

LAPORAN HASIL KERJA PRAKTEK
PEMBANGUNAN JARINGAN WINDOWS-LINUX
DI PT TELEKOMUNIKASI INDONESIA, TBK.
RESEARCH AND DEVELOPMENT CENTER
Jln. Gegerkalong Hilir 47 Bandung 40152

Diajukan untuk memenuhi syarat M ata Kuliah Kerja Praktek
Program Strata 1 Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Komputer Indonesia

M. SUBHAN ABDULLOH

10105165



JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
PROGRAM STRATA I
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA
BANDUNG
2009

LAPORAN HASIL KERJA PRAKTEK
PEMBANGUNAN JARINGAN WINDOWS-LINUX
DI PT TELEKOMUNIKASI INDONESIA, TBK.
RESEARCH AND DEVELOPMENT CENTER
Jln. Gegerkalong Hilir 47 Bandung 40152

Penyusun : M. Subhan Abdulloh
NIM : 10105165

Dosen Pembimbing

Pembimbing Lapangan

Irfan Maliki, S.T.
NIP: 4127 70 06 019

Mahyar Koswara
730481

Ketuan Jurusan
Teknik Informatika

Mira Kania Sabariah, S.T., M.T.
NIP: 4127 70 06 008

KATA PENGANTAR

Assalaamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan mengucapkan Alhamdulillah, saya panjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nyalah maka saya dapat menyelesaikan laporan kerja praktek ini.. Dan merupakan suatu karunia yang besar setelah masa-masa sulit dan melelahkan itu dapat terlewati sehingga laporan kerja praktek ini dapat terselesaikan.

Dalam penyusunan laporan kerja praktek ini, saya telah banyak mendapat bantuan dan dorongan baik moril maupun materil dari berbagai pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini, saya ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Allah SWT atas Ridha dan limpahan pengetahuannya sehingga laporan kerja praktek dapat terselesaikan dengan baik.
2. Orangtua dan seluruh keluarga yang senantiasa memberikan cinta, doa dan dorongannya.
3. Bapak Mahyar selaku pembimbing praktek kerja lapangan di PT TELKOM.
4. Ibu Mira Kania Sabariah, S.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika.
5. Teman-teman yang senantiasa membantu kelancaran kerja saya.
6. Semua pihak yang telah mendukung dan membantu saya dalam upaya penyelesaian laporan kerja praktek ini.

Akhir kata, saya berharap semoga laporan kerja praktek ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, walaupun dalam penyajiannya tidak luput dari kesalahan dan kekurangan. Amin.

Bandung, Januari 2009

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
 BAB I: PENDAHULUAN	 1
1.1. Latar Belakang Kerja Praktek	1
1.2. Maksud dan Tujuan Kerja Praktek	2
1.3. Sistem Pelaksanaan Kerja Praktek	2
1.4. Sistematika Pelaporan Kerja Praktek	3
 BAB II: RUANG LINGKUP PERUSAHAAN	 4
2.1. Sejarah Perusahaan	4
2.2. Tempat dan Kedudukan Perusahaan	5
2.3. Bentuk dan Badan Hukum Perusahaan	5
2.4. Bidang Pekerjaan Perusahaan	6
2.5. Bidang Pekerjaan Divisi Tempat Kerja Praktek	6
2.6. Struktur Organisasi Perusahaan	6
 BAB III: KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK	 7
3.1. Jadwal Kerja Praktek	7
3.2. Teknik Kerja Praktek	7

3.2.1. Field research	7
3.2.2. Observasi	7
3.2.3. Wawancara	7
3.2.4. Field library	8
3.3. Data Kerja Praktek	8
3.3.1. Pembangunan jaringan	11
3.3.2. Instalasi Linux Slackware	14
3.3.3. Instalasi dan implementasi ProFTP Server Slackware Linux	31
3.3.4. Peripheral	50
BAB IV: KESIMPULAN DAN SARAN	60
4.1. Kesimpulan	60
4.2. Saran	60
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. User dan group FTP di R&DC	39
Tabel 3.2. Baris konfigurasi pada file etc/proftpd.conf	41
Tabel 3.3. Perintah-perintah dasar pada sesi FTP	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Organisasi R&DC	6
Gambar 3.1. Struktur Konfigurasi FTP	8
Gambar 3.2. Model Jaringan FTP	9
Gambar 3.3. Flow chart koneksi FTP client	10
Gambar 3.4. Topologi star	12
Gambar 3.5. Aplikasi partisi cfdisk	16
Gambar 3.6. Aplikasi setup	18
Gambar 3.7. Melakukan setting partisi swap	18
Gambar 3.8. Memilih partisi untuk inisialisasi	19
Gambar 3.9. Memformat partisi	19
Gambar 3.10. Memilih jenis sistem berkas	20
Gambar 3.11. Memilih media sumber	21
Gambar 3.12. Memilih set disk	21
Gambar 3.13. Menginstall kernel	22
Gambar 3.14. Membuat disk boot	22
Gambar 3.15. Memilih modem default	22
Gambar 3.16. Mengaktifkan hotplugging	23
Gambar 3.17. Memilih jenis instalasi LILO	23
Gambar 3.18. Memilih resolusi framebuffer	24
Gambar 3.19. Menambahkan parameter kernel	24
Gambar 3.20. Memilih tempat untuk LILO	25

Gambar 3.21. Mengkonfigurasi mouse	25
Gambar 3.22. Memilih apakah gpm akan dijalankan atau tidak	25
Gambar 3.23. Memilih apakah akan mengkonfigurasi konektivitas jaringan	26
Gambar 3.24. Melakukan setting nama host	26
Gambar 3.25. Melakukan setting nama domain	26
Gambar 3.26. Konfigurasi alamat IP manual atau otomatis	27
Gambar 3.27. Melakukan setting alamat IP	27
Gambar 3.28. Melakukan setting netmask	28
Gambar 3.29. Melakukan setting gateway	28
Gambar 3.30. Memilih apakah akan menggunakan nameserver atau tidak	28
Gambar 3.31. Melakukan setting nameserver	29
Gambar 3.32. Mengkonfirmasi setting jaringan	29
Gambar 3.33. Mengaktifkan/menon-aktifkan layanan	29
Gambar 3.34. Memilih apakah jam diset ke UTC	30
Gambar 3.35. Melakukan setting zona waktu	30
Gambar 3.36. Memilih window manager default	31
Gambar 3.37. Melakukan setting kata sandi root	31
Gambar 3.38. Pesan instalasi selesai	31
Gambar 3.39. Cek lokasi instalasi proftpd	32
Gambar 3.40. Kpackage	33
Gambar 3.41. Hasil ps x	34
Gambar 3.42. Hasil pengujian FTP	35
Gambar 3.43. gFTP berbasis grafik	35
Gambar 3.44. Properti Permissions pada folder baru	36

Gambar 3.45. Kuser (User Management)	37
Gambar 3.46. Input nama user	38
Gambar 3.47. Tab User info	38
Gambar 3.48. Tab Password Management	38
Gambar 3.49. Tab Groups	39
Gambar 3.50. Groups yang terdaftar pada FTP server R&DC	40
Gambar 3.51. User yang terdaftar pada FTP server R&DC	40
Gambar 3.52. FTP server menggunakan anonymous	41
Gambar 3.53. Pengujian FTP server pada client	44
Gambar 3.54. Prompt log on	45
Gambar 3.55. List home directory dari FTP server	46
Gambar 3.56. Pengujian login pada FileZilla FTP Client	46
Gambar 3.57. Login failed pada FileZilla FTP Client	47
Gambar 3.58. Uji upload dan download pada FileZilla FTP Client	48
Gambar 3.59. Konfigurasi pada /etc/ftpuser	48
Gambar 3.61. Pengetesan port dengan nmap	50
Gambar 3.62. Mengetes konfigurasi /etc/proftpd.conf	50
Gambar 3.63. Removable disk telah ter-mounting	51
Gambar 3.64. Netconfig melakukan setting nama host	55
Gambar 3.65. Netconfig melakukan setting nama domain	55
Gambar 3.66. Netconfig konfigurasi alamat IP manual atau otomatis	56
Gambar 3.67. Netconfig melakukan setting alamat IP	56
Gambar 3.68. Netconfig melakukan setting netmask	56
Gambar 3.69. Netconfig melakukan setting gateway	57

Gambar 3.70. Konfirmasi menggunakan nameserver atau tidak	57
Gambar 3.71. Netconfig melakukan setting nameserver	57
Gambar 3.72. Netconfig mengkonfirmasi setting jaringan	58
Gambar 3.73. Network interface	58
Gambar 3.74. Configure Network pada Network Interface	58
Gambar 3.75. Set default gateway	59
Gambar 3.76. Set Domain Name System	59
Gambar 3.77. ifconfig	59

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Kerja Praktek

Semakin berkembangnya teknologi, semakin banyak pula cara mudah melakukan kerja sama antar rekan kerja di perkantoran. Misalnya dengan membuat koneksi antar komputer agar mudah dalam pengambilan data atau pembagian data kerjanya. Sistem tersebut menganut sistem terdistribusi di mana terdapat dua atau lebih komputer yang saling terhubung dan memiliki status sebagai *server* (penyedia data) atau *client* (pengelola data).

Untuk membangun jaringan antar komputer tersebut, seluruh sistem operasi menyediakan fasilitas masing-masing dengan cara kerja yang berbeda pula namun memiliki tujuan yang sama.

Perusahaan PT Telkom telah menerapkan sistem terdistribusi dengan menggunakan Microsoft Windows 2000. Namun, dikarenakan Microsoft memiliki biaya lisensi yang cukup mahal, bahkan sulit dijangkau terutama bagi perusahaan atau instansi kecil maka tidak sedikit pihak atasan perusahaan menuntut karyawan agar dapat menerapkan kerja mereka dengan menggunakan sistem operasi Linux yang tidak memiliki biaya lisensi sepeser pun, oleh sebab itu maka dibangunlah jaringan FTP dengan menggunakan sistem operasi Linux tanpa menghapus Ms.Windows 2000 yang sudah ada sebelumnya. Dengan demikian karyawan perusahaan tersebut dapat menggunakan sistem operasi Linux jika suatu saat ada instruksi dari atasan untuk menggunakan Linux.

1.2. Maksud dan Tujuan

Berdasarkan latar belakang di atas, maksud pelaksanaan kerja praktek di PT Telkom adalah membangun jaringan FTP yang memungkinkan adanya hubungan koneksi beberapa komputer dengan sistem operasi yang berbeda, khususnya Windows dengan Linux.

Adapun tujuan dibuatnya jaringan FTP pada perusahaan Telkom dengan menggunakan sistem operasi Linux ini adalah:

1. Memudahkan pengelolaan transfer data dalam jumlah yang besar antara *user* dengan *server*.
2. Memudahkan pengelolaan data bersama antar *user* dalam komputer *server*.
3. Mempercepat alur informasi antar *user* melalui komputer *server*, sehingga meningkatkan kinerja dari karyawan Telkom.
4. Menjamin alur kerja sistem jika Microsoft Windows 2000 tidak dapat digunakan karena biaya lisensi.

1.3. Sistem Pelaksanaan Kerja Praktek

Sistem pelaksanaan kerja praktek yang dilaksanakan bersifat latihan kerja, yaitu membantu para staf di bagian Wireline Access Lab. Untuk menangani pendataan dalam melakukan pengujian hardware. Selama mengikuti kerja praktek, beberapa staf membantu dalam kegiatan kerja praktek. Dalam melaksanakan kerja praktek di PT Telkom R & D Center Bandung, diharuskan masuk tepat waktu, mulai pukul 8.00 sampai dengan 17.00 setiap harinya.

1.4. Sitematika Pelaporan Kerja Praktek

Dalam penulisan ini terbagi atas empat bab, yaitu:

Bab 1: Pendahuluan

Bab ini menguraikan latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan praktek, metodologi kerja praktek, serta sistematis pelaporan kerja praktek.

Bab 2: Ruang Lingkup Perusahaan

Bab ini menjelaskan tentang sejarah perusahaan, tempat dan kedudukan perusahaan, bidang pekerjaan perusahaan, bidang pekerjaan divisi atau departemen tempat kerja praktek dan struktur organisasi PT Telkom, Tbk. R & D Center.

Bab 3: Kegiatan Selama Kerja Praktek

Pada Bab ini akan menguraikan tentang jadwal kegiatan kerja praktek, lokasi dan waktu pelaksanaan kerja praktek, cara, atau teknik kerja praktek, dan data kerja praktek yang menjelaskan kegiatan lapangan dan pengelolaan dokumen serta menjelaskan bagaimana cara sistem jaringan yang sedang berjalan.

Bab 4: Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi kesimpulan dari semua tahap yang telah dilalui selama kerja praktek beserta saran-saran yang berkaitan dengan kerja praktek ini

BAB II

RUANG LINGKUP PERUSAHAAN

2.1. Sejarah Perusahaan

Sejarah R&DC dimulai pada tahun 1979 yang ditandai dengan berdirinya Pusat Pendidikan Penelitian dan Pengembangan Telekomunikasi (Pusdiklitbangtel). Sejalan dengan meningkatnya peran penelitian dan pengembangan serta kegiatan yang befokus pada penelitian dan pengembangan, organisasi ini pada tahun 1985 memisahkan diri menjadi Pusat Penelitian dan pengembangan (Puslitbangtel). Pada tahun 1990 Puslitbangtel berubah nama menjadi Pusrenlitbang yaitu Pusat Perencanaan Penelitian dan Pengembangan, namun pada tahun 1993 unit ini mulai melakukan pemutakhiran visi, strategi dan sumber daya yang strategis sehingga merubah namanya menjadi Pusat Perencanaan dan Pengembangan Teknologi Informasi (Pusrenbangti).

Selepas tahun 2000, unit ini kembali mengalami restrukturisasi guna menyesuaikan diri dengan kebutuhan dunia telekomunikasi danantisipasi perkembangan dimasa datang. Semenjak itulah unit ini berubah nama menjadi Divisi *Research and Development Center (R&DC)*.

Dengan bergesernya visi dan misi Bisnis Telkom menuju bisnis Infokom yang terfokus dalam lima bidang utama, PMVIS, yaitu : Phone, Mobile, View, Internet, dan Service, RisTI sebagai institusi yang kopeten dalam penguasaan teknoogi informasi, memposisikan dirinya sebagai motor penggerak dalam bisnis Infokom tersebut.

Dalam konteks ini, R&DC diarahkan oleh pemimpinnya menuju pusat RDI (Research Development and Innovation) yang disegani dan berdaya saing global melalui peningkatan kualitas tiga sumber daya strategis, yaitu anggaran, sumber daya manusia, dan informasi dengan penerapan strategi yang tepat pada sumber daya manusia, rekayasa teknologi, dan pengembangan proses.

Dalam upaya untuk mendapatkan akses global, R&DC RDI telah melakukan aliansi strategis dengan industry jasa (operator) telekomunikasi dan industry riset telekomunikasi serta TI kelas dunia untuk memasuki pasar riset dan produk inovatif global.

Sesuai dengan misi Telkom, R&DC telah menetapkan arah dan rencana pengembangan kedepan sampai yang mencakup pengembangan produk, asesmen teknologi dan bisnis, pengembangan proses dan system, dukungan kebutuhan operasional, apresiasi teknologi dan pengembangan komunitas, pengelolaan hak paten dan hak cipta serta perkembangan standar.

2.2. Tempat dan Kedudukan Perusahaan

R&DC berada di lokasi yang strategis karena berada di kawasan perkotaan. Kesibukan di kawasan tersebut membuat perusahaan ini sangat membantu terhadap perusahaan-perusahaan lain yang bergerak dalam bidang telekomunikasi. PT Telkom, Tbk. R&DC beralamatkan di Jln. Gegerkalong Hilir No. 42 40152 Bandung.

2.3. Bentuk dan Badan Hukum Perusahaan

R&DC merupakan perusahaan yang berbentuk *private* yang merupakan divisi bagian dari PT Telkom yang mengerjakan pengujian-pengujian terhadap suatu

perangkat keras. Badan hukum yang dianut adalah persero.

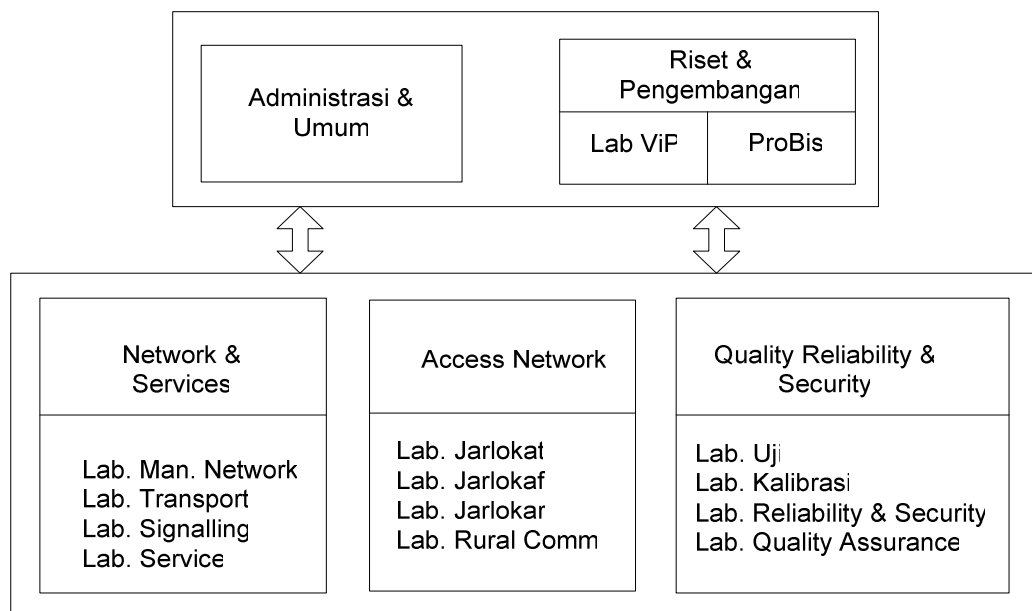
2.4. Bidang Pekerjaan Perusahaan

Divisi *Research and Development Center* merupakan perangkat organisasi pengujian telekomunikasi di Bandung yang membidangi penelitian serta pengujian terhadap suatu sistem aplikasi. Tujuan utamanya ialah memberikan jaminan terhadap para pelanggan Telkom sehingga Telkom bisa terus setia melayani para pelanggannya.

