

KODE MODUL

SWR.OPR.102.(2).A



**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN
BIDANG KEAHLIAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI
PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK KOMPUTER DAN JARINGAN**

INSTALASI SISTEM OPERASI BERBASIS TEXT



**BAGIAN PROYEK PENGEMBANGAN KURIKULUM
DIREKTORAT PENDIDIKAN MENENGAH KEJURUAN
DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
2004**

KODE MODUL

SWR.OPR.102.(2).A



SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN
BIDANG KEAHLIAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI
PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK KOMPUTER DAN JARINGAN

Instalasi Sistem Operasi Berbasis TEXT



BAGIAN PROYEK PENGEMBANGAN KURIKULUM
DIREKTORAT PENDIDIKAN MENENGAH KEJURUAN
DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
2004

KODE MODUL

SWR.OPR.102.(2).A



SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN
BIDANG KEAHLIAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI
PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK KOMPUTER DAN JARINGAN

Instalasi Sistem Operasi Berbasis TEXT

PENYUSUN
TIM FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

BAGIAN PROYEK PENGEMBANGAN KURIKULUM
DIREKTORAT PENDIDIKAN MENENGAH KEJURUAN
DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
2004

KATA PENGANTAR

Modul dengan judul “Menginstalasi Sistem Operasi Berbasis TEXT” merupakan bahan ajar yang digunakan sebagai panduan praktikum peserta diklat Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) untuk membentuk salah satu bagian dari kompetensi bidang keahlian Teknologi Informasi dan Komunikasi pada Program Keahlian Teknik Teknik Komputer dan Jaringan.

Modul ini menguraikan tentang cara menginstal sistem operasi yang berbasis TEXT. Pada modul ini dipilih sistem operasi windows LINUX mewakili sistem operasi berbasis TEXT. Keunggulan LINUX dibandingkan sistem operasi lain sangat banyak, dua hal yang paling penting adalah bersifat free (gratis siapapun boleh memakainya tanpa harus bayar untuk lisensi) dan bersifat open source (code boleh diambil dan dikembangkan oleh siapa pun). Hal ini menjadikan linux berkembang sangat pesat, dan sangat mungkin nantinya user akan berpindah padanya.

Modul ini terkait dengan modul lain yang membahas tentang menginstal PC (hardware) serta mengoperasikan PC secara stand alone. Oleh karena itu, sebelum menggunakan modul ini peserta diklat diwajibkan telah lulus modul tersebut.

Yogyakarta, Desember 2004

Penyusun

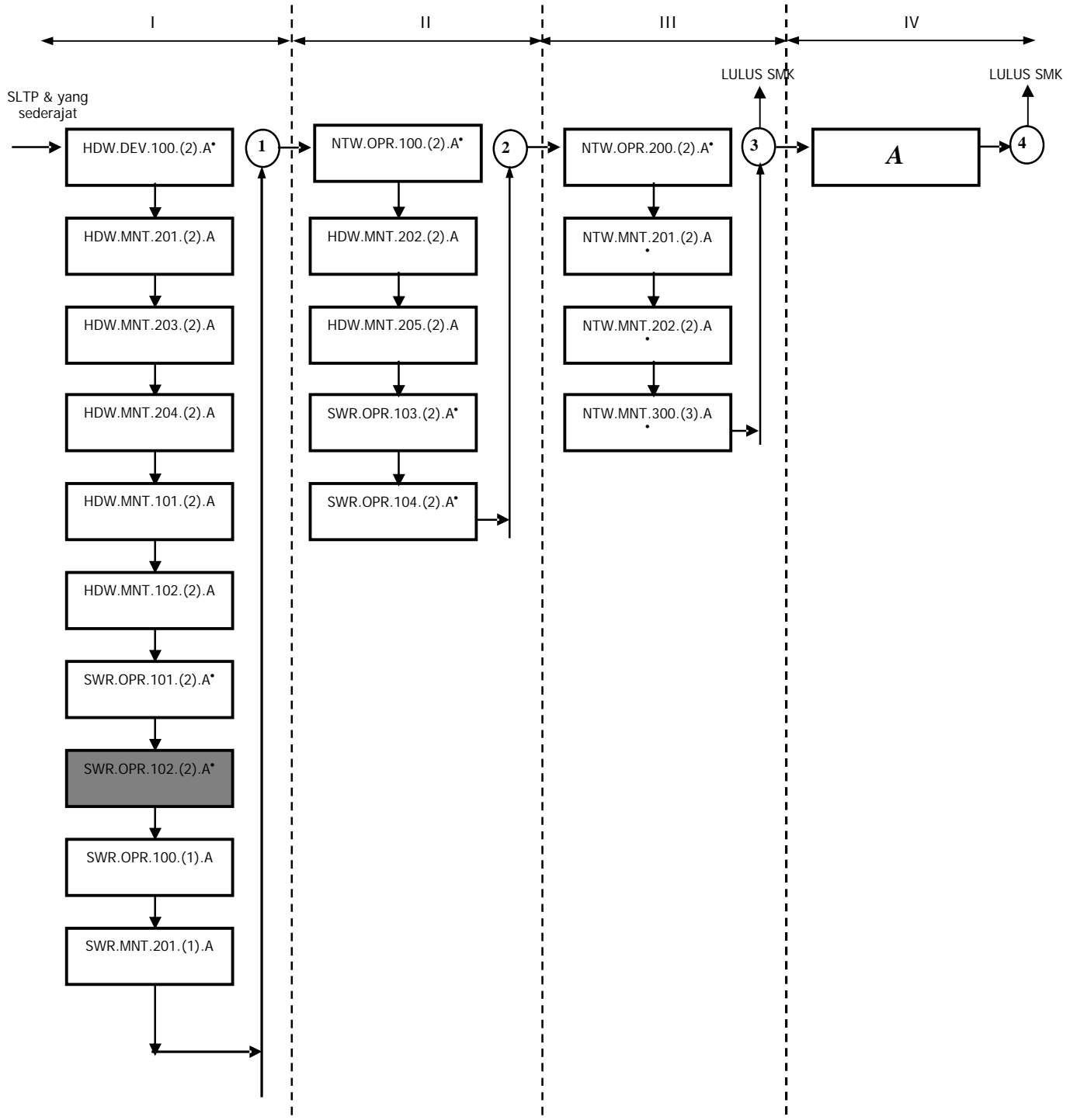
Tim Fakultas Teknik
Universitas Negeri Yogyakarta

