

Bagian 5

Konfigurasi FreeBSD

Konfigurasi file dalam FreeBSD terdapat dalam direktory /etc, file file tersebut antara lain file konfigurasi untuk

1. Startup File

Startup File merupakan konfigurasi utama dimana seluruh system akan dikonfigurasi secara menyeluruh dalam file ini.

- File rc

File ini di eksekusi bersama dengan init (process control initialization) saat startup atau setelah single user. Pesan error yang keluar ditampilkan ke console oleh init, atau pada terminal console.

File ini mencatat semua konfigurasi rc-rc yang lain. Dimana rc yang lain merupakan konfigurasi system yang lebih spesifik. Ada baiknya agar /etc/rc ini tidak dirubah, kecuali untuk kebutuhan penting atau khusus.

- File rc.diskless1 dan rc.diskless2

File rc.diskless1 merupakan BOOTP startup umum yang digunakan saat startup sistem. File ini akan melakukan rutin chek, jika ternyata boot file system tidak dapat diselesaikan maka akan masuk ke single user.

File rc.diskless2 merupakan konfigurasi file menyeluruh.

- File rc.conf

Dalam FreeBSD 2.1.x dan sebelumnya file ini namanya /etc/sysconfig. Pada versi 3.x file ini terdapat dalam /etc/defaults/rc.conf, file ini merupakan script yang mencatat variable yang dibutuhkan untuk diubah sesuai dengan kebutuhan seluruh konfigurasi yang dipakai saat startup. Options didalamnya merupakan keterangan di enable atau di disable suatu fasilitas atau options tertentu. Didalamnya terdapat 4 bagian utama

1. Important initial Boot-time options, yaitu options yang mengatur system saat melakukan startup.
2. Network configuration sub-section, mengatur hal yang berkaitan dengan jaringan, didalamnya terdapat, Basic network, network daemon and NFS

options, Network time service options, Network Information Service (NIS) options dan Network routing options.

3. System console options, mengatur tampilan console, dari pengaturan font, cursor, mouse dan lain lain.
4. Miscellaneous administrative options, mengatur pekerjaan administratif seperti cron, printer, sendmail, quota user, dan lain lain.

Terdapat dua file rc.conf yaitu File rc.conf dalam direktori /etc/defaults merupakan konfigurasi default yang tidak perlu di ubah, sedang options rc.conf yang dapat di ubah terdapat dalam direktori /etc. Dengan ditempatkan file /etc/rc.conf maka seorang administrator lebih mudah untuk merubah system, karena hanya terdiri dari baris baris yang dibutuhkan.

Konfigurasi yang dilakukan melalui program /stand/sysinstall akan langsung tercatat dalam file /etc/rc.conf ini.

- File rc.local

File ini secara default dalam FreeBSD 4.x release tidak ada, namun anda dapat membuatnya sendiri untuk keperluan perintah startup yang harus dipakai. Misalnya anda menjalankan apache web server sebagai berikut :

```
#!/bin/sh
/usr/local/apache/bin/apachectl start &&
/usr/local/sbin/mysql_safe &&
```

- File rc.network dan rc.network6

Rc.network ini mengatur hal hal yang terkait dengan network, seperti, ip filter, hostname, dhcp, nis domain dan lainnya, tentu saja dengan referensi yang diberikan pada /etc/rc.conf dan /etc/defaults/rc.conf . rc.network6 digunakan untuk network IPv6

- File rc.firewall dan rc.firewall6

Konfigurasi firewall dapat dilihat optionsnya dalam file ini, hanya untuk meng-enable kan firewall ini anda harus meletakkan options firewall_enable="YES" dalam konfigurasi /etc/rc.conf. rc.firewall6 digunakan untuk network IPv6

- File rc.shutdown

Konfigurasi ini dipakai jika system shutdown, prosesnya menghentikan init daemon atau perubahan dari multi user ke single-user.

- File rc.suspend atau rc.resume

File ini dikonfigurasi untuk kondisi suspend atau resume, ada beberapa fungsi antara lain seperti saat interface mengalami idle dan sebagainya.