2.5. Bidang Pekerjaan Divisi Tempat Kerja Praktek

Divisi dimana dilakukan kerja praktek membidangi pekerjaan yang berkaitan dengan pengumpulan data terhadap sistem aplikasi yang akan, sedang, dan sudah diuji.

2.6. Struktur Organisasi Perusahaan



Gambar 2.1. Organisasi R&DC

BAB III

KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK

3.1 Jadwal Kerja Praktek

Dalam melaksanakan kerja praktek ini, kegiatannya dilaksanakan ruangan *Wireline Access Lab*. Pelaksanaan kerja praktek ini dilakukan selama kurang lebih satu bulan atau selama empat minggu sejak tanggal 4 september 2008 sampai 4 oktober 2008. Lima hari dalam seminggu dan setiap harinya, kerja praktek dilakukan selama kurang lebih delapan jam (tidak termasuk jam istirahat).

3.2. Teknik Kerja Praktek

Cara atau metode yang digunakan dalam penelitian di lapangan adalah metode deskripsi di mana kenyataan yang terjadi di perusahaan harus tergambar, yaitu:

3.2.1 Field research

Melakukan usaha untuk mendapatkan data dan informasi yang diperlukan sebagai bahan penyusunan dan penganalisisan berdasarkan ilmu pengetahuan yang dimiliki.

3.2.2 Observasi

Mengamati tentang hal yang berkaitan dengan sistem jaringan maupun program-program pada waktu kerja praktek di R & D Center.

3.2.3. Wawancara

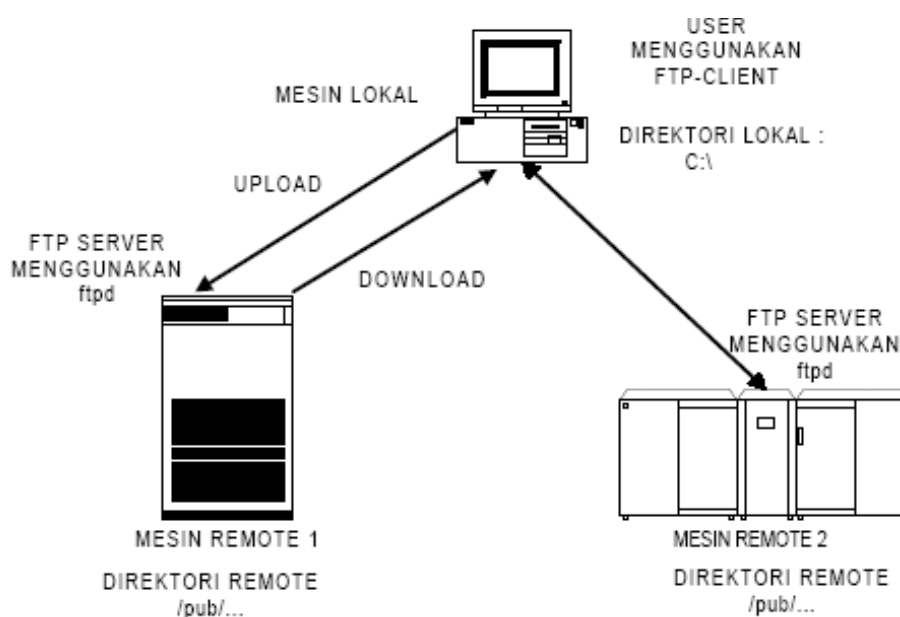
Melakukan wawancara dengan pihak-pihak terkait untuk mendapatkan data dan informasi tentang hal yang berkaitan dengan FTP.

3.2.4. Field library

Mendapatkan buku pendukung sebagai bahan tujuan pustaka dan Penganalisisan dalam pembahasan.

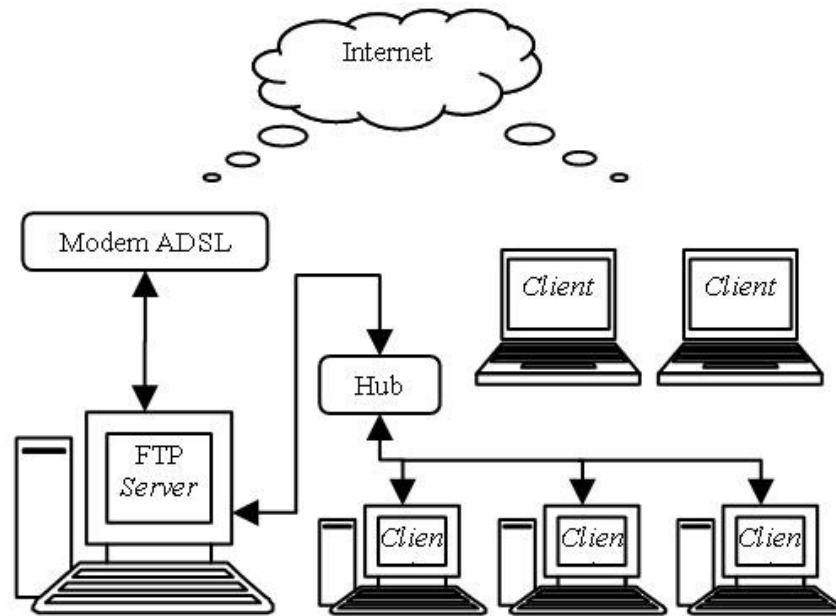
3.3. Data Kerja Praktek

File Transfer Protocol (FTP) adalah salah satu dari pelayanan Internet yang banyak digunakan. Dengan FTP pemakai dapat menyalin file-file dari satu komputer ke komputer yang lain. File-file tersebut dapat berisi segala macam informasi yang dapat disimpan dalam sebuah komputer, misalnya : teks ASCII, teks terformat, gambar, suara, dan lain-lain.



Gambar 3.1. Struktur Konfigurasi FTP

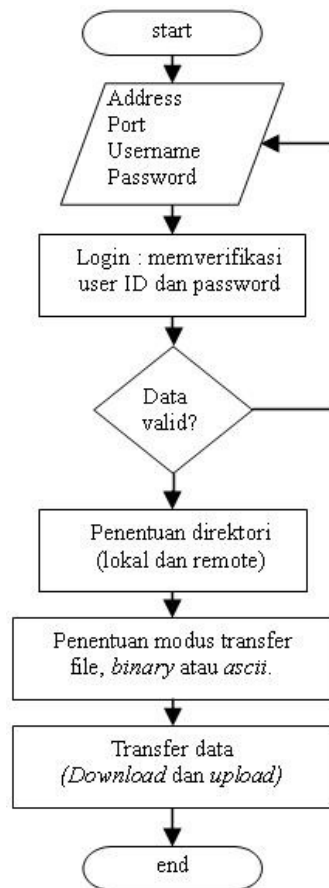
File Transfer Protocol (FTP), banyak digunakan untuk mengirim dan mengambil data file pada *server*. Baik jaringan lokal maupun *wide area*. Keuntungan dari penggunaan protocol FTP adalah jika jumlah dan macam file yang ditransfer sangat besar, sehingga merepotkan jika harus melakukannya satu persatu.



Gambar 3.2. Model Jaringan FTP

Ketika seorang *user* mulai menjalankan *ftp-client* dan melakukan koneksi dengan FTP server, maka setelah terjadi koneksi lazimnya akan diikuti dengan:

1. *Login* : memverifikasi *user ID* dan *password*
2. Penentuan direktori : menentukan direktori permulaan. Direktori di komputer *user (ftp client)* dikenal dengan direktori lokal, sedangkan direktori di FTP server disebut direktori remote.
3. Penentuan modus transfer file, *binary* atau *ascii*.
4. Memulai transfer data. Proses menyalin file dari sebuah komputer lain ke komputer pemakai dikenal dengan istilah *download*, sedangkan proses menyalin file dari komputer pemakai ke sebuah komputer yang lain dikenal dengan istilah *upload*.
5. Mengakhiri transfer data.



Gambar 3.3. Flow chart koneksi FTP *client*

Di dalam pemakaian FTP, dikenal ada 2 macam hak akses bagi pemakai, yakni:

1. Setiap pemakai dapat menggunakan FTP untuk mengakses sebuah *host* (dengan gratis). Hal ini dikenal sebagai anonymous FTP. Pemakaian anonymous FTP ini adalah dengan cara memasukkan *loginnya* anonymous dan *passwordnya* dapat berupa alamat mail atau guest atau tanpa *password* (tergantung dari *host* yang akan dituju).
2. Hanya pemakai tertentu saja yang dapat menggunakan FTP untuk mengakses sebuah *host* (biasanya pemakai tersebut merupakan anggotanya - dengan biaya tertentu) Pemakaian FTP ini adalah dengan cara memasukkan *loginnya* dan *passwordnya* sesuai dengan yang telah didaftarkan sebelumnya.

Pembangunan FTP di RisTI dibuat dalam lingkup area yang cukup besar. Pembuatan FTP ini menggunakan sistem operasi Slackware 12 Linux, dan aplikasi FTP *server* menggunakan proftpd-1.3.0. Aplikasi proftpd-1.3.0 telah *include* pada Slackware 12. Slackware 12 merupakan sistem operasi *open source*, jadi merupakan sistem operasi yang *free ware* tanpa lisensi yang dapat memberatkan dalam hal biaya, terutama jika FTP dibangun dalam lingkup yang besar.

Di dalam RisTI penggunaan FTP sangat penting di dalam hal *sharing* data antara *server* dengan *user* pengguna FTP sendiri. Dibangunnya FTP menggunakan proftpd-1.3.0 di RisTI bertujuan :

1. Memudahkan pengelolaan transfer data dalam jumlah yang besar antara *user* dengan *server* .
2. Memudahkan pengelolaan data bersama antar *user* dalam komputer *server*.
3. Mempercepat alur informasi antar *user* melalui komputer *server*, sehingga meningkatkan kinerja dari karyawan RisTI.
4. Sebagai media cadangan jika Ms.Windows 2000 tidak dapat digunakan karena biaya lisensi.

3.3.1. Pembangunan Jaringan

Jaringan dibangun agar setiap komputer saling terkoneksi. Dan juga bertujuan untuk mengimplementasikan FTP *server* yang telah dibuat. Agar jaringan ini terbangun dibutuhkan analisis tentang :

1. Kondisi tempat jaringan akan dibangun.
2. Topologi yang akan digunakan.
3. Kebutuhan *hardware* dan *software* pada *server* dan *workstation*.

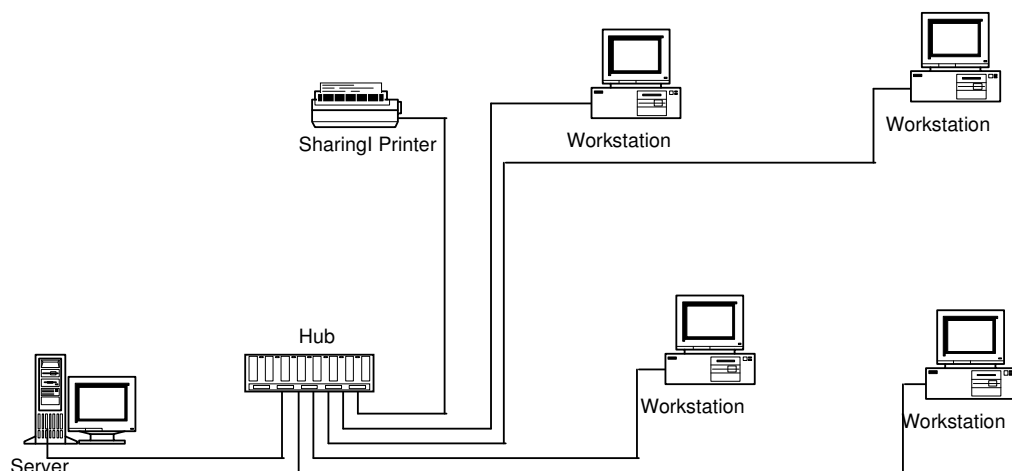
4. Sumber daya yang diperlukan.
5. Biaya yang dibutuhkan.
6. Dokumen - dokumen pendukung.
7. Kebutuhan – kebutuhan lainnya.

Analisis harus dilakukan terlebih dahulu sebelum tahap instalasi dan implementasi. Hal tersebut dikarenakan agar pekerjaan yang telah dijadwalkan dapat diselesaikan tepat waktu dan hasil dari instalasi sesuai dengan yang diharapkan.

R&DC tidak menggunakan static IP tetapi menggunakan DHCP yang secara otomatis memberikan alamat IP pada host di jaringan. IP DHCP digunakan dengan alasan keamanan dalam jaringan. Tetapi dalam pembangunan FTP server RisTI menggunakan static IP

3.3.1.1. Topologi yang digunakan

Topologi yang digunakan dalam pembangunan jaringan FTP *Server* ini adalah topologi star atau Distributed Star Network. Masing – masing station LAN langsung terhubung pada 1 switch yang langsung terhubung kepada *server*



Gambar 3.4. Topologi star

3.3.1.2. Komponen jaringan komputer

Komponen–komponen yang digunakan daam pembangunan jaringan FTP

Server ini adalah sebagai berikut:

- Perangkat keras:

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------|
| 1. <i>Server</i> dan Workstation | 4. Modem |
| 2. Kabel UTP | 5. Backup / PC Mirroring |
| 3. Switch | 6. Uninterruptible power supply |

- Perangkat lunak:

- | | |
|--|--|
| 1. Network <i>Client</i> | 2. Network <i>Server</i> : |
| <ul style="list-style-type: none"> a. Sistem Operasi: tergantung kebutuhan b. Aplikasi Ftp Client (SmartFTP, gFTP dll) | <ul style="list-style-type: none"> a. Sistem Operasi: Slackware 12 Linux b. Ftp server : ProFTP proftpd-1.3.0 c. Network Interface Card (NIC) |

- Sumber daya manusia:

1. Perancang Jaringan
2. Administrator
3. Teknisi

- Server:

1. RAM (> 128 MB)
2. Hardisk tergantung (> 10 GB)
3. Jika kondisi kritis: redundan dengan cara mirroring
4. DVD Room untuk instalasi

- Workstation:
 1. PC home office biasa
 2. RAM tergantung kebutuhannya
 3. Hardisk tergantung kebutuhannya

3.3.2. Instalasi Linux Slackware

Metode termudah untuk *boot* sistem instalasi dengan menggunakan CD-ROM instalasi. CD-ROM instalasi Slackware Linux adalah CD yang bersifat *bootable*, yang berarti BIOS dapat *boot* dari CD, seperti ia dapat melakukan *boot* dengan sendirinya, sebagai contoh dari *disket*. Sebagian besar sistem modern memiliki BIOS yang mendukung *boot* dari CD-ROM.

Jika CD tidak di-*boot* ketika sudah memasukkan CD pada drive CD-ROM selama *boot* sistem, maka urutan *boot* mungkin tidak benar pada BIOS. Masuk pada BIOS (biasanya dengan menekan tombol atau <Esc> ketika layar BIOS muncul) dan pastikan CD-ROM berada di daftar yang paling atas dari urutan *boot*. Jika menggunakan CD-ROM SCSI, harus menentukan urutan *boot* pada BIOS SCSI dan bukan pada BIOS sistem. Untuk informasi lebih lanjut lihat *manual* kartu SCSI.

Ketika CD-ROM di-*boot*, sebuah layar *pre-boot* akan muncul. Cukup menekan <Enter> untuk melanjutkan dengan memuat kernel Linux *default* (*hugesmp.s*). Kernel ini membutuhkan paling tidak CPU Pentium Pro. Masukkan nama kernel pada prompt, dan tekan <Enter>. Kernel yang tersedia dari CD atau DVD Slackware Linux:

1. huge.s

Kernel huge yang baru menyertakan dukungan untuk semua pengontrol ATA, SATA dan SCSI yang umum. Kernel ini tidak memiliki dukungan SMP, dan bekerja pada CPU i486 dan yang lebih baru. Jika komputer yang akan di-*install* adalah Pentium Pro atau yang lebih baru, disarankan untuk menggunakan kernel hugesmp.s, meskipun pada sistem prosesor tunggal.

2. hugesmp.s

Memiliki dukungan untuk semua pengontrol ATA, SATA, dan SCSI yang umum. Sebagai tambahan, kernel ini memiliki dukungan SMP. Kernel ini direkomendasikan untuk CPU Pentium Pro dan yang lebih baru.

3. speakup.s

Kernel ini dapat dibandingkan dengan kernel huge.s, tetapi menyertakan dukungan untuk perangkat keras sintesa suara.