DAFTAR ISI MODUL

	Halaman
HALAMAN DEPAN	i
HALAMAN DALAM	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI MODUL	iv
PETA KEDUDUKAN MODUL	vi
PERISTILAHAN / GLOSSARY	viii
I. PENDAHULUAN	1
A. DESKRIPSI JUDUL	1
B. PRASYARAT	1
C. PETUNJUK PENGGUNAAN MODUL	2
1. Petunjuk Bagi Peserta Diklat	2
2. Peran Instruktur/Guru	3
D. TUJUAN AKHIR	3
E. KOMPETENSI	4
F. CEK KEMAMPUAN	6
II. PEMELAJARAN	7
A. RENCANA BELAJAR PESERTA DIKLAT	7
B. KEGIATAN BELAJAR	8
1. Kegiatan Belajar 1 : Konsep Dasar Sistem Operasi Berdasarkan TEXT	8
a. Tujuan Kegiatan Pemelajaran.....	8
b. Uraian Materi 1.....	8
c. Rangkuman 1.....	15
d. Tugas 1	15
e. Tes Formatif 1	16

f. Kunci Jawaban Formatif 1	16
g. Lembar Kerja 1.....	17
2. Kegiatan Belajar 2 : Persiapan dan Pelaksanaan Instalasi Sistem Operasi Berbasis TEXT dengan “SuSE Linux”	19
a. Tujuan Kegiatan Pemelajaran	19
b. Uraian Materi 2.....	19
c. Rangkuman 2.....	43
d. Tugas 2	44
e. Tes Formatif 2.....	44
f. Kunci Jawaban Formatif 2	44
g. Lembar Kerja 2.....	46
3. Kegiatan Belajar 3 : Mengecek/ Mengoperasikan hasil instalasi linux dan trouble shooting	48
a. Tujuan Kegiatan Pemelajaran	48
b. Uraian Materi 3.....	48
c. Rangkuman 3.....	54
d. Tugas 3	55
e. Tes Formatif 3.....	55
f. Kunci Jawaban Formatif 3	55
g. Lembar Kerja 3.....	57
III. EVALUASI	59
A. PERTANYAAN	59
B. KUNCI JAWABAN EVALUASI	59
C. KRITERIA KELULUSAN	61
IV. PENUTUP	62
DAFTAR PUSTAKA	63

PETA KEDUDUKAN MODUL



Keterangan :

HDW.DEV.100.(2).A*	Menginstalasi PC
HDW.MNT.201.(2).A	Mendiagnosis permasalahan pengoperasian PC dan periferal
HDW.MNT.203.(2).A	Melakukan perbaikan dan / atau setting ulang sistem PC
HDW.MNT.204.(2).A	Melakukan perbaikan periferal
HDW.MNT.101.(2).A	Melakukan perawatan PC
HDW.MNT.102.(2).A	Melakukan perawatan periferal
SWR.OPR.101.(2).A*	Menginstalasi sistem operasi berbasis GUI (Graphical User Interface)
SWR.OPR.102.(2).A*	Menginstalasi sistem operasi berbasis text
SWR.OPR.100.(1).A	Menginstalasi software
SWR.MNT.201.(1).A	Mem-Back-Up dan Me-Restore software
NTW.OPR.100.(2).A*	Menginstalasi perangkat jaringan lokal (Local Area Network)
HDW.MNT.202.(2).A	Mendiagnosis permasalahan pengoperasian PC yang tersambung jaringan
HDW.MNT.205.(2).A	Melakukan perbaikan dan/atau setting ulang koneksi jaringan
SWR.OPR.103.(2).A*	Menginstalasi sistem operasi jaringan berbasis GUI (Graphical User Interface)
SWR.OPR.104.(2).A*	Menginstalasi sistem operasi jaringan berbasis text
NTW.OPR.200.(2).A*	Menginstalasi perangkat jaringan berbasis luas (Wide Area Network)
NTW.MNT.201.(2).A*	Mendiagnosis permasalahan perangkat yang tersambung jaringan berbasis luas (Wide Area Network)
NTW.MNT.202.(2).A*	Melakukan perbaikan dan/atau setting ulang koneksi jaringan berbasis luas (Wide Area Network)
NTW.MNT.300.(3).A*	Mengadministrasi server dalam jaringan
A	Merancang bangun dan menganalisa Wide Area Network

* Dalam tahap penyusunan SKKNI

PERISTILAHAN/GLOSSARY

LAN	: Local Area Network
Troubleshooting	: Pemecahan permasalahan yang sering terjadi
Software	: Piranti lunak, sebuah aplikasi program komputer
Sistem Operasi	: Sistem operasi merupakan sistem yang menghubungkan antara pengguna komputer dengan perangkat keras komputer.
User friendly	: Sangat memudahkan pengguna
Booting	: Menghidupkan komputer
Setup	: Menginstalasi
Source Code	: Kode sumber yang dapat dikembangkan oleh Pengguna
Kernel linux	: Inti dari linux, merupakan kode-kode khusus yang dibuat untuk linux, dengan tugas manajemen proses, memory, driver hardware, driver file system, dan manajemen jaringan
Disk Boot	: Disket yang dapat digunakan untuk melakukan booting komputer

BAB I

PENDAHULUAN

A. DESKRIPSI JUDUL

Menginstalasi Sistem Operasi Berbasis Text merupakan modul teori dan atau praktikum yang membahas tentang penginstalan sistem operasi berbasis text, mulai dari pengenalan sistem operasi, berbasis text, persiapan penginstalan, pelaksanaan penginstalan dan mengoperasikan serta trouble shooting sistem operasi berbasis Text.

Modul ini terdiri dari 3 (tiga) kegiatan belajar, kegiatan belajar 1 berisi tentang pengenalan konsep dasar sistem operasi berbasis TEXT. Kegiatan belajar 2 berisi tentang persiapan dan pelaksanaan instalasi sistem operasi berbasis Text. Kegiatan belajar 3 berisi tentang pelaksanaan pengoperasian dasar dan trouble shooting sistem operasi berbasis text..

Dengan modul ini peserta diklat diharapkan mampu menjelaskan prinsip/konsep dasar sistem operasi berbasis text, serta dapat melakukan penginstlana dan pengoperasian dasar dengan baik sesuai dengan prosedur yang benar.

B. PRASYARAT

Kemampuan awal yang dipersyaratkan untuk mempelajari modul ini adalah :

1. Peserta diklat telah lulus modul / materi diklat Menginstalasi PC.
2. Peserta diklat telah lulus modul / materi diklat Mengoperasikan PC stand alone dengan sistem operasi berbasis Text.
3. Peserta diklat menguasai pengetahuan pengoperasian komputer.
4. Peserta diklat menguasai pengetahuan pengoperasian sistem operasi sesuai Instruction manual.

C. PETUNJUK PENGGUNAAN MODUL

1. Petunjuk bagi Peserta Diklat

Peserta diklat diharapkan dapat berperan aktif dan berinteraksi dengan sumber belajar yang mendukung, karena itu harus memperhatikan hal-hal sebagai berikut :

a. Langkah-langkah belajar yang ditempuh

- 1) Mempersiapkan alat dan bahan.
- 2) Membaca dengan seksama uraian materi pada setiap kegiatan belajar, sehingga Konsep dasar, persiapan penginstalan, serta pelaksanaan penginstalan dapat dipahami dengan baik.
- 3) Mencermati dan melaksanakan langkah-langkah kerja pada setiap kegiatan belajar.
- 4) Melakukan pengoperasian dasar serta troubleshooting atas hasil penginstalan.

b. Perlengkapan yang harus dipersiapkan

Guna menunjang keselamatan dan kelancaran tugas yang harus dilakukan, maka persiapkanlah seluruh perlengkapan yang diperlukan. Beberapa perlengkapan yang harus dipersiapkan adalah:

- 1) Pakaian kerja (wearpack).
- 2) Perangkat komputer yang telah siap dioperasikan.
- 3) Paket instalasi sistem operasi yang legal.
- 4) Instruction manual dari sistem operasi.
- 5) Log sheet atau report sheet yang ditetapkan (oleh perusahaan).
- 6) Peralatan atau instrumen yang terkait dengan pelaksanaan instalasi sistem operasi berbasis TEXT.

c. Hasil Pelatihan

Peserta diklat memami dan mampu menginstal sistem operasi yang berbasis text dengan baik.