2. Konfigurasi Terminal

Konfigurasi terminal terdapat beberapa file konfigurasi file antara lain :

- File /etc/gettytab

Merupakan file konfigurasi pada terminal baik console, virtual terminal atau serial terminal dan pseudo terminal. File ini mengatur kecepatan transfer data (boud rate) dari terminal ke server, parity check dan juga mengatur tampilan login pada freebsd pada baris seperti berikut :

```
default:\n      :cb:ce:ck:lc:fd#1000:im=\r\n%s/%m (%h) (%t)\r\n\r\n:sp#1200:
```

pada baris diatas terdapat %s (Nama os), %m (processor compatible), %h (nama host) %t (dan terminalnya) sehingga didapatkan tampilan sebagai berikut:

```
FreeBSD/i386 (router.umm.ac.id) (ttyp0)\n\nlogin: sis\nPassword:
```

- File /etc/ttys

Terdapat empat bagian jenis terminal dalam unix FreeBSD :

- Console

Adalah terminal default yang digunakan hampir disemua mesin unix. Saat unix melakukan proses booting, hingga siap dipakai. Console adalah terminal utama yang dipakai proses tersebut.

- Virtual Terminal

Merupakan pengembangan dari console. Dengan memanfaatkan alt-FX maka di komputer yang terinstall FreeBSD akan membentuk terminal tersendiri. Device virtual terminal ini adalah /dev/ttyv*

Untuk membuat virtual terminal dapat dilakukan dengan perintah dalam direktori /dev:

```
$ ./MAKEDEV vty12\n\natau\n\n$ sh MAKEDEV vty12\n$ ls ttyv*
```

```

ttyv0  ttyv2  ttyv4  ttyv6  ttyv8  ttyva
ttyv1  ttyv3  ttyv5  ttyv7  ttyv9  ttyvb

```

- Serial

Terminal ini untuk terminal yang terhubung dengan kabel serial. Contoh seperti anda menggunakan hyperterminal di MS windows.

- Pseudo

Terminal pseudo merupakan terminal untuk mendukung koneksi telnet, rlogin, terminal xwindows, sshd dan lain sebagainya. Terminal ini juga berpengaruh pada banyaknya user yang dapat terhubung kedalam system FreeBSD.

File /etc/ttys :

```

#
# $FreeBSD: src/etc/etc.i386/ttys,v 1.2.2.4 1999/08/29 14:19:13 peter Exp $
#   @(#)ttys      5.1 (Berkeley) 4/17/89
#
# This file specifies various information about terminals on the system.
# It is used by several different programs.  Common entries for the
# various columns include:
#
# name      The name of the terminal device.
#
# getty     The program to start running on the terminal.  Typically a
#           getty program, as the name implies.  Other common entries
#           include none, when no getty is needed, and xdm, to start the
#           X Window System.
#
# type      The initial terminal type for this port.  For hardwired
#           terminal lines, this will contain the type of terminal used.
#           For virtual consoles, the correct type is cons25.  Other
#           common values include network for network connections on
#           pseudo-terminals, dialup for incoming modem ports, and unknown
#           when the terminal type cannot be predetermined.
#
# status     Must be on or off.  If on, init will run the getty program on
#           the specified port.  If the word "secure" appears, this tty
#           allows root login.
#
# name      getty                                type      status      comments
#
# If console is marked "insecure", then init will ask for the root password
# when going to single-user mode.
console none                                unknown off secure
#
#ttyv0  "/usr/X11R6/bin/xdm -nodaemon"  xterm on secure
# Virtual terminals
ttyv0  "/usr/libexec/getty Pc"          cons25  on  secure
ttyv1  "/usr/libexec/getty Pc"          cons25  on  secure
ttyv2  "/usr/libexec/getty Pc"          cons25  off secure
# Serial terminals
# The 'dialup' keyword identifies dialin lines to login, fingerd etc.
ttyd0  "/usr/libexec/getty std.9600"    dialup  off secure
ttyd1  "/usr/libexec/getty std.9600"    dialup  off secure
ttyd2  "/usr/libexec/getty std.9600"    dialup  off secure