Setelah melakukan *boot* sistem instalasi, Anda akan ditanya apakah Anda menggunakan layout keyboard khusus atau tidak. Jika Anda menggunakan keyboard US/Internasional umum, yang merupakan paling umum, Anda bisa menekan <Enter> pada pertanyaan umum. *Login* sebagai “root”, tidak ada kata sandi yang akan ditanyakan. Setelah *login*, shell akan dijalankan dan Anda bisa memulai proses instalasi Slackware Linux. Prosedur instalasi akan dijelaskan pada bab ini.

3.3.2.1. Mempartisi harddisk

Menginstall Slackware Linux membutuhkan paling tidak satu partisi Linux, membuat partisi swap juga disarankan. Untuk bisa membuat partisi, harus terdapat ruang kosong pada *disk*. Terdapat beberapa program yang dapat melakukan perubahan ukuran partisi. Sebagai contoh, FIPS bisa merubah ukuran partisi FAT.

Program komersial seperti Partition Magic juga bisa mengubah ukuran jenis partisi lain.

Setelah *boot* CD-ROM Slackware Linux dan melakukan *login*, terdapat dua program partisi yang bisa digunakan: *fdisk* dan *cfdisk*. *cfdisk* adalah yang termudah, karena dikendalikan oleh antarmuka menu. Di sini menggunakan program *cfdisk*.

Untuk mempartisi hard *disk* pertama, cukup menjalankan *cfdisk*. Jika akan mempartisi *disk* lain atau *disk* SCSI, hal yang harus dilakukan adalah menentukan *disk* mana yang akan dipartisi (*cfdisk /dev/device*). *Disk* ATA memiliki penamaan seperti berikut: */dev/hdn*, dengan “n” diganti oleh sebuah karakter. Contoh “*primary master*” diberi nama */dev/hda*, “*secondary slave*” diberi nama */dev/hdd*. *Disk* SCSI diberi nama dengan cara berikut : */dev/sdn*, dengan “n” diganti oleh karakter perangkat (*disk* SCSI pertama = a, *disk* SCSI keempat = d).

```

cfdisk 2.12

Disk Drive: /dev/sda
Size: 4294967296 bytes, 4294 MB
Heads: 255 Sectors per Track: 63 Cylinders: 522

-----
Name      Flags      Part Type  FS Type      [Label]      Size (MB)
-----
sda1      Primary    Linux ReiserFS  1003.49
sda2      Primary    Linux swap     131.61
          Pri/Log    Free Space     3150.51

[Bootable] [ Delete ] [ Help ] [Maximize] [ Print ]
[ Quit ]   [ Type ]  [ Units ] [ Write ]

Toggle bootable flag of the current partition

```

Gambar 3.5. Aplikasi partisi *cfdisk*

Setelah memulai *cfdisk*, partisi yang ada akan ditampilkan, dan juga jumlah ruang kosong. Daftar partisi bisa dinavigasi dengan tombol panah “atas” dan “bawah”. Di akhir layar beberapa perintah akan ditampilkan, yang dapat dipilih dengan tombol panah “kiri” dan “kanan”. Sebuah perintah bisa dieksekusi dengan kunci <Enter>.

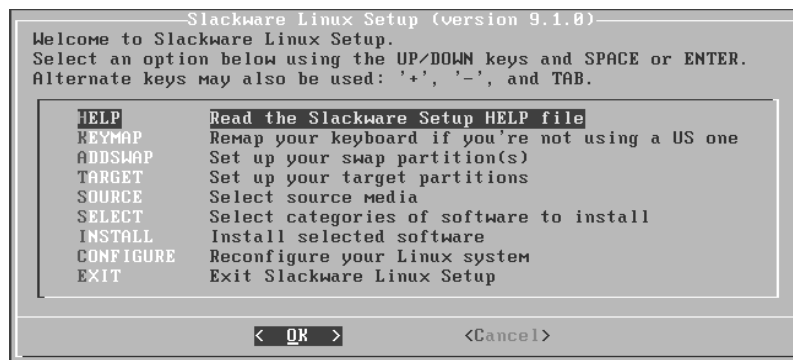
Untuk memulai mempartisi Linux dapat dipilih “Free Space” dan mengeksekusi perintah “New”. cfdisk akan bertanya apakah akan membuat partisi *primary* atau *logical*. Jumlah partisi primer dibatasi hingga empat. Linux bisa di-*install* pada kedua jenis partisi. Jika akan meng*install* sistem operasi lain selain Slackware Linux yang membutuhkan partisi primer, disarankan untuk meng*install* Slackware pada partisi *logical*. Jenis dari partisi baru akan ditetapkan sebagai “Linux Native”, sehingga tidak perlu menentukan jenisnya.

Pembuatan partisi swap melibatkan urutan yang sama dengan partisi Linux normal, tetapi jenis partisi harus diganti menjadi “Linux Swap” setelah partisi dibuat. Ukuran yang disarankan untuk partisi swap bergantung dari jumlah memori utama (RAM). Jika memiliki hard *disk* dengan ukuran yang cukup besar, disarankan untuk membuat partisi swap berukuran 256MB atau 512MB, yang cukup untuk kebutuhan normal. Setelah membuat partisi, jenis partisi bisa diganti menjadi “Linux Swap” dengan memilih perintah “Type”. Program cfdisk akan bertanya tentang nomor jenis. Partisi “Linux Swap” memiliki nomor 82. Biasanya nomor 82 sudah akan terpilih, sehingga bisa melanjutkan dengan menekan tombol <Enter>.

Jika telah selesai dengan partisi, simpan konfigurasi perubahan dengan mengeksekusi perintah “Write”. Operasi ini harus dikonfirmasi dengan memasukkan yes. Setelah menyimpan perubahan, keluar dari cfdisk dengan perintah “Quit” *command*. Disarankan untuk melakukan *reboot* komputer sebelum memulai instalasi, untuk memastikan perubahan partisi sudah berhasil. Tekan <ctrl> + <alt> + untuk mematikan Linux dan me-*restart* komputer.

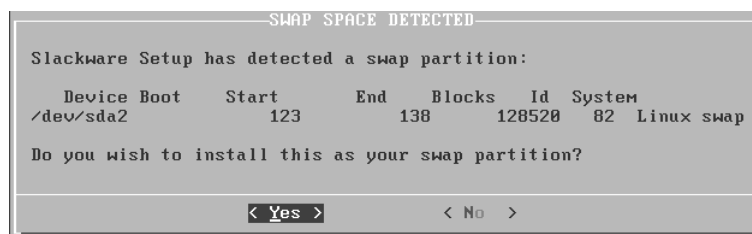
3.3.2.2. Menginstall Slackware Linux

Program *installer* Slackware Linux dijalankan dengan mengeksekusi *setup* pada shell instalasi. *Setup* akan menampilkan sebuah menu dengan beberapa pilihan. Setiap *opsi* diperlukan untuk instalasi Slackware Linux yang lengkap, tetapi setelah dimulai, program *setup* akan membimbing setiap langkah – langkah pada setiap *opsi*.



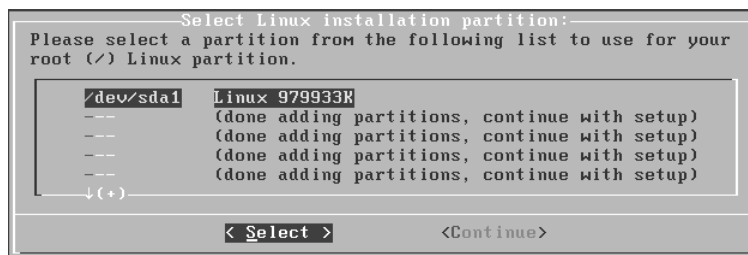
Gambar 3.6. Aplikasi setup

Bagian pertama dari instalasi disebut “ADDSWAP”. Aplikasi *setup* akan melihat partisi dengan jenis “Linux Swap”, dan bertanya apakah akan memformat dan mengaktifkan partisi swap. Biasanya cukup menjawab “Yes”.



Gambar 3.7. Melakukan *setting* partisi swap

Setelah melakukan setting ukuran swap, menu “TARGET” dijalankan. Menu ini digunakan untuk menginisialisasi partisi Slackware Linux. *Setup* akan menampilkan semua partisi dengan jenis “Linux Native”.



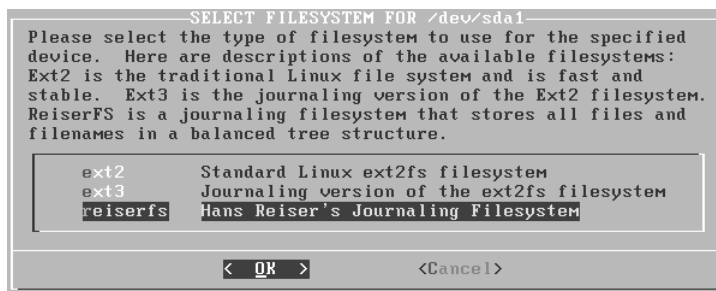
Gambar 3.8. Memilih partisi untuk inisialisasi

Setelah memilih satu partisi, aplikasi setup akan bertanya apakah akan memformat partisi atau tidak, dan jika akan memformatnya, apakah akan memeriksa *disk* untuk sektor yang rusak atau tidak. Menguji *disk* bisa memakan waktu yang cukup lama.



Gambar 3.9. Memformat partisi

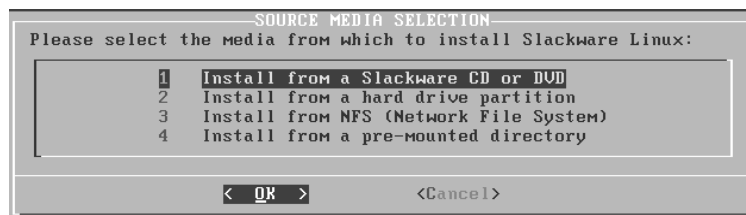
Setelah memilih untuk memformat sebuah partisi, langkah selanjutnya menentukan sistem berkas yang akan digunakan. Biasanya dipilih sistem berkas ext2, ext3, dan reiserfs. Ext2 adalah sistem berkas Linux standar untuk beberapa tahun, tetapi tidak mendukung journaling. Sebuah jurnal adalah berkas khusus atau area pada partisi dimana semua operasi sistem operasi dicatat. Ketika sistem crash, sistem berkas bisa diperbaiki dengan cepat, karena kernel bisa menggunakan log untuk melihat operasi *disk* yang dilakukan. Ext3 merupakan sistem berkas yang sama dengan Ext2, tetapi menambahkan kemampuan journaling. Reiserfs adalah sistem berkas yang juga menyediakan journaling. Reiserfs menggunakan balanced tree, yang membuat operasi sistem berkas lebih cepat dibandingkan Ext2 atau Ext3, terutama jika bekerja dengan berkas yang kecil.



Gambar 3.10. Memilih jenis sistem berkas

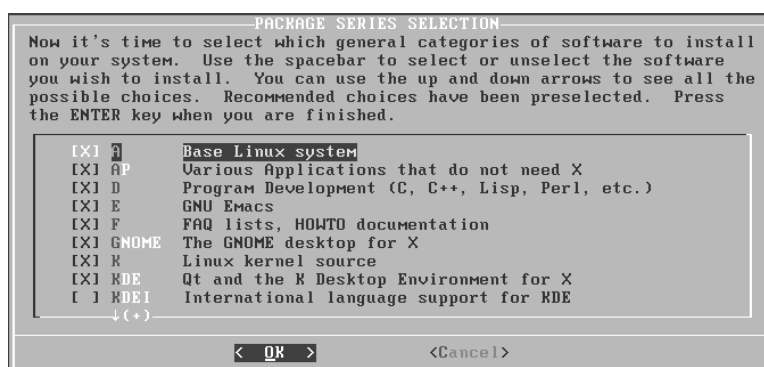
Partisi pertama yang diinisialisasi secara otomatis di-mount sebagai partisi root (/). Untuk partisi lain, titik mount bisa dipilih setelah inisialisasi. Misalnya membuat partisi terpisah untuk /, /var, /tmp, /home dan /usr. Hal ini menyediakan proteksi tambahan ketika crash. Karena / jarang berubah setelah instalasi jika dibuat partisi ini, kemungkinan ia akan berada pada saat operasi penulisan ketika crash menjadi lebih kecil. Selain itu, lebih aman untuk membuat sistem berkas terpisah untuk /home. Jika sebuah program memiliki kecacatan keamanan, seorang pengguna bisa menciptakan hard link pada biner dari sebuah program, jika direktori /home berada pada sistem berkas yang sama dengan /{s}bin, /usr/{s}bin, atau /usr/local/{s}bin. Pengguna ini akan tetap mampu mengakses biner lama setelah program di-upgrade.

Langkah berikutnya adalah memilih media sumber. Dialog ini menawarkan beberapa pilihan, seperti menginstall Slackware Linux dari CD-ROM atau menginstall Slackware Linux via NFS. Slackware Linux biasanya ter-install dari CD-ROM, sehingga ini yang akan kita lihat lebih dalam. Setelah memilih “CD-ROM” akan ditanya apakah mengijinkan *setup* mencari CD-ROM dengan sendirinya (“Auto”) atau akan memilih perangkat CD-ROM sendiri (“Manual”). Jika memilih “Manual” aplikasi *setup* akan menampilkan daftar perangkat. Pilih perangkat yang berisi CD-ROM Slackware Linux.



Gambar 3.11. Memilih media sumber

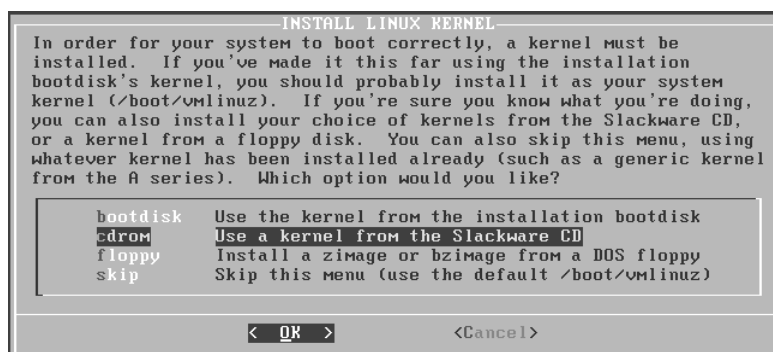
Setelah memilih sumber instalasi, aplikasi *setup* akan bertanya seri *set disk* mana yang akan di-*install*. Sebuah deskripsi singkat dari masing-masing *set disk* akan ditampilkan.

Gambar 3.12. Memilih *set disk*

Sekarang hampir saatnya untuk memulai instalasi yang sebenarnya. Layar berikutnya akan menanyakan bagaimana cara melakukan instalasi. Pilihan yang paling jelas adalah “full”, “menu” atau “expert”. Memilih “full” akan meng-*install* semua paket pada *set disk* yang dipilih. Ini adalah cara termudah dalam meng-*install* Slackware Linux. Kerugian dari pilihan ini adalah bisa memakan ruang yang cukup besar. Pilihan “menu” akan bertanya untuk setiap setnya, paket apa yang akan di-*install*. Opsi “expert” hampir sama dengan opsi “menu”, tetapi mengizinkan untuk tidak memilih beberapa paket yang sangat penting dari *set disk* “a”.

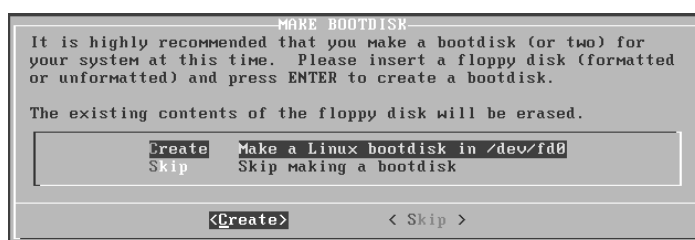
Setelah selesai tahap instalasi, aplikasi *setup* akan mengizinkan untuk mengkonfigurasi beberapa bagian dari sistem. Dialog yang muncul pertama kali akan menanyakan dari mana akan meng-*install* kernel. Biasanya instalasi kernel dilakukan

dari CD-ROM Slackware Linux, pilihan ini akan memilih kernel yang dipilih untuk Slackware Linux. Konfirmasi opsi ini, atau memilih kernel lain.



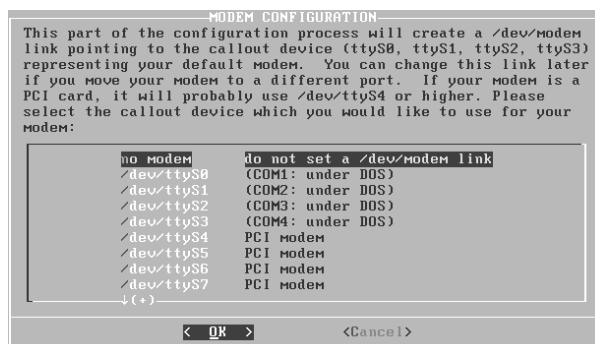
Gambar 3.13. Menginstall kernel

Pada tahap ini adalah langkah memilih untuk membuat *disk boot*. Disarankan untuk membuat *disk boot*, Hal ini dapat dilakukan untuk melakukan *boot* Slackware Linux jika konfigurasi LILO salah.