2. Peran Instruktur/Guru

Instruktur/guru yang akan mengajarkan modul ini hendaknya mempersiapkan diri sebaik-baiknya yaitu mencakup aspek strategi pemelajaran, penguasaan materi, pemilihan metode, alat bantu media pemelajaran dan perangkat evaluasi.

Instruktur/guru harus menyiapkan rancangan strategi pemelajaran yang mampu mewujudkan peserta diklat terlibat aktif dalam proses pencapaian/penguasaan kompetensi yang telah diprogramkan. Penyusunan rancangan strategi pemelajaran mengacu pada kriteria unjuk kerja (KUK) pada setiap subkompetensi yang ada dalam GBPP.

D. TUJUAN AKHIR

1. Peserta diklat mampu menjelaskan tentang prinsip dasar sistem operasi berbasis text
2. Peserta diklat dapat melaksanakan penginstalan sistem operasi berbasis text sesuai dengan prosedur.
3. Peserta diklat dapat menjalankan dan mengecek (trouble shoting) atas sistem operasi berbasis text yang telah diinstal.

E. KOMPETENSI

SUB KOMPETENSI	KRITERIA KINERJA	LINGKUP BELAJAR	MATERI POKOK PEMELAJARAN		
			SIKAP	PENGETAHUAN	KETERAMPILAN
1. Mempersiapkan instalasi sistem operasi berbasis text	<ul style="list-style-type: none"> § Paket instalasi sistem operasi yang legal sudah disediakan dalam media penyimpanan yang sesuai (HD, CD, FD, DVD atau media lainnya). § Installation Manual sistem operasi sudah disediakan dan dipahami 	<ul style="list-style-type: none"> § Konsep dasar instalasi sistem operasi berbasis TEXT § Konsep dasar manajemen media penyimpanan § Jenis-jenis sistem operasi berbasis TEXT § Jenis dan cara pengaturan BIOS § Jenis-jenis file dan konfigurasinya 	<ul style="list-style-type: none"> § Memilih sistem operasi yang akan diinstall secara teliti 	<ul style="list-style-type: none"> § Menjelaskan konsep dasar sistem operasi berbasis TEXT. § Mengidentifikasi-jenis-jenis media penyimpanan yang sesuai untuk instalasi sistem operasi berbasis TEXT 	<ul style="list-style-type: none"> § Memasang media paket instalasi sistem operasi § Mengatur BIOS. § Mengidentifikasi-jenis-jenis file yang digunakan dalam instalasi sistem operasi.
	<ul style="list-style-type: none"> § Perangkat komputer sudah dinyalakan, dengan persyaratan hardware sesuai dengan Installation Manual § Media paket instalasi sistem operasi dipasang dan siap diakses. § Log-sheet/report-sheet telah disiapkan 			<ul style="list-style-type: none"> § Menyediakan perangkat komputer dengan konfigurasi hardware yang sesuai untuk instalasi sistem operasi berbasis TEXT 	
2. Melaksanakan instalasi sistem operasi sesuai installation manual	<ul style="list-style-type: none"> § Proses instalasi sistem operasi sesuai installation manual sudah dilaksanakan § Seluruh file, icon, folder dan konfigurasi telah ter-copy dan terkonfigurasi § Pada layar muncul pesan bahwa proses instalasi telah berhasil dilaksanakan sesuai dengan installation manual 	<ul style="list-style-type: none"> § Pengaturan konfigurasi awal pra instalasi (misal: membuat batch file, instalasi driver CDROM under text mode) § Langkah instalasi sistem operasi § Instalasi driver periferal pendukung (misal : motherboard, vga, sound, nic, dan lain-lain) § Pengaturan konfigurasi pada sistem operasi (Misal : pengaturan user, hak akses , dan lain-lain) 	<ul style="list-style-type: none"> § Mengikuti prosedur dalam sistem instalasi 	<ul style="list-style-type: none"> § Menjelaskan langkah-langkah instalasi sistem operasi § Menjelaskan file, dan folder konfigurasi pada sistem operasi berbasis TEXT 	<ul style="list-style-type: none"> § Menginstall sistem operasi berbasis TEXT § Mengatur konfigurasi sistem operasi

SUB KOMPETENSI	KRITERIA KINERJA	LINGKUP BELAJAR	MATERI POKOK PEMELAJARAN		
			SIKAP	PENGETAHUAN	KETERAMPILAN
3. Mengecek hasil instalasi dengan menjalankan sistem operasi dan melakukan troubleshooting sederhana	§ Sistem operasi dijalankan secara sampling tanpa error § Sistem operasi ditutup tanpa error § Troubleshooting dilakukan sesuai Installation Manual	§ Mengoperasikan sistem operasi § Jenis-jenis aplikasi yang berjalan pada sistem operasi berbasis text § Jenis-jenis troubleshooting pada sistem operasi	§ Mengecek hasil instalasi secara teliti dan tidak terburu-buru	§ Menjelaskan langkah-langkah pengoperasian sistem operasi, termasuk menjalankan dan menutup sistem operasi § Menjelaskan langkah-langkah penanganan terhadap troubleshooting yang terjadi pada sistem operasi	§ Mengecek hasil instalasi sistem operasi
4. Melaporkan hasil instalasi	§ Laporan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan oleh perusahaan (pada log-sheet/ report-sheet)	§ Jenis-jenis pelaporan		§ Menguraikan langkah-langkah penyusunan laporan	§ Menyusun laporan instalasi

F. CEK KEMAMPUAN

Untuk mengetahui kemampuan awal yang telah dimiliki, maka isilah cek list (√) seperti pada tabel di bawah ini dengan sikap jujur dan dapat dipertanggung jawabkan.

Sub Kompetensi	Pernyataan	Saya dapat Melakukan Pekerjaan ini dengan Kompeten		Bila Jawaban "Ya" Kerjakan
		Ya	Tidak	
Mempersiapkan instalasi sistem operasi berbasis TEXT	Menjelaskan konsep dasar sistem operasi berbasis TEXT.			Tes Formatif 1
	Mengidentifikasi jenis-jenis media penyimpan yang sesuai untuk instalasi sistem operasi berbasis TEXT			Tes Formatif 1
	Menyediakan perangkat komputer dengan konfigurasi hardware yang sesuai untuk instalasi sistem operasi berbasis TEXT			Tes Formatif 1
Melaksanakan instalasi sistem operasi sesuai installation manual	Menjelaskan langkah-langkah instalasi sistem operasi			Tes Formatif 2
	Menjelaskan file, dan folder konfigurasi pada sistem operasi berbasis TEXT			Tes Formatif 2
Mengecek hasil instalasi dengan menjalankan sistem operasi	Menjelaskan langkah-langkah pengoperasian sistem operasi, termasuk menjalankan dan menutup sistem operasi			Tes Formatif 3

Apabila anda menjawab TIDAK pada salah satu pernyataan di atas, maka pelajarilah modul ini.