```

```
ttyd3      "/usr/libexec/getty std.9600"    dialup off secure
# Pseudo terminals
tty0       none                               network
tty1       none                               network
tty2       none                               network
tty3       none                               network
tty4       none                               network
tty5       none                               network
tty6       none                               network
tty7       none                               network
tty8       none                               network
tty9       none                               network
ttypa     none                               network
ttypb     none                               network
ttypc     none                               network
ttypd     none                               network
ttypes    none                               network
ttypf     none                               network
ttypg     none                               network
ttypgh    none                               network
ttypi     none                               network
ttypj     none                               network
ttypk     none                               network
...
ttyq0     none                               network
...
ttyr0     none                               network
...
ttys0     none                               network
...
ttyP0     none                               network
...
ttyQ0     none                               network
...
ttyR0     none                               network
...
ttyS0     none                               network
...
```

3. Konfigurasi Internet Server

Internet “super-server” dalam FreeBSD disebut dengan inetd, adalah program yang dijalankan saat boot /etc/rc. Program tersebut mendengarkan koneksi port sockets Internet. Jika koneksi ada dari salah satu sockets, maka inetd memutuskan service apa yang cocok, dan memanggil program untuk meneruskan permintaan tersebut. Server program yang cocok akan menjalankan perintah input output standart. Setelah selesai, inetd akan mendengarkan lagi di socketnya.

Inetd berada dalam direktory `/usr/sbin/inetd` sedang konfigurasinya terdapat di `/etc/inetd.conf` :

```
# $FreeBSD: src/etc/inetd.conf,v 1.33.2.4 1999/11/18 09:45:15 des Exp $
#
# Internet server configuration database
#
#      @(#)inetd.conf      5.4  (Berkeley) 6/30/90
#
```

```
ftp      stream tcp      nowait root    /usr/libexec/ftpd      ftpd -l
telnet   stream tcp      nowait root    /usr/libexec/telnetd    telnetd
shell    stream tcp      nowait root    /usr/libexec/rshd      rshd
login    stream tcp      nowait root    /usr/libexec/rlogind    rlogind
finger   stream tcp      nowait/3/10 nobody /usr/libexec/fingerd    fingerd -s
comsat   dgram udp       wait  tty:tty    /usr/libexec/comsat     comsat
ntalk    dgram udp       wait  tty:tty    /usr/libexec/ntalkd     ntalkd
#pop3    stream tcp      nowait root    /usr/local/libexec/popper popper
```

Aplikasi inetd ini dibaca saat pertama kali system unix dinyalakan. Script dijalankan di /etc/rc pada bagian :

```
# Now start up miscellaneous daemons that don't belong anywhere else
#
echo -n starting standard daemons:
if [ "X${inetd_enable}" != X"NO" ]; then
    echo -n ' inetd';    inetd ${inetd_flags}
fi
```

Dan file /etc/rc.conf atau di /etc/defaults/rc.conf pada baris :

```
inetd_enable="YES"          # Run the network daemon dispatcher (or NO).
```

Secara default inetd akan membuka service untuk program :

```
# $FreeBSD: src/etc/inetd.conf,v 1.33.2.4 1999/11/18 09:45:15 des Exp $
#
# Internet server configuration database
#
#      @(#)inetd.conf      5.4 (Berkeley) 6/30/90
#
ftp      stream tcp      nowait root    /usr/libexec/ftpd      ftpd -l
telnet   stream tcp      nowait root    /usr/libexec/telnetd    telnetd
shell    stream tcp      nowait root    /usr/libexec/rshd      rshd
login    stream tcp      nowait root    /usr/libexec/rlogind    rlogind
finger   stream tcp      nowait/3/10 nobody /usr/libexec/fingerd    fingerd -s
comsat   dgram udp       wait  tty:tty    /usr/libexec/comsat     comsat
ntalk    dgram udp       wait  tty:tty    /usr/libexec/ntalkd     ntalkd
```

Karena program tersebut telah include dalam FreeBSD dan merupakan standar umum FreeBSD sejak versi sebelumnya. Program yang lain (seperti pada /etc/inetd.conf lengkap) yang ditandai dengan tanda “#” memerlukan software tambahan yang dapat diinstall dari ports atau source langsung dari sumber.

❑ FTP Server

Ftp Server dalam /etc/inetd.conf telah tercantum baris sebagai berikut :

```
ftp      stream tcp      nowait root    /usr/libexec/ftpd      ftpd -l
```

Ftp server secara default dalam FreeBSD sudah terkonfigurasi, namun ftp server ini hanya khusus untuk user yang terautentifikasi, bukan untuk anonymous user. Untuk konfigurasi Anonymous ftp dapat dilakukan dengan perintah `/stand/sysinstall` :

- ❑ Pilih Configure
- ❑ Pilih Networking
- ❑ Pilih Anon FTP

Anonymous FTP Configuration

UID:	Group:	Comment:
14	operator	Anonymous FTP Admin

Path Configuration

FTP Root Directory:

/var/ftp

Upload Subdirectory:

incoming

OK CANCEL

❑ Telnet Server

Dalam `/etc/inetd.conf` terdapat baris :

```
telnet stream tcp      nowait root    /usr/libexec/telnetd    telnetd
```

Telnet server memberikan access ke user non console user untuk melakukan remote login dengan menggunakan telnet client. Fasilitas ini terkait dengan options dalam kernel, `maxuser` dan `pty device`.

File konfigurasi terminal adalah `/etc/ttys`, memberikan access pada user dari daftar terminal yang ada.

❑ Shell (rshd)

Remote shell digunakan untuk user yang terhubung dengan server dari komputer lain dengan `rsh` (remote shell). Dameon dalam `inetd.conf` sebagai berikut :

```
shell stream tcp      nowait root    /usr/libexec/rshd      rshd
```

❑ Remote Login (rlogin)

Selain `telnetd`, `rshd` terdapat juga `rlogind`, remote login daemon server ini digunakan seperti halnya telnet. Dameon dalam `inetd.conf` sebagai berikut :

```
login stream tcp      nowait root    /usr/libexec/rlogind   rlogind
```

❑ Finger (fingerd)

Fingerd merupakan remote informasi user, secara default FreeBSD telah di jalankan. Demi keamanan options fingerd ini remark saja. Dameon dalam inetd.conf sebagai berikut :

```
finger stream tcp      nowait/3/10 nobody /usr/libexec/fingerd fingerd -s
```

❑ Comsat

Adalah biff server, yang mana bila user menerima pesan seperti email datang dan pemberitahuan jika memiliki permintaan pada service ini. User menggunakan perintah biff y atau n bila ingin mengaktifkan fasilitas ini.

```
comsat dgram udp      wait   tty:tty      /usr/libexec/comsat comsat
```

❑ Talk Server (ntalkd)

Talk daemon ini digunakan bila server ingin menerima request dari server lain (remote) untuk faslitas talk.

```
ntalk dgram udp      wait   tty:tty      /usr/libexec/ntalkd ntalkd
```

4. Konfigurasi Cron

Cron adalah daemon yang akan mengeksekusi suatu program pada waktu waktu tertentu atau daemon yang menjalankan program pada waktu yang telah ditentukan. Cron dijalankan dalam /etc/rc atau /etc/rc.local.

• Crontab pada system FreeBSD

Cron mencari /var/cron/tabs (berisi crontab konfigurasi user). Cron juga mencari file /etc/crontab untuk konfigurasinya system. /etc/crontab ini biasanya merupakan program program yang dipasang khusus yang terkait dengan system rutin.

```
# /etc/crontab - root's crontab for FreeBSD
#
# $FreeBSD: src/etc/crontab,v 1.18.2.2 1999/08/29 14:18:39 peter Exp $
#
SHELL=/bin/sh
PATH=/etc:/bin:/sbin:/usr/bin:/usr/sbin
HOME=/var/log
#
#minute hour      mday      month     wday      who       command
#
*/5      *              *          *          *          root      /usr/libexec/atrun
#
# rotate log files every hour, if necessary
0         *          *          *          *          root      newsyslog
#
# do daily/weekly/monthly maintenance
59        1         *          *          *          root      periodic daily 2>&1 | sendmail root
```

```
30 3 * * 6 root periodic weekly 2>&1 | sendmail root
30 5 1 * * root periodic monthly 2>&1 | sendmail root
#
# time zone change adjustment for wall cmos clock,
# does nothing, if you have UTC cmos clock.
# See adjkerntz(8) for details.
1,31 0-5 * * * root adjkerntz -a
```

Format penulisan program yang akan di eksekusi adalah :

```
#minute hour mday month wday who command
```

• Crontab User

Kadang kala user memasang script crontab ini dalam home direktorynya Untuk mengeksekusi program seperti monitoring dengan mrtg dan lainnya. Crontab daemon juga memperbolehkan user untuk menggunakannya. Untuk itu user harus membuat script seperti halnya /etc/crontab. Hanya saja nama file ini dapat dibuat dengan nama yang berbeda.

Contoh : user membuat file crontab dengan nama mycron dengan isi sebagai berikut :

```
$ more mycron
0,2,4,6,8,10,12,14,16,18,20,22,24,26,28,30,32,34,36,38,40,42,44,46,48,50,52,54,56
,58 * * * * /usr/home/sis/bin/mrtg-2.7.2/run/mrtg
/usr/home/sis/bin/mrtg-2.7.2/run/office.cfg
0,2,4,6,8,10,12,14,16,18,20,22,24,26,28,30,32,34,36,38,40,42,44,46,48,50,52,54,56
,58 * * * * /usr/home/sis/bin/mrtg-2.7.2/run/mrtg
/usr/home/sis/bin/mrtg-2.7.2/run/k3.cfg
```

kemudian jalankan dengan perintah

```
$ crontab mycron
$ crontab -l
# DO NOT EDIT THIS FILE - edit the master and reinstall.
#(mycron installed on Fri Jun 8 09:22:09 2001)
#(Cron version -- $FreeBSD: src/usr.sbin/cron/crontab/crontab.c,v 1.12 1999/08/28
01:15:52 peter Exp $)
0,2,4,6,8,10,12,14,16,18,20,22,24,26,28,30,32,34,36,38,40,42,44,46,48,50,52,54,56
,58 * * * * /usr/home/sis/bin/mrtg-2.7.2/run/mrtg
/usr/home/sis/bin/mrtg-2.7.2/run/office.cfg
0,2,4,6,8,10,12,14,16,18,20,22,24,26,28,30,32,34,36,38,40,42,44,46,48,50,52,54,56
,58 * * * * /usr/home/sis/bin/mrtg-2.7.2/run/mrtg
/usr/home/sis/bin/mrtg-2.7.2/run/k3.cfg
```

Untuk membuang list crontab untuk user ini gunakan perintah

```
> crontab -r
```

Untuk memastikan lihat kembali dengan perintah crontab -l

```
> crontab -l
crontab: no crontab for sis
```

5. Konfigurasi Service

File `/etc/service` adalah database service yang disediakan oleh system, merupakan urutan nomor port dan terdapat informasi tentang

1. Nama Service
2. Nomor port
3. Nama protocol
4. Alias

```
#
# Network services, Internet style
#
# Note that it is presently the policy of IANA to assign a single well-known
# port number for both TCP and UDP; hence, most entries here have two entries
# even if the protocol doesn't support UDP operations.
# Updated from RFC 1700, ``Assigned Numbers'' (October 1994). All ports
# are included.
#
# The latest IANA port assignments can be gotten from
#   http://www.isi.edu/in-notes/iana/assignments/port-numbers
# The Well Known Ports are those from 0 through 1023.
# The Registered Ports are those from 1024 through 49151
# The Dynamic and/or Private Ports are those from 49152 through 65535
#
# Kerberos services are for Kerberos v4, and are unofficial. Sites running
# v5 should uncomment v5 entries and comment v4 entries.
#
# $FreeBSD: src/etc/services,v 1.62 1999/08/27 23:23:45 peter
#   From: @(#)services      5.8 (Berkeley) 5/9/91
#
# WELL KNOWN PORT NUMBERS
#
rtmp          1/ddp      #Routing Table Maintenance Protocol
tcpmux        1/tcp      #TCP Port Service Multiplexer
tcpmux        1/udp      #TCP Port Service Multiplexer
nbp           2/ddp      #Name Binding Protocol
compressnet   2/tcp      #Management Utility
compressnet   2/udp      #Management Utility
compressnet   3/tcp      #Compression Process
compressnet   3/udp      #Compression Process
echo          4/ddp      #AppleTalk Echo Protocol
rje           5/tcp      #Remote Job Entry
rje           5/udp      #Remote Job Entry
zip           6/ddp      #Zone Information Protocol
...
```

Pada file tersebut kita dapat menambahkan service port didalamnya secara manual.