

Implementasi Dial-In Server Menggunakan PPPD Dengan Sistem Operasi Linux

Adian Fatchur Rochim

Abstract: Some of the preliminary preparation of the necessary specification is hard to support the device to perform the installation of dial up and dial in connection with the PPP protocol and CSLIP. Interconnection need hardware support with Serial port from dial up client, PCI/ISA Slot for modem card or USB port for connection with Handphone. interconnection hardware is needed on the client and the server is available Serial port (for external modem), PCI / ISA card for the modem and / or USB port for connection with cable data Handphone. This method useful for admin network for maintain his network from remote area.

Keyword: Dial Up server, Connection USB, Connection Handphone

Tiap Konfigurasi jaringan komputer pada suatu institusi ataupun perusahaan memiliki karakteristik yang khas. Konfigurasi jaringan komputer mulai saat di desain dan kemudian diimplementasikan membutuhkan waktu untuk proses menjadi suatu jaringan yang robust. Setelah jaringan tersebut stabil/robust, jaringan komputer membutuhkan perawatan. Gangguan, serangan (intrusi) dari intruder baik oleh virus ataupun intruder membutuhkan filtering yang baik. Filtering yang baik pun masih belum cukup, masih membutuhkan perawatan dari pengelola jaringan (network administrator). Tulisan yang kami angkat ini berdasar pengalaman yang dialami penulis dalam merawat jaringan baik di Institusi setingkat fakultas dan institusi setingkat Universitas.

Rumusan Masalah

Pengelola jaringan harus siap 24 jam guna maintain jaringan yang dikelolanya. Apalagi jaringan yang dikelola tidak hanya guna kebutuhan akses internet, tetapi juga ada konten local dan intranet yang bekerja di jaringan tersebut, semisal Host to host dengan perbankan, sistem akademik, keuangan dan aplikasi lain terkait institusi tersebut. Masalah muncul saat Tim pengelola jaringan berada pada kondisi remote area (jauh dari fisik jaringan tersebut).

Pemecahan Masalah

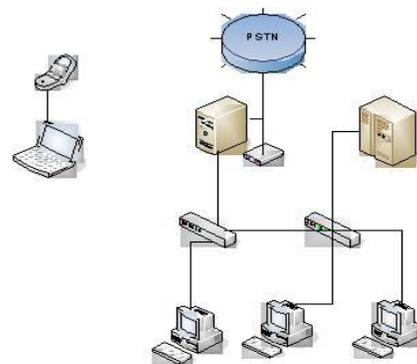
Penelitian ini diangkat guna memecahkan masalah, saat pengelola jaringan berada pada

lokasi yang jauh. Sistem ini dirancang menggunakan Server PC berbasis Intel dengan terhubung pada perangkat Modem Serial. Pada Sisi klien menggunakan perangkat Handphone. Sistem ini memberi bantuan kepada pengelola Jaringan untuk menghubungkan perangkat PC mobile -nya ke jaringan yang menjadi tanggung jawabnya

Desain

Desain interkoneksi dari PC mobile pengelola jaringan ke jaringan eksisting dibutuhkan perangkat Handphone di sisi klien dan Server di sisi Sistem Dial In server, juga dibutuhkan perangkat Modem yang terhubung ke jaringan PSTN publik di sisi server.

Gambar desain sistem seperti terlihat pada gambar berikut :



Gambar 1. Diagram Skematik Dialup Server

Adian Fatchur Rochim (adian@undip.ac.id), adalah dosen di Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Diponegoro Jl. Prof. Sudharto, S.H. Tembalang, Semarang 50275

Implementasi

Beberapa persiapan pendahuluan yang perlu adalah Spesifikasi Perangkat keras yang mendukung untuk dapat melakukan instalasi dial up dan dial in koneksi dengan protokol CSLIP dan PPP. interkoneksi tersebut membutuhkan perangkat keras pada sisi klien dan server adalah tersedianya port Serial (untuk modem eksternal), slot PCI/ISA untuk modem card dan atau USB port untuk koneksi dengan kabel data Handphone.

Persiapan Instalasi Setting pada Server Pada sisi server yang perlu disiapkan adalah perangkat aplikasi Mgetty dan PPP daemon, untuk melihat apakah aplikasi mgetty dan pppd telah terpasang pada sisi server adalah dengan mengetikkan pada terminal dengan otorisasi root:

```
host:~#whereis mgetty
```

jika hasilnya
mgetty:

berarti mgetty belum terpasang.
instalasi terlebih dahulu mgetty.

```
host:~#apt-get install mgetty
```

kemudian periksa kembali aplikasi pppd dengan cara mengetikkan pada terminal adalah sebagai berikut :

```
host:~#whereis pppd
```

jika jawabannya adalah sebagai berikut :

```
pppd:/usr/sbin/pppd /usr/lib/pppd
```

maka pppd telah terpasang dan tinggal setting berikutnya

Setelah dua aplikasi terpasang perlu dibuat user pengguna koneksi dial up. pada contoh kali ini digunakan contoh

```
nama user = pppuser
```

```
host:~#adduser pppuser
```

isikan passwordnya.