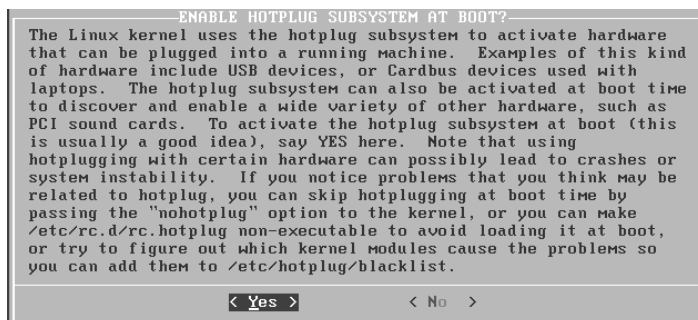
Gambar 3.14. Membuat *disk boot*

Dialog berikut dapat digunakan untuk membuat sebuah hubungan (link), /dev/modem, yang menunjuk pada perangkat modem. Jika tidak memiliki sebuah modem, maka dapat dipilih no modem.



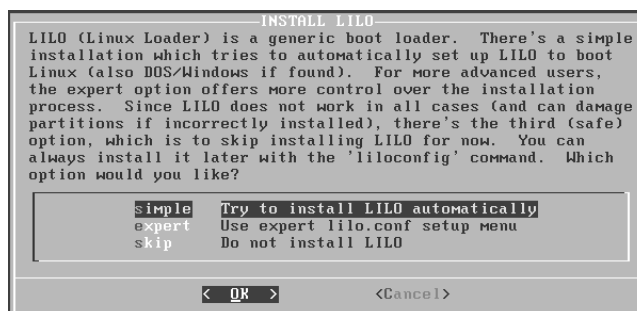
Gambar 3.15. Memilih modem *default*

Langkah berikutnya adalah memilih untuk menggunakan *hotplug*. *Hotplug* digunakan untuk mengkonfigurasi secara otomatis perangkat-perangkat USB, PCMCIA, dan PCI yang bersifat *pluggable*. Secara umum, disarankan untuk mengaktifkan *hotplugging*, tetapi beberapa sistem mungkin mengalami masalah dengan proses probing dari script *hotplug*.



Gambar 3.16. Mengaktifkan *hotplugging*

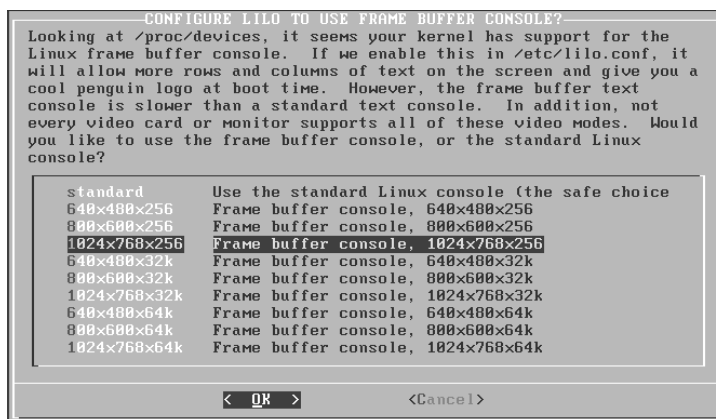
Langkah berikut sangatlah penting, dialog berikutnya akan membantu dalam menginstall LILO, Linux *bootloader*. Kecuali bila sudah berpengalaman dalam mengkonfigurasi LILO, disarankan untuk memilih *opsi* simple untuk konfigurasi LILO, untuk mengkonfigurasi LILO secara otomatis.



Gambar 3.17. Memilih jenis instalasi LILO

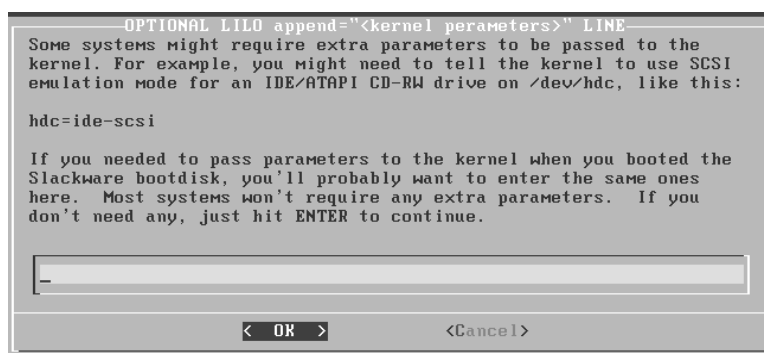
Setelah memilih *opsi* simple utilitas konfigurasi LILO akan menanyakan untuk menggunakan framebuffer atau tidak. Menggunakan framebuffer memungkinkan untuk menggunakan konsol pada beberapa resolusi, dengan dimensi lain selain 80x25 karakter. Beberapa orang yang menggunakan konsol secara ekstensif memilih

untuk menggunakan framebuffer, yang memungkinkan mereka untuk mempertahankan lebih banyak teks pada layar. Jika tidak menginginkan konsol dengan framebuffer, bisa memilih standard pada pilihan ini.



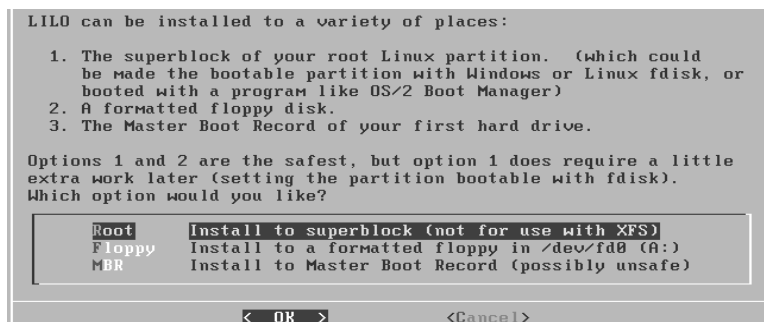
Gambar 3.18. Memilih resolusi framebuffer

Setelah melakukan setting framebuffer, langkah selanjutnya memberikan parameter tambahan pada kernel. Hal ini biasanya tidak diperlukan, jika tidak ingin menambahkan parameter tambahan, cukup menekan tombol <Enter>.



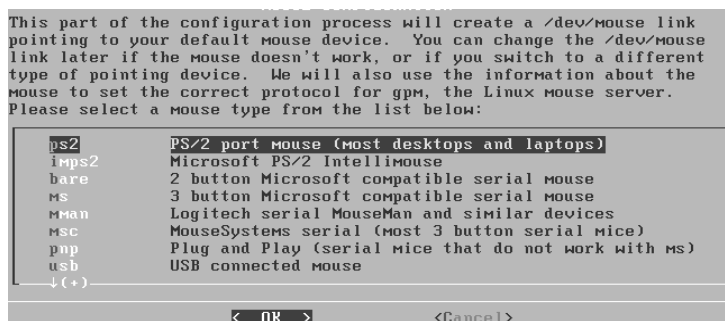
Gambar 3.19. Menambahkan parameter kernel

Langkah terakhir dari konfigurasi LILO adalah memilih dimana LILO akan di-install. MBR adalah master *boot* record, record *boot* utama dari PC. Gunakan *opsi* ini jika akan menggunakan Slackware Linux sebagai satu-satunya sistem operasi, atau jika akan menggunakan LILO untuk melakukan *boot* sistem operasi lain. *Opsi* Root akan menginstall LILO pada *boot* record dari Slackware Linux partisi /.



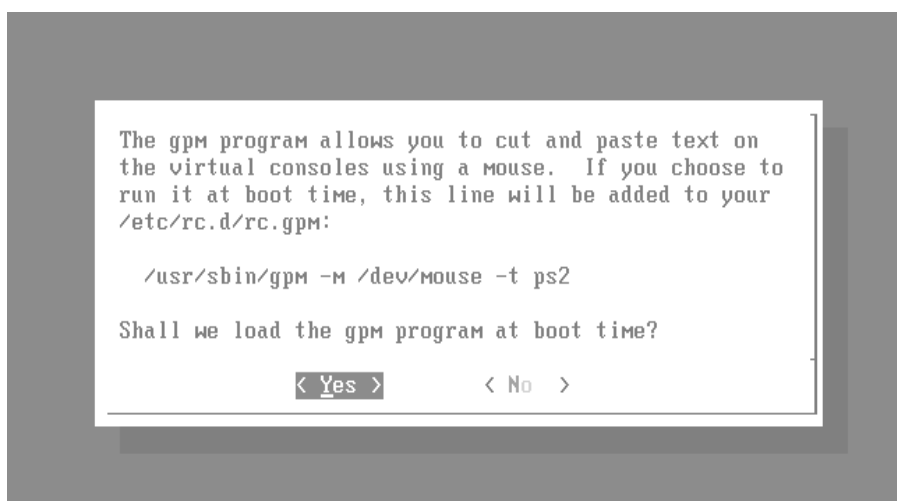
Gambar 3.20. Memilih tempat untuk LILO

Selanjutnya akan ditanya untuk mengkonfigurasi mouse. Pilih jenis mouse dari dialog yang muncul.



Gambar 3.21. Mengkonfigurasi mouse

Berikutnya akan ditanya apakah program gpm harus dimuat pada saat *boot* atau tidak. Definisi gpm adalah daemon yang memungkinkan untuk melakukan operasi cut dan paste teks pada konsol.



Gambar 3.22. Memilih apakah gpm akan dijalankan atau tidak

Beberapa langkah berikutnya akan mengkonfigurasi konektivitas jaringan. Langkah ini diperlukan untuk hampir semua sistem yang terhubung ke jaringan. *Setup* Slackware Linux akan bertanya apakah akan mengkonfigurasi konektivitas jaringan. Jika menjawab “No” maka bisa melewati beberapa langkah yang berhubungan dengan jaringan.



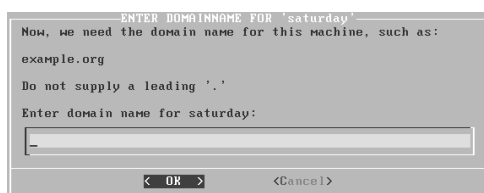
Gambar 3.23. Memilih apakah akan mengkonfigurasi konektivitas jaringan

Selanjutnya akan ditanya untuk menentukan nama *host*. Harap dicatat bahwa ini bukan *fully qualified domain name* (FQDN), hanya bagian yang merepresentasikan *host* (biasanya karakter sebelum titik pertama dalam bentuk FQDN).



Gambar 3.24. Melakukan *setting* nama *host*

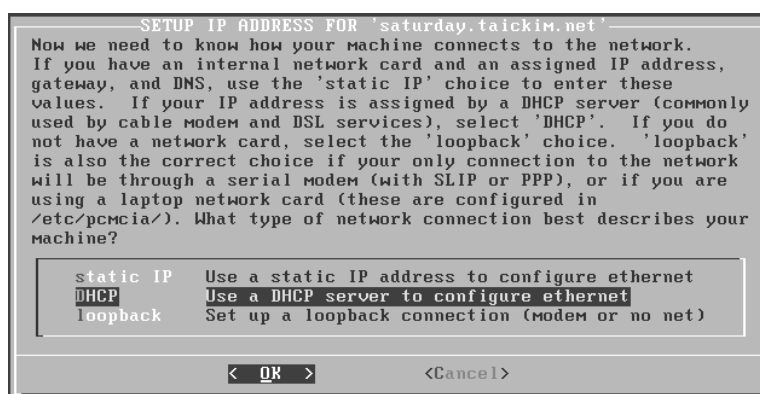
Setelah menentukan nama *host*, langkah selanjutnya adalah menentukan nama bagian domain dari *fully qualified domain name* (FQDN).



Gambar 3.25. Melakukan *setting* nama *domain*

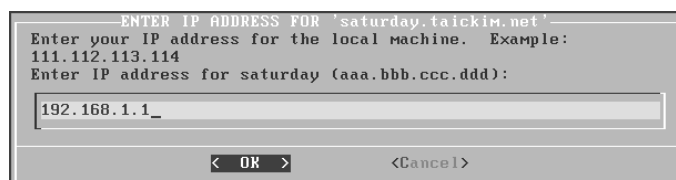
Sisa dari langkah konfigurasi jaringan tergantung dari apakah *node* pada konfigurasi gambar menggunakan alamat IP statik atau dinamis. Beberapa jaringan memiliki *server* DHCP yang secara otomatis memberikan alamat IP pada *host* di jaringan. Jika ini kasusnya, maka pilih DHCP selama langkah instalasi. Ketika DHCP dipilih, akan ditanya apakah sebuah nama *host* harus dikirimkan ke *server*. Biasanya bagian ini dapat dikosongkan. Jika menggunakan DHCP, dapat melewati beberapa bagian dari konfigurasi jaringan yang dijelaskan dibawah ini.

Jika jaringan tidak memiliki *server* DHCP, dapat dipilih *opsi* static IP. uamh mengijinkan untuk menentukan alamat IP dan setting yang berhubungan secara *manual*.



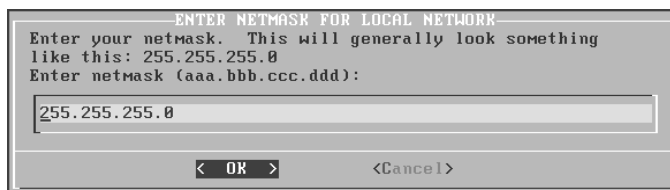
Gambar 3.26. Konfigurasi alamat IP manual atau otomatis

Langkah pertama dari konfigurasi manual adalah menentukan alamat IP dari antarmuka pertama (eth0) dari komputer.



Gambar 3.27. Melakukan *setting* alamat IP

Setelah melakukan setting alamat IP, akan ditanya untuk memasukan netmask. Netmask biasanya bergantung pada kelas alamat IP.



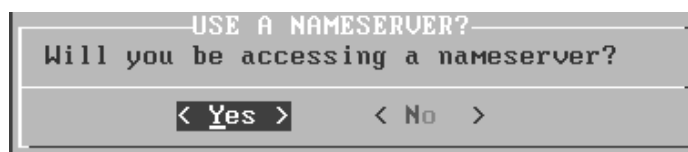
Gambar 3.28. Melakukan setting netmask

Berikutnya akan ditanya untuk menentukan alamat dari *gateway*. *Gateway* adalah mesin pada jaringan yang menyediakan akses ke jaringan lain dengan merutekan paket IP. Jika jaringan tidak memiliki *gateway*, cukup menekan tombol <Enter>.

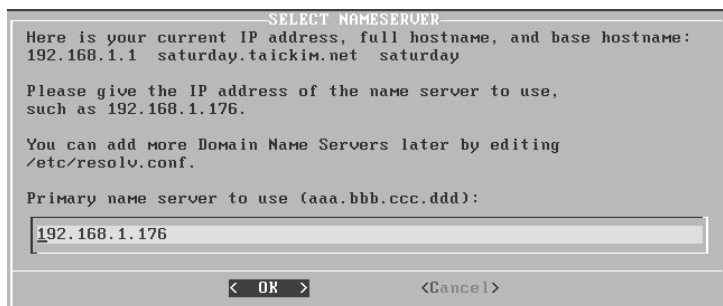


Gambar 3.29. Melakukan setting gateway

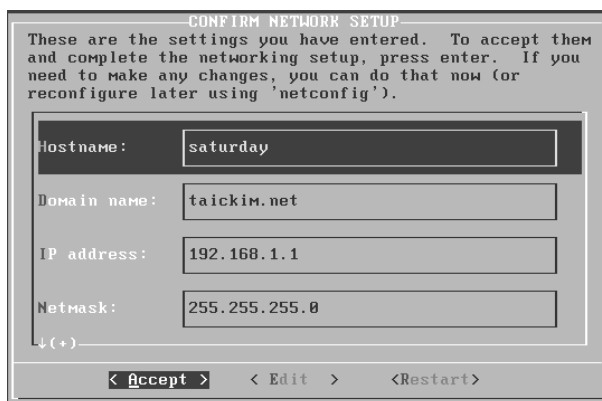
Dialog berikutnya menanyakan apakah akan menggunakan *nameserver* atau tidak. Sebuah *nameserver* adalah sebuah *server* yang menyediakan alamat IP dari sebuah nama *host*. Sebagai contoh, jika berkunjung ke www.slackbasics.org, *nameserver* akan “mengkonversi” nama www.slackbasics.org menjadi alamat IPnya.

Gambar 3.30. Memilih apakah akan menggunakan *nameserver* atau tidak

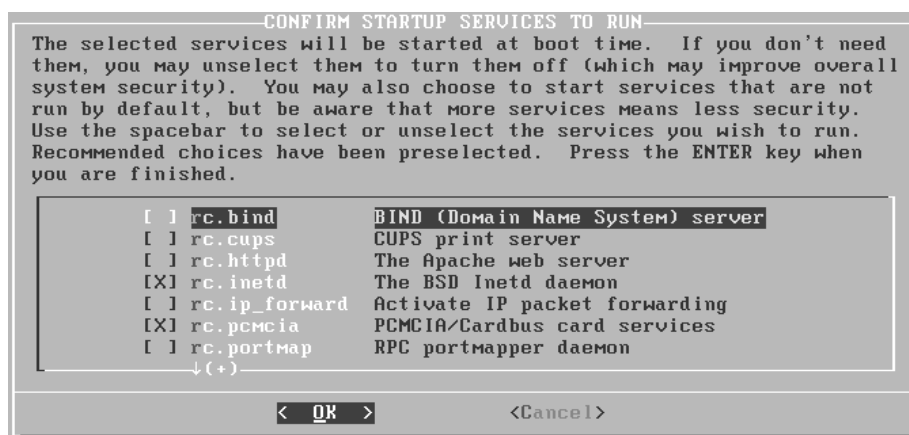
Jika memilih untuk menggunakan *nameserver*, akan diberi kesempatan untuk menentukan alamat IP dari *nameserver*.