BAB II PEMELAJARAN

A. RENCANA BELAJAR PESERTA DIKLAT

Kompetensi : Menginstalasi sistem operasi berbasis text

Sub Kompetensi	Jenis Kegiatan	Tanggal	Waktu	Tempat Belajar	Alasan Perubahan	Tanda Tangan Guru
Mempersiapkan instalasi sistem operasi berbasis Text	Menjelaskan konsep dasar sistem operasi berbasis text					
Melaksanakan instalasi sistem operasi sesuai installation manual	Menjelaskan langkah-langkah instalasi sistem operasi.					
	Menjelaskan file dan folder konfigurasi sistem operasi berbasis text					
Mengecek hasil instalasi dengan menjalankan sistem operasi dan melakukan troubleshooting	Menjelaskan langkah-langkah pengoperasian sistem operasi					

B. KEGIATAN BELAJAR

1) Kegiatan Belajar 1: Konsep Dasar Sistem Operasi Berbasis TEXT

a. Tujuan Kegiatan Pemelajaran

Setelah mempelajari kegiatan belajar ini peserta diklat mampu menjelaskan konsep dasar sistem operasi berbasis TEXT (dalam modul ini dipilih LINUX).

b. Uraian Materi 1

1) Pendahuluan

Sistem operasi merupakan sebuah penghubung/interface antara pengguna dari komputer dengan perangkat keras komputer. Sebelum ada sistem operasi, orang hanya menggunakan komputer dengan menggunakan sinyal analog dan sinyal digital. Seiring dengan berkembangnya pengetahuan dan teknologi, pada saat ini terdapat berbagai sistem operasi dengan keunggulan masing-masing. Untuk lebih memahami sistem operasi maka sebaiknya perlu diketahui terlebih dahulu beberapa konsep dasar mengenai sistem operasi itu sendiri. Pengertian sistem operasi secara umum ialah pengelola seluruh sumber-daya yang terdapat pada sistem komputer dan menyediakan sekumpulan layanan (system calls) ke pemakai sehingga memudahkan dan menyamankan penggunaan serta pemanfaatan sumber-daya sistem komputer.

a) Fungsi Dasar

Sistem komputer pada dasarnya terdiri dari empat komponen utama, yaitu perangkat-keras, program aplikasi, sistem-operasi, dan para pengguna. Sistem operasi berfungsi untuk mengatur dan mengawasi penggunaan perangkat keras oleh berbagai program aplikasi serta para pengguna. Sistem operasi berfungsi ibarat pemerintah dalam suatu

negara, dalam arti membuat kondisi komputer agar dapat menjalankan program secara benar. Untuk menghindari konflik yang terjadi pada saat pengguna menggunakan fasilitas yang sama, sistem operasi mengatur pengguna mana yang dapat mengakses fasilitas tersebut. Sistem operasi juga sering disebut resource allocator. Satu lagi fungsi penting sistem operasi ialah sebagai program pengendali yang bertujuan untuk menghindari kekeliruan (error) dan penggunaan komputer yang tidak perlu.

b) Sasaran Sistem Operasi

Sistem operasi mempunyai tiga sasaran utama yaitu kenyamanan -- membuat penggunaan komputer menjadi lebih nyaman, efisien -- penggunaan sumber-daya sistem komputer secara efisien, serta mampu berevolusi -- sistem operasi harus dibangun sehingga memungkinkan dan memudahkan pengembangan, pengujian serta pengajuan sistem-sistem yang baru.

c) Jenis-jenis Sistem Operasi

Seperti telah disinggung di depan banyak jenis sistem operasi yang bisa digunakan, antara lain : POSIX, UNIX, MS DOS, MS Windows, LINUX, APPLE, dll. Dari sekian banyak ada sistem operasi yang interface-nya dengan user (pengguna) berbasis TEXT (DOS, POSIX, LINUX) ada juga yang berbasis GUI (Graphical User Interface) seperti MS Windows dan LINUX (LINUX bisa berbasis TEXT dan berbasis GUI).

Pada modul ini pembahasan akan terfokus ke sistem operasi yang berbasis TEXT. Dari sekian sistem operasi berbasis TEXT, LINUX menjadi pilihan. Satu hal yang membedakan Linux terhadap sistem operasi lainnya adalah harga. Linux lebih murah dan dapat diperbanyak serta didistribusikan kembali tanpa harus membayar fee atau royalti kepada

seseorang. Tetapi ada hal lain yang lebih utama selain pertimbangan harga yaitu mengenai source code. Source code Linux tersedia bagi semua orang sehingga setiap orang dapat terlibat langsung dalam pengembangannya, inilah yang dikenal dengan istilah "open source". Kebebasan ini telah memungkinkan para vendor perangkat keras membuat driver untuk device tertentu tanpa harus mendapatkan lisensi source code yang mahal atau menandatangani "Non Disclosure agreement" (NDA). Karena Linux tersedia secara bebas di internet, berbagai vendor telah membuat suatu paket distribusi yang dapat dianggap sebagai versi kemasan Linux. Semua itu menjadikan LINUX berkembang sangat pesat, dan boleh jadi pada masa-masa mendatang user akan beralih ke sistem operasi ini.

2) Perbandingan Linux terhadap sistem operasi lainnya

Linux disusun berdasarkan standar sistem operasi POSIX yang sebenarnya diturunkan berdasarkan fungsi kerja UNIX. UNIX kompatibel dengan Linux pada level system call, ini berarti sebagian besar program yang ditulis untuk UNIX atau Linux dapat direkompilasi dan dijalankan pada sistem lain dengan perubahan yang minimal. Secara umum dapat dikatakan Linux berjalan lebih cepat dibanding UNIX pada jenis hardware yang sama. Dan lagi UNIX memiliki kelemahan yaitu tidak bersifat free.

MS-DOS memiliki kemiripan dengan Linux yaitu file sistem yang bersifat hirarkis. Tetapi MS-DOS hanya dapat dijalankan pada prosesor x86 dan tidak mendukung multi user dan multi tasking, serta tidak bersifat free. MS-DOS juga tidak memiliki dukungan yang baik agar dapat berinteroperasi dengan sistem operasi lainnya, termasuk tidak tersedianya perangkat lunak network.

MS windows memiliki kekurangan seperti yang dimiliki MS-DOS. Waktu untuk menemukan suatu bug dalam suatu sistem operasi tak sebanding dengan harga yang harus dibayar.

Sedangkan sistem operasi apple untuk macintosh hanya dapat berjalan di sistem Mac, dan juga memiliki kekurangan dari sisi ketersediaan perangkat bantu pengembang (development tool), serta tidak mudah untuk berinteraksi dengan sistem operasi lainnya.

3) Sejarah LINUX

Linux pada awalnya dibuat oleh seorang mahasiswa finlandia yang bernama Linus Torvalds. Dulunya Linux merupakan proyek hobi yang diinspirasi dari minix, yaitu sistem UNIX kecil yang dikembangkan oleh Andrew Tanenbaum. Linux versi 0.01 dikerjakan sekitar bulan Agustus 1991. Kemudian pada tanggal 5 Oktober 1991, Linus mengumumkan versi resmi Linux, yaitu versi 0.02 yang hanya dapat menjalankan shell bash (GNU Bourne Again Shell) dan gcc (GNU C Compiler). Saat ini Linux adalah sistem UNIX yang sangat lengkap, bisa digunakan untuk jaringan, pengembangan software dan bahkan untuk pekerjaan sehari-hari. Linux sekarang merupakan alternatif sistem operasi yang jauh lebih murah jika dibandingkan dengan sistem operasi komersial (misalnya windows 9.x/NT/2000/ME).