Setelah itu buka file /etc/passwd (pada contoh disini digunakan editorial vim)

```
host:~#vim /etc/passwd
```

```
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
```

```
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/bin/sh
```

```
bin:x:2:2:bin:/bin:/bin/sh
```

```
sys:x:3:3:sys:/dev:/bin/sh
```

```
sync:x:4:65534:sync:/bin:/bin/sync
```

```
fetchmail:x:112:65534:./var/run/fetchmail:/bin/sh
```

```
ser:x:115:115:SIP Express
```

```
Router,,./var/run/ser:/bin/false
```

```
pppuser:x:1003:1003:./home/pppuser:/usr/sbin/
```

```
pppd
```

pada baris bawah pppuser diganti menjadi seperti diatas, nomor 1003 UID bisa berbeda untuk tiap-tiap komputer server, biarkan saja jangan diubah. yang perlu diubah adalah pada pilihan aplikasi baris-baris terakhir di user pppuser dari :/bin/bash diganti menjadi :/usr/sbin/pppd

kemudian buka file /etc/group

```
host:~#vim /etc/group
```

```
root:x:0:
```

```
daemon:x:1:
```

```
bin:x:2:
```

```
sys:x:3:
```

```
adm:x:4:
```

```
tty:x:5:
```

```
disk:x:6:
```

```
lp:x:7:
```

```
mail:x:8:
```

```
news:x:9:
```

```
uucp:x:10:
```

```
man:x:12:
```

```
proxy:x:13:
```

```
kmem:x:15:
```

```
dialout:x:20:adrian
```

```
fax:x:21:
```

```
voice:x:22:
```

```
cdrom:x:24:adrian,hal
```

```
floppy:x:25:adrian,hal
```

```
tape:x:26:
```

```
sudo:x:27:
```

```
audio:x:29:adrian
```

```
dip:x:30:ppp,pppuser
```

```
pppuser:x:1003:
```

```
ppp:x:1001:
```

pada user group dip ditambahkan anggota grupnya adalah pppuser.

Setelah setting untuk user selesai kita garap setting untuk aplikasi mgetty.

Buka file /etc/mgetty/dialin.config

tambahkan di dalam file tersebut dari nomor telepon berapa saja yang diijinkan untuk mengakses dial in server, bila tidak ditambahkan

maka nomor telepon yang tidak diregistrasikan akan ditolak oleh aplikasi mgetty.

Buka file /etc/mgetty/login.config isi dan ubah file dengan script sbb:

```
/AutoPPP/ - a_ppp /usr/sbin/pppd noauth -chap
+pap login -detach
```

Setelah setting mgetty selesai, kita set mgetty supaya aktif.

Buka file /etc/inittab isi dengan script
T3:23:respawn:/sbin/mgetty ttyS0 -D /dev/ttyS0

dimana contoh diatas menggunakan serial port 1 (ttyS0) sebagai media koneksi server dengan modem. Jika anda gunakan serial port 2 -> ttyS1, dan jika menggunakan port usb perlu disesuaikan -> ttyUSB0 atau ttyUSB1 jalankan

```
host:~#init q
```

untuk merestart settingan aplikasi mgetty lihat status

```
host:~#ps ax
```

mgetty dengan ttyS0 harus memiliki PID, yang menandakan bahwa mgetty siap menerima koneksi.

Setelah seluruh settingan aplikasi mgetty telah selesai kita set untuk aplikasi ppp

buka file /etc/ppp/options
host:~#vim /etc/ppp/options

```
isikan :
-detach
asynmap 0
modem
crtstcs
lock
proxyarp
require-pap
refuse-chap
```

Buat file baru /etc/ppp/options.ttyS0 yang akan dijalankan saat koneksi telah berjalan dan diterima pada port yang telah diset sesuai port yang digunakan, kemudian isikan :

```
192.168.2.1:192.168.2.3
```

```
defaultroute
```

dimana pada contoh diatas 192.168.2.1 adalah IP server dial in dan 192.168.2.3 adalah IP yang

diberikan server kepada klien yang men-dialup nya.

Buka file /etc/ppp/pap-secrets

```
host:~#vim /etc/ppp/pap-secrets
```

isi nama user pppuser * pppuser

setelah aplikasi ppp siap anda bisa cek dulu setting untuk ppp nya dengan cara login dengan nama user pppuser dan masukkan passwordnya cek dengan terminal yang lain

```
host:~#ps ax
```

maka ada status pppd dengan PIDnya, berarti ppp siap digunakan.

untuk mengaktifkan agar pppuser dapat menggunakan aplikasi pppd yang tentu saja adalah otorisasi root maka perlu di set agar aplikasi pppd dapat diakses oleh user pppuser dengan mengetikkan

```
host:~#chmod 750 /usr/sbin/pppd
```

```
host:~#chmod u+s /usr/sbin/pppd
```

Server dial ini siap untuk diuji.