Gambar 3.31. Melakukan *setting nameserver*

Layar terakhir konfigurasi jaringan menyediakan gambaran dari setting, memberikan kesempatan untuk memperbaiki setting yang memiliki kesalahan.

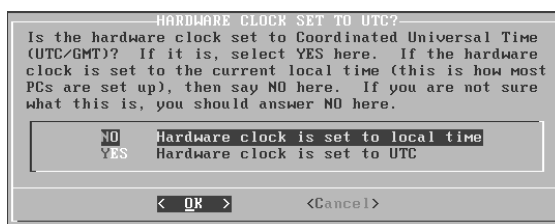
Gambar 3.32. Mengkonfirmasi *setting* jaringan

Setelah konfigurasi jaringan, langkah selanjutnya adalah menentukan perangkat mana yang harus dijalankan. Memberikan tanda atau menghilangkan tanda dengan tombol <SPACE>.



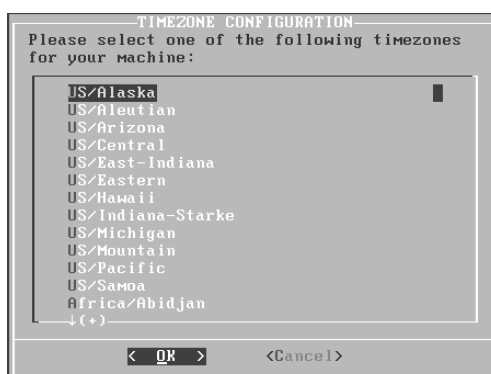
Gambar 3.33. Mengaktifkan/menonaktifkan layanan

Biasanya, waktu sistem diset ke zona waktu UTC pada sistem berbasis UNIX. Jika ini kasusnya, pilih Yes pada langkah selanjutnya (Gambar 5.30, “Memilih apakah jam diset ke UTC”). Jika pada komputer juga menggunakan sistem operasi yang tidak berbasis UNIX pada sistem yang sama, seperti *Windows*, disarankan untuk memilih No, karena beberapa sistem operasi PC tidak bekerja dengan waktu sistem dan waktu perangkat lunak yang berbeda.



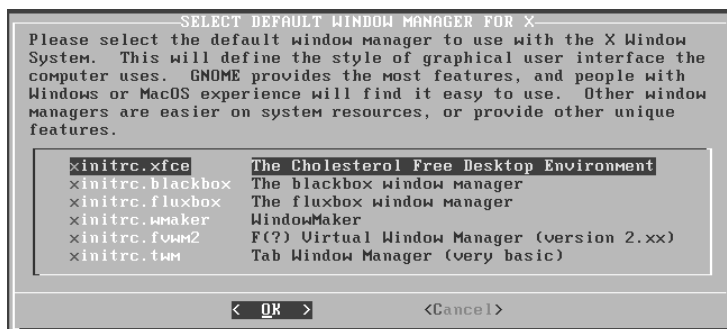
Gambar 3.34. Memilih apakah jam diset ke UTC

Langkah berikutnya adalah memilih zona waktu. Hal ini sangat penting terutama pada sistem yang memiliki waktu sistemnya diset ke UTC, tanpa memilih zona waktu yang benar, maka waktu pada perangkat lunak tidak akan sama dengan waktu lokal.



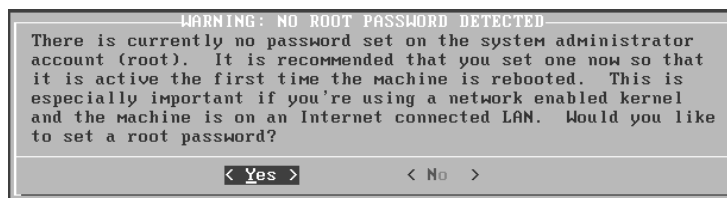
Gambar 3.35. Melakukan *setting* zona waktu

Jika pada komputer telah ter-*install X Window*, System bisa menentukan *window manager default*. Fungsionalitas paling dasar dari *window manager* adalah menyediakan fungsionalitas *window* dasar seperti title bar. Tetapi beberapa *opsi* seperti KDE, menyediakan lingkungan desktop yang lengkap.



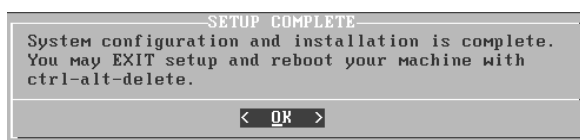
Gambar 3.36. Memilih window manager default

Langkah terakhir adalah menentukan kata sandi root. *Setup* akan menanyakan apakah akan menentukannya atau tidak. Tidak ada alasan untuk tidak melakukannya, dan tanpa kata sandi root, sistem sangat tidak aman.



Gambar 3.37. Melakukan setting kata sandi root

Pada tahap ini, instalasi Slackware Linux sudah selesai. *Reboot* sistem untuk memulai sistem Slackware Linux baru Anda.



Gambar 3.38. Pesan instalasi selesai

3.3.3. Instalasi dan implementasi ProFTP Server Slackware Linux

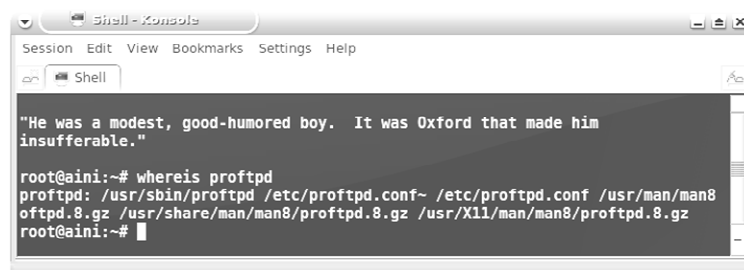
Profesional *file transfer protocol daemon* (proftpd) merupakan aplikasi FTP server yang mempunyai fasilitas *security* dan dapat dikonfigurasi sesuai dengan kebutuhan server. Proftpd sangat signifikan bagi administrator *web server* terutama pemakai apache.

Proftpd yang digunakan dalam pembangunan FTP *server* ini adalah versi 1.3.0 yang telah *include* dalam DVD Slackware 12.

3.3.3.1. Instalasi Proftpd-1.3.0

Jika pada saat instalasi Slackware 12 memilih “full”, maka akan meng-*install* semua paket pada set *disk* yang dipilih, jadi paket proftpd-1.3.0 langsung terinstal ke dalam disk. Untuk memastikannya pertama-tama cek terlebih dahulu apakah ProFTP apakah sudah ter-*install* dengan perintah

```
# whereis proftpd
```



Gambar 3.39. Cek lokasi instalasi proftpd

Jika ditemukan maka ProFTP telah ter-*install*, jika belum maka master dari proftpd dapat diambil dari DVD Slackware 12, yang berada pada /Slackware/n/proftpd-1.3.0a-i486-1.tgz. Copykan dan ekstrak file dari .tgz ke bentuk folder, ketikkan perintah berikut ini :

```
# tar proftpd-1.3.0a-i486-1.tgz
```

Kemudian masuk ke dalam direktori proftpd

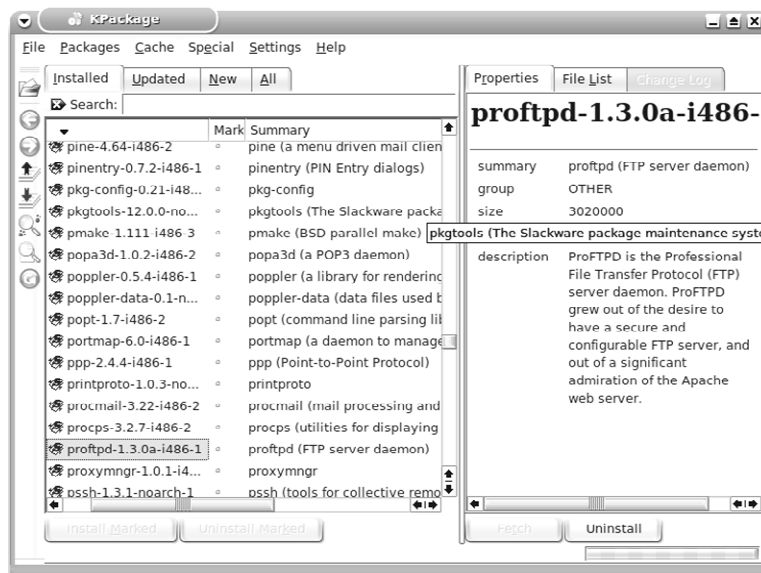
```
# cd proftpd-1.3.0a-i486-1.tgz
```

```
# make
```

```
# su
```

```
# make install
```

Atau dengan GUI menggunakan KPackage sebagai *package manager tool* yang telah disediakan pada Slackware 12, pilih file-open, kemudian rujuk ke file .tgz tadi, kemudian *install*



Gambar 3.40. KPackage

ProFTP Server pada Slackware dijalankan lewat inetd daemon. Edit /etc/inetd.conf. Cari baris dibawah ini:

```
# ftp stream tcp nowait root /usr/sbin/tcpd proftpd
```

Hilangkan tanda # (pagar) sehingga menjadi:

```
ftp stream tcp nowait root /usr/sbin/tcpd proftpd
```

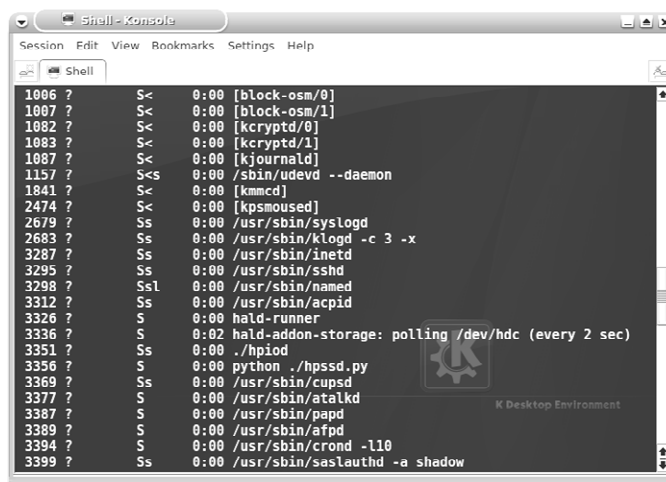
File-file konfigurasi yang digunakan adalah /etc/proftpd.conf dan /etc/ftpusers sedangkan pada file /etc/services tanda # diawal baris harus dihilangkan sehingga tampak seperti berikut:

ftp-data	20/tcp	#File Transfer [Default Data]
ftp-data	20/udp	#File Transfer [Default Data]
ftp	21/tcp	#File Transfer [Control]
ftp	21/udp	#File Transfer [Control]

Restart inetd daemon: # kill -HUP noPIDinetd. Untuk mengetahui no PID, lakukan instruksi:

```
# ps x
```

maka akan keluar no PID:



Gambar 3.41. Hasil ps x

Dari hasil # ps x diketahui nomor PID dari inetd adalah 3287 sehingga untuk me-restart inetd adalah:

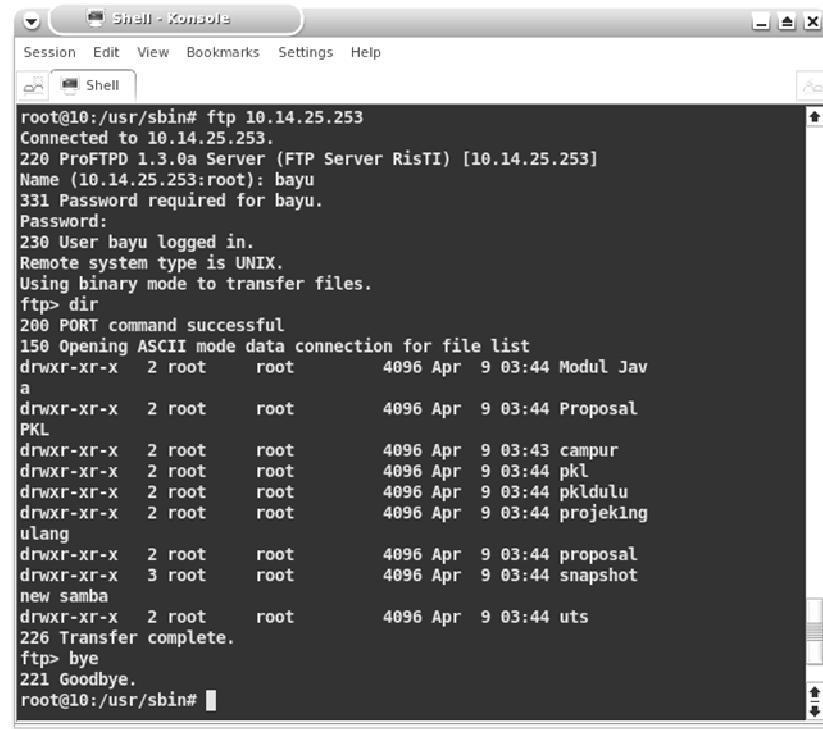
```
# kill -HUP 3287
```

Setiap nomor PID akan berganti saat komputer *reboot*. Oleh karena itu, untuk me-restart inetd harus menjalankan perintah ps x terus menerus.

Jika FTP Server melewati Modem ADSL, buka port 21 pada bagian *port forwarding* agar bisa diakses dari luar. Istilah *port forwarding* berbeda untuk tiap jenis modem. Jika menggunakan Firewall Jangan lupa buka port 21 (jika yang digunakan adalah port 21). ProFTP Server sudah aktif, untuk memastikan, coba scan port FTP dengan nmap. Dan coba jalankan ftp, dengan formula:

```
# nmap localhost atau # nmap <IPADDRESS>
```

```
# ftp <IPADDRESS>
```



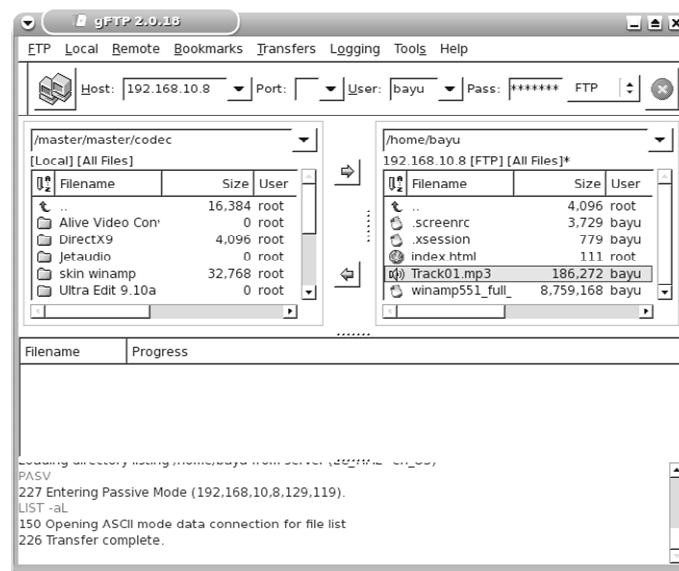
```

root@10:/usr/sbin# ftp 10.14.25.253
Connected to 10.14.25.253.
220 ProFTPD 1.3.0a Server (FTP Server Risti) [10.14.25.253]
Name (10.14.25.253:root): bayu
331 Password required for bayu.
Password:
230 User bayu logged in.
Remote system type is UNIX.
Using binary mode to transfer files.
ftp> dir
200 PORT command successful
150 Opening ASCII mode data connection for file list
drwxr-xr-x  2 root    root      4096 Apr  9 03:44 Modul Jav
a
drwxr-xr-x  2 root    root      4096 Apr  9 03:44 Proposal
PKL
drwxr-xr-x  2 root    root      4096 Apr  9 03:43 campur
drwxr-xr-x  2 root    root      4096 Apr  9 03:44 pk1
drwxr-xr-x  2 root    root      4096 Apr  9 03:44 pkldulu
drwxr-xr-x  2 root    root      4096 Apr  9 03:44 projeking
ulang
drwxr-xr-x  2 root    root      4096 Apr  9 03:44 proposal
drwxr-xr-x  3 root    root      4096 Apr  9 03:44 snapshot
new samba
drwxr-xr-x  2 root    root      4096 Apr  9 03:44 uts
226 Transfer complete.
ftp> bye
221 Goodbye.
root@10:/usr/sbin#

```

Gambar 3.42. Hasil Pengujian FTP

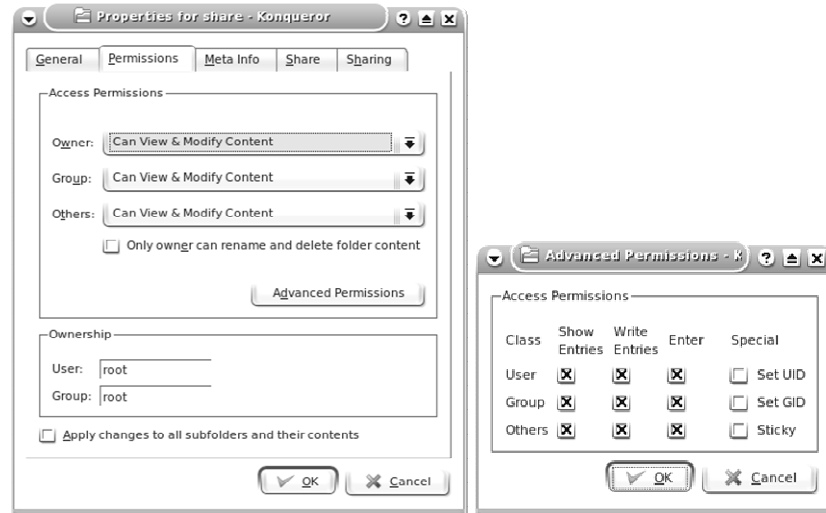
Gunakan program gFTP yang berbasis grafik untuk mengecek FTP server.