Linux mempunyai perkembangan yang sangat cepat. Hal ini dapat dimungkinkan karena Linux dikembangkan oleh beragam kelompok orang. Keragaman ini termasuk tingkat pengetahuan, pengalaman serta geografis. Agar kelompok ini dapat berkomunikasi dengan cepat dan efisien, internet menjadi pilihan yang sangat tepat. Karena kernel Linux dikembangkan dengan usaha yang independent, banyak aplikasi yang tersedia, sebagai contoh C-Compiler menggunakan gcc dari Free Software Foundation GNU's Project. Compiler ini banyak digunakan

pada lingkungan Hewlett-Packard dan Sun. Sekarang ini, banyak aplikasi Linux yang dapat digunakan untuk keperluan kantor seperti untuk spreadsheet, word processor, database dan program editor grafis yang memiliki fungsi dan tampilan seperti Microsoft Office, yaitu Star Office. Selain itu, juga sudah tersedia versi Corel untuk Linux dan aplikasi seperti Matlab yang pada Linux dikenal sebagai Scilab. Linux bisa didapatkan dalam berbagai distribusi (sering disebut Distro).

Distro adalah bundel dari kernel Linux, beserta sistem dasar linux, program instalasi, tools basic, dan program-program lain yang bermanfaat sesuai dengan tujuan pembuatan distro. Ada banyak sekali distro Linux, diantaranya :

RedHat, distribusi yang paling populer, minimal di Indonesia. RedHat merupakan distribusi pertama yang instalasi dan pengoperasiannya mudah.

Debian, distribusi yang mengutamakan kestabilan dan kehandalan, meskipun mengorbankan aspek kemudahan dan kemutakhiran program. Debian menggunakan .deb dalam paket instalasi programnya.

Slackware, merupakan distribusi yang pernah merajai di dunia Linux. Hampir semua dokumentasi Linux disusun berdasarkan Slackware. Dua hal penting dari Slackware adalah bahwa semua isinya (kernel, library ataupun aplikasinya) adalah yang sudah teruji. Sehingga mungkin agak tua tapi yang pasti stabil. Yang kedua karena dia menganjurkan untuk menginstall dari source sehingga setiap program yang kita install teroptimasi dengan sistem kita. Ini alasannya dia tidak mau untuk menggunakan binary RPM dan sampai Slackware 4.0, ia tetap menggunakan libc5 bukan glibc2 seperti yang lain.

SuSE, distribusi yang sangat terkenal dengan YaST (Yet another Setup Tools) untuk mengkonfigurasi sistem. SuSE merupakan distribusi pertama dimana instalasinya dapat menggunakan bahasa Indonesia.

Mandrake, merupakan varian distro RedHat yang dioptimasi untuk pentium. Kalau komputer kita menggunakan pentium ke atas, umumnya Linux bisa jalan lebih cepat dengan Mandrake. WinLinux, distro yang dirancang untuk diinstall di atas partisi DOS (WIndows). Jadi untuk menjalankannya bisa di-klik dari Windows. WinLinux dibuat seakan-akan merupakan suatu program aplikasi under Windows. Dan masih banyak distro-distro lainnya yang telah tersedia maupun yang akan muncul.

4) Kelebihan LINUX

Kelebihan dari sistem operasi Linux dibandingkan dengan dengan sistem op-erasi yang lain, antara lain:

- Linux memberikan beberapa proses spesial dimana terminal, printer dan device hardware lainnya dapat diakses seperti mengakses file yang tersimpan dalam harddisk atau disket.
- Ketika program dijalankan, program dijalankan dari harddisk ke dalam RAM dan setelah dijalankan akan dinamakan sebagai proses.
- Linux menyediakan servis untuk membuat, memodifikasi program, proses dan file.
- Linux mendukung struktur file yang bersifat hirarki.
- Linux adalah salah satu sistem operasi yang dapat melakukan multitasking. Multitasking sendiri adalah keadaan dimana suatu sistem operasi dapat melakukan banyak kerjaan pada saat yang bersamaan. Selain multitasking, Linux juga dapat mendukung multiuser, yaitu sistem operasi yang pada saat bersamaan dapat digunakan oleh lebih dari satu user yang masuk ke dalam sistem. Bahkan Linux juga mendukung multiconsole dimana pada saat

bersamaan di depan komputer langsung tanpa harus melalui jaringan memungkinkan lebih satu user masuk ke dalam sistem.

5) Bagian-Bagian sistem Operasi LINUX

Sistem Operasi Linux terdiri dari : kernel linux, program sistem dan beberapa program aplikasi.

Kernel merupakan inti dari sistem operasi yang mengatur penggunaan memori, piranti masukan keluaran, proses-proses, pemakaian file pada file system dan lain-lain. Kernel juga menyediakan sekumpulan layanan yang digunakan untuk mengakses kernel yang disebut system call. System call ini digunakan untuk mengimplementasikan berbagai layanan yang dibutuhkan oleh sistem operasi.

Program sistem dan semua program-program lainnya (aplikasi) yang berjalan di atas kernel disebut user mode. Perbedaan mendasar antara program sistem dan program aplikasi adalah program sistem dibutuhkan agar suatu sistem operasi dapat berjalan sedangkan program aplikasi adalah program yang dibutuhkan untuk menjalankan suatu aplikasi tertentu. Contoh : daemon merupakan program sistem sedangkan pengolah kata (word processor) merupakan program aplikasi.

6) Kernel LINUX

Dalam banyak hal, kernel Linux merupakan inti dari proyek Linux, dimana kernel Linux terdiri dari kode-kode yang dibuat khusus untuk proyek Linux. Kernel Linux terdiri dari beberapa bagian penting, seperti : manajemen proses, manajemen memori, hardware device drivers, filesystem drivers, manajemen jaringan dan lain-lain. Namun bagian yang terpenting ialah manajemen proses dan manajemen memori. Manajemen memori menangani daerah pemakaian memori,

daerah swap, bagian-bagian kernel dan untuk buffer cache. Manajemen proses menangani pembuatan proses-proses dan penjadwalan proses.

c. Rangkuman 1

- 1) Sistem komputer pada dasarnya terdiri dari empat komponen utama, yaitu perangkat-keras, program aplikasi, sistem-operasi, dan para pengguna.
- 2) Sistem operasi merupakan bagian yang sangat penting, untuk mengatur dan mengawasi penggunaan perangkat keras oleh berbagai program aplikasi serta para pengguna. Sistem operasi mempunyai tiga sasaran utama yaitu kenyamanan, efisien, berevolusi dalam penggunaan sistem komputer.
- 3) Salah satu sistem operasi berbasis TEXT yang berkembang pesat dan banyak digunakan adalah LINUX
- 4) Distro adalah bundel dari kernel Linux, beserta sistem dasar linux, program instalasi, tools basic, dan program-program lain yang bermanfaat sesuai dengan tujuan pembuatan distro. Ada banyak sekali distro Linux, diantaranya : Red Hat, Mandrake, SuSe, Debian, Slackware, dan Win Linux

d. Tugas 1

- 1) Pelajarilah uraian materi tentang konsep dasar sistem operasi berbasis TEXT (LINUX) ini!
- 2) Jelaskan kedudukan LINUX dalam sistem operasi secara umum!
- 3) Bandingkan Linux dengan sistem operasi jenis lainnya!