Persiapan Instalasi pada Klien

Linux

Setting yang perlu dilakukan untuk klien dengan OS Linux adalah membuat koneksi dengan aplikasi Wvdial atau pppconfig, tambahkan script pada /etc/ppp/peers/sift

```
host:~#vim /etc/ppp/peers/sift
```

```
# This optionfile was generated by pppconfig 2.3.2.
```

```
#
```

```
#
```

```
hide-password
```

```
noauth
```

```
connect "/usr/sbin/chat -v -f /etc/chatscripts/sift"
```

```
debug
```

```
/dev/ttyS0
```

```
115200
```

```
defaultroute
```

```
noipdefault
```

```
user "pppuser"
```

kemudian buat file di /etc/chatscripts

```
host:~#vim /etc/chatscripts/sift
```

```
# This chatfile was generated by pppconfig 2.3.2.
```

```
# Please do not delete any of the comments.
```

```
Pppconfig needs them.
```

```
# isppauth PAP
```

```
# abortstring
```

```
ABORT BUSY ABORT 'NO CARRIER'
```

```
ABORT VOICE ABORT 'NO DIALTONE'
```

```
ABORT 'NO DIAL TONE' ABORT 'NO
```

```
ANSWER' ABORT DELAYED
```

```
# modeminit
```

```
“ ATZ
“ AT+CRM=0
# ispnumber
OK-AT-OK “ATDT76480543”
# ispconnect
CONNECT \d\c
# prelogin
# ispname
# isppassword
# postlogin
# end of pppconfig stuff
```

Tes Koneksi dengan Linux
host:~#pon sift
Untuk melihat lognya dengan
host:~#plog -f

setelah koneksi berjalan tes IP yang didapatkan
host:~#ifconfig

Windows XP

Untuk klien dengan sistem operasi windows XP, buka / klik kanan network neighbourhood dan pilih properties-> klik add new connection, ikuti langkah langkahnya (wizarnya) masukkan modem yang digunakan dan speednya set ke 56K setelah itu isikan user : ->pppuser dan password “pppuser” nomor telepon “76480543” nomor telepon ini menyesuaikan dimana saluran telepon yang anda akan koneksikan di server dial ini nya. Setting barkan default jangan diubah.

Pengujian
Tes Koneksi dengan Linux

```
host:~#pon sift
host:~#plog -f
```

lihat record lognya sampai didapatkan connection establish dan anda mendapatkan IP nya adalah 192.168.2.3 dengan cara lihat IP

```
host:~#ifconfig
anda melihat ppp0 mendapatkan IP 192.168.2.3
host:~#ping 192.168.2.1
```

utk membangkitkan traffic ke server dial in nya dan melihat apakah telah terhubung ke server.
host:~#tracert www.undip.ac.id
untuk melihat koneksi ke webserver undip coba buka aplikasi browser
host:~#links http://www.undip.ac.id

untuk menjalankan aplikasi web.
jika berhasil maka koneksi dan setting yang anda lakukan sudah sesuai.

Tes Koneksi dengan Windows XP
Dial up ke SIFT dengan setting yang telah dilakukan, biarkan sampai langkah langkah verifikasi user name dan password dan terakhir “logging to network” akan muncul tanda koneksi dua komputer , yang berarti koneksi berhasil.

KESIMPULAN

1. Hasil pengujian Server dial in menggunakan Telepon PSTN dan klien PSTN paling baik dengan kecepatan koneksi stabil.
2. Hasil pengujian Server dial in menggunakan Telepon PST dan klien HP CDMA 6585 kadang-kadang naik turun hal ini disebabkan karena komunikasi HP dengan BTS CDMA yang memang kurang bagus.
3. Hasil Pengujian Server dial in menggunakan HP CDMA Nokia 6585 dan klien menggunakan telepon PSTN, level sinyal naik turun sesuai sinyal pada CDMA.
4. Aplikasi telah diimplementasikan di jaringan FT Undip dan berjalan lancar.

DAFTAR RUJUKAN

- Peter Spasov, “ *Microcontroller Technology* “, Prentice-Hall Inc, Singapore, 1993.
Richard Blocher, Dipl. Phys, “*Dasar Elektronika* “, Andi Yogya, 2004.
Barry Woollard, “ *Elektronika praktis* “, PT Pradnya Paramita, Jakarta, 2003.
Mikrokontroler AT89C2051 ”, Tugas Akhir, Politeknik Universitas Andalas, 2004.
William Stallings, “*Operating Systems*”, Prentice Hall Inc, London, 1995
Larry L Wear, Computers, Mc-Graw-Hill, New York, 1991
W. Richard Stevens, “*TCP/IP Illustrated Vol 1*”, Addison- Wesley, New York, 1994