Gambar 3.43. gFTP berbasis grafik

Apabila ingin menambahkan folder ke dalam direktori *home* pada FTP server dari Komputer FTP server, harus dicek terlebih dahulu setting permissions-nya agar

folder tersebut dapat dioperasikan di dalam ftp *client* (*download*). Klik kanan **Properties**, pilih tab **Permissions**



Gambar 3.44. Properti **Permissions** pada folder baru

Atau dengan menggunakan `chmod <PERMISSIONS> <DIR>`

```
# chmod 777 /home/subhan
```

Permissions dapat diubah menurut kebutuhan dari direktori yang dibuat. 777 hanya merupakan contoh *permission* saja.

3.3.3.2. Mendaftarkan *user* ke dalam FTP server

Terdapat beberapa cara dalam pembuatan *user* dalam Slackware. Pembuatan *user* dapat melalui *terminal konsole* atau melalui mode grafik yang disediakan oleh kde yaitu Kuser. Berikut adalah cara dalam pembuatan idalam Slackware :

1. Buat *user* terlebih dahulu beserta direktori *home*-nya

```
# useradd <username> -d <home_directory>
```

Utilitas yang dimiliki `useradd` adalah sebagai berikut:

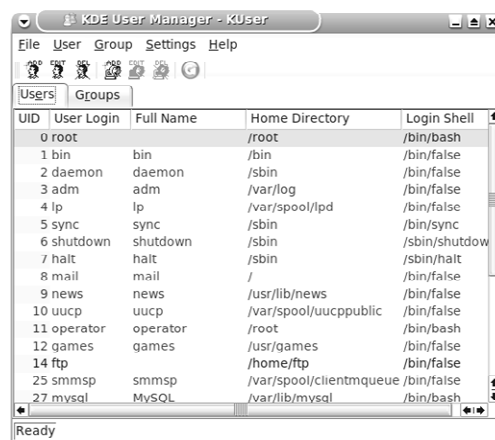
`-u` : Nomor *User ID*

- g : Nomor Group ID
- G : Group tambahan
- d : Direktori **home** untuk *user*
- s : *Default* shell (biasanya /bin/bash)
- c : Info atau deskripsi nama login
- m : Direktori *home* akan diciptakan bila belum ada
- k : Bersama -m member isi direktori *home*
- f : Jumlah hari sebelum akun tersebut kadaluarsa (*password* lewat masa berlakunya)
- e : Tanggal nama *login* berakhir atau *expired*
- p : *Password* yang telah dienkripsi
- D : Menetapkan konfigurasi *default*
- name* : Nama *login*

Jangan lupa memberi *password* pada *user*, dengan cara:

```
# passwd <username>
```

Setelah itu ketikkan *password* untuk *user* tersebut. Manajemen *user* dapat dioperasikan dengan KUser (*User Management*) yang berbasis GUI.



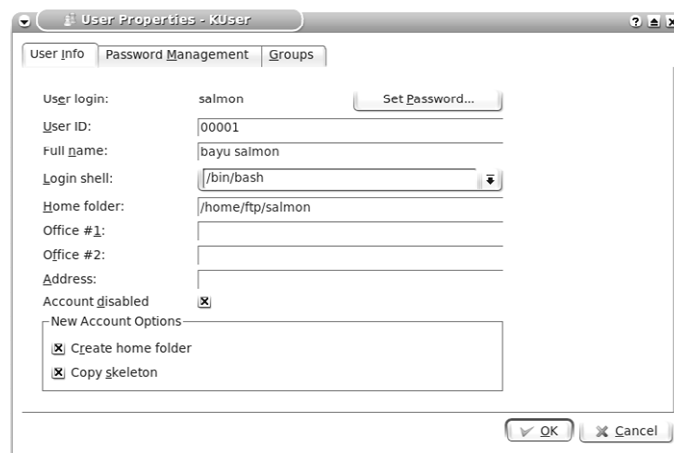
Gambar 3.45. KUser (*User Management*)

Klik **User-add**, kemudian ketikkan nama *user* baru.

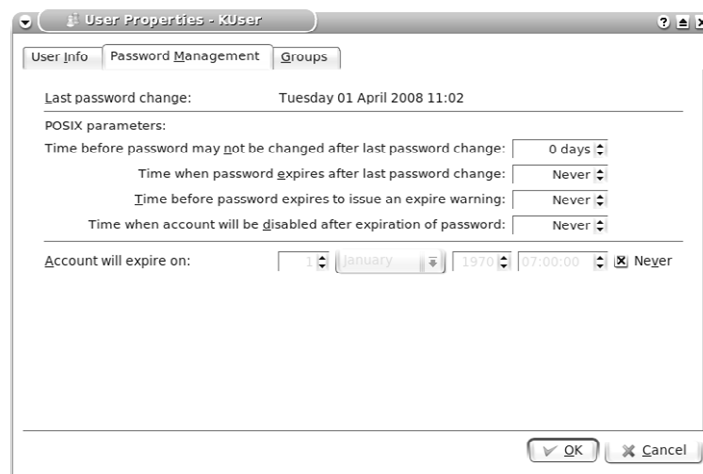


Gambar 3.47. Input nama user

Kemudian disediakan panel manajemen *user* baru.

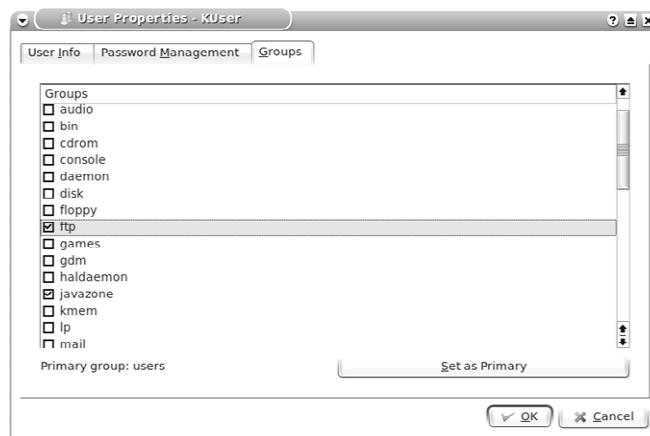


Gambar 3.47. Tab User info



Gambar 3.48. Tab Password Management

Pilih tab **Groups** dimana *user* dapat berada dalam beberapa group.



Gambar 3.49. Tab **Groups**

2. Daftarkan *user* yang telah dibuat ke dalam FTP

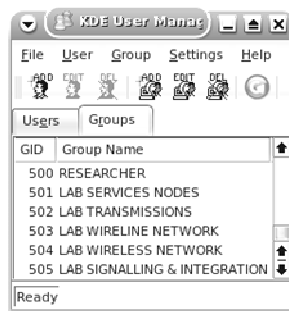
```
# chmod salmon /home/ftp/salmon/
```

3. Bila perlu berikan *disk* quota ke dalam setiap *user*

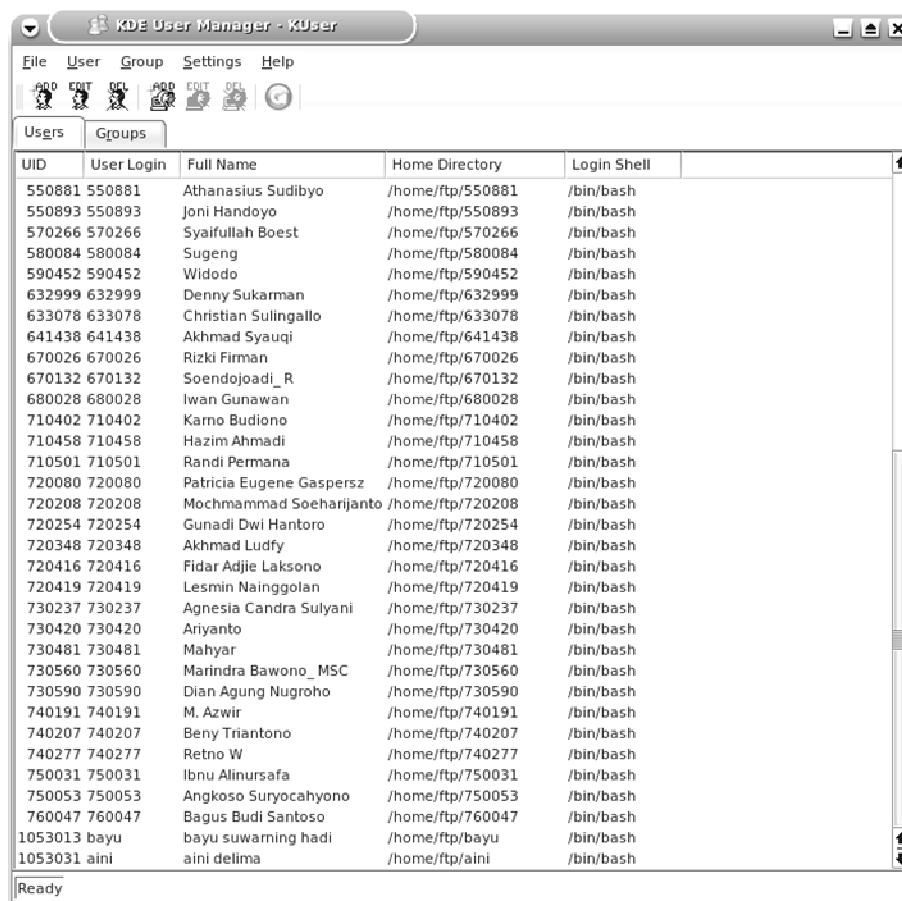
Tabel 3.1. User dan group FTP di R&DC

GROUP	NO	ID	NAMA
Researcher	1	570266	Syaifullah Boest
	2	680028	Iwan Gunawan
	3	710501	Randi Permana
	4	730420	Ariyanto
	5	580084	Sugeng
	6	633078	Christian Sulingallo
	7	550893	Joni Handoyo
Lab Services Nodes	1	740191	M. Azwir
	2	730560	Marindra Bawono, Msc
	3	710402	Karno Budiono
	4	760047	Bagus Budi Santoso
	5	750053	Angkoso Suryocahyono
Lab Transmissions	1	720348	Akhmad Ludfy
	2	720416	Fidar Adjie Laksono
	3	730237	Agnesia Candra Sulyani
	4	720419	Lesmin Nainggolan
Lab Wireline Network	1	670132	Soendojadi, R
	2	641438	Akhmad Syauqi
	3	740277	Retno W
	4	730481	Mahyar
	5	590452	Widodo
Lab Wireless Network	1	632999	Denny Sukarman
	2	720080	Patricia Eugene Gaspersz
	3	720254	Gunadi Dwi Hantoro
	4	710458	Hazim Ahmadi

Lab Signalling & Integration	1	550881	Athanasius Sudibyo
	2	740207	Beny Triantono
	3	670026	Rizki Firman
	4	720208	Mochammad Soeharjanto
	5	750031	Ibnu Alinursafa
	6	730590	Dian Agung Nugroho



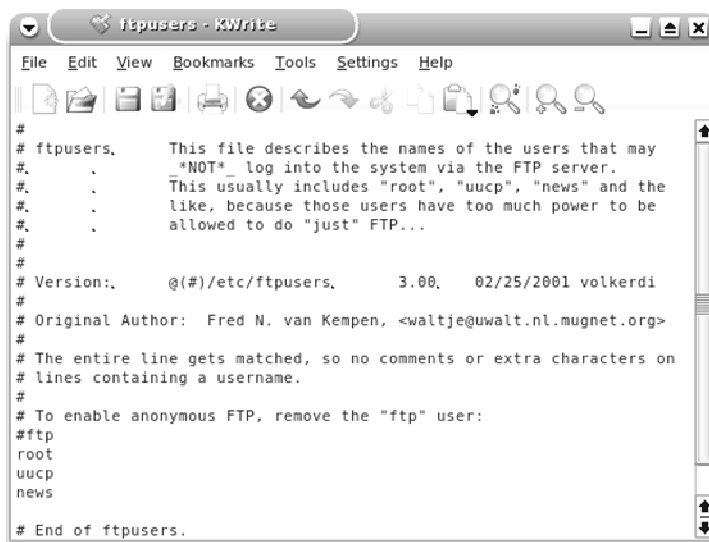
Gambar 3.50. Groups yang terdaftar pada FTP server R&DC



Gambar 3.51. User yang terdaftar pada FTP server R&DC

Pada pembangunan FTP server kali ini user anonymous diijinkan untuk

masuk ke dalam jaringan FTP. Hal ini diperuntukan oleh perusahaan untuk karyawan atau orang lain untuk dapat masuk ke dalam jaringan FTP perusahaan, tetapi dengan akses yang terbatas. Konfigurasi agar user anonymous dapat masuk ke dalam jaringan FTP terdapat pada file `/etc/ftpuser`.



Gambar 3.52. FTP-server menggunakan anonymous

File konfigurasi ftp terletak pada file `/etc/proftpd.conf` dan konfigurasi user anonymous diantara baris `< anonymous > ... < /anonymous >`. Edit file `/etc/proftpd.conf` dan buat backup data bagi `proftpd.conf`.

Tabel 3.2. Baris konfigurasi pada file `etc/proftpd.conf`

ServerName	: Digunakan untuk menentukan nama server ftp, misalnya "FTP Server Poltekpos"
ServerType	: Tipe FTP server ada 2 macam, yaitu standalone dan inetd. Jika dipilih standalone maka server ftp harus dijalankan manual, sedangkan tipe inetd akan menjalankan server ftp berdasarkan program inetd dengan konfigurasi yang pada file <code>/etc/inetd.conf</code> .

- RequireValidShell** : Jika diisi dengan **off** maka pengecekan jenis shell yang digunakan client ditiadakan, sebaliknya jika diisi **on** maka client yang mengakses FTP server harus memiliki jenis shell yang sama dengan server. Misalnya bash, sh, csh dan lain-lain.
- Port** : Default dari baris ini adalah 21, yang digunakan untuk kontrol koneksi antara server dan client.
- Umask** : Default dari baris ini adalah 022, yang digunakan untuk menentukan mode dari file yang ditulis oleh client yaitu `rw--r--r--`
- MaskInstances** : Default dari baris ini adalah 30, yang digunakan untuk menentukan jumlah proses ftp yang dapat berlangsung pada saat yang bersamaan. Baris ini hanya akan mempunyai efek pada tipe ftp standalone.
- User dan Group** : Digunakan untuk menentukan nama user dan group yang menjalankan server ftp. Nilai default untuk user adalah nobody, sedangkan group adalah nogroup.
- SystemLog** : Digunakan untuk menentukan nama file yang mencatat penggunaan server ftp.
- TransferLog** : Digunakan untuk mencatat proses upload / download yang telah dilakukan.
- <Directory DIR>** : Baris ini digunakan untuk menentukan kebijakan akses terhadap direktori tertentu. Contoh:
-

.... <Directory /*>

.... AllowOverwrite ON

</Directory> </Directory>

Memungkinkan untuk menimpa file yang telah ada pada proses upload dengan nama file sama.

<Limit ACCESS> : Baris ini terletak diantara baris <Directory> dan
.... </Directory> dan digunakan untuk menentukan akses

.... terhadap direktori yang telah ditentukan pada baris

.... <Directory>. Akses yang dapat ditentukan adalah:

</Limit> READ, WRIT, MKD, DELE, STOR

Diantara baris <Limit> dan </Limit> dapat berisi baris:

DenyAll : Menolak semua akses dari semua
ip address.

AllowAll : Menerima semua akses dari
semua ip address.

Allow From <ip> : Menerima akses dari ip tertentu.

Deny From <ip> : Menolak akses dari ip tertentu.

<Anonymous : Baris ini digunakan untuk menentukan layanan ftp
~ftp> untuk user anonymous (tanpa user terdaftar). Agar

... layanan ini dapat disediakan maka hapus baris **ftp** dari
... file /etc/ftpusers.

... *Home directory* dari user anonymous adalah /home/ftp.

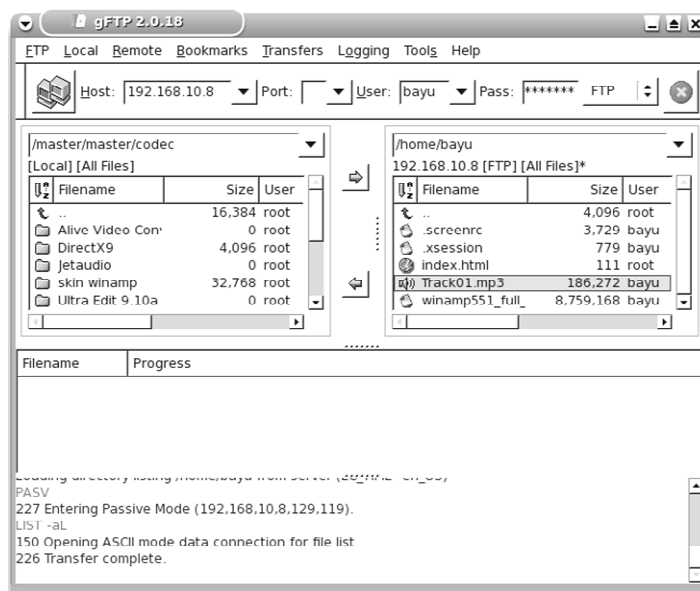
</Anonymous>

Diantara baris <Anonymous> dan </Anonymous> dapat

diberikan baris lain seperti MaxClients, User, Group, UserAlias, DisplayLogin, DisplayFirstChdir dan tentu saja baris <Limit> dan </Limit>.

3.3.3.3. Pengujian FTP server pada client

Pengujian pada *client* sangatlah penting karena untuk mengetes apaka FTP server telah benar-benar berjalan atau tidak. Menggunakan gFTP apabila *client* juga menggunakan Linux yang terdapat gFTP.



Gambar 3.53. Pengujian FTP server pada *client*

Atau menggunakan console terminal dengan mengetikan `# ftp <ADDRESS>`

```
# ftp 192.168.10.8
```

Tabel 3.3. Perintah-perintah dasar pada sesi FTP

<code>get / recv</code>	Mengambil sebuah file (download) dari server ftp.
<code>put / send</code>	Meletakkan sebuah file (upload) ke server ftp.
<code>mget</code>	Mengambil beberapa file dari server ftp.
<code>mput</code>	Meletakkan beberapa file ke server ftp.
<code>prompt</code>	Toggle on/off konfirmasi download / upload / delete.
<code>help</code>	Menampilkan bantuan / daftar perintah yang ada.
<code>bye/quit</code>	Mengakhiri sesi ftp dan kembali ke sistem operasi.
<code>cd</code>	Mengaktifkan direktori tertentu pada komputer server.

lcd	Mengaktifkan direktori tertentu pada komputer client.
mkdir	Membuat sebuah direktori baru.
rmdir	Menghapus sebuah direktori.
binary	Menentukan mode transfer menjadi binary.
ascii	Menentukan mode transfer menjadi ascii.
type	Menampilkan mode transfer file yang sedang aktif.
delete	Menghapus sebuah file.
mdelete	Menghapus beberapa file.
hash	Toggle on/off untuk menampilkan proses download / upload.
rename	Mengganti nama sebuah file / direktori.
pwd	Menampilkan direktori aktif.
close/disconnect	Mengakhiri sesi ftp tanpa kembali ke sistem operasi.
ls	Menampilkan daftar file / direktori.
status	Menampilkan status konfigurasi sesi ftp yang aktif.
open	Mengaktifkan koneksi ke server ftp.
verbose	Toggle on/off untuk menampilkan hasil suatu proses ftp.
user	Mengganti user yang aktif.

Apabila *client* menggunakan Microsoft Windows, maka program yang dapat digunakan ialah smartftp, filezilla, atau program ftp yang lain. Apabila menggunakan *explorer* atau *browser* biasa ketikkan:

```
ftp://<IPADDRESS>:<PORT>
```

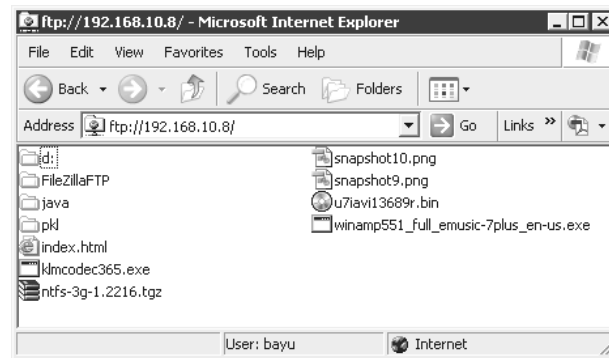
Tapi jika port pada FTP server tidak diganti (*default* 21), maka port tidak perlu ditulis. Setelah mengetikkan ip dan port, maka akan muncul *prompt log on*, masukan *username* dan *password* yang telah didaftarkan pada FTP Server.



Gambar 3.54. *Prompt log on*

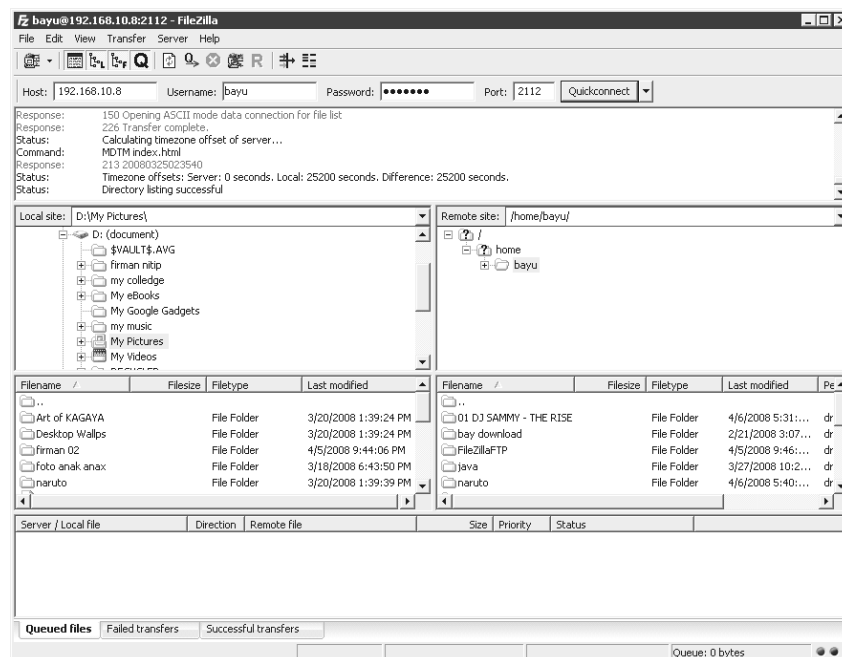
Apabila *user* telah terdaftar maka akan ditampilkan *list home directory* yang

telah disediakan dari FTP server.



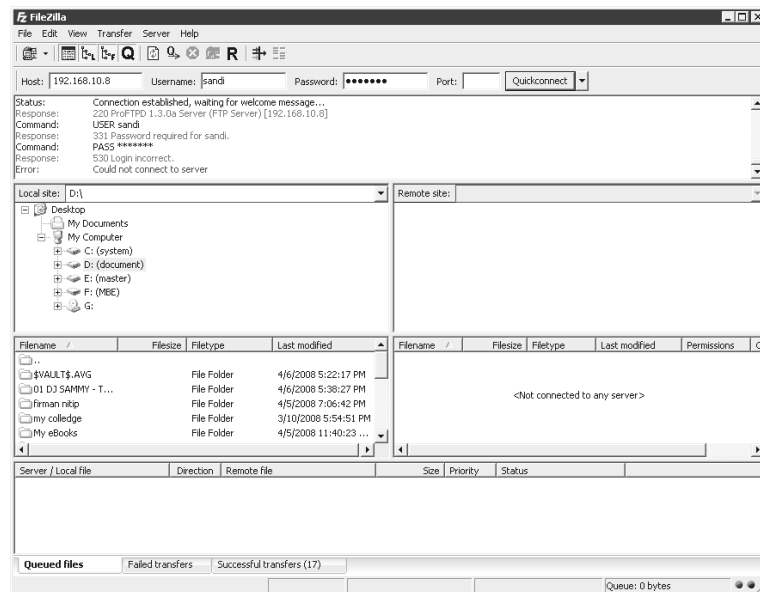
Gambar 3.55. List home directory dari FTP server

Atau dengan menggunakan aplikasi dengan berbasis grafik agar lebih *user friendly* dan kemudahan dalam pengoperasian dari FTP sendiri. Kali ini aplikasi yang digunakan adalah FileZilla FTP Client yang hampir mirip dengan gFTP pada Slackware Linux. Pertama masukan host ftp, port ftp, username dan password yang telah terdaftar pada FTP *server*. Jika tidak mengetahui port ftp, kita dapat melakukan nmap ke alamat IP FTP server.



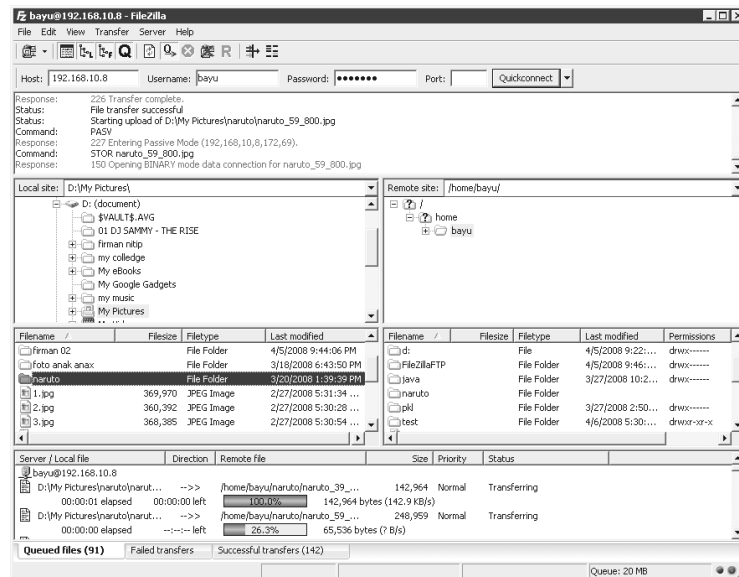
Gambar 3.56. Pengujian log in pada FileZilla FTP Client

Apabila login berhasil maka akan muncul list *home directory (remote)* pada dari *user* FTP server yang berada pada panel sebelah kanan (panel remote site). Apabila login tidak berhasil maka akan terdapat pesan dari FileZilla FTP Client “could not connect to server”.



Gambar 3.57. Log in failed pada FileZilla FTP Client

Langkah selanjutnya uji service *upload* dan *download* FTP Server dari *client*. Apabila menggunakan *browser explorer* biasa kita dapat mengoperasikannya dengan *copy paste* atau dengan *drag and drop*. Atau dengan menggunakan FileZilla FTP Client

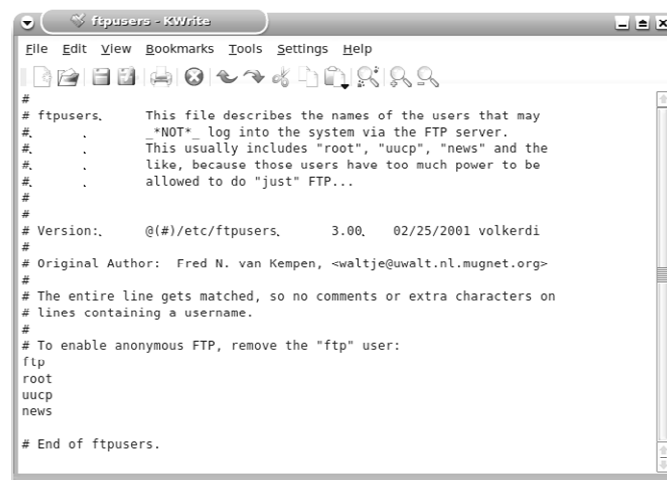


Gambar 3.58. Uji *upload* dan *download* pada FileZilla FTP Client

3.3.3.4. Mengamankan FTP

Beberapa cara mengamankan FTP Server:

1. Matikan *login* sebagai *anonymous* dengan tidak menghapus baris *ftp* pada */etc/ftpuser*. Pastikan *user* potensial tidak mengakses FTP (termasuk *root*:).



Gambar 3.59. Konfigurasi pada */etc/ftpuser*

2. Jika login bukan sebagai *anonymous*, maka perbaiki hak hak yang diberikan pada baris.

```
<directory /home/ftp>
```

.....

```
</directory>
```

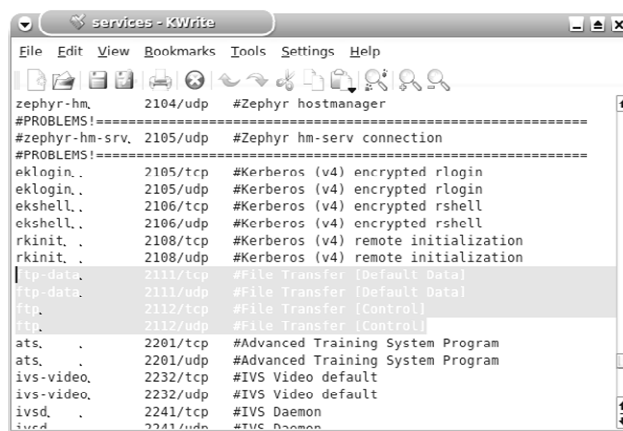
Di dalam kode di atas dapat dicantumkan limit–limit hak akses yang diberikan. seperti contohnya <limit ACCESS>, <limit STOR>, dan sebagainya.

3. Jangan abaikan *patch*, lihat di changelog Slackware.

4. Kurangi MaxInstances bila perlu

MaxInstances 15. Jika jumlah traffic banyak, maka kinerja dari FTP Server sendiri akan menurun. MaxInstance menentukan jumlah *user* yang mengakses FTP secara bersamaan.

5. Mengubah port *default* FTP. Misalnya, dari 21 menjadi 2112. Apabila baris port pada file `etc/proftpd.conf` diganti, maka baris port *service* ftp pada file `etc/service` juga harus diganti. Pastikan port yang diganti tidak terpakai, lihat pada `etc/service` untuk semua port yang terpakai.



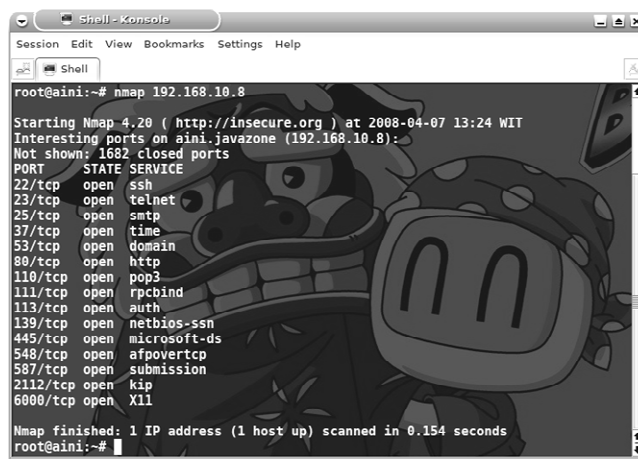
Gambar 3.60. Port yang terpakai pada `/etc/service`

Cek kembali port yang telah terganti menggunakan nmap

```
# nmap localhost
```

Atau

```
# nmap <IPADDRESS>
```

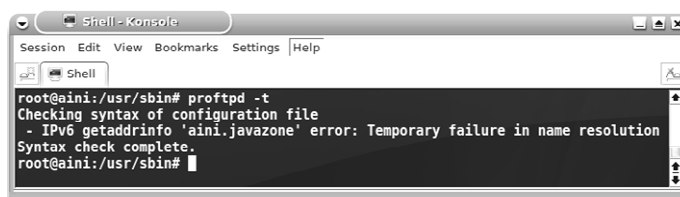


Gambar 3.61. Pengetesan port dengan nmap

Hiraukan nama service pada port yang digunakan. Cek kembali editan file yang dibuat dengan cara masuk ke dalam direktori `/usr/sbin`, ketikkan `proftpd -t`.

```
# cd /usr/sbin/
```

```
# proftpd -t
```

Gambar 3.62. Mengetes konfigurasi `/etc/proftpd.conf`

3.3.4. Peripheral

3.3.4.1. Mounting dan unmounting removable disk

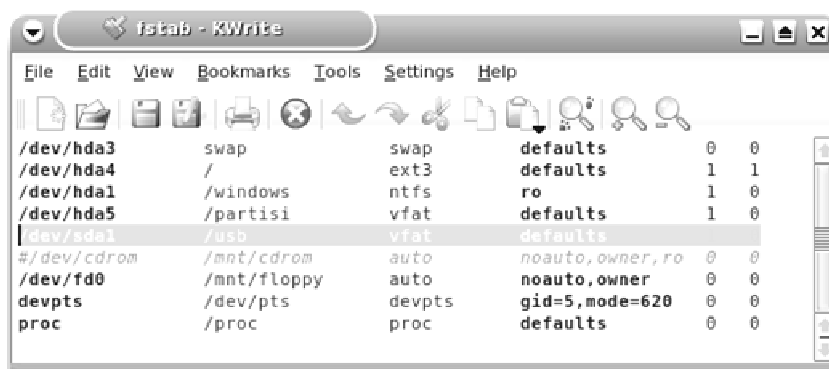
Mounting removable disk sangatlah penting untuk *data share* bagi komputer ke *removable disk* atau sebaliknya. *Removable disk* biasanya merupakan *Disk SCSI* diberi nama dengan cara berikut : `/dev/sdn`, dengan “n” diganti oleh karakter perangkat (*disk SCSI* pertama = a, *disk SCSI* keempat = d). Untuk melihatnya, di Slackware 12 telah diberi fasilitas *auto play*. Sehingga hanya dengan *double click*

dapat dilihat nama *removable disk* tersebut.

Tetapi tidak sama seperti cd atau dvd, pada Slackware 12 tidak diberi fasilitas *mounting* secara otomatis untuk *removable disk*. Kecuali *removable disk* telah di-*visible* saat instalasi. Jadi harus *mounting* secara *manual*. Hal yang perlu diketahui adalah jenis dari *removable disk* tersebut. Apakah fat32, ntfs atau yang lain. Langkah pertama adalah dengan cara membuat *visual direktory* untuk menampung hasil *mounting* dari *removable disk* tersebut.

```
# mkdir /usb
# chmod 022 /usb
```

Apabila *directory* telah dibuat langkah selanjutnya edit file `etc/fstab`. Hal ini dikarenakan *removable disk* tersebut belum terdapat pada `etc/fstab`.



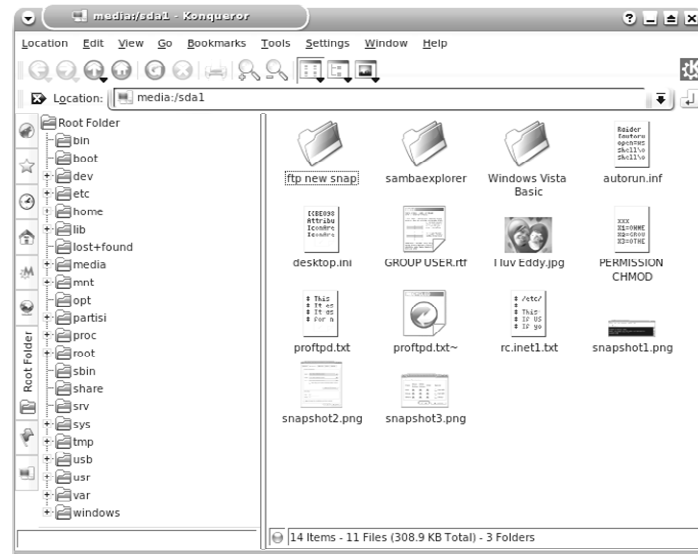
Gambar 3.63. File konfigurasi `/etc/fstab`

Selanjutnya mount disk dengan mengetikkan `# mount dev/<NAMADISK>`.

```
# mount /dev/sda1
```

Apabila file `etc/fstab` tidak diedit maka pada saat proses *mounting* akan muncul pesan misalnya untuk `sda1`, `/dev/sda1` tidak ditemukan dalam file `ect/fstab`.

Disk telah ter-*mounting*, selanjutnya cek apakah *disk* telah ter-*mounting*, buka *visual directory* yang telah dibuat sebelumnya.



Gambar 3.63. Removable disk telah ter-mounting

Langkah selanjutnya adalah proses *umounting*, `#umount dev/< NAMADISK >`.

```
# umount /dev/sda1
```

Setelah proses *umounting*, *safety remove hardware* seperti di windows. Dengan cara klik kanan pada device pilih *safety remove*. *Removable disk* dapat dicabut dari portnya.

3.3.4.2. Mounting dan unmounting DVD/CD Room

Cara untuk *mounting* DVD/CD room hampir sama dengan *mounting removable disk*, pembedanya adalah konfigurasi pada file */etc/fstab*. Langkah pertama lihat nama *hardware* dari DVD/CD room dengan cara memasukan *disk* ke dalam DVD/CD room, kemudian Slackware akan memulai proses *autoplay*. *Double click icon* pada *desktop* untuk melihat nama hardware yang akan muncul pada *address toolbar* konqueror. Apabila DVD/CD room merupakan *disk* ATA maka memiliki penamaan seperti berikut: */dev/hdn*, dengan “n” diganti oleh sebuah karakter. Kemudian buat *folder visual temporary* untuk menampung hasil *mounting disk*.

```
# mkdir /dvdmount
# chmod 222 /dvdmount
```

Untuk permissions (chmod) tergantung kebutuhan. Selanjutnya edit file */etc/fstab*. Tambahkan baris seperti berikut:

```
/dev/<device>    /<dir>    <type>          noauto,owner,ro    0    0
```

Contoh:

```
/dev/hdc        /dvdmount  auto            noauto,owner,ro    0    0
```

Mounting device dengan mengetikan:

```
# mount /dev/<device>
```


Untuk mengeluarkan DVD/CD harus di unmount terlebih dahulu.

```
# umount /dev/<device>
```

3.3.4.3. Konfigurasi network

Hardware network akan otomatis terdeteksi oleh Slackware. Tetapi apabila tidak terdeteksi oleh Slackware, maka driver harus di-*download* terlebih dahulu. Konfigurasi *network* pada Slackware Linux dapat dilakukan dalam berbagai cara seperti:

1. Ifconfig
2. Netconfig
3. Edit file `etc/rc.d/rc.inet1.conf`
4. Memakai mode grafik menggunakan *network connection control center* yang telah disediakan oleh kde.

Apabila menggunakan ifconfig formatnya adalah sebagai berikut :

```
# ifconfig <perangkat> <ipaddress> <netmask>
```

Contoh:

```
# ifconfig eth0 10.14.25.144 255.0.0.0
```

```
# ifconfig <perangkat> <ipaddress> <netmask> gw <ipgateway>
```

Contoh:

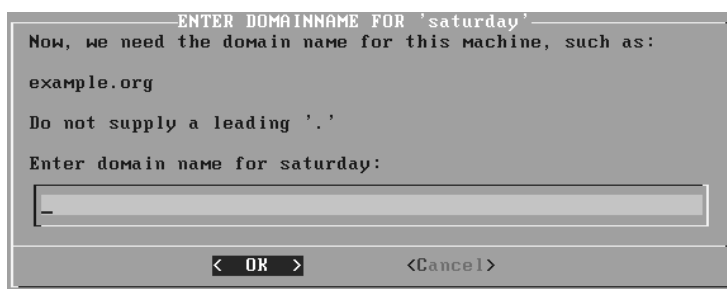
```
# ifconfig eth0 10.14.25.144 255.0.0.0 gw 10.14.25.14
```

Apabila menggunakan netconfig dengan mengetikkan netconfig pada *terminal konsole* dan mengikuti *wizard*-nya. Seperti pada saat instalasi Slackware Linux. Pertama akan ditanya nama *host* (biasanya karakter sebelum titik pertama dalam bentuk FQDN).



Gambar 3.64 Netconfig melakukan setting nama *host*

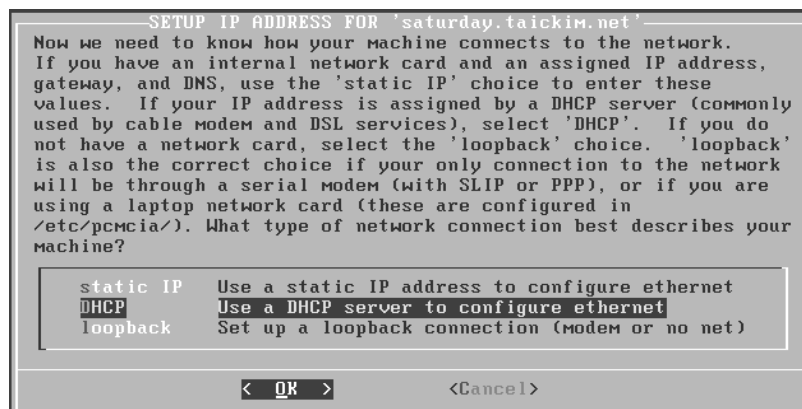
Setelah menentukan nama *host*, langkah selanjutnya adalah menentukan nama bagian domain dari *fully qualified domain name* (FQDN).



Gambar 3.65. Netconfig melakukan *setting* nama *domain*

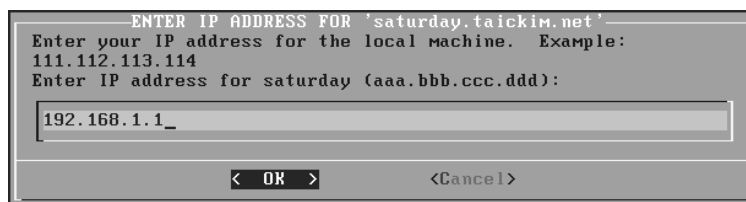
Sisa dari langkah konfigurasi jaringan tergantung dari apakah *node* pada konfigurasi gambar menggunakan alamat IP statik atau dinamis. Beberapa jaringan memiliki *server* DHCP yang secara otomatis memberikan alamat IP pada *host* di jaringan. Jika ini kasusnya, maka pilih DHCP selama langkah instalasi. Ketika DHCP dipilih, akan ditanya apakah sebuah nama *host* harus dikirimkan ke *server*. Biasanya bagian ini dapat dikosongkan. Jika menggunakan DHCP, dapat melewati beberapa bagian dari konfigurasi jaringan yang dijelaskan dibawah ini.

Jika jaringan tidak memiliki *server* DHCP, dapat dipilih *opsi* static IP. uamh mengijinkan untuk menentukan alamat IP dan setting yang berhubungan secara *manual*.



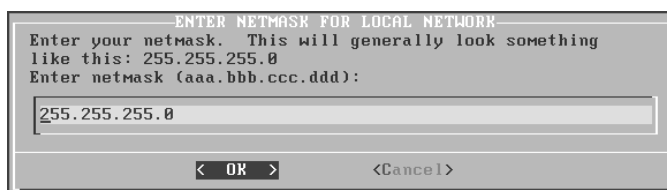
Gambar 3.66. Netconfig konfigurasi alamat IP manual atau otomatis

Langkah pertama dari konfigurasi *manual* adalah menentukan alamat IP dari antarmuka pertama (eth0) dari komputer.



Gambar 3.67. Netconfig melakukan *setting* alamat IP

Setelah melakukan setting alamat IP, akan ditanya untuk memasukan netmask. Netmask biasanya bergantung pada kelas alamat IP.



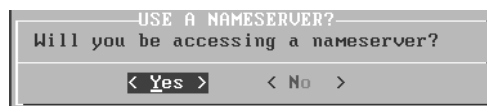
Gambar 3.68. Netconfig melakukan *setting* netmask

Berikutnya akan ditanya untuk menentukan alamat dari *gateway*. *Gateway* adalah mesin pada jaringan yang menyediakan akses ke jaringan lain dengan merutekan paket IP. Jika jaringan tidak memiliki *gateway*, cukup menekan tombol <Enter>.

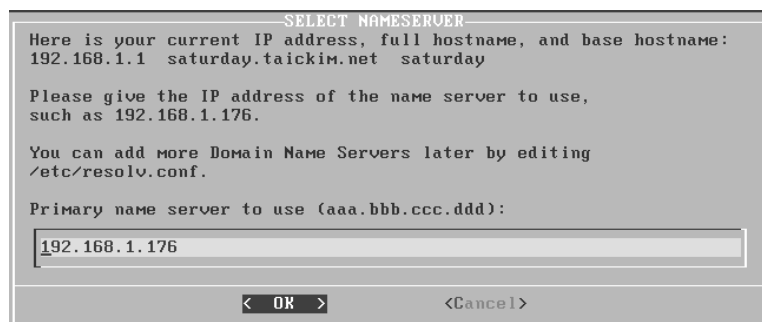


Gambar 3.69. Netconfig melakukan setting gateway

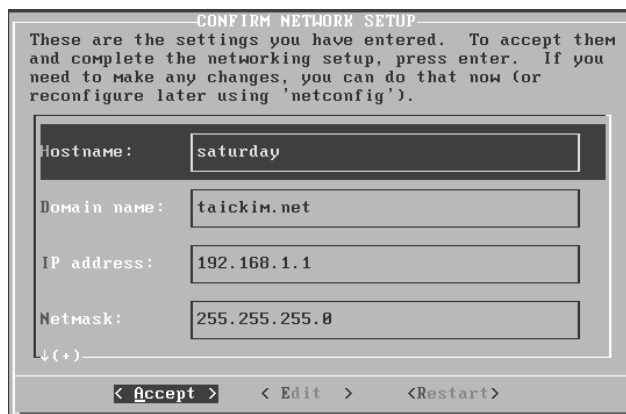
Dialog berikutnya menanyakan apakah akan menggunakan *nameserver* atau tidak. Sebuah *nameserver* adalah sebuah *server* yang menyediakan alamat IP dari sebuah nama *host*. Sebagai contoh, jika berkunjung ke www.slackbasics.org, *nameserver* akan “mengkonversi” nama www.slackbasics.org menjadi alamat IPnya.

Gambar 3.70. Konfirmasi menggunakan *nameserver* atau tidak

Jika memilih untuk menggunakan *nameserver*, akan diberi kesempatan untuk menentukan alamat IP dari *nameserver*.

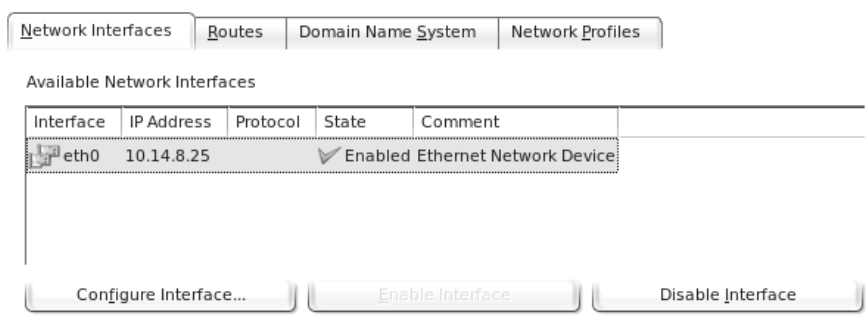
Gambar 3.71. Netconfig melakukan *setting nameserver*

Layar terakhir konfigurasi jaringan menyediakan gambaran dari setting, memberikan kesempatan untuk memperbaiki setting yang memiliki kesalahan.



Gambar 3.72. Netconfig mengkonfirmasi *setting* jaringan

Pilihan selajutnya adalah menggunakan mode grafik yang telah disediakan kde pada *network connection control centre*. Dengan mode grafik user akan lebih mudah mengerti tentang setting jaringan.



Gambar 3.73. *Network interface*

Sorot peripheral ex : eth0, klik “configure interface”, maka akan muncul properti dari *interface* tersebut.



Gambar 3.74. *Configure Network* pada *Network Interface*

Pilih tab **Router**, maka akan muncul *default* gateway dari jaringan.



Default Gateway

IP address: 10.14.8.1

Device: eth0

Gambar 3.75. Set *default* gateway

Pilih tab **Domain Name System**, maka akan muncul properti DNS dan juga host dari jaringan.



Host name:

Domain name:

Domain Name Servers

10.14.8.1

Add... Edit... Remove

Static Hosts

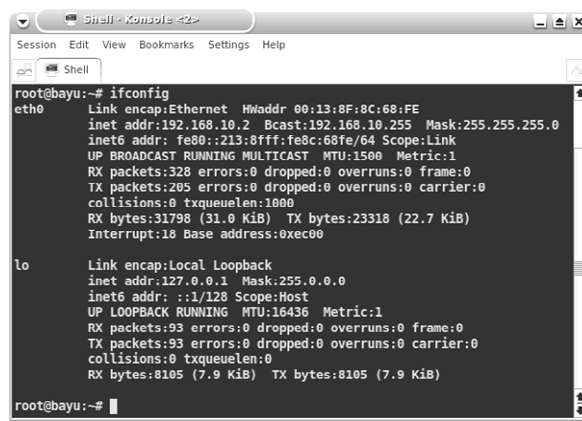
IP Address	Aliases
10.14.8.25	FTP-Server-Risti.risti.telkom.net FTP-Server-Risti
127.0.0.1	localhost

Add... Edit... Remove

Gambar 3.76. Set **Domain Name System**

Untuk *setting* protocol IP ketika diganti memerlukan reboot dikarenakan berhubungan dengan hardware (protocol). Cek kembali konfigurasi dengan mengetikan `ifconfig` pada konsol

```
# ifconfig
```



```
root@bayu:~# ifconfig
eth0: Link encap:Ethernet HWaddr 00:13:8F:8C:68:FE
      inet addr:192.168.10.2 Bcast:192.168.10.255 Mask:255.255.255.0
      inet6 addr: fe80::213:8fff:fe8c:68fe/64 Scope:Link
      UP BROADCAST RUNNING MULTICAST MTU:1500 Metric:1
      RX packets:328 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
      TX packets:205 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
      collisions:0 txqueuelen:1000
      RX bytes:31798 (31.0 KiB) TX bytes:23318 (22.7 KiB)
      Interrupt:18 Base address:0xec00

lo: Link encap:Local Loopback
      inet addr:127.0.0.1 Mask:255.0.0.0
      inet6 addr: ::1/128 Scope:Host
      UP LOOPBACK RUNNING MTU:16436 Metric:1
      RX packets:93 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
      TX packets:93 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
      collisions:0 txqueuelen:0
      RX bytes:8105 (7.9 KiB) TX bytes:8105 (7.9 KiB)

root@bayu:~#
```

Gambar 3.77. `ifconfig`

BAB IV

KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Dengan dibangunnya FTP server di R&DC, maka pengelolaan transfer data dalam jumlah besar antara *client* dan *server* jadi lebih mudah. Dan pengelolaan data bersama antara client cenderung lebih cepat daripada sebelumnya. Alur informasi menjadi lebih cepat antara client, sehingga kinerja dari karyawan lebih meningkat.

Dengan menggunakan *freeware* seperti Slackware 12 Linux yang menggunakan proftpd-1.3.0 maka FTP server yang dijalankan akan bebas dari license yang kemungkinan memberatkan dalam hal biaya.

4.2 Saran

ProFTP tidak support untuk meng-eksekusi (menjalankan) sebuah file di *server*. FTP tidak menghalangi siapapun untuk menyadap (intercept) transmisi data Anda. Jika berhubungan dengan data krusial, pertimbangkan untuk menggunakan VSFTP (Very Secure FTP) atau FTP dengan tingkat keamanan yang lebih tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Budhi Irawan (2005), *Jaringan komputer*, Graha Ilmu, Yogyakarta, 21 – 96.
- Jogiyanto Hartono (1999), *Pengenalan komputer*, Andi, Yogyakarta, 331 – 353.
- Ridwan Sanjaya (2004), *Membangun jaringan komputer dengan Linux*, Elex Media Komputindo, Jakarta, 1 – 124.