e. Tes Formatif 1

- 1) Apa yang dimaksud dengan Sistem operasi?
- 2) Sebutkan jenis-jenid sistem operasi berdasarkan layananan (interface) terhadap pengguna, beserta contohnya!
- 3) Sebutkan bagian-bagian dari sistem operasi linux!
- 4) Apa yang dimaksud dengan kernel linux? dan sebutkan bagian-bagian dari kernel linux tersebut!
- 5) Sebutkan beberapa kelebihan Linux dibandingkan sistem operasi lainnya!

f. Kunci Jawaban Formatif 1

- 1) Sistem operasi adalah sistem yang mengatur kerja seluruh komponen/perangkat sistem komputer sehingga dapat bekerja dengan baik, dan sekaligus sebagai penghubung/interface antara sistem komputer dengan pengguna (user)
- 2) Jenis-jenis sistem operasi berdasarkan layananan (interface) terhadap pengguna:
 - Sistem operasi berbasis TEXT, contoh: MS DOS, UNIX, LINUX
 - Sistem operasi berbasis GUI (Graphical User Interface), contoh: MS Windows, LINUX

Catatan: LINUX dapat berbasis TEX dapat pula berbasis GUI
- 3) Bagian-bagian sistem Operasi Linux: Kernel linux, program sistem dan program aplikasi.
- 4) Kernel linux adalah: bagian inti dari sistem operasi linux yang mengatur penggunaan memori, piranti masukan keluaran, proses-proses, dan pemakaian file pada file system. Kernel juga menyediakan sekumpulan layanan yang digunakan untuk mengakses kernel yang disebut system call. System call ini digunakan untuk mengimplementasikan berbagai layanan yang dibutuhkan oleh sistem

operasi. Kernel Linux terdiri dari beberapa bagian penting, seperti : manajemen proses, manajemen memori, hardware device drivers, filesystem drivers, manajemen jaringan.

- 5) Kelebihan sistem operasi Linux dibandingkan dengan dengan sistem op-erasi yang lain, antara lain:
- Linux memberikan beberapa proses spesial dimana terminal, printer dan device hardware lainnya dapat diakses seperti mengakses file yang tersimpan dalam harddisk atau disket.
 - Ketika program dijalankan, program dijalankan dari harddisk ke dalam RAM dan setelah dijalankan akan dinamakan sebagai proses.
 - Linux menyediakan servis untuk membuat, memodifikasi program, proses dan file.
 - Linux mendukung struktur file yang bersifat hirarki.

g. Lembar Kerja 1

Alat dan Bahan

- | | |
|---|------------|
| 1) Pensil/ball point | 1 buah |
| 2) Penghapus | 1 buah |
| 3) Kertas folio..... | secukupnya |
| 4) Meja tulis dan ruang diskusi | 1 unit |
| 5) Modul/buku paket, dan referensi lainnya..... | secukupnya |

Kesehatan dan Keselamatan Kerja

- 1) Menjaga kebersihan kertas yang akan digunakan.
- 2) Melaksanakan kerja pada tempat yang telah disediakan

Langkah Kerja

- 1) Persiapkan alat dan bahan yang akan dibutuhkan !
- 2) Bacalah modul dan referensi lainya dengan seksama !
- 3) Catalah hal-hal penting yang anda dapatkan di kertasd folio !
- 4) Diskusikan dengan teman secara berkelompok apa-apa yang anda dapatkan !
- 5) Cari kembali ke dalam modul/referensi lainnya setiap permasalahan yang muncul ketika berdiskusi!
- 6) Ulangi langkah di atas sampai anda paham dengan sistem operasi linux

2. Kegiatan belajar 2 : Persiapan dan Pelaksanaan Instalasi Sistem Operasi Berbasis TEXT dengan "SuSE LINUX"

a. Tujuan Kegiatan Pemelajaran 2

Setelah mempelajari kegiatan belajar ini peserta diklat mampu menyiapkan dan melakukan instalasi sistem operasi berbasis TEXT dengan "SuSe LINUX"

b. Uraian Materi 2

Linux adalah sistem operasi yang sangat fleksibel dan dapat memenuhi beragam kebutuhan. Karena fleksibilitasnya inilah maka apabila konfigurasi yang dilakukan tidak sesuai dengan kebutuhan maka pengguna tak dapat memperoleh kinerja yang optimal. Dalam melakukan persiapan instalasi perlu diketahui kebutuhan-kebutuhan yang harus dipenuhi saat melakukan instalasi. Kebutuhan-kebutuhan yang dimaksud adalah kebutuhan akan hardware yang akan mendukung maksud dan tujuan proses instalasi juga mengenai kegunaan perangkat komputer yang akan diinstal sistem operasi Linux.

Di samping mengetahui kebutuhan-kebutuhan seperti di atas, diharapkan para pengguna juga mengetahui spesifikasi hardware yang dimilikinya. Hal ini penting dalam proses instalasi sistem operasi linux.

1) Mengenali hardware yang digunakan

Seaimana telah disebutkan diatas, berbeda dengan proses instalasi sistem operasi lainnya, sebelum instalasi linux perlu dikenali terlebih dulu hardware komputer yang akan digunakan. Hal-halk yang perlu dikenali antara lain:

a) Konfigurasi Keyboard

Konfigurasi keyboard haruslah diberitahu. Dalam masalah keyboard ini hal yang perlu diketahui

- Keymap (layout) misalnya English/Us
- Koneksi Ps/2 atau biasa

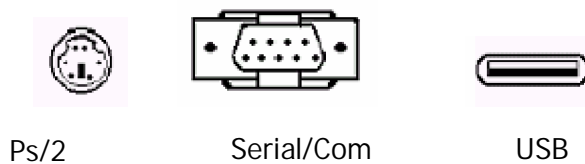
Untuk melihat konfigurasi keyboard gunakan layout keyboard seperti di windows anda. Untuk mengetahuinya klik Start à .Settings à Control Panel à Keyboard. Di keyboard Properties Pilih Tab language. Silahkan diingat layout keyboardnya.

b) Konfigurasi Mouse

Konfigurasi mouse yang perlu diketahui:

- Merk misalnya Logitech
- Jenis misalnya Serial atau bus
- Jumlah tombol misalnya 2 atau 3
- Koneksi colokan..... misalnya COM atau PS/2

Untuk mengatahuinya koneksi, lihat conector mouse dengan CPU (port), seperti pada gambar 1. Di bawah



Gambar 1. Macam-macam conector pada mouse

c) Network Interface Card (NIC)

Hal-hal yang perlu diketahui:

Merk	misal	D-Link
Tipe	misal	NE2000 (ISA)
IRQ	misal	0x5
I/O	misal	0x300
Koneksi	misal	UTP

d) Sound Card

Hal-hal yang perlu diketahui:

Merk	misal	Sound Blaster
Tipe	misal	AWE 16
IRQ	misal	0x7
I/O	misal	0x220
DMA Channel	misal	DMA = 1 dan 5

e) Graphic Card (VGA card)

Hal-hal yang perlu diketahui

Merk	misal	SiS
Bus	misal	PCI/AGP
RAM	misal	1 MB
Chipset	misal	SiS

f) Monitor

Hal-hal yang perlu diketahui

Jenis	misal	SVGA
Merk monitor	misal	Acer
Tipe	misal	33D

Frekuensi vertikal	misal	31.5-35 Hz
Frek Horizontal	misal	50-90 KHz
Resolusi	misal	800 x 600, 1024x768

g) Hard Disk

Hal yang perlu diketahui tentang hard disk

Tipe	misal	IDE
Silinder	misal	3148
Head	misal	16
Sektor	misal	63spt
Translasi geometris	misal	Tidak
Kapasitas	misal	1624,6Mb

Untuk kapasitas hard disk, yang lebih penting lagi adalah space yang masih tersedia di hardisk. Untuk melihatnya anda bisa gunakan fasilitas chkdsk under DOS atau properties melalui explorer windows.

Mengetahui kapasitas hardisk penting karena untuk merencanakan partisi yang akan dibuat. Perlu diketahui bahwa dalam instalasi LINUX pembuatan partisi perlu dilakukan. Partisi adalah usaha membagi-bagi harddisk untuk memudahkan penempatan file/system.

Untuk membuat partisi dapat dilakukan under DOS dengan perintah fdisk, atau menggunakan software pambagi partisi lainnya seperti partition magic (under windows).

Pada umumnya, jika anda membeli komputer baru, maka hanya terdapat satu partisi di hardisk, yaitu C. Dengan kondisi ini, tidak memungkinkan anda untuk menginstal linux. Jadi resize partisi C di windows dengan software pembagi partisi yang ada, sehingga terdapat partisi kosong untuk instalasi Linux.

Ruang/space hard disk yang dibutuhkan dalam instalasi linux, tergantung konfigurasi/tujuan penggunaan sistem operasi linux itu sendiri, misalnya:

Standalone (kecil)

Konfigurasi ini membutuhkan 500Mb space hard disk, 100Mb untuk root /, 32-40Mb untuk partisi swap dan sisanya untuk direktori "/usr".

Standalone (menengah)

Jika tersedia ruang kosong sekitar 1Gb space untuk Linux, maka dapat dimanfaatkan dengan pembagian sebagai berikut 100Mb untuk root "/ "; 64Mb untuk swap; 100Mb untuk direktori "/home" dan sisanya untuk direktori /usr.

File server

Pada kebutuhan pemakaian komputer sebagai file server ini, kinerja hard disk sangat dibutuhkan. Sehingga yang perlu diperhatikan adalah performa dan controller yang digunakan. Bila memungkinkan, sebaiknya digunakan hard disk dengan controller SCSI. Misal, diasumsikan akan disediakan sebuah file server untuk 25 pengguna (direktori home mereka). Jika rata-rata pengguna membutuhkan 80MB space pribadi, sebuah HDD 2GB yang ter-mount dibawah direktori home sudahlah cukup memadai. Jika ada 40 pengguna, dibutuhkan 4GB. Dalam kasus seperti ini, ada baiknya jika dipisahkan menjadi dua bagian, masing-masing 2GB karena mereka akan melakukan berbagi beban dan proses akses data.

Printer server/router

Bila diinginkan pengoptimalan mesin tua sehingga tidak perlu dibuang, misal perangkat komputer 386SX20 dengan 80Mb HDD-nya. Mesin ini dapat digunakan sebagai firewall atau gateway ke internet. Hal ini

dapat dilakukan dengan membagi hard disk menjadi dua partisi dengan kapasitas 16

Mb untuk swap dan sisanya untuk root.

2) Media Instalasi Linux

Linux dapat diinstal menggunakan beberapa media sumber, CDROM, Network (NFS), network (FTP) ataupun hard disk, bahkan melalui Internet langsung pun Linux dapat diinstal.

3) Memulai Instalasi Linux Suse

Sebagaimana kita ketahui bahwa saat ini banyak berkembang distro LINUX. Pada modul ini dipilih distro linux SuSe. Salah satu alasan kenapa dipilih linux SuSe adalah bahwa dalam instalasi linux SuSe panduan instalasi dapat dipilih bahasa indonesia (pada linux yang lain belum). Tentu hal ini sangat membantu user.

Sebelum memulai instalasi, ada beberapa hal penting yang perlu diperhatikan :

- Pastikan sistem komputer anda dapat memboot, baik melalui CD ROM ataupun disket
- Tersedia partisi dengan ruangan yang cukup untuk melakukan instalasi Linux
- CDROM yang digunakan didukung oleh Linux.

Setelah semuanya beres, maka instalasi linux SuSE siap dilakukan.

CD source/master Linux merupakan CD yang dapat langsung diboot bila ROM BIOS anda mendukung. Bila tidak maka dapat digunakan disk boot. Pada penjelasan ini diasumsikan ROM BIOS komputer yang digunakan dapat langsung mem-boot dari CDROM.

Untuk itu ROM BIOS perlu diset terlebih dahulu agar proses boot dilakukan diawali dari CDROM.

- Saat komputer melakukan booting tekan dan tahan tombol DEL, hal ini akan membawa ke menu SET UP BIOS C-MOS
- Pilih Advance BIOS, akan muncul seperti gambar 2.
- Jadikan CD-ROM sebagai first booting system
- Simpan dan keluar dari Set Up BIOS
- Masukkan CD bootable Linux Suse ke dalam CD rom
- Lakukan booting lagi. Kali ini Komputer booting melalui CD ROM

Phoenix - Award BIOS CMOS Setup Utility Advanced CMOS Features			
1 st Boot Device	Floppy	D000, 16 K Shadow	Disabled
2 nd Boot Device	IDE-0	D400, 16 K Shadow	Disabled
3 rd Boot Device	CD-Rom	D800, 16 K Shadow	Disabled
4 th Boot Device	Disabled	DC00, 16 K Shadow	Disabled
Try Other Boot Device	Yes		
SMART for HARD Disk	Disabled		
Quick Boot	Enabled		
Boot Up Num lock	On		
Floppy Drive Swap	Disabled		
Floppy Drive Seek	Disabled		
PS/2 Mouse Support	Enabled		
Primary Display	VGA/EGA		
Password Check	Setup		
Internal Cache	Enabled		
External Cache	Enabled	ESC : Quit	↑↓←→: Select Item
C000, 16 K Shadow	Cache	F1 : Help	PU/PD/+/-:Modify
C400, 16 K Shadow	Cache	F5 : Old Value	(Shift)F2: Change Color
C800, 16 K Shadow	Disabled	F6 : Load BIOS DEfault	
CC00, 16 K Shadow	Disabled	F7 : Load SETUP DEfault	

Gambar 2. Setup BIOS

Setelah sistem memboot dari CD bootable linux suse, akan segera tampak banner pertama yang bertuliskan "SYSLINUX" dan setelah muncul kata-kata "boot:" pada screen. Dilanjutkan dengan penekanan ENTER, dan akan segera tampil pesan sebagai berikut :

Loading initdisk.gz.....

Loading linux.....

Uncompressing linux.....

Setelah itu pilihlah bahasa yang digunakan untuk menginstal. Misal bahasa Indonesia. Linux SuSE mendukung lebih dari 8 bahasa. Kemudian pilihlah display yang digunakan apakah layar berwarna atau monokrom.

Langkah selanjutnya adalah pemilihan jenis keyboard. Isikan sesuai dengan spesifikasi keyboard anda!

Selanjutnya akan segera muncul menu utama dari program instalasi (linuxrc). Menu utama ini mencakup beberapa pilihan. Pilihan-pilihan yang ada pada menu utama dan keterangannya dapat dilihat pada tabel/box 1 di bawah:

Tabel 1. Menu Utama dalam Instalasi Linux SuSE

- _ Setting. Merupakan menu untuk mengatur program instalasi misal :
 - bahasa, menentukan bahasa pengantar yang digunakan pada sistem Linux. Bahasa Indonesia telah didukung.
 - Display, menentukan layar yang digunakan selama proses instalasi.
 - Keymap, menentukan lay out keyboard yang digunakan.
 - Debug, informasi tambahan
- Informasi sistem. Memberikan informasi tentang sistem, termasuk driver yang diload dan juga modul.
 - Pesan kernel, menampilkan informasi tentang versi Linux, clock prosesor, memori, cpu dan sebagainya.
 - Harddisk / CDRom, berisikan informasi tentang hardware tersebut, produksi, karakteristik dan sebagainya.
 - Modul-modul, berisikan modul yang ada, pada awal instalasi biasanya kosong.
 - PCI, berisikan informasi yang ada pada bus tersebut yang berupa bus, device, chip, interface.
 - Prosesor, berisikan informasi atas prosesor yang digunakan, berupa vendor_id, cpu, model, clock.
 - Memori, berisikan informasi tentang memori total, yang digunakan, memori kosong, dll.
 - Port I/O, berisikan informasi tentang alamat I/O yang digunakan oleh peralatan tertentu, misal 0000-001f : dma1 dan sebagainya.
 - Interrupt, berisikan informasi tentang nomor interrupt yang telah digunakan
 - Device, berisikan informasi device yang telah digunakan.
 - Network card, berisikan informasi network card terpasang.
 - DMA, berisikan informasi DMA yang terpakai.
 - Kernel modul (driver hardware). Menu ini digunakan untuk meload modul yang diperlukan. Hal ini tidak dibutuhkan bila CDRom yang digunakan dan hard disk adalah divais ATAPI.
- Instalasi/Sistem dijalankan. Memungkinkan untuk menjalankan sistem yang telah terinstall ataupun memulai instalasi
- Keluar/Reboot

Dalam menu utama ini secara detail diterangkan bahwa untuk memulai instalasi dilakukan dengan memilih "Instalasi/Sistem dijalankan". Setelah pilihan "Instalasi/Sistem dijalankan" maka akan keluar pilihan menu Instalasi. Pilihan-pilihan yang ada pada menu instalasi beserta keterangannya dapat dilihat pada tabel/box 2 di bawah.

Tabel 2. Menu "Instalasi /Sistem Dijalankan"

<p>Menu "Instalasi / sistem dijalankan", berisi :</p> <ul style="list-style-type: none">• Memulai instalasi, menu ini akan menuntun anda menginstal sistem operasi linux.• Mem-boot sistem yang telah terinstal, menu ini akan memungkinkan memboot sistem yang telah terinstal. Sangat bermanfaat pada kondisi darurat. Sudah barang tentu anda menentukan partisi root tempat terinstallnya sistem Linux yang ada.• Memulai sistem penyelamat menu ini akan akan menuntut anda membuat sistem penyelamat (rescue).• Memulai Live CD menuntun memungkinkan menginstall Linux versi demo sehingga tidak memakan tempat banyak di hard disk.
--

Menu ini dapat dilanjutkan dengan memilih menu "Memulai Instalasi".

Langkah selanjutnya adalah penentuan media sumber untuk instalasi. Linux dapat diinstalasi menggunakan beberapa media sumber, CDROM, Network (NFS), network (FTP) ataupun hard disk, bahkan melalui Internet langsung pun Linux dapat diinstal. Tetapi dalam hal ini diasumsikan instalasi melalui media CD ROM sehingga pilihlah media sumber, Dalam hal ini dipilih CDROM.

Setelah salah satu media sumber dipilih, dalam hal ini adalah CDROM, maka segera keluar pesan "Mencoba mengaitkan (mount) CDROM". Dan diikuti dengan pesan "Memuatkan data ke ramdisk (11218)". Pada tahapan ini sistem instalasi mulai memuatkan program untuk melakukan instalasi. Hal ini ditampakkan dari pesan "Mulai

menjalankan YaST" dan diikuti pesan "YaST version SuSE GmbH"



Gambar 3. Mulai menjalankan YaSt

Setelah YaST selesai keluar "menu instalasi". Pada menu instalasi ini ada beberapa pilihan, antara lain:

- Instal linux dari awal, menu ini digunakan untuk menginstal sistem operasi linux pada hard disk yang belum ada sistem operasi Linux-nya.
- Meng-upgrade sistem linux, merupakan fasilitator untuk memperbaharui/meng-upgrade sistem Linux yang telah dimiliki sebelumnya.
- Instalasi dengan menggunakan modus ekpert akan langsung mengantar anda ke fasilitas setup tool yang bernama YAST, dan anda akan menentukan sendiri alur instalasi dari mempartisi hingga pengaturan sistem administrasi.
- Batal - tidak dilakukan instalasi akan mengembalikan ke tampilan instalasi/sistem dijalankan.

Jika di hardisk anda belum ada sistem operasi linux, berarti anda harus memilih "Instal linux dari awal"

a) Pembuatan partisi dan filesystem

Linux menggunakan filesystem yang berbeda dengan DOS/Windows. Filesystem yang digunakan Linux dikenal dengan nama ext2. Walau begitu sebetulnya Linux dapat diinstal di partisi DOS dan dikenal dengan nama UMSDOS. Akan tetapi dalam penjelasan ini diasumsikan dilakukan instalasi secara biasa yang menggunakan file system Linux native yaitu ext2.

Langkah berikutnya adalah proses pembuatan partisi dan filesystem. Pengguna akan dibawa ke menu "PARTISI HARD DISK" ada dua pilihan yaitu "Jangan mempartisi" pilihan ini digunakan bila kita ingin menggunakan partisi lama yang pernah ada (bila sebelumnya telah ada sistem Linux di hard disk tersebut). Pilihan kedua adalah bagi yang pertama kali menginstal Linux di hard disk tersebut, sehingga untuk itu kita pilih pilihan kedua ini yaitu " Sedang mempartisi"

Selanjutnya muncul pilihan berapa besar penggunaan ruang yang dipakai untuk Linux. Anda dapat melakukan proses partisi secara manual ataupun secara otomatis memanfaatkan sisa hard disk. Karena diasumsikan seluruh hard disk akan digunakan sebagai Linux, maka dipilih "Seluruh HD". Jika anda ingin mempartisi sendiri pilih "Mempartisi".



Gambar 4, Mempartasi Hard disk

Salah satu partisi yang wajib ada pada sistem Linux adalah partisi swap. Partisi ini digunakan sebagai virtual memory, yaitu hard disk yang digunakan seakan-akan sebagai suatu RAM. Secara otomatis sistem instalasi akan membuat partisi ini untuk anda, selama pembuatan partisi ini pesan "Partisi akan digunakan sebagai ruang swap" akan muncul.

Setelah pembuatan partisi selesai, maka secara otomatis akan dilanjutