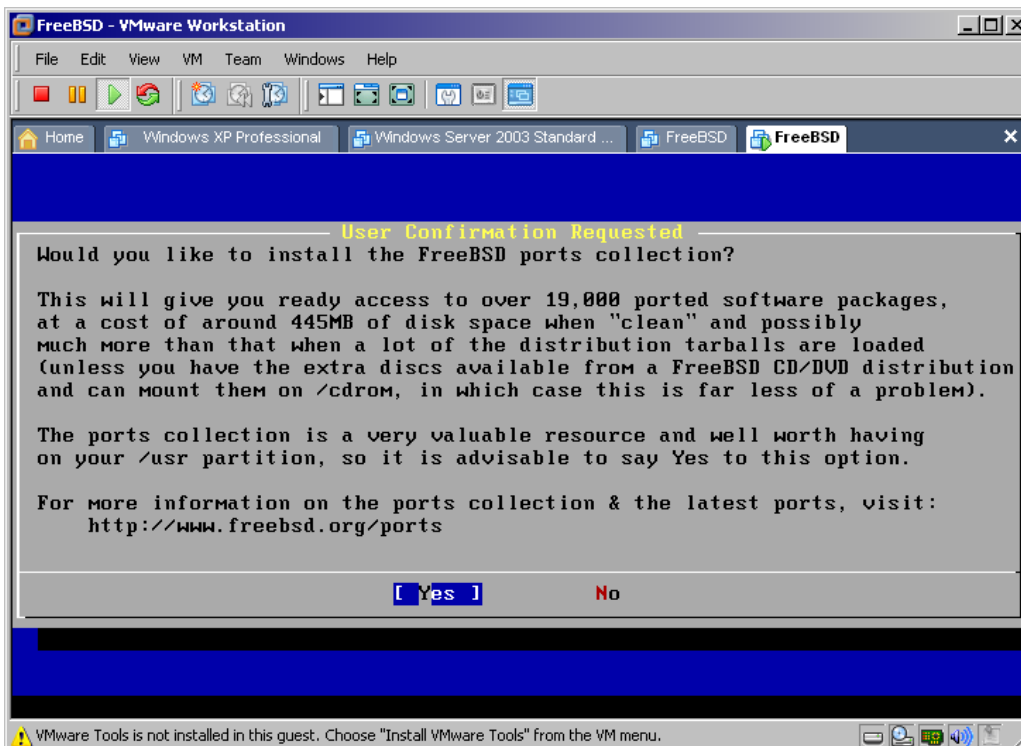
Gambar 19.

Pilih tab 'All' dengan menekan tombol 'spacebar' di keyboard anda, kemudian pilih tombol 'OK' untuk melanjutkan proses instalasinya.



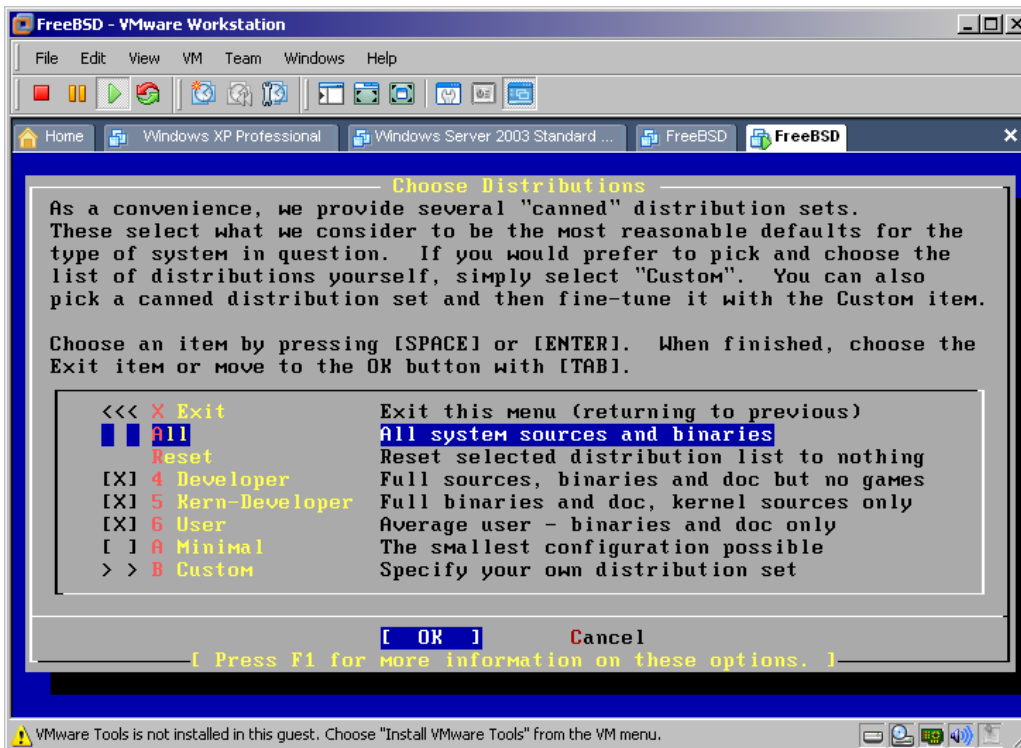
Gambar 20.

Yang dikarenakan FreeBSD anda akan melakukan proses instalasi menggunakan fasilitas ports collection maka pilih tombol 'Yes' untuk meneruskan proses instalasinya.



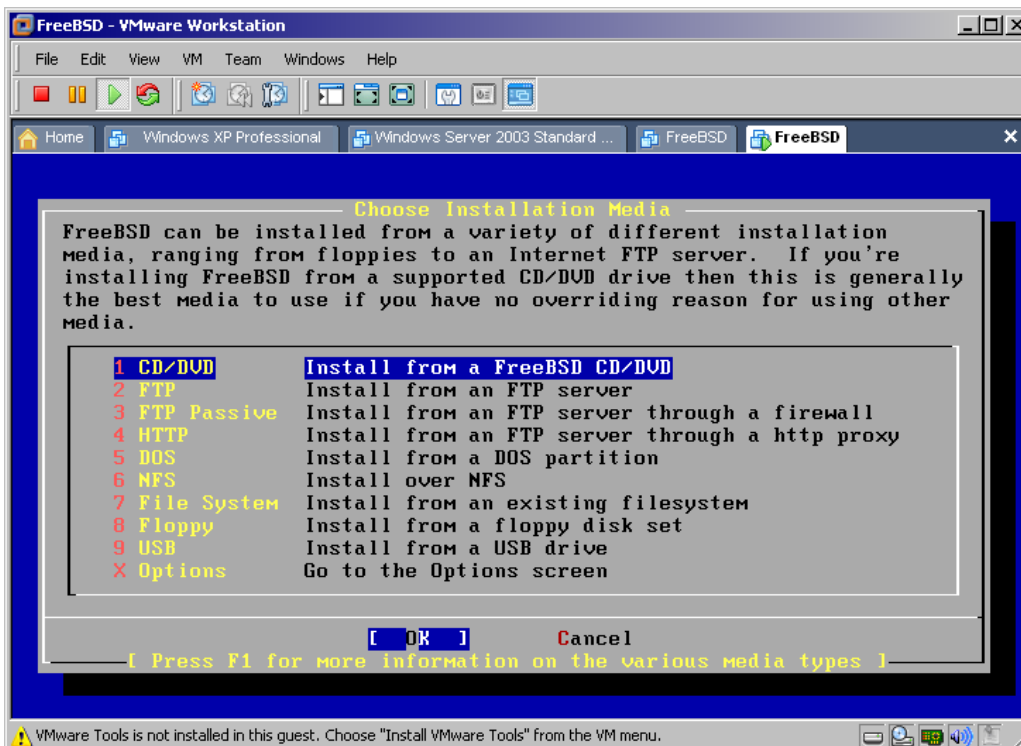
Gambar 21.

Pilih tombol 'OK' untuk meneruskan proses instalasi dengan menekan tombol kursor kanan dan kemudian tekan tombol 'OK'.



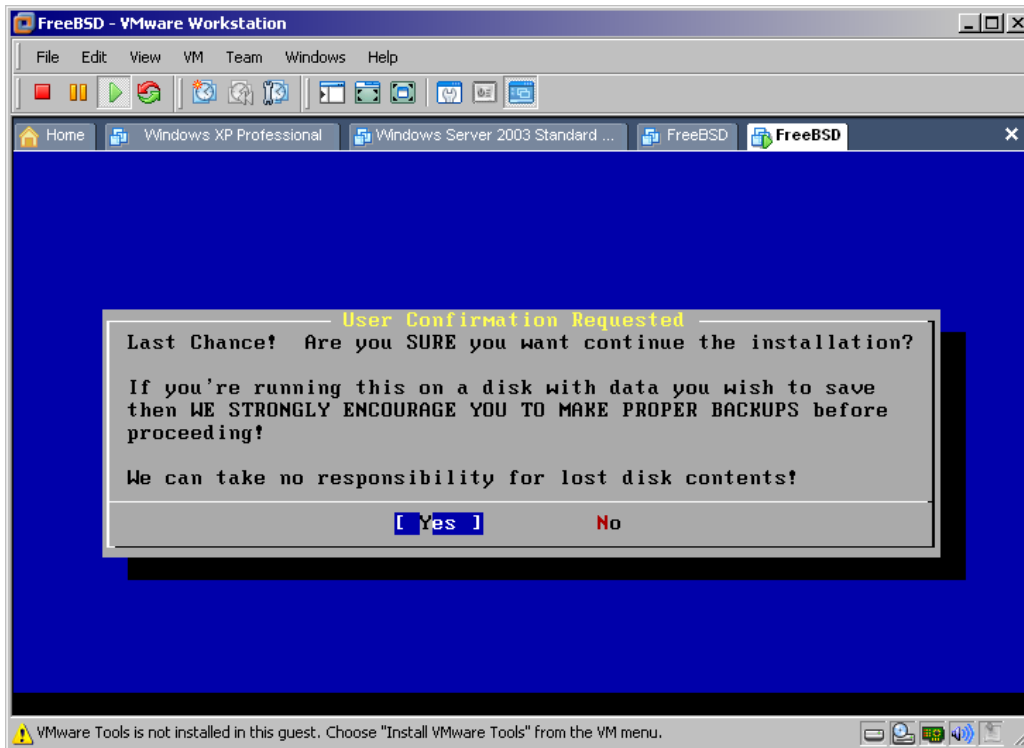
Gambar 22.

Pilih 'CD/DVD' untuk memilih media source FreeBSD anda, dan kemudian pilih 'OK' untuk melanjutkan proses instalasinya.



Gambar 23.

Pilih tombol 'Yes' untuk memulai proses instalasi FreeBSD anda.



Gambar 24.

Selanjutnya kita menunggu proses instalasinya sampai selesai, lebih baik mencoba beberapa teguk'an kopi item yang sudah anda siapkan...hm....nyam..nyam...(dalam proses instalasi ini anda diperbolehkan disambi membakar menyan yang sudah anda siapkan untuk menghilangkan rasa jenuh anda, yang dikarenakan proses instalasinya cukup lama looh, untuk yang tidak suka menyan anda bisa memutar mp3 favorit anda)

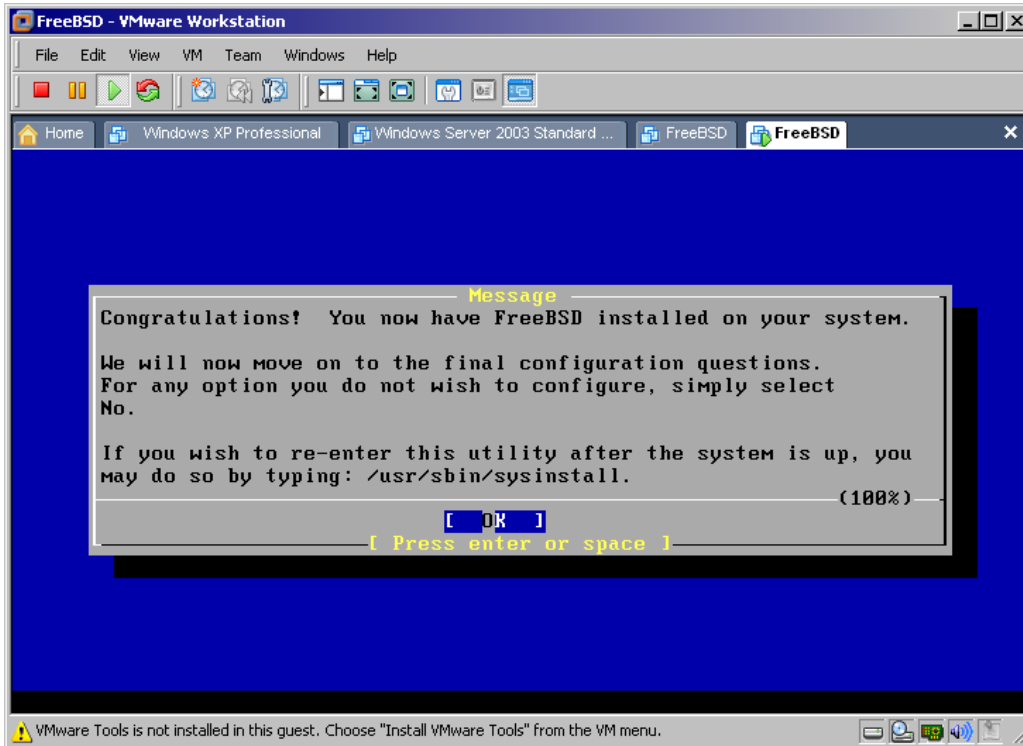
Slentingan sambil nunggu proses installasi.

Dikarenakan proses instalasi menggunakan VMWare sehingga kalian pasti bertanya-tanya gimana caranya mengkoneksikan VM anda dengan koneksi modem internet anda, sehingga VM anda dapat mengakses koneksi internet.

Caranya seperti ini:

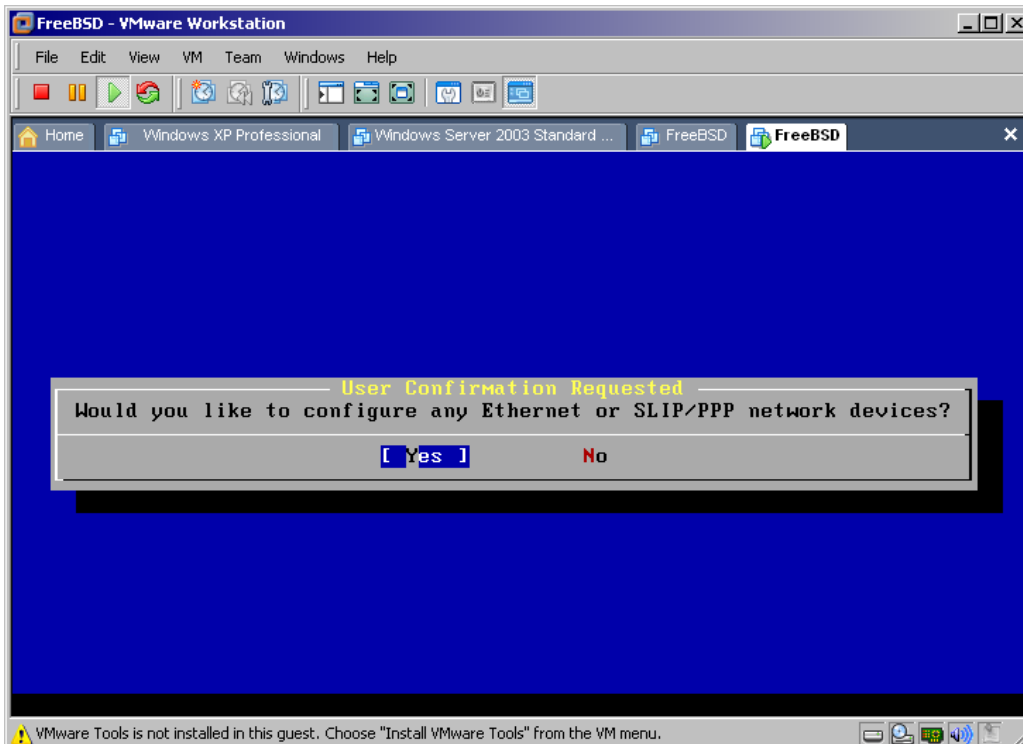
1. Persiapkan media koneksi internet anda sehingga sudah bisa terkoneksi internet di PC/Laptop anda.
2. Buka menu 'Network Connection' di 'Control Panel' windows anda.
3. Di tampilan window tersebut pasti ada media koneksi dari modem anda yang tampil dalam bentuk icon modem.
4. Klik kanan di media modem anda, lalu pilih 'properties', lalu pilih 'Advanced'
5. Di menu 'Internet Connection Sharing' centrang checklist 'Allow other network...' dan pada 'Home networking connection' pilih 'VMware Network Adapter VMnet1' kemudian pilih tombol 'OK'
6. Disini Windows akan merubah default IP 'VMware Network Adapter VMnet1' anda menjadi 192.168.0.1/255.255.255.0 berarti di VM FreeBSD anda nantinya akan menggunakan IP 192.168.0.x/255.255.255.0 dengan Gateway dan DNS 192.168.0.1

Setelah proses instalasi selesai, kemudian pilih tombol 'Ok' untuk meneruskan proses selanjutnya.



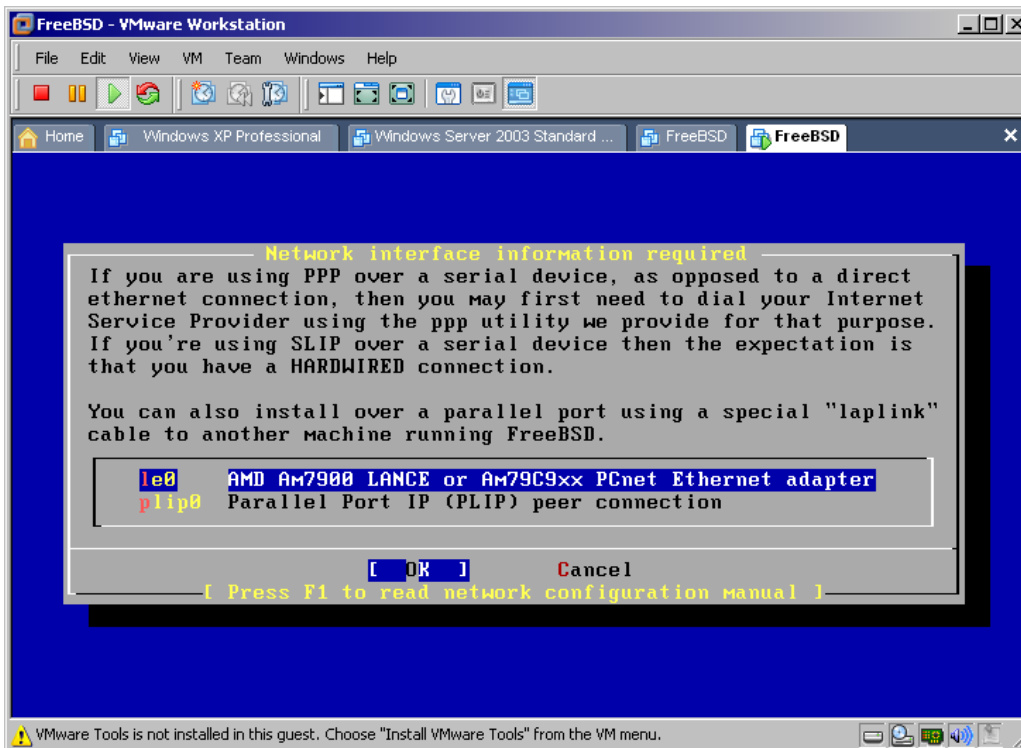
Gambar 25.

Pilih tombol 'Yes' untuk mengkonfigurasi ethernet network device anda.



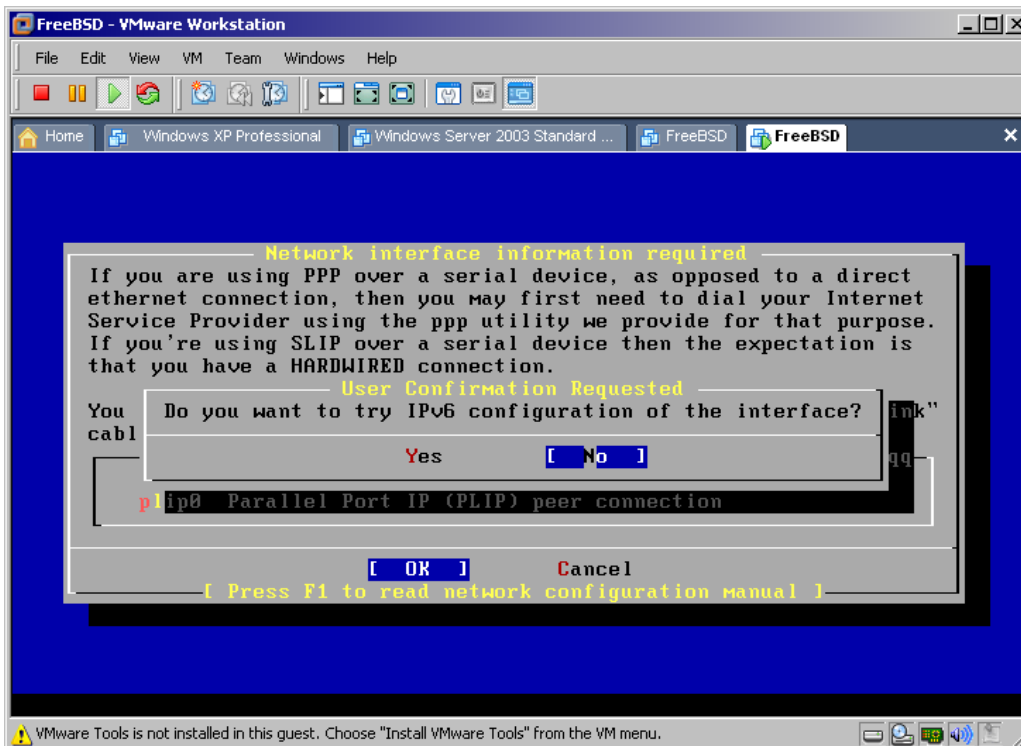
Gambar 26.

Pilih 'le0' yang menunjukkan bahwa nama alias interface ethernet card anda adalah 'le0' dan kemudian pilih tombol 'OK' untuk proses selanjutnya.



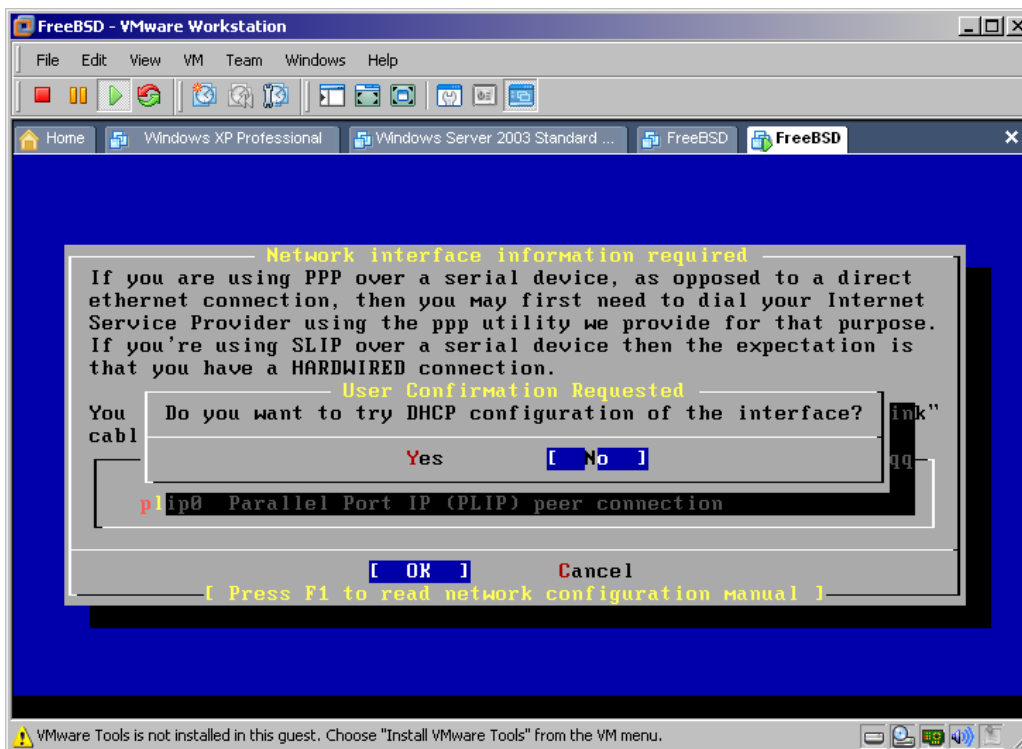
Gambar 27.

Pilih tombol 'No' yang dikarenakan konfigurasi IP tidak menggunakan versi 6 (Ipv6).



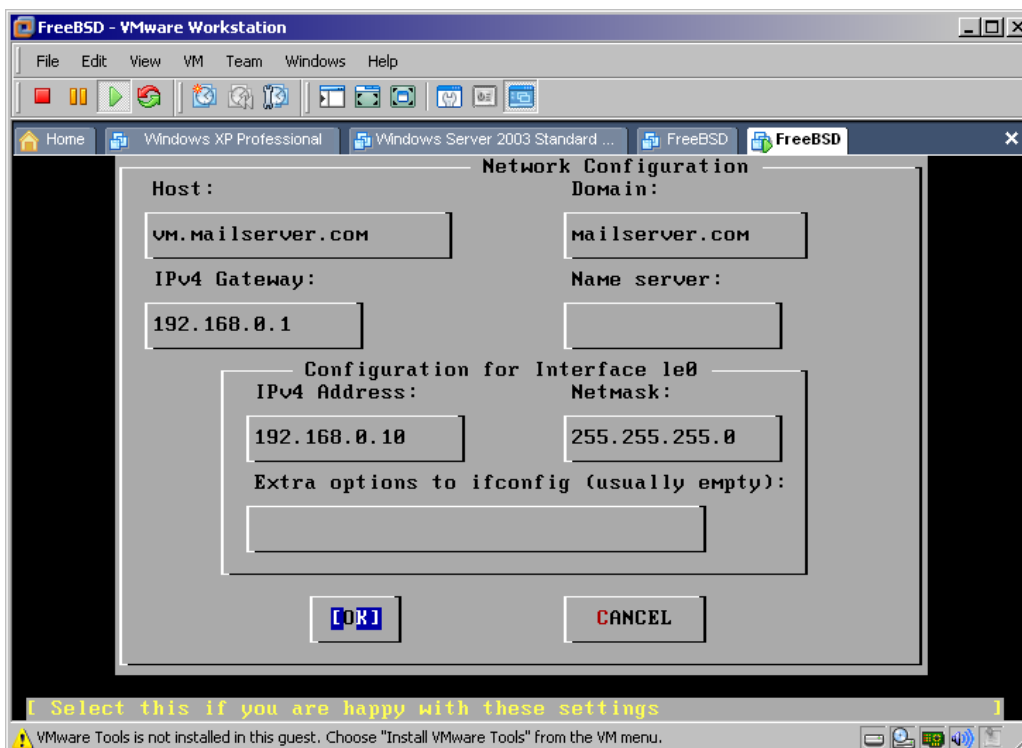
Gambar 28.

Pilih tombol 'No' yang dikarenakan tidak menggunakan service DHCP pada konfigurasi ini.



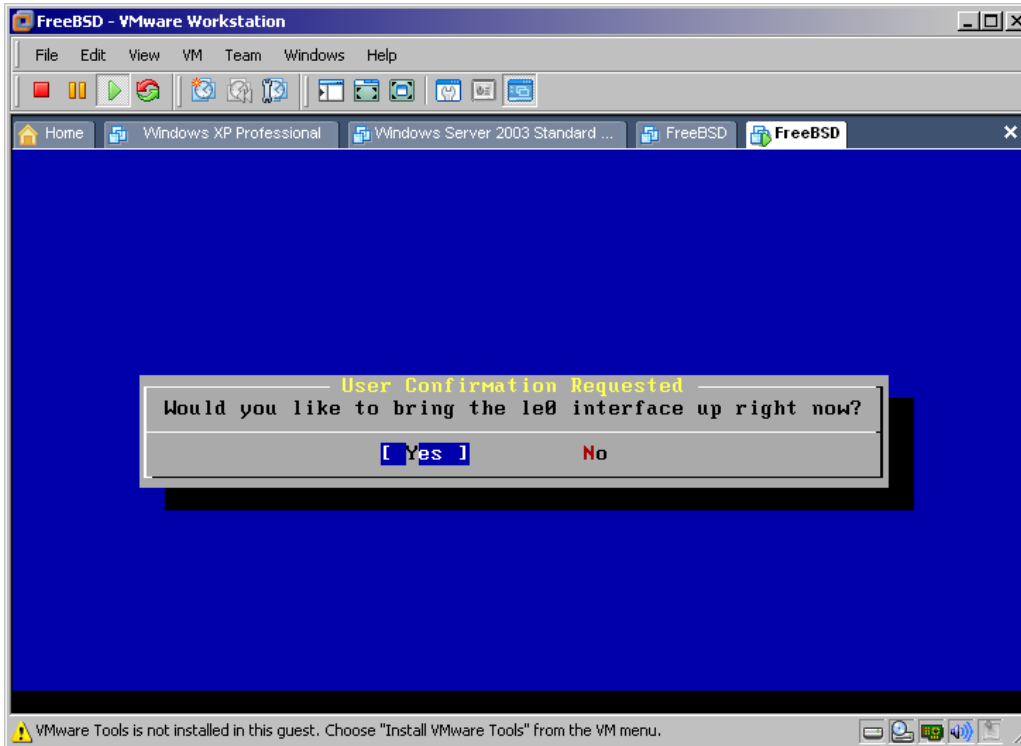
Gambar 29.

Isi kolom 'Host:' dengan nama virtual machine anda, 'Ipv4 Gateway:' dengan IP gateway penyedia internet anda, 'Domain:' dengan nama domain mail server anda, kemudian pilih tombol 'OK' untuk proses selanjutnya. (nama 'Host:' vm dan 'Domain:' mailserver.com bisa anda ubah sesuai keinginan anda)



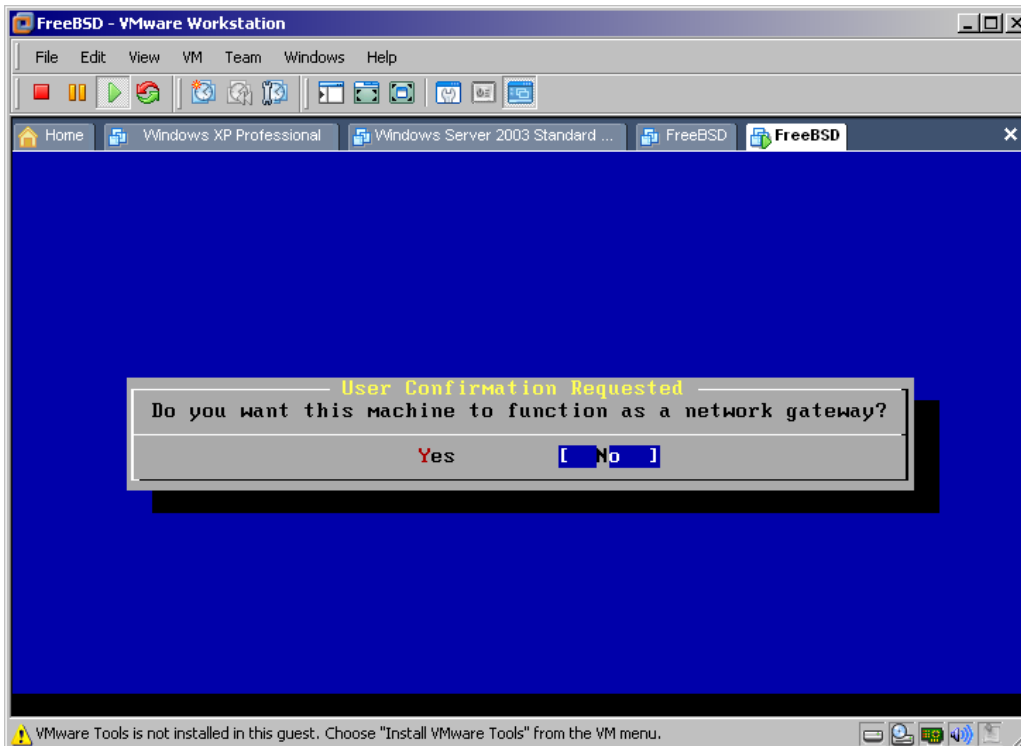
Gambar 30.

Pilih tombol 'Yes' untuk mengaktifkan interface ethernet card anda.



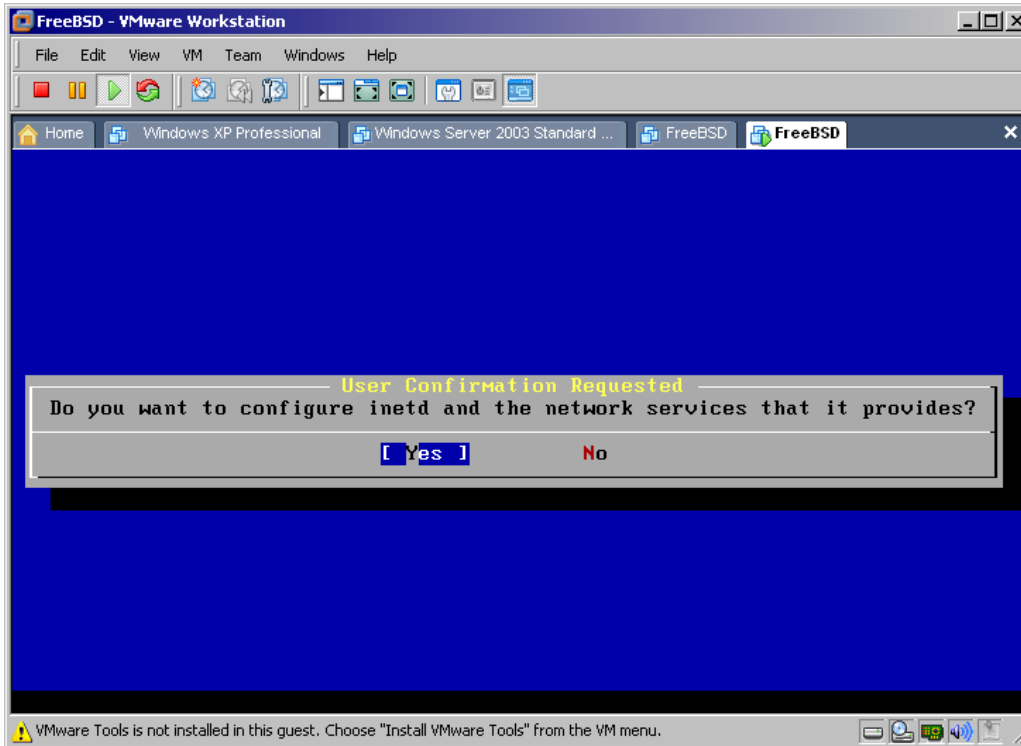
Gambar 31.

Pilih tombol 'No' untuk melanjutkan proses instalasinya.



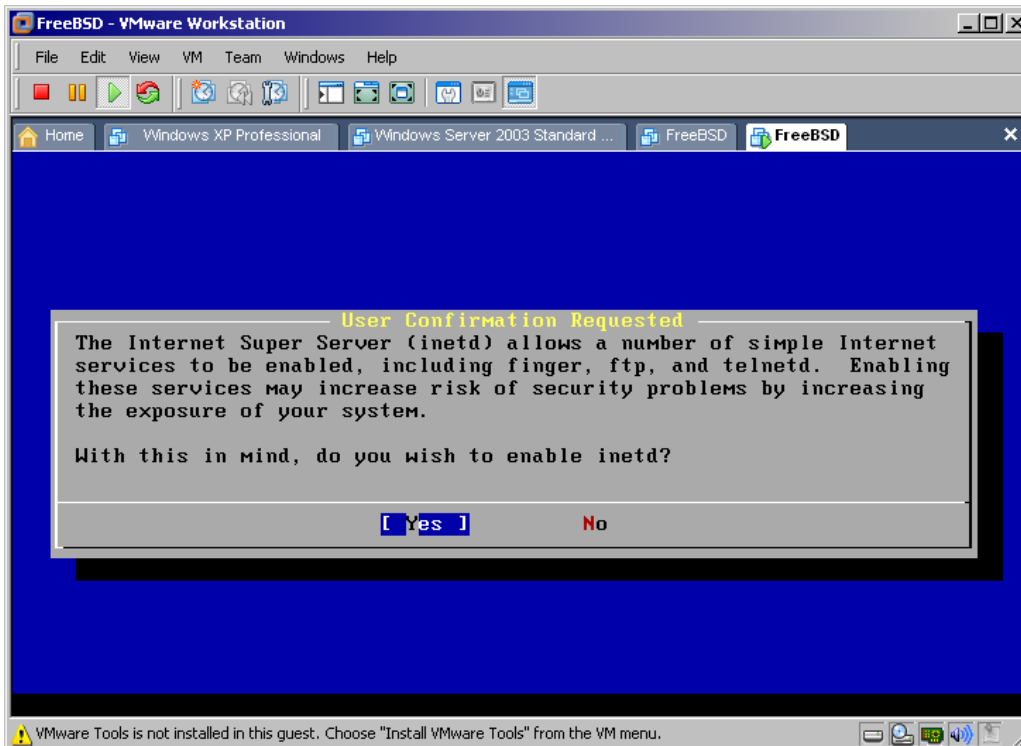
Gambar 32.

Pilih tombol 'Yes' untuk proses selanjutnya.



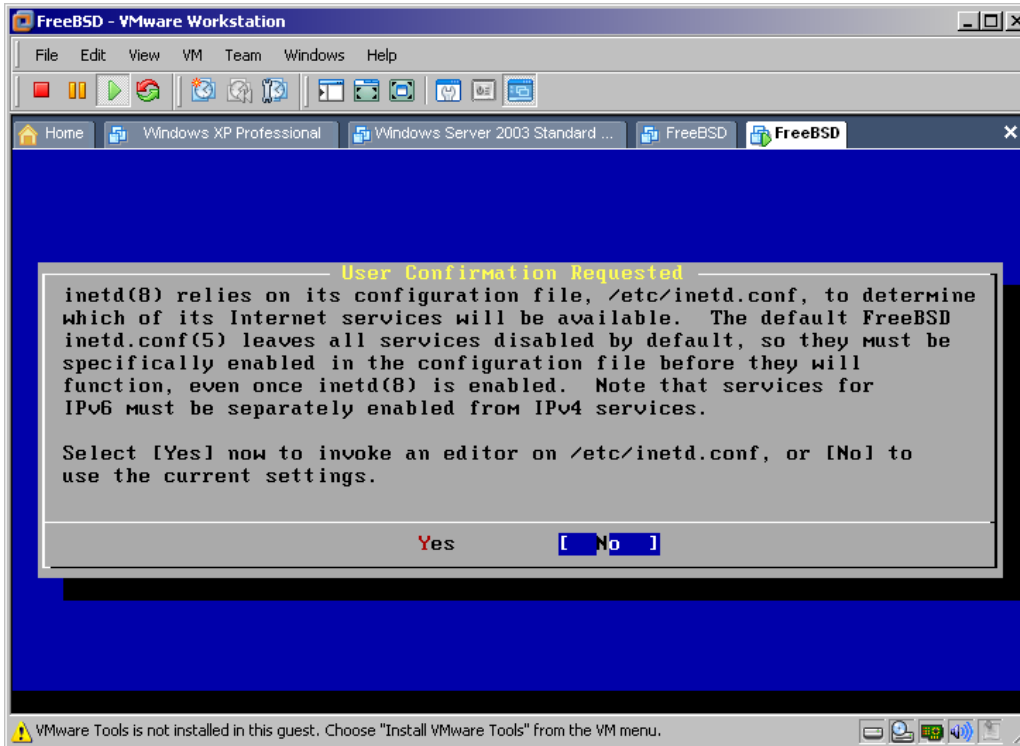
Gambar 33.

Pilih tombol 'Yes' untuk proses selanjutnya.



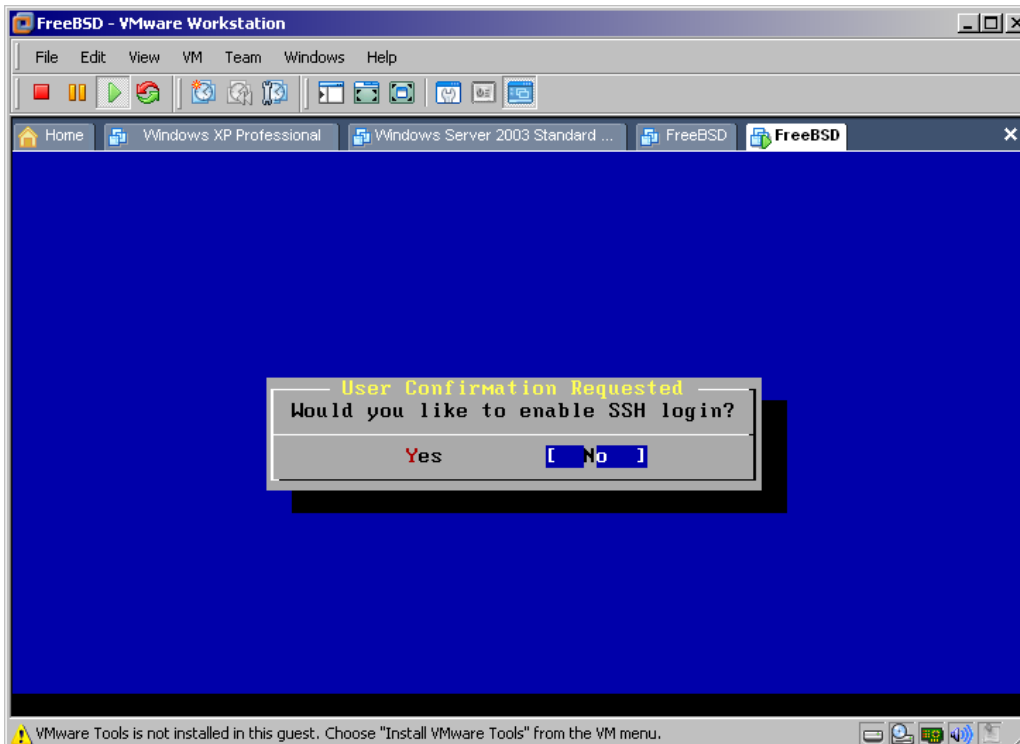
Gambar 34.

Pilih tombol 'No' untuk proses selanjutnya.



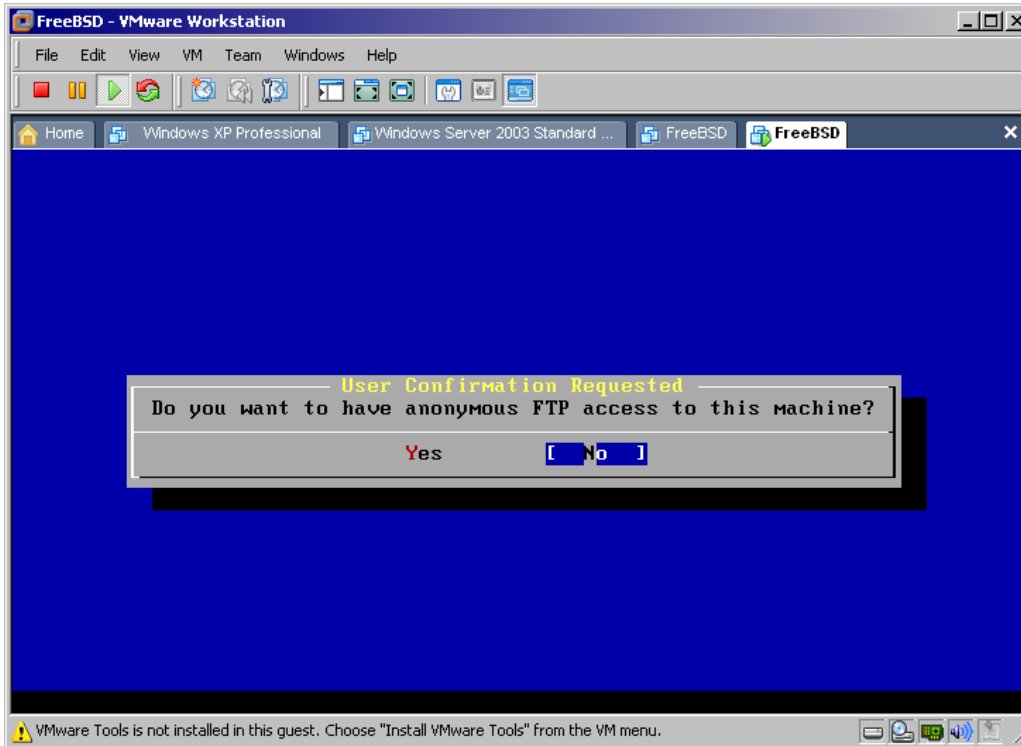
Gambar 35.

Pilih tombol 'No' untuk poses selanjutnya.



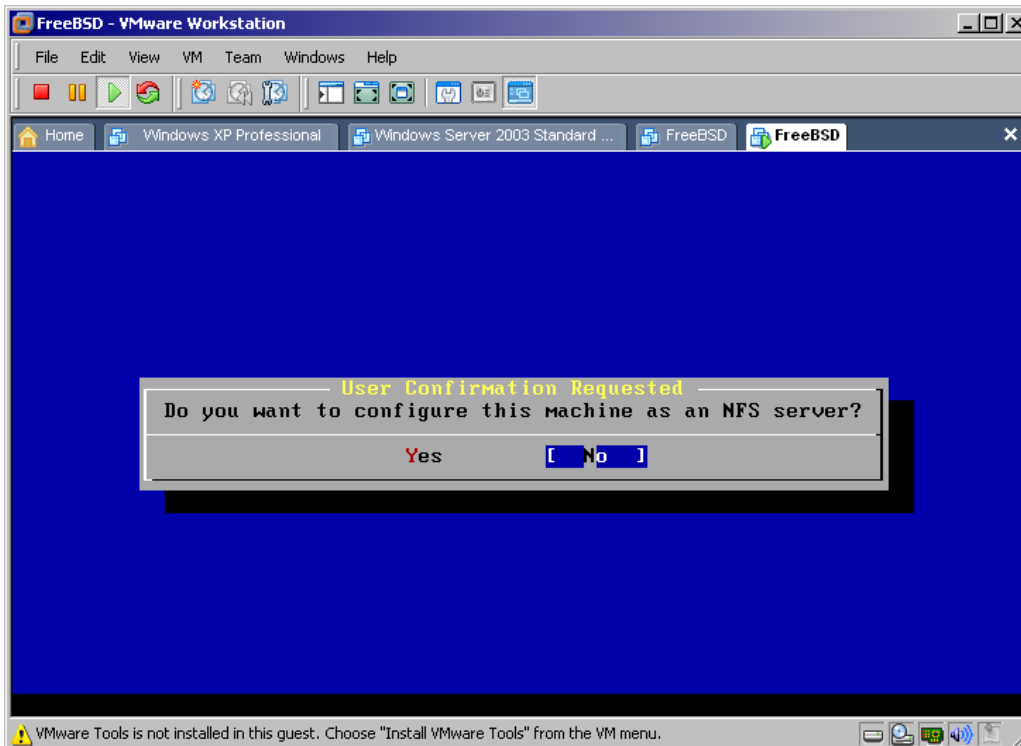
Gambar 36.

Pilih tombol 'No' untuk proses selanjutnya.



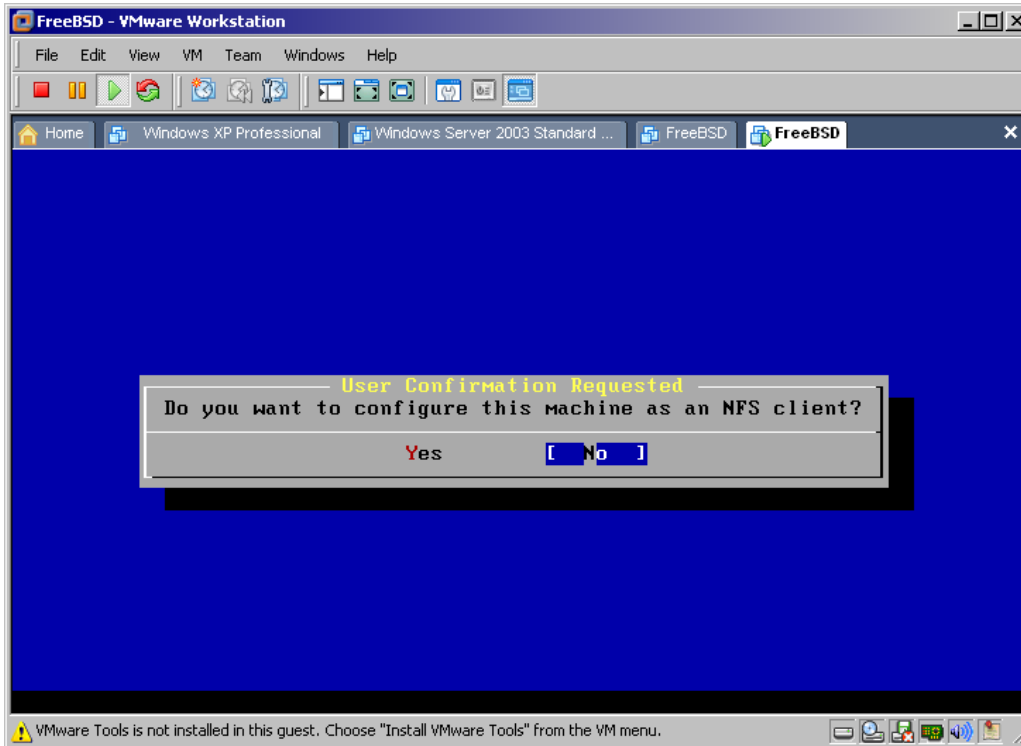
Gambar 37.

Pilih tombol 'No' untuk proses selanjutnya.



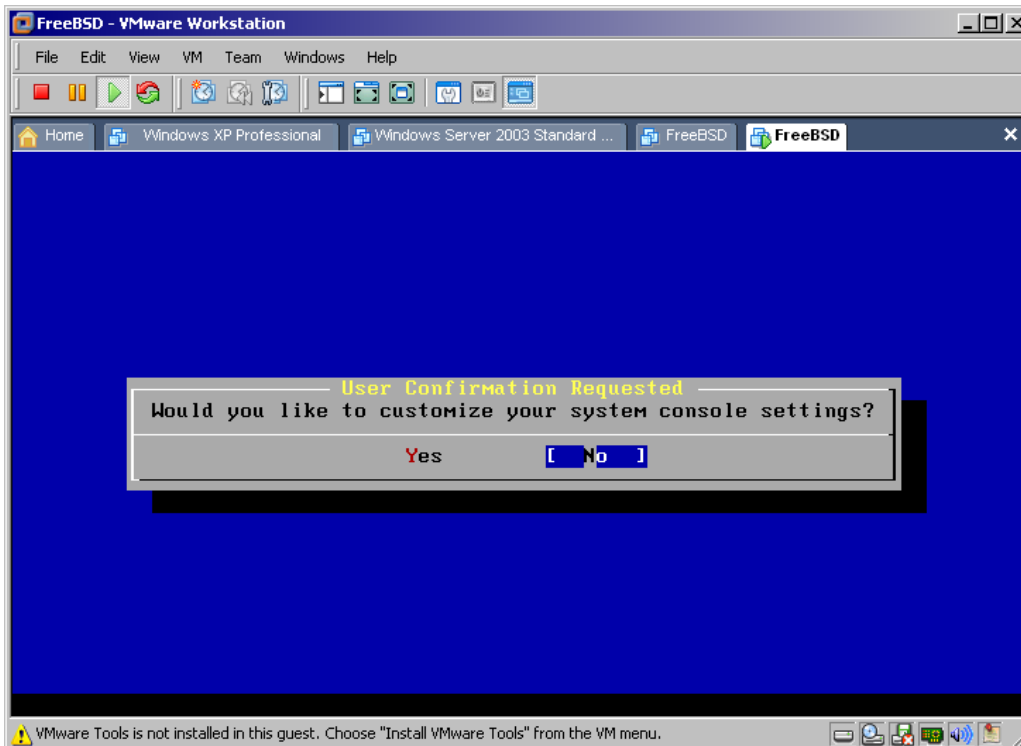
Gambar 38.

Pilih tombol 'No' untuk proses selanjutnya.



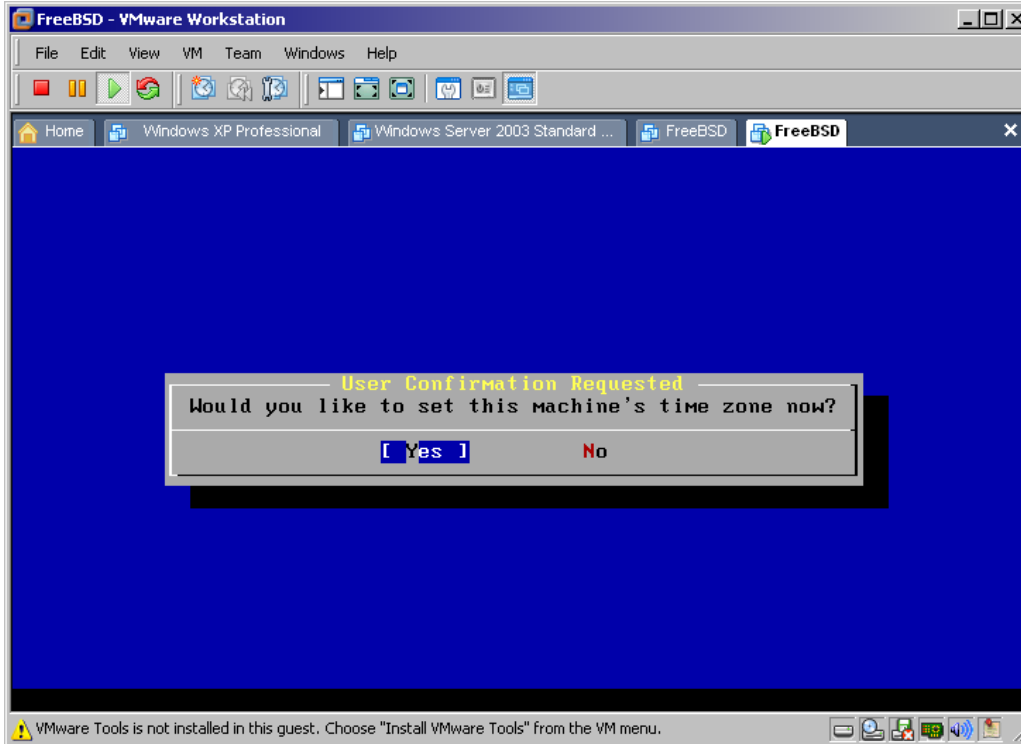
Gambar 39.

Pilih tombol 'No' untuk proses selanjutnya.



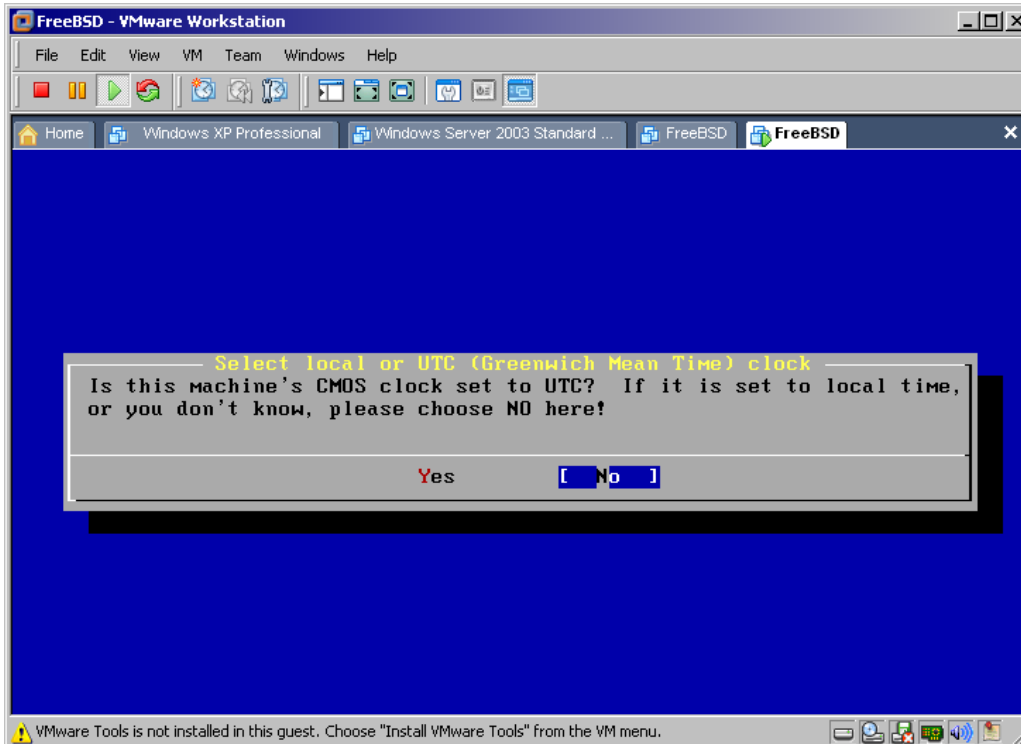
Gambar 40.

Pilih tombol 'Yes' untuk proses selanjutnya.



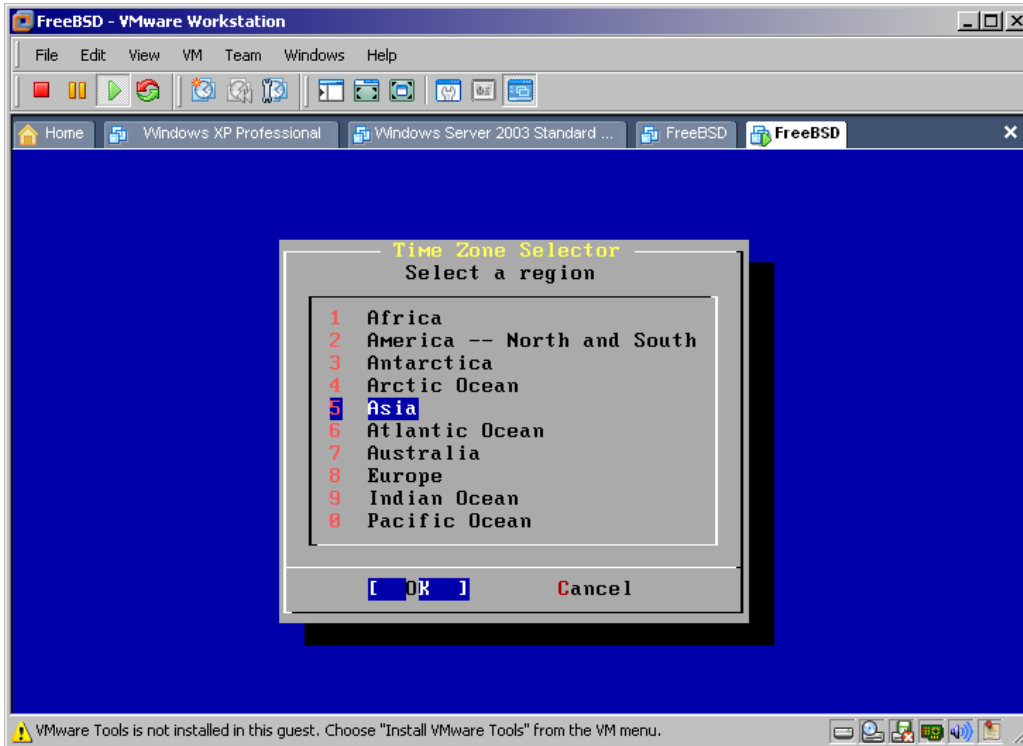
Gambar 41.

Pilih tombol 'No' untuk proses selanjutnya.



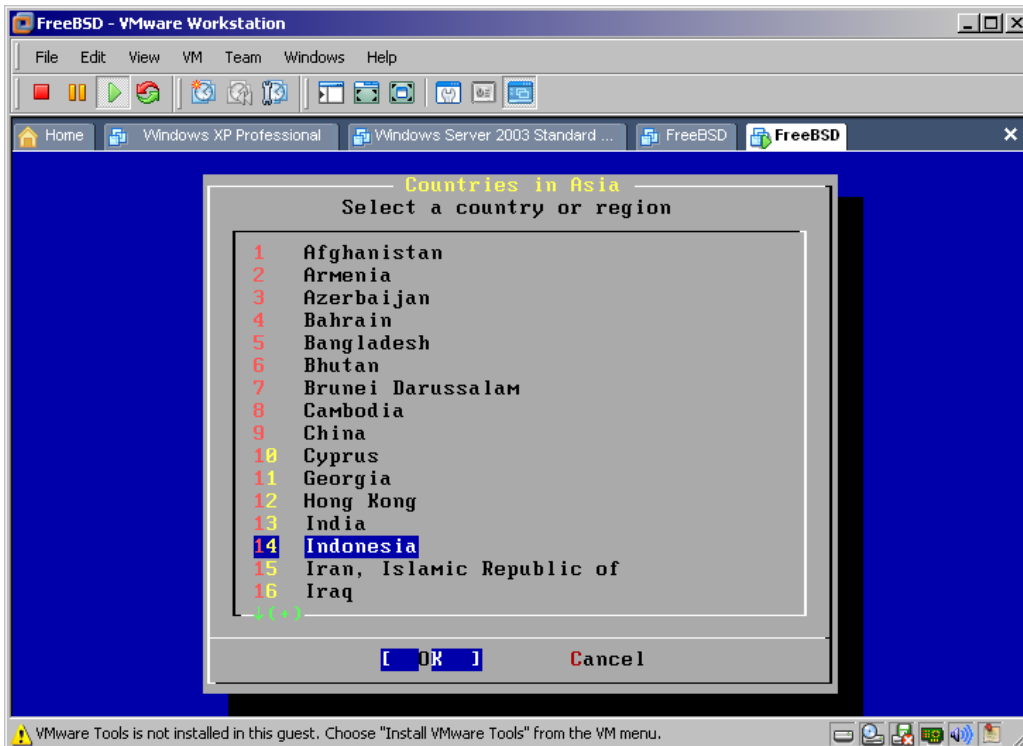
Gambar 41.

Pada menu 'Select a region', pilih 'Asia' lalu tekan tombol 'OK' untuk proses selanjutnya.



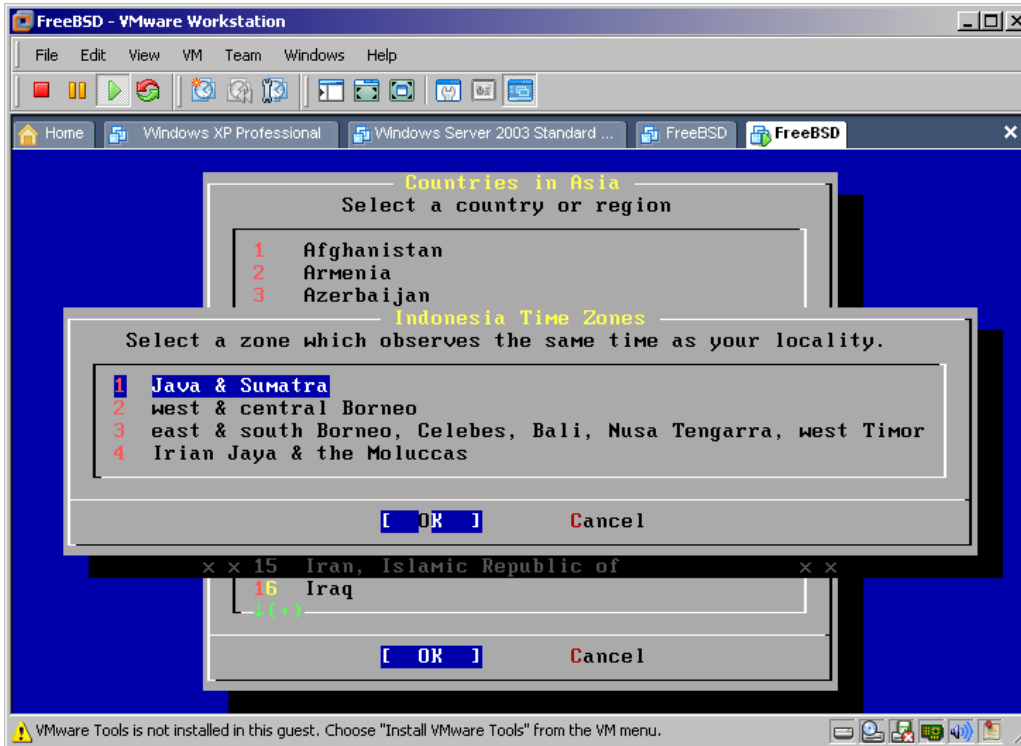
Gambar 42.

Pilih negara 'Indonesia' kemudian tekan tombol 'OK' untuk proses selanjutnya.



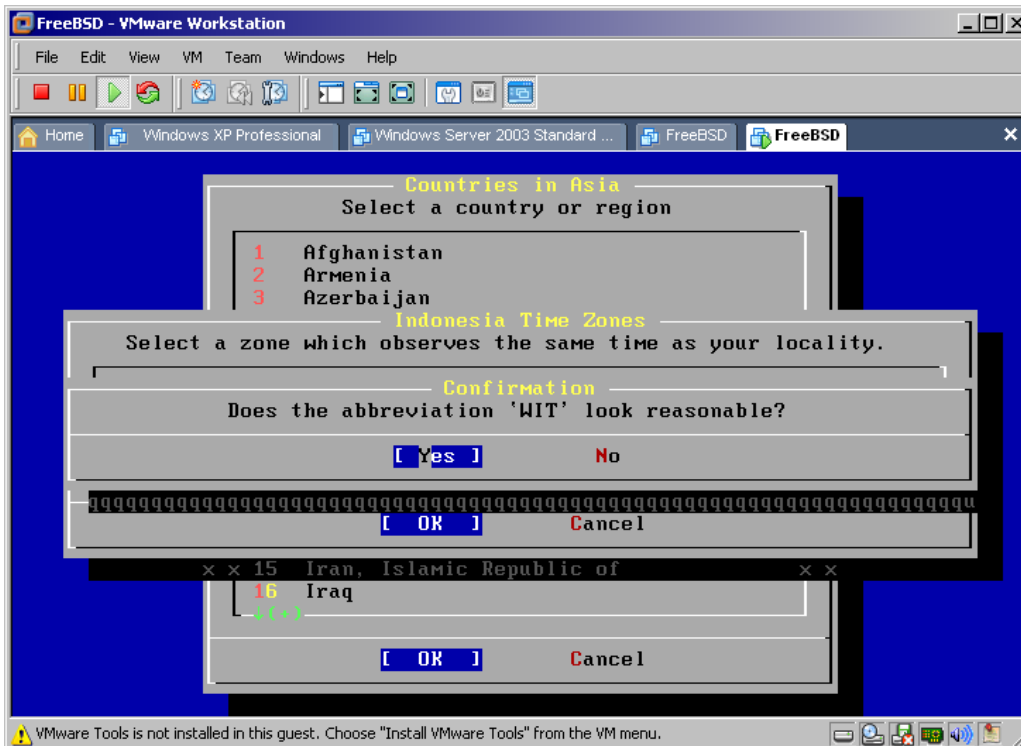
Gambar 43.

Pilih 'Java & Sumatra' kemudian pilih tombol 'OK' untuk proses selanjutnya.



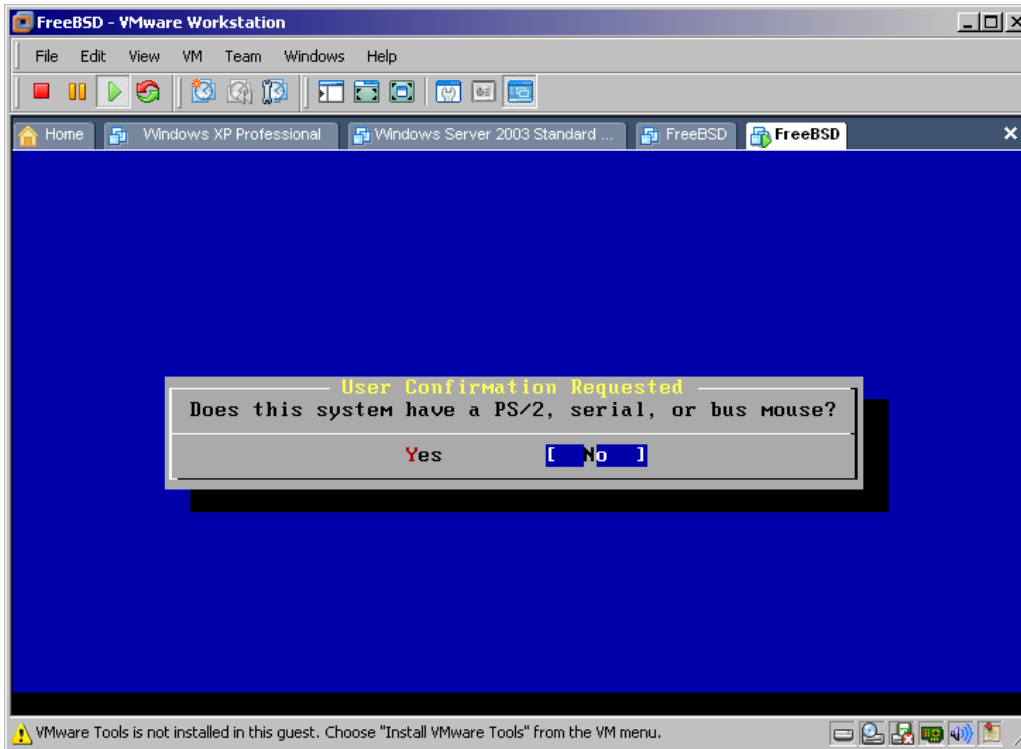
Gambar 44.

Pilih tombol 'Yes' untuk proses selanjutnya.



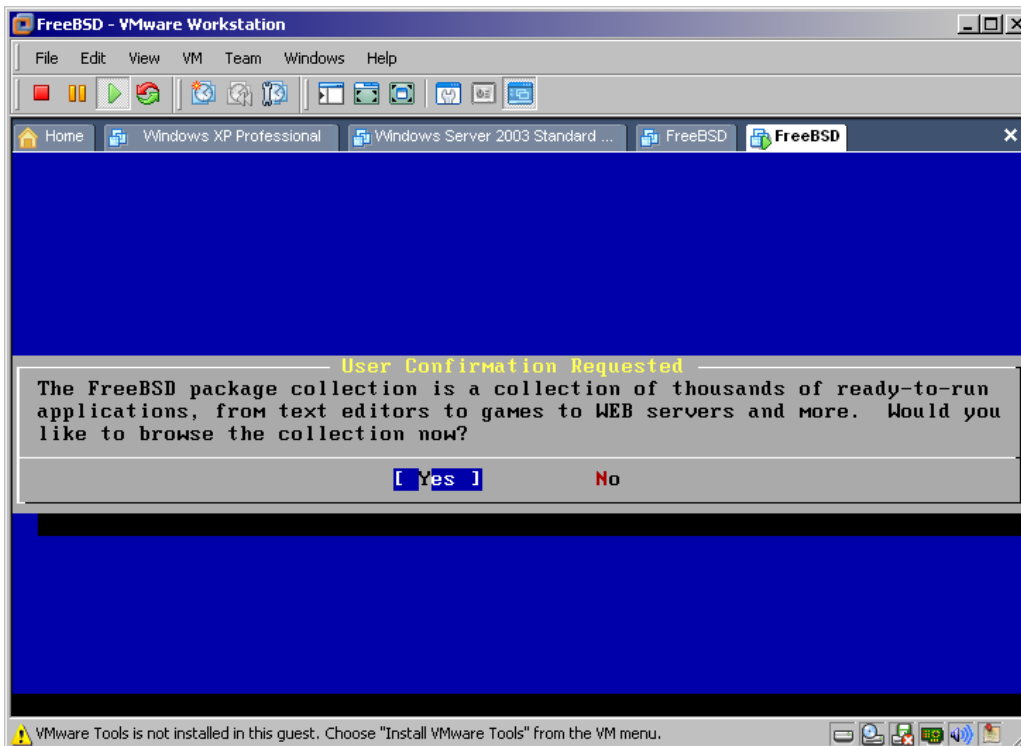
Gambar 45.

Dikarenakan di FreeBSD tidak diperlukan 'mouse' untuk kontrol navigasi maka pilih 'No' untuk proses selanjutnya.



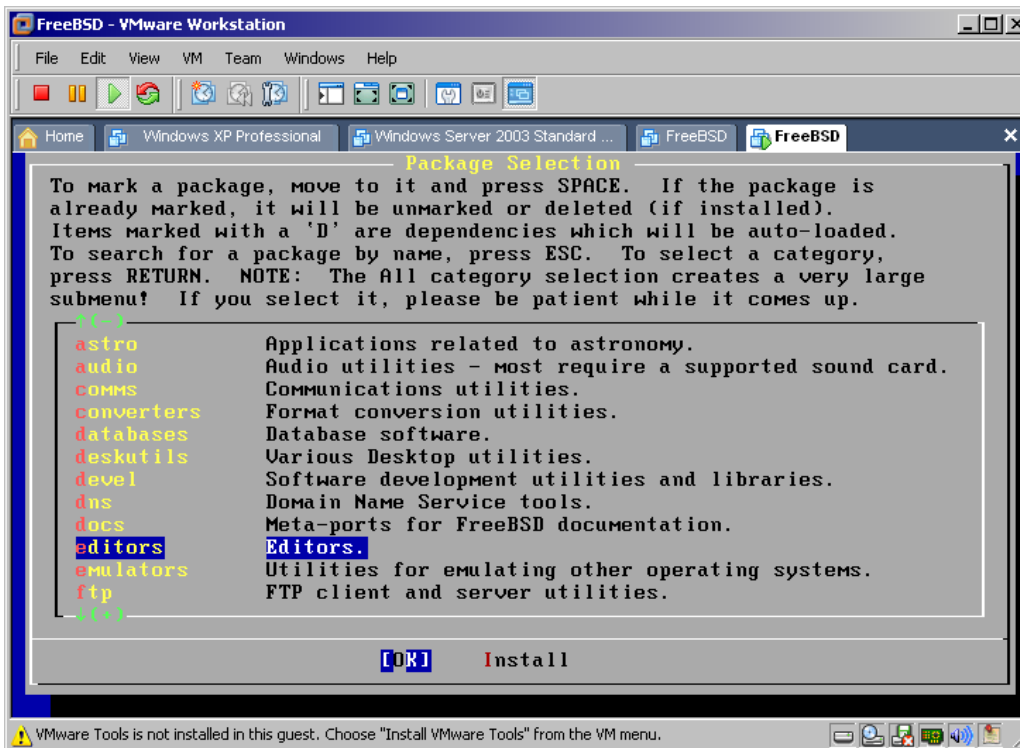
Gambar 46.

Pilih tombol 'Yes' untuk proses selanjutnya.



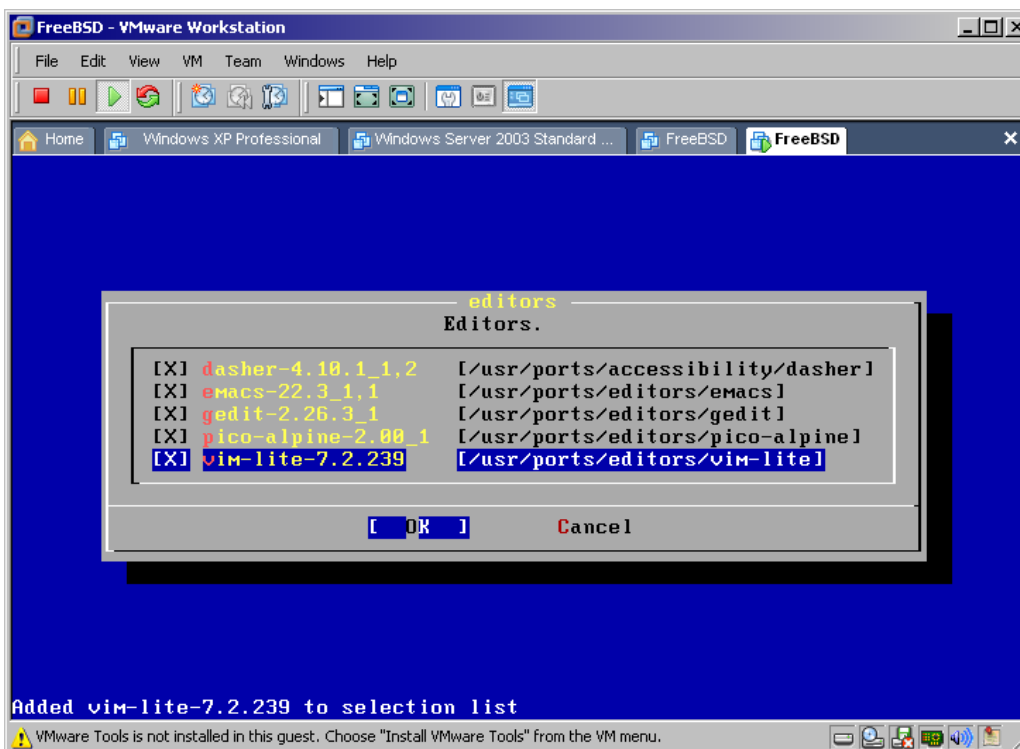
Gambar 47.

Pada menu 'Package Selection' pilih menu 'editors' kemudian tekan 'Enter' untuk masuk ke sub-menu 'editors'



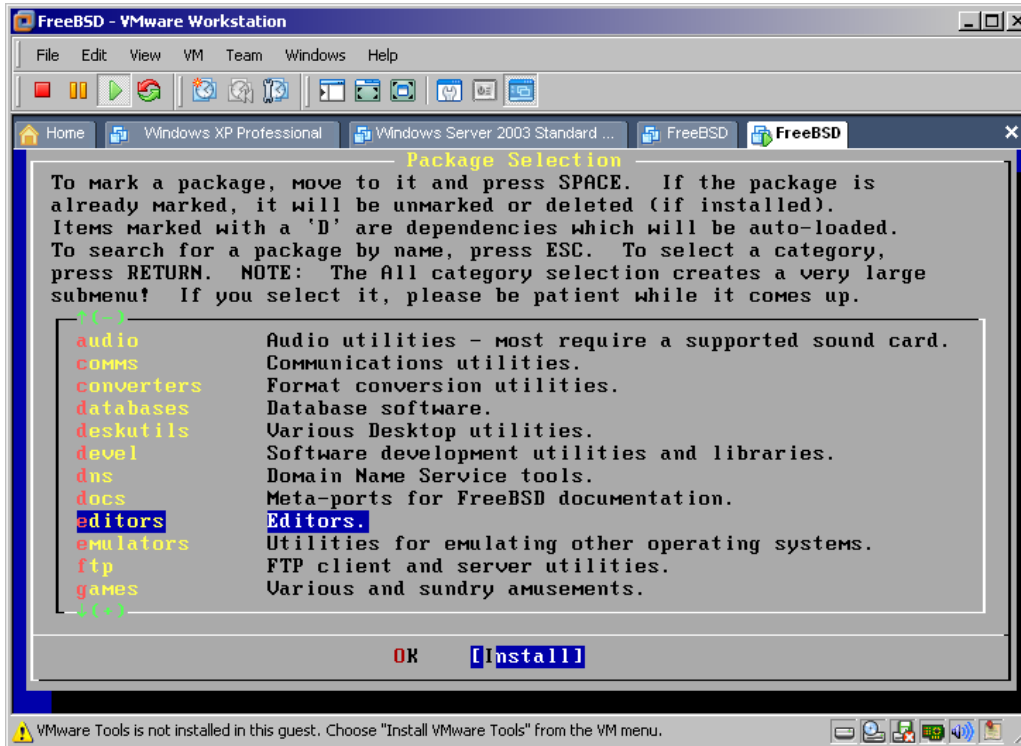
Gambar 48.

Pilih semua menu checkbox yang tersedia, kemudian pilih tombol 'OK' untuk proses selanjutnya.



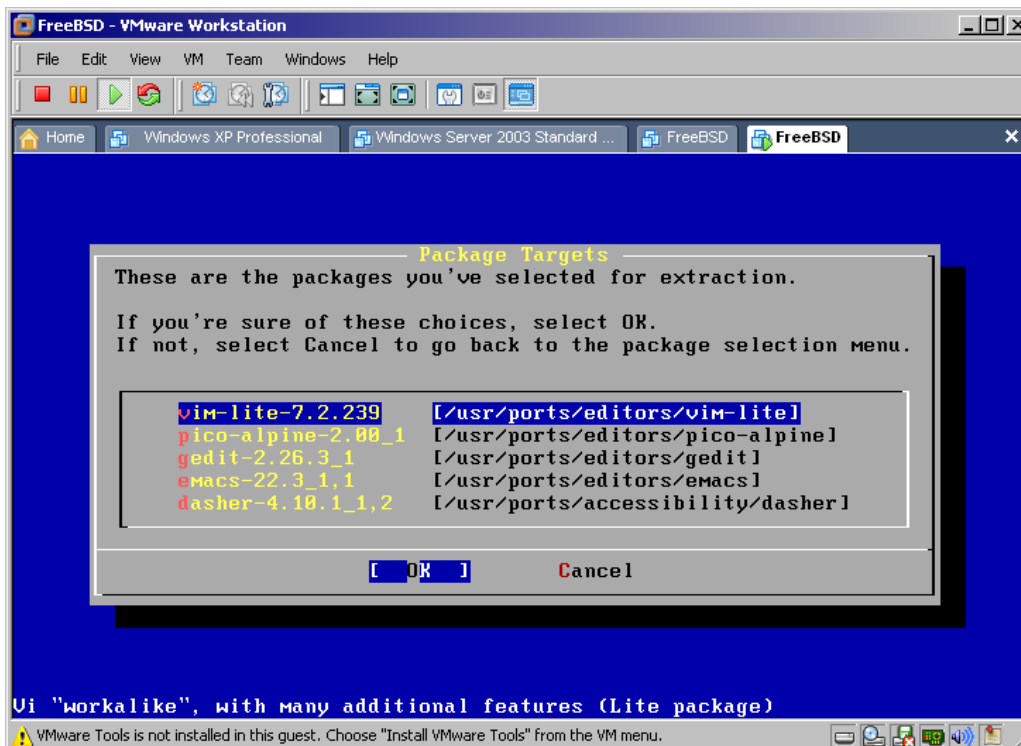
Gambar 49.

Pilih tombol 'Install' untuk melakukan proses instalasi.



Gambar 50.

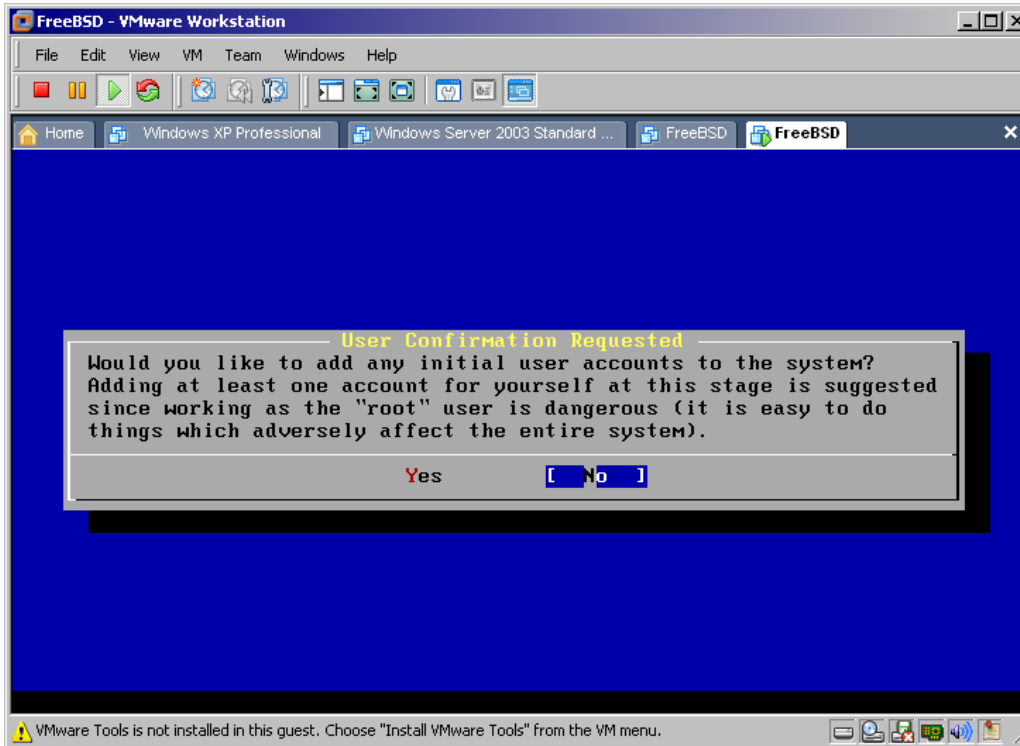
Pilih tombol 'OK' untuk proses selanjutnya.



Gambar 51.

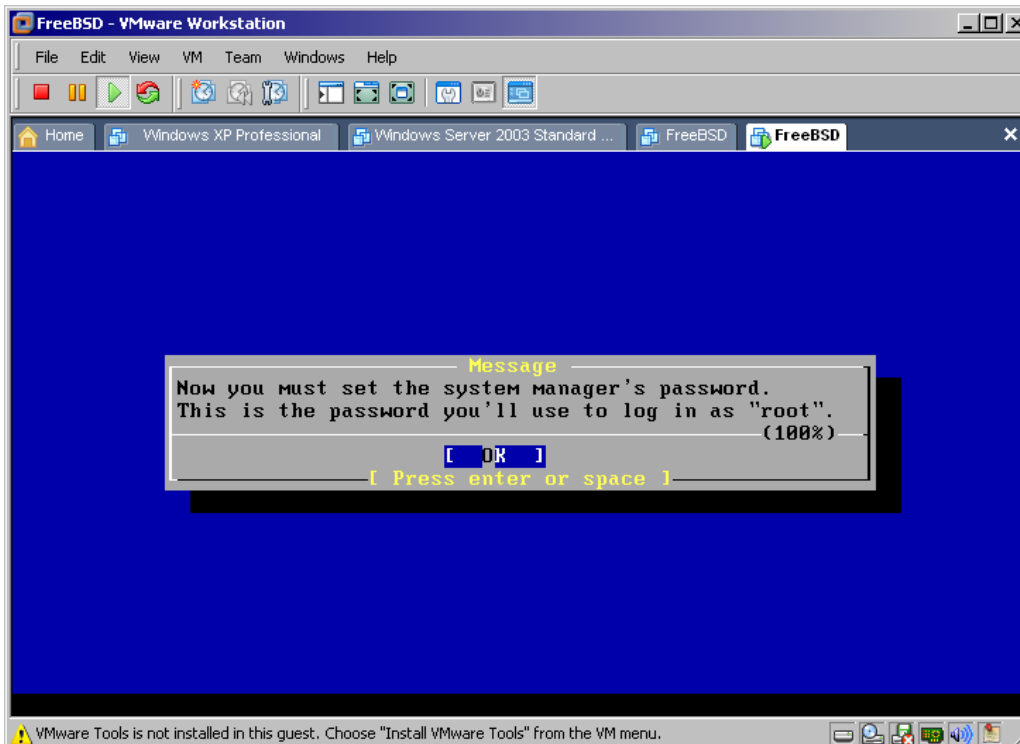
Proses Instalasi membutuhkan waktu yang cukup lama, seruput lagi aja si item'nya..... :P

Pilih tombol 'No' untuk proses selanjutnya.



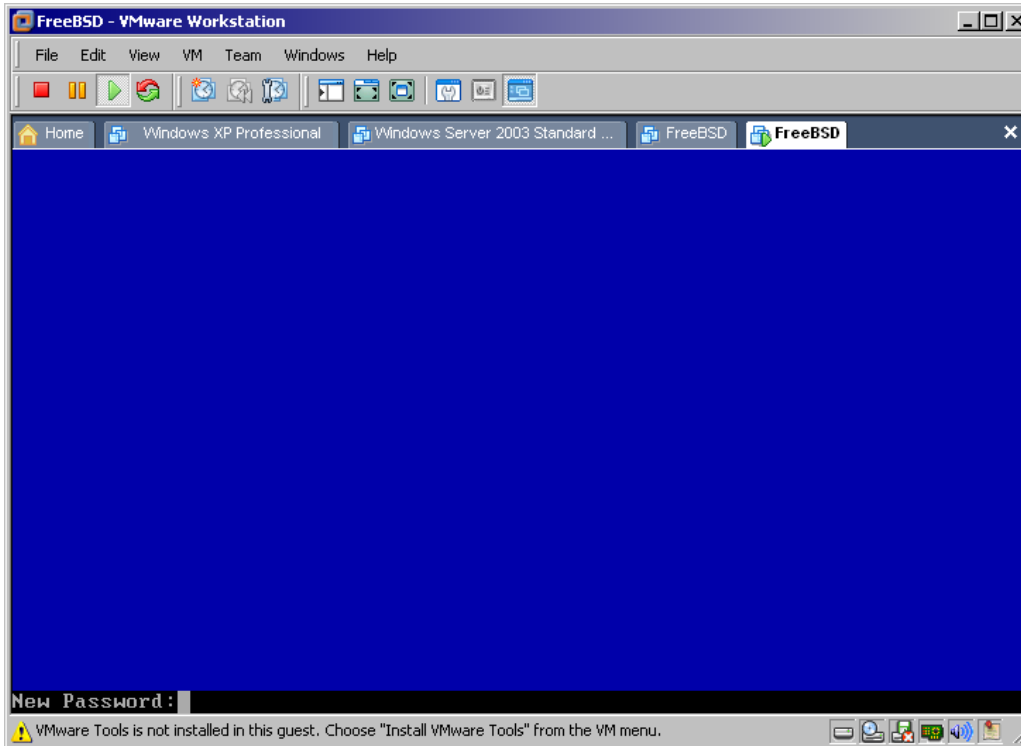
Gambar 52.

Pilih tombol 'OK' untuk proses selanjutnya. (emang gak ada pilihan lainnya ?)



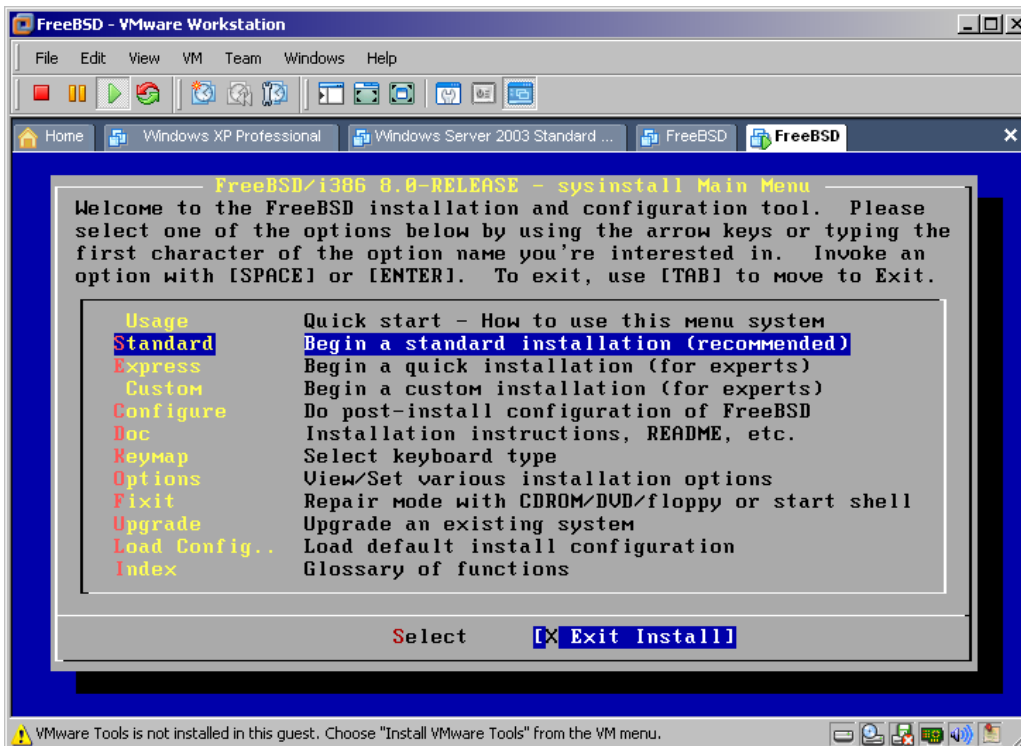
Gambar 53.

Masukkan password user 'root' anda, disarankan untuk pemula isi dengan '1234'



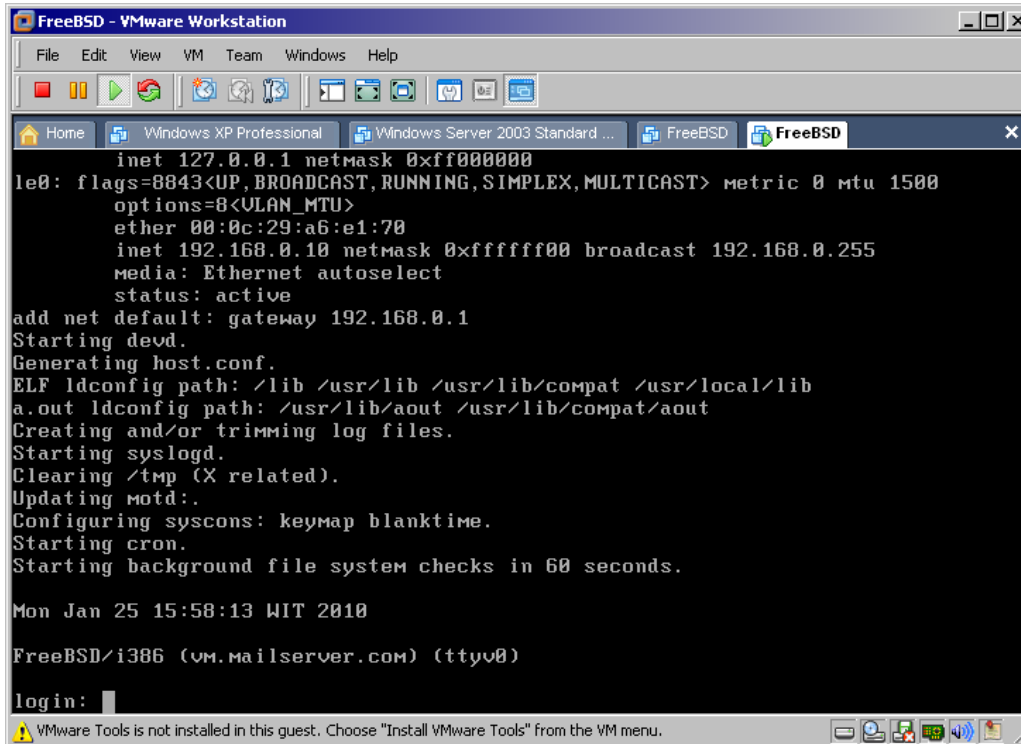
Gambar 53.

Proses terakhir dari instalasi dengan memilih tombol 'Exit Install' dan reboot system dan lihat apa yang terjadi.....



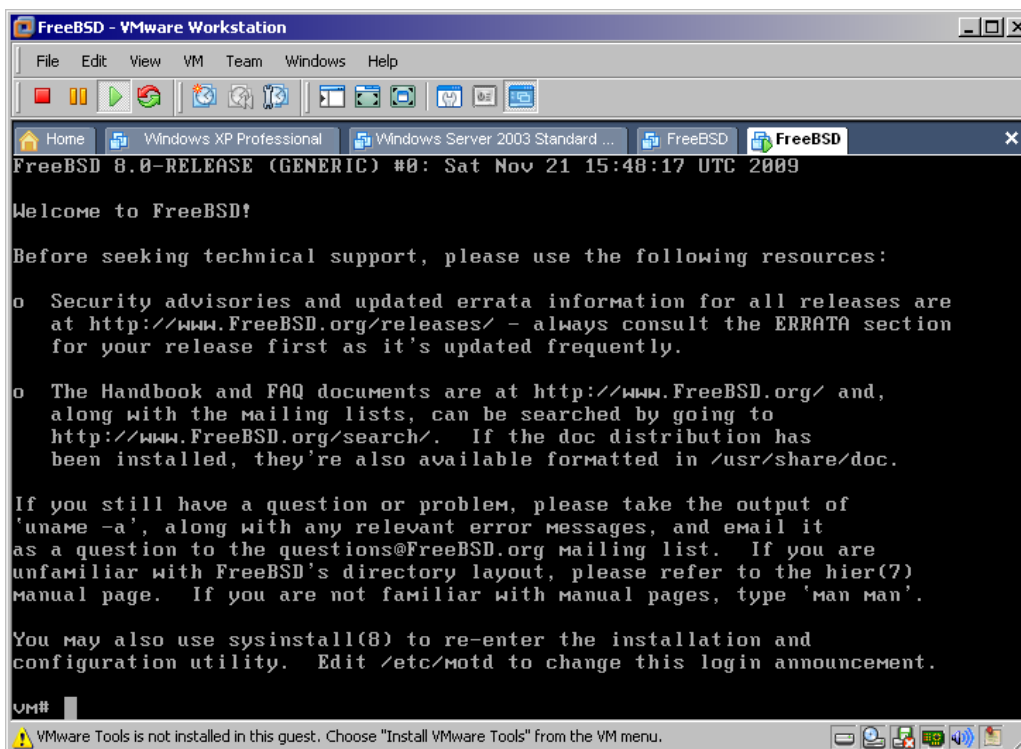
Gambar 54.

SELAMAT !!! anda telah berhasil membangun sebuah server FreeBSD Pertamax anda !!!



Gambar 55.

Langkah selanjutnya login dengan menggunakan user 'root' dan password yang anda buat pada Gambar 53. contoh: (Login: root Password: 1234)



Gambar 56.

3.3. Konfigurasi FreeBSD

3.3.1. Sunting isi file named.db

Menambahkan ip local resolver dan juga ip dns server di /etc/named/named.conf :

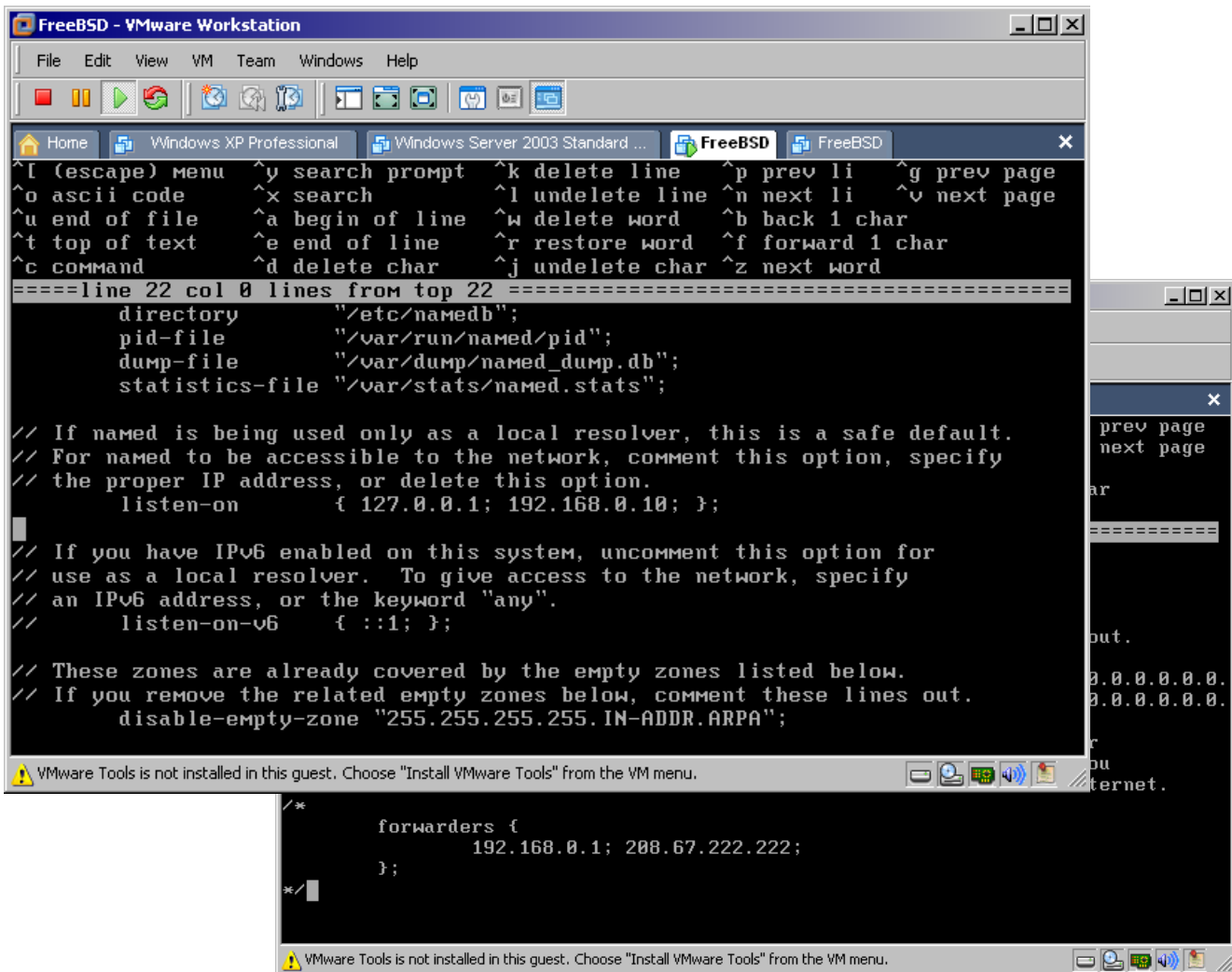
```
listen-on { 127.0.0.1; 192.168.0.10; };  
forwarders { 192.168.0.1; 208.67.222.222; };
```

Untuk dns server penulis menyarankan menggunakan ip open dns (208.67.222.222 ; 208.67.220.220) yang dikarenakan apabila ada perubahan di koneksi internet maka tidak perlu lagi merubah ip dns servernya.

Untuk menyunting file /etc/named/named.conf dengan perintah:

```
vm#ee /etc/named/named.conf
```

Untuk keluar dan menyimpan di menu teks editor (penulis menggunakan vm#ee) tekan tombol 'CTRL+[]' untuk ke main menu, kemudian pilih huruf 'a' untuk keluar dari menu editor dan pilih huruf 'a' kembali untuk menyimpannya.



Gambar 57.

3.3.2. Buat baru dan Sunting file resolv.conf

```
vm#ee /etc/resolv.conf
```

```
domain mailserver.com
nameserver 127.0.0.1
nameserver 192.168.0.10
nameserver 208.67.222.222
```

Kemudian keluar dan simpan file resolv.conf

Setelah masuk ke prompt shell, reboot FreeBSD anda dengan perintah:

```
vm#reboot
```

Test koneksi internet anda apakah sudah terkoneksi dengan benar:

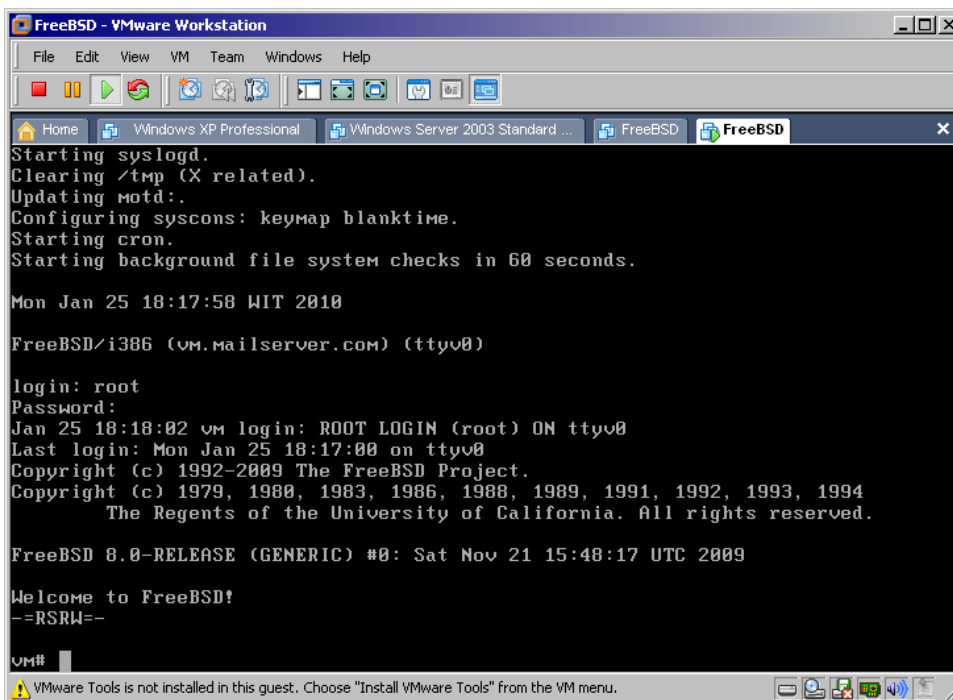
```
vm#ping google.co.id
```

Apabila hasilnya 'cannot resolve google.co.id: Host name lookup failure' berarti anda belum berhasil terkoneksi dengan jaringan internet, maka anda harus memperbaiki permasalahan koneksi internet ini sebelum melanjutkan ke proses yang lebih lanjut lagi :(dan jika message reply from... time=... ms, maka FreeBSD anda sudah terkoneksi ke jaringan internet dengan benar :) , untuk berhenti dari proses ping tekan tombol 'CTRL+C'.

3.3.3. Sunting isi file motd (welcome message)

```
vm#ee /etc/motd
```

Sunting isi pesan awal sesuai dengan yang anda inginkan. (pada saat login awal ke FreeBSD)
Setelah selesai menyunting isi file motd coba reboot dan login kembali.



Gambar 58.

3.4. Setup Mail Transfer Agent (MTA)

3.4.1. MySQL

MySQL adalah sebuah aplikasi database yang sangat cepat dan mudah digunakan. Untuk informasi lebih lanjut mengenai MySQL anda dapat melihat di <http://www.mysql.com/>

Pada segment ini penulis menggunakan MySQL-Server Versi: 5.0.86
Instalasi MySQL lewat ports:

```
vm#cd /usr/ports/databases/mysql50-server
vm#make all install clean
```

Proses instalasi cukup memakan waktu.....seruput dulu aja si item...bakar menyan juga boleh...

Setelah proses instalasi yang cukup lama selesai, tambahkan mysql ke dalam system startup:

```
vm#echo 'mysql_enable="YES"' >> /etc/rc.conf
```

Jalankan MySQL:

```
vm#/usr/local/etc/rc.d/mysql-server start
```

Amankan user account root MySQL dan hapus user yang tidak perlu:

```
vm#mysql -u root mysql
>UPDATE user SET Password=PASSWORD('mysql_root_password') WHERE User='root';
>DELETE FROM user WHERE User="";
>FLUSH PRIVILEGES;
>quit;
```

Ganti **mysql_root_password** dengan password anda sendiri.
Pada proses ini anda telah berhasil mengganti password root mysql dengan password yang anda inginkan dan juga menghilangkan user yang tidak diperlukan.

Salin my.cnf untuk MySQL:

```
vm#cp /usr/local/share/mysql/my-medium.cnf /var/db/mysql/my.cnf
```

Sunting isi file /var/db/mysql/my.cnf :
(Perhatikan teks yang berwarna **merah** berarti ada perubahan)

```
...
[mysqld]
port          = 3306
socket        = /tmp/mysql.sock
skip-locking
key_buffer    = 16M
max_allowed_packet = 10M
```

```

table_cache = 64
sort_buffer_size = 512K
...
# Uncomment the following if you are using InnoDB tables
innodb_data_home_dir = /var/db/mysql/
innodb_data_file_path = ibdata1:10M:autoextend
innodb_log_group_home_dir = /var/db/mysql/
innodb_log_arch_dir = /var/db/mysql/
# You can set .._buffer_pool_size up to 50 - 80 %
# of RAM but beware of setting memory usage too high
innodb_buffer_pool_size = 16M
innodb_additional_mem_pool_size = 2M
# Set .._log_file_size to 25 % of buffer pool size
innodb_log_file_size = 5M
innodb_log_buffer_size = 8M
innodb_flush_log_at_trx_commit = 1
innodb_lock_wait_timeout = 50
...

```

Restart MySQL:

```
vm#/usr/local/etc/rc.d/mysql-server restart
```



3.4.2. Dovecot

Dovecot adalah aplikasi Server POP3/IMAP yang sangat cepat dan mudah di konfigurasinya. Untuk informasi lebih lanjut mengenai Dovecot anda dapat melihat di <http://www.dovecot.org/>

Pada segment ini penulis menggunakan Dovecot Versi: 1.2.4_1
 Instalasi Dovecot lewat ports:

```
vm#cd /usr/ports/mail/dovecot
vm#make all install clean
```

(Pastikan "SSL", "IPV6", "POP3" dan "MYSQL" dipilih pada menu instalasinya)

Menambahkan isi file /etc/rc.conf sehingga Dovecot dijalankan pada saat proses booting awal:

```
#echo 'dovecot_enable="YES"' >> /etc/rc.conf
```

Salin konfigurasi file Dovecot:

```
#cp /usr/local/share/examples/dovecot/dovecot.conf /usr/local/etc/dovecot.conf
#cp /usr/local/share/examples/dovecot/dovecot-sql.conf /usr/local/etc/dovecot-sql.conf
```

Buat direktori baru dan sertifikasi SSL/TLS untuk dovecot:

```
#mkdir -p /etc/ssl/dovecot
#cd /etc/ssl/dovecot
#openssl req -new -x509 -nodes -out cert.pem -keyout key.pem -days 365
```

Sunting isi file /usr/local/etc/dovecot.conf :
(Perhatikan teks yang berwarna merah berarti ada perubahan)

```
protocols = imap imaps pop3 pop3s
disable_plaintext_auth = no
ssl = yes
ssl_cert_file = /etc/ssl/dovecot/cert.pem
ssl_key_file = /etc/ssl/dovecot/key.pem
login_greeting = Suketet Mail Server Ready.
mail_location = maildir:/usr/local/virtual/%d/%n
first_valid_uid = 125
last_valid_uid = 125
first_valid_gid = 125
last_valid_gid = 125
protocol imap {
  mail_plugins = quota imap_quota
}
protocol pop3 {
  mail_plugins = quota
}
protocol lda {
  postmaster_address = postmaster@mailserver.com
}
auth default {
  mechanisms = plain login
  # passdb pam {
  # args = session=yes dovecot
  # }
  passdb sql {
    args = /usr/local/etc/dovecot-sql.conf
  }
  # userdb passwd {
  # args = blocking=yes
  # }
  userdb sql {
    args = /usr/local/etc/dovecot-sql.conf
  }
  socket listen {
    #master {
      # Master socket provides access to userdb information. It's typically
      # used .....
      #path = /var/run/dovecot/auth-master
      #mode = 0600
      # Default user/group is the one who started dovecot-auth (root)
      #user =
      #group =
    #}
    client {
      path = /var/spool/postfix/private/auth
      mode = 0660
      user = postfix
      group = postfix
    }
  }
}
}
```

Sunting isi file /usr/local/etc/dovecot-sql.conf :
(Perhatikan teks yang berwarna merah berarti ada perubahan)



```
driver = mysql
connect = host=localhost dbname=postfix user=postfix \
         password=postfix_mysql_password
default_pass_scheme = MD5
password_query = SELECT password FROM mailbox WHERE username = '%u'
user_query = SELECT maildir, 125 AS uid, 125 AS gid, CONCAT('maildir:storage=', \
                FLOOR( quota / 1024 ) ) AS quota FROM mailbox WHERE username = '%u' \
                AND active = '1'
```

ganti **postfix_mysql_password** dengan password anda sendiri. Agar di-ingat untuk perubahan password pada **postfix_mysql_password** yang nantinya akan digunakan pada perubahan konfigurasi yang lainnya.

3.4.3. Postfix

Postfix adalah sebuah MTA yang paling digemari administrator server mail yang dikarenakan sangat mudah menggunakannya dan sudah terbukti untuk kestabilannya. Untuk informasi lebih lanjut mengenai Postfix anda dapat melihat di <http://www.postfix.org/>

Pada segment ini penulis menggunakan Postfix Versi: 2.6.5,1
Instalasi Postfix lewat ports:

```
vm#cd /usr/ports/mail/postfix
vm#make all install clean
```

(Pastikan "DOVECOT", "TLS", "BDB", "MySQL" dan "VDA" dipilih pada menu instalasinya)

Pada saat proses instalasi berjalan, akan ada pertanyaan seperti dibawah ini:

```
You need user "postfix" added to group "mail".
Would you like me to add it [y]?
Tekan huruf "y" dan akan meneruskan proses instalasinya.
```

```
Would you like to activate Postfix in /etc/mail/mailer.conf [n]?
Tekan huruf "y" dan akan meneruskan proses instalasinya.
```

Matikan proses Sendmail:

```
vm#/etc/rc.d/sendmail forcestop
```

Sunting isi file /etc/rc.conf untuk menonaktifkan Sendmail dan menjalankan Postfix pada saat proses booting awal:

```
sendmail_enable="NO"
sendmail_submit_enable="NO"
sendmail_outbound_enable="NO"
sendmail_msp_queue_enable="NO"
postfix_enable="YES"
```

Buat baru dan sunting isi file /etc/periodic.conf :

```
daily_clean_hoststat_enable="NO"
daily_status_mail_rejects_enable="NO"
daily_status_include_submit_mailq="NO"
daily_submit_queuerun="NO"
```

Buat direktori baru dan sertifikasi SMTP SSL untuk postfix:

```
vm#mkdir -p /etc/ssl/postfix
vm#cd /etc/ssl/postfix
vm#openssl req -new -x509 -nodes -out smtpd.pem -keyout smtpd.pem -days 3650
vm#chmod 640 /etc/ssl/postfix/smtpd.pem
vm#chgrp -R postfix /etc/ssl/postfix
```

Sunting isi file /usr/local/etc/postfix/main.cf :

(Perhatikan teks yang berwarna merah berarti ada perubahan atau penambahan)

```
...
# SOFT BOUNCE
#
# The soft_bounce parameter provides a limited safety net for
# testing. When soft_bounce is enabled, mail will remain queued that
# would otherwise bounce. This parameter disables locally-generated
# bounces, and prevents the SMTP server from rejecting mail permanently
# (by changing 5xx replies into 4xx replies). However, soft_bounce
# is no cure for address rewriting mistakes or mail routing mistakes.
#
soft_bounce = no

# SASL Config
#
broken_sasl_auth_clients = yes
smtpd_sender_restrictions = permit_sasl_authenticated, permit_mynetworks
smtpd_recipient_restrictions =
    permit_mynetworks,
    permit_sasl_authenticated,
    reject_non_fqdn_hostname,
    reject_non_fqdn_sender,
    reject_non_fqdn_recipient,
    reject_unauth_destination,
    reject_unauth_pipelining,
    reject_invalid_hostname,
    reject_rbl_client list.dsbl.org,
    reject_rbl_client bl.spamcop.net,
    reject_rbl_client sbl-xbl.spamhaus.org
smtpd_sasl_auth_enable = yes
smtpd_sasl_authenticated_header = yes
smtpd_sasl_local_domain = $myhostname
smtpd_sasl_security_options = noanonymous
smtpd_sasl_type = dovecot
smtpd_sasl_path = private/auth
```

```
# TLS Config
#
smtp_use_tls = yes
smtpd_use_tls = yes
smtp_tls_note_starttls_offer = yes
smtpd_tls_key_file = /etc/ssl/postfix/smtpd.pem
smtpd_tls_cert_file = /etc/ssl/postfix/smtpd.pem
smtpd_tls_CAfile = /etc/ssl/postfix/smtpd.pem
smtpd_tls_loglevel = 0
smtpd_tls_received_header = yes
smtpd_tls_session_cache_timeout = 3600s
tls_random_source = dev:/dev/urandom

# MySQL Configuration
#
virtual_alias_maps = proxy:mysql:/usr/local/etc/postfix/mysql_virtual_alias_maps.cf
virtual_gid_maps = static:125
virtual_mailbox_base = /usr/local/virtual
virtual_mailbox_domains =
    proxy:mysql:/usr/local/etc/postfix/mysql_virtual_domains_maps.cf
virtual_mailbox_limit = 51200000
virtual_mailbox_maps = proxy:mysql:/usr/local/etc/postfix/mysql_virtual_mailbox_maps.cf
virtual_minimum_uid = 125
virtual_transport = virtual
virtual_uid_maps = static:125

# Additional for quota support
#
virtual_create_maildirsize = yes
virtual_mailbox_extended = yes
virtual_mailbox_limit_maps =
    proxy:mysql:/usr/local/etc/postfix/mysql_virtual_mailbox_limit_maps.cf
proxy_read_maps = $local_recipient_maps $mydestination $virtual_alias_maps
    $virtual_alias_domains $virtual_mailbox_maps $virtual_mailbox_domains
    $relay_recipient_maps $relay_domains $canonical_maps $sender_canonical_maps
    $recipient_canonical_maps $relocated_maps $transport_maps $mynetworks
    $virtual_mailbox_limit_maps
virtual_mailbox_limit_override = yes
virtual_maildir_limit_message = Sorry, this user has overdrawn their disk space quota.
    Please try again later.
virtual_overquota_bounce = yes
...
myhostname = vm.mailserver.com
...
mydomain = mailserver.com
...
mydestination = localhost.$mydomain, localhost
...
relay_domains = proxy:mysql:/usr/local/etc/postfix/mysql_relay_domains_maps.cf
...
```

Sunting isi file /usr/local/etc/postfix/master.cf :
(Perhatikan teks yang berwarna merah berarti ada perubahan)

```
...
smtps inet n      -      n      -      smtpd
  -o smtpd_tls_wrappermode=yes
  -o smtpd_sasl_auth_enable=yes
  -o smtpd_client_restrictions=permit_sasl_authenticated,reject
...
```

untuk **postfix_sql_password** diharuskan sama dengan password yang sebelumnya anda buat.

Buat baru dan sunting isi file /usr/local/etc/postfix/mysql_virtual_alias_maps.cf :

```
user = postfix
password = postfix_sql_password
hosts = localhost
dbname = postfix
query = SELECT goto FROM alias WHERE address='%s' AND active = '1'
```

Buat baru dan sunting isi file /usr/local/etc/postfix/mysql_virtual_domains_maps.cf :

```
user = postfix
password = postfix_sql_password
hosts = localhost
dbname = postfix
query = SELECT domain FROM domain WHERE domain='%s' and backupmx = '0' and active = '1'
```

Buat baru dan sunting isi file /usr/local/etc/postfix/mysql_virtual_mailbox_maps.cf :

```
user = postfix
password = postfix_sql_password
hosts = localhost
dbname = postfix
query = SELECT maildir FROM mailbox WHERE username='%s' AND active = '1'
```

Buat baru dan sunting isi file /usr/local/etc/postfix/mysql_virtual_mailbox_limit_maps.cf :

```
user = postfix
password = postfix_sql_password
hosts = localhost
dbname = postfix
query = SELECT quota FROM mailbox WHERE username='%s'
```

Buat baru dan sunting isi file /usr/local/etc/postfix/mysql_relay_domains_maps.cf :

```
user = postfix
password = postfix_sql_password
hosts = localhost
dbname = postfix
query = SELECT domain FROM domain WHERE domain='%s' and backupmx = '1'
```


Amankan file Postfix MySQL :

```
vm#chmod 640 /usr/local/etc/postfix/mysql_*  
vm#chgrp postfix /usr/local/etc/postfix/mysql_*
```

Sunting isi file /etc/aliases : (Ganti default root email dengan alamat email system anda)

```
root: admin@mailserver.com
```

Buat file aliases.db dengan perintah:

```
vm#/usr/bin/newaliases
```

Buat direktori virtual mail:

```
vm#mkdir /usr/local/virtual  
vm#chown -R postfix:postfix /usr/local/virtual  
vm#chmod -R 700 /usr/local/virtual
```



3.4.4. Apache

Apache adalah sebuah aplikasi web server yang sudah terbukti ketangguhannya.
Untuk informasi lebih lanjut mengenai Apache anda dapat melihat di <http://www.apache.org/>

Pada segment ini penulis menggunakan Apache Versi: 2.2.13
Instalasi Apache lewat ports:

```
vm#cd /usr/ports/www/apache22  
vm#make all install clean
```

(Pilihan instalasi dengan menu default)

Sunting isi file /usr/local/etc/apache22/httpd.conf :
(Perhatikan teks yang berwarna merah berarti ada perubahan)

```
...  
ServerAdmin webmaster@mailserver.com  
...  
ServerName www.mailserver.com:80  
...  
# Various default settings  
Include etc/apache22/extra/httpd-default.conf  
  
# Secure (SSL/TLS) connections  
Include etc/apache22/extra/httpd-ssl.conf  
...
```

Buat sertifikasi SSL untuk Apache:

```
vm#mkdir -p /etc/ssl/apache
vm#cd /etc/ssl/apache
vm#openssl genrsa -des3 -out server.key 1024
vm#openssl req -new -key server.key -out server.csr
vm#openssl x509 -req -days 365 -in server.csr -signkey server.key -out server.crt
vm#chmod 0400 /etc/ssl/apache/server.key
vm#chmod 0400 /etc/ssl/apache/server.crt
```

Hilangkan passphrase SSL:

```
vm#cd /etc/ssl/apache
vm#cp server.key server.key.orig
vm#openssl rsa -in server.key.orig -out server.key
```

Proteksi file yang digunakan Apache:

```
vm#chmod 400 /etc/ssl/apache/*
```

Sunting isi file /usr/local/etc/apache22/extra/httpd-default.conf :
(Perhatikan teks yang berwarna merah berarti ada perubahan)

```
...
ServerTokens Prod
...
ServerSignature Off
...
HostnameLookups Off
...
```

Sunting isi file /usr/local/etc/apache22/extra/httpd-ssl.conf :
(Perhatikan teks yang berwarna merah berarti ada perubahan)

```
...
ServerName www.mailserver.com:443
...
ServerAdmin webmaster@mailserver.com
...
SSLCertificateFile "/etc/ssl/apache/server.crt"
...
SSLCertificateKeyFile "/etc/ssl/apache/server.key"
...
```

Tambahkan Apache ke dalam system startup dan jalankan:

```
vm#echo 'apache22_enable="YES"' >> /etc/rc.conf
vm#/usr/local/etc/rc.d/apache22 start
```



Test dulu yah:

Testing di browser Windows anda: "http://mailserver.com/" atau "http://192.168.0.10/"

Testing SSL/TLS koneksi: "https://mailserver.com/" atau "https://192.168.0.10/"

Jika di kedua alamat tersebut menampilkan tulisan "It Works!" maka SELAMAT!!! anda berhasil melakukan proses instalasi Apache dengan benar. :)

Jika anda belum berhasil, ulangi kembali proses instalasinya. :(

Pastikan membuka file log anda untuk melihat apabila ada kesalahan "/var/log/httpd-*"

3.4.5. PHP

PHP adalah sebuah bahasa pemrograman berbasis aplikasi web.

Untuk informasi lebih lanjut mengenai PHP anda dapat melihat di <http://www.php.net>

Pada segment ini penulis menggunakan PHP Versi: 5.2.11

Instalasi PHP lewat ports:

```
vm#cd /usr/ports/lang/php5
vm#make all install clean
```

(Pastikan "APACHE" dipilih pada menu instalasi)

Instalasi PHP extentions:

```
vm#cd /usr/ports/lang/php5-extensions
vm#make all install clean
```

(Pastikan "BCMATH", "GETTEXT", "IMAP", "MCRYPT", "MYSQL", "MYSQLI", "SESSION", "SOCKETS", and "WDDX" dipilih pada menu instalasi)

Menyiapkan file /usr/local/etc/php.ini :

```
vm#cp /usr/local/etc/php.ini-recommended /usr/local/etc/php.ini
```

Sunting isi file /usr/local/etc/php.ini :

(Perhatikan teks yang berwarna merah berarti ada perubahan)

```
...
;::::::::::::::::::::::::::;
; Paths and Directories ;
;::::::::::::::::::::::::::;

; UNIX: "/path1:/path2"
include_path = "."
;
```

Sunting isi file /usr/local/etc/apache22/httpd.conf :
(Perhatikan teks yang berwarna merah berarti ada perubahan)

```
...
<IfModule dir_module>
  DirectoryIndex index.html index.php index.php5
</IfModule>
...
...
<IfModule mime_module>
  TypesConfig etc/apache22/mime.types
  AddType application/x-compress .Z
  AddType application/x-gzip .gz .tgz
  AddType application/x-httpd-php .php
  AddType application/x-httpd-php-source .phps
</IfModule>
```



Instalasi php5-mbstring converter Versi: 5.2.11
Instalasi php5-mbstring lewat ports:

```
vm#cd /usr/ports/converters/php5-mbstring/
vm#make all install clean
```

3.4.6. Postfixadmin

Postfixadmin adalah sebuah aplikasi yang digunakan untuk mengatur konfigurasi email domain dan user-usernya. Untuk informasi lebih lanjut mengenai Postfixadmin anda dapat melihat di <http://sourceforge.net/projects/postfixadmin/>

Pada segment ini penulis menggunakan Postfixadmin Versi: 5.2.11
Instalasi Postfixadmin lewat ports:

```
vm#cd /usr/ports/mail/postfixadmin
vm#make all install clean
```

(Pastikan "MYSQLI" dipilih di menu instalasi)

Buat dulu database PostfixAdmin:

```
vm#mysql -u root -p
(masukkan MySQL root password anda )

>CREATE DATABASE postfix;
>CREATE USER 'postfix'@'localhost' IDENTIFIED BY 'postfix_sql_password';
>GRANT ALL PRIVILEGES ON `postfix` . * TO 'postfix'@'localhost';
>FLUSH PRIVILEGES;
>quit;
```

Pada segment ini, penulis sering mengalami kegagalan yang hanya dikarenakan salah dalam penulisan huruf, perhatikan `postfix` tanda ` berada di posisi sebelah kiri tombol angka '1'. Untuk konfigurasi selanjutnya agar lebih diperhatikan lagi dalam penulisan Huruf besar dan kecil, yang dikarenakan pada konfigurasi FreeBSD berlaku case sensitive.

Proteksi file yang digunakan Postfixadmin:

```
vm#cd /usr/local/www/postfixadmin
vm#find . -type f -exec chmod 640 {} \;
vm#find . -type d -exec chmod 750 {} \;
```

Sunting isi file /usr/local/www/postfixadmin/config.inc.php :
(Perhatikan teks yang berwarna merah berarti ada perubahan)

```
...
$CONF['configured'] = true;
$CONF['postfix_admin_url'] = 'https://www.mailserver.com/postfixadmin/';
$CONF['database_type'] = 'mysqli';
$CONF['database_host'] = 'localhost';
$CONF['database_user'] = 'postfix';
$CONF['database_password'] = 'postfix_sql_password';
$CONF['database_name'] = 'postfix';
$CONF['database_prefix'] = '';
$CONF['admin_email'] = 'postmaster@mailserver.com';
$CONF['default_aliases'] = array (
    'abuse' => 'abuse@mailserver.com',
    'hostmaster' => 'hostmaster@mailserver.com',
    'postmaster' => 'postmaster@mailserver.com',
    'webmaster' => 'webmaster@mailserver.com'
);
$CONF['generate_password'] = 'NO';
$CONF['page_size'] = '20';
$CONF['domain_path'] = 'YES';
$CONF['domain_in_mailbox'] = 'NO';
$CONF['aliases'] = '50';
$CONF['mailboxes'] = '50';
$CONF['maxquota'] = '1024';
$CONF['quota'] = 'YES';
$CONF['quota_multiplier'] = '1048576';
$CONF['transport'] = 'NO';
$CONF['vacation'] = 'YES';
$CONF['vacation_domain'] = 'autoreply.mailserver.com';
$CONF['alias_control_admin'] = 'YES';
$CONF['special_alias_control'] = 'YES';
$CONF['show_header_text'] = 'YES';
$CONF['header_text'] = ':: Postfix Admin ::';
$CONF['show_footer_text'] = 'YES';
$CONF['footer_text'] = 'Return to mailserver.com';
$CONF['user_footer_link'] = 'http://www.mailserver.com/';
$CONF['welcome_text'] = <<<EOM
Hello,
```

Welcome to your new email account!

For questions or comments regarding your mail account,
please feel free to send an email to support@mailserver.com.

Thank you for using Suketet Mail Server and enjoy your new email account!

Regards,
Suketet Mail Server Staff
support@mailserver.com

EOM;

?>

```
$CONF['emailcheck_resolve_domain']='NO';
```

Buat user dan group untuk account Vacation:

```
#pw groupadd vacation  
#pw useradd vacation -c Virtual\ Vacation -d /nonexistent -g vacation -s /sbin/nologin
```

Buat dan amankan direktori vacation:

```
#mkdir /var/spool/vacation  
#cp /usr/local/www/postfixadmin/VIRTUAL_VACATION/vacation.pl /var/spool/vacation/  
#chown -R vacation:vacation /var/spool/vacation/  
#chmod 700 /var/spool/vacation/  
#chmod 750 /var/spool/vacation/vacation.pl  
#touch /var/log/vacation.log /var/log/vacation-debug.log  
#chown vacation:vacation /var/log/vacation*
```

Sunting isi script /var/spool/vacation/vacation.pl :
(Perhatikan teks yang berwarna merah berarti ada perubahan)

```
my $db_type = 'mysql';  
my $db_host = 'localhost';  
my $db_user = 'postfix';  
my $db_pass = 'postfix_sql_password';  
my $db_name = 'postfix';  
my $smtp_server = 'localhost';  
my $logfile = "/var/log/vacation.log";  
my $debugfile = "/var/log/vacation-debug.log";  
my $syslog = 1;  
...
```

Sunting isi script /usr/local/etc/postfix/master.cf untuk proses filterisasi vacation:
(Tambahkan dibagian paling bawah)

```
vacation unix - n n - - pipe  
flags=DRhu user=vacation argv=/var/spool/vacation/vacation.pl
```

Sunting isi file /usr/local/etc/postfix/main.cf untuk proses transport vacation:
(Perhatikan teks yang berwarna merah berarti ada perubahan)

```
...  
# TRANSPORT MAP  
#  
# See the discussion in the ADDRESS_REWRITING_README document.  
transport_maps = hash:/usr/local/etc/postfix/transport  
vacation_destination_recipient_limit = 1  
...
```

Buat baru dan sunting isi file /usr/local/etc/postfix/transport :

```
autoreply.mailserver.com vacation:
```

Restart FreeBSD dulu yah:

```
vm#reboot
```

Buat map transport database untuk Postfix:

```
vm#postmap /usr/local/etc/postfix/transport
```

Buat dan sunting isi file /usr/local/etc/apache22/Includes/postfixadmin.conf :

```
Alias /postfixadmin/ "/usr/local/www/postfixadmin/"  
<Directory "/usr/local/www/postfixadmin/">  
  Options Indexes  
  AllowOverride AuthConfig  
  Order allow,deny  
  Allow from all  
</Directory>
```

Reload konfigurasi Apache:

```
vm#apachectl configtest  
vm#apachectl graceful
```

Jalankan semua startup scripts:

```
vm#/usr/local/etc/rc.d/mysql-server start  
vm#/usr/local/etc/rc.d/dovecot start  
vm#/usr/local/etc/rc.d/postfix start
```

Periksa kembali file log anda "/var/log/maillog" dan "/var/log/message" untuk memastikan tidak ada kesalahan.

Testing dan setting Postfixadmin:

- Buka <http://www.mailserver.com/postfixadmin/setup.php> atau <http://192.168.0.10/postfixadmin/setup.php>
- Apabila tampilan di browser "Postfix Admin Setup Checker" dan Everything seems fine... SELAMAT!!! anda telah berhasil menginstal postfixadmin dengan benar.
- Langkah selanjutnya anda akan diminta untuk membuat account superadmin.
- Setelah anda berhasil membuat account superadmin, anda harus mengapus atau merubah nama file /usr/local/www/postfixadmin/setup.php dengan perintah:

```
vm#rm /usr/local/www/postfixadmin/setup.php
```

- Buka <http://www.mailserver.com/postfixadmin/> atau <http://192.168.0.10/postfixadmin/>
- Masukkan login superadmin anda yah.... disini anda boleh lihat-lihat dulu isi navigasi bar ada apa saja.
- Langkah selanjutnya coba buat domain mailserver.com di menu 'Domain List'.
- coba buat account email baru di menu 'Virtual List' - 'Add mailbox'.
- Terus....coba aja langsung di mail client anda (outlook express).

Tester telnet localhost port 25

```
vm#telnet localhost 25
Trying 127.0.0.1...
Connected to localhost.domain.tld.
Escape character is '^]'.
220 vm.mailserver.com ESMTP Postfix
EHLO mailserver.com
250-vm.mailserver.com
250-PIPELINING
250-SIZE 10240000
250-VERFY
250-ETRN
250-STARTTLS
250-AUTH LOGIN PLAIN
250-AUTH=LOGIN PLAIN
250-ENHANCEDSTATUSCODES
250-8BITMIME
250 DSN
STARTTLS
220 2.0.0 Ready to start TLS
quit
quit
```


Tester telnet localhost port 110

```
vm#telnet localhost 110
Connected to localhost.
Escape character is '^]'.
+OK Suketet Mail Server Ready.
user test@mailserver.com ( gunakan account email yang sudah anda buat sebelumnya )
+OK
pass 123456 ( masukkan password user test@mailserver.com )
+OK Logged in.
list
+OK 1 messages:
1 844
.
quit
+OK Logging out
Connection closed by foreign host.
```



:: Postfix Admin ::

3.4.7. Spamassassin

Spamassassin adalah sebuah aplikasi yang sangat berguna untuk mendeteksi berbagai macam spam. Untuk informasi lebih lanjut mengenai Spamassassin anda dapat melihat di <http://spamassassin.apache.org/>

Pada segment ini penulis menggunakan Spamassassin Versi: 3.2.5
Instalasi Spamassassin lewat ports:

```
vm#cd /usr/ports/mail/p5-Mail-SpamAssassin
vm#make all install clean
```

(Pastikan "SPAMC" tidak dipilih dan "GNUPG", "MYSQL", and "RAZOR" ada dalam pilihan.)

Membuat user "vscan":

```
vm#pw groupadd vscan
vm#pw useradd -n vscan -c Amavisd\ User -d /var/amavisd -g vscan -m
vm#passwd vscan
( Enter password dua kali )
```

Buat baru dan sunting file /usr/local/etc/mail/spamassassin/local.cf :



```
use_bayes 1
bayes_store_module Mail::SpamAssassin::BayesStore::MySQL
bayes_sql_dsn DBI:mysql:maia
bayes_sql_username vscan
bayes_sql_password vscan_password
auto_whitelist_factory Mail::SpamAssassin::SQLBasedAddrList
user_awl_dsn DBI:mysql:maia
user_awl_sql_username vscan
user_awl_sql_password vscan_password
bayes_auto_expire 0
internal_networks 192.168.0.0/24
trusted_networks 192.168.0.0/24
```

Untuk alamat "192.168.0.0/24" dapat anda ganti sesuai ip internatl/external yang digunakan.

Buat konfigurasi RAZOR:

```
vm#su - vscan
$razor-admin -discover
$razor-admin -create
$razor-admin -register -l -user=admin@mailserver.com -pass=1234
$exit
```

3.4.8. FuzzyOCR

FuzzyOCR adalah aplikasi yang dapat mendeteksi spam di dalam gambar. Untuk informasi lebih lanjut mengenai FuziOCR anda dapat melihat di <http://fuzzyocr.own-hero.net/>

Pada segment ini penulis menggunakan FuzzyOCR Versi: 3.6.0
Instalasi FuzzyOCR lewat ports:

```
vm#cd /usr/ports/mail/p5-FuzzyOcr-devel
vm#make all install clean
```

Salin file-file FuzzOCR kedalam direktori konfigurasi Spamassassin:

```
vm#cp /usr/local/share/examples/FuzzyOcr/FuzzyOcr.* /usr/local/etc/mail/spamassassin
```



3.4.9. ClamAV

ClamAV adalah utilitas pemindaian virus yang dapat diandalkan dan tentu saja gratis. Untuk informasi lebih lanjut mengenai ClamAV anda dapat melihat di <http://www.clamav.net/>

Pada segment ini penulis menggunakan ClamAV Versi: 0.95.2
Instalasi ClamAV lewat ports:

```
vm#cd /usr/ports/security/clamav
vm#make all install clean CLAMAVUSER=vscan CLAMAVGROUP=vscan
```

(Pilihan instalasi dengan menu default)

Tambahkan konfigurasi di file /etc/make.conf :

```
vm#echo 'CLAMAVUSER=vscan' >> /etc/make.conf
vm#echo 'CLAMAVGROUP=vscan' >> /etc/make.conf
```

Buat konfigurasi ClamAV agar dijalankan pada saat boot awal:

```
vm#echo 'clamav_freshclam_enable="YES"' >> /etc/rc.conf
vm#echo 'clamav_clamd_enable="YES"' >> /etc/rc.conf
```

Jalankan FreshClam dan ClamAV daemon:

```
vm#/usr/local/etc/rc.d/clamav-clamd start
vm#/usr/local/etc/rc.d/clamav-freshclam start
```



3.4.10. PEAR

PEAR singkatan dari "PHP Extension and Application Repository". Untuk informasi lebih lanjut mengenai PEAR anda dapat melihat di <http://pear.php.net/>

Pada segment ini penulis menggunakan PEAR Versi: 1.9.0
Instalasi PEAR lewat ports:

```
vm#cd /usr/ports/devel/pear
vm#make all install clean
```

Sunting isi file /usr/local/etc/php.ini :
(Perhatikan teks yang berwarna merah berarti ada perubahan)

```
...
; Paths and Directories ;
; UNIX: "/path1:/path2"
include_path = ".:usr/local/share/pear"
;
```



3.4.11. SquirrelMail

SquirrelMail adalah sebuah aplikasi webmail yang sangat mudah untuk menggunakannya. Untuk informasi lebih lanjut mengenai SquirrelMail anda dapat melihat di <http://www.squirrelmail.org/>

Pada segment ini penulis menggunakan SquirrelMail Versi: 1.4.20-RC2
Instalasi SquirrelMail lewat ports:

```
vm#cd /usr/ports/mail/squirrelmail
vm#make all install clean
```

Konfigurasi SquirrelMail:

```
#cd /usr/local/www/squirrelmail
#./configure
```

SquirrelMail Options:

1. Pilih opsi "2. Server Settings".
2. Pilih opsi "1. Domain" sunting menjadi nama domain anda (contoh: mailserver.com).
3. Pilih opsi "A. Update IMAP Settings" kemudian "5. IMAP Port" dan ubah menjadi "993".
4. Pilih opsi "7. Secure IMAP (TLS)" dan ubah menjadi "true" dengan menekan "y".
5. Pilih opsi "8. Server software" kemudian tulis "dovecot" kemudian tekan "ENTER".
6. Tekan "s" kemudian tekan tombol "ENTER" untuk menyimpannya.
7. Tekan "q" kemudian tekan tombol "ENTER" untuk keluar.

Buat baru dan sunting isi file /usr/local/etc/apache22/Includes/squirrelmail.conf :

```
Alias /squirrelmail/ "/usr/local/www/squirrelmail/"
<Directory "/usr/local/www/squirrelmail">
  AllowOverride None
  Options None
  Order allow,deny
  Allow from all
</Directory>
```

Sunting isi file /usr/local/etc/php.ini :
(Perhatikan teks yang berwarna merah berarti ada perubahan)

```
;be sure not to use short tags.
short_open_tag = On
```

Jalankan kembali konfigurasi Apache:

```
#apachectl graceful
```



Test:

SquirrelMail seharusnya sudah berjalan dengan benar, tinggal di coba webmail anda:

buka "<https://192.168.0.10/squirrelmail/src/configtest.php>" untuk memastikan kembali sudah tidak ada kesalahan lagi. Jika memang sudah tidak ada kesalahan lagi, ..."CANGGIH"... kemudian klik "login now" di posisi kiri bawah.

Mohon dicoba dulu yah untuk proses tarik kirim email....

Untuk ke menu login Postfixadmin:

<http://192.168.0.10/postfixadmin/>
<https://192.168.0.10/postfixadmin/>

Untuk ke menu login SquirrelMail:

<https://192.168.0.10/squirrelmail/>
<http://192.168.0.10/squirrelmail/>

Sesudah anda coba proses tarik kirim email tidak ada masalah..... berarti anda telah berhasil membangun **Mail Server Postfix FreeBSD** anda yang PERTAMAX!!! gan.....cendolnya yah gan....



:: PAMIT GAN' ::

Refrensi penulis:

- *Mr. Google*
- *<http://www.indofreebsd.or.id/>*
- *Absolute BSD – The ultimate Guide to FreeBSD* oleh: Michael Lucas
- *FreeBSD-Postfix-MySQL-SpamAssassin-Maia-Virtual Setup* oleh: PHO
- *Secure email servers from scratch with FreeBSD* oleh: Yousef Ourabi
- *Tutorial Instalasi FreeBSD* Oleh: Riza Nuari
- *E-Book FreeBSD* oleh: Ahmad Munasir Raf'ie Pratama

Dibuat oleh:

Rahmat Susanto Ronggo Wasito
email: rahmat.susanto@yahoo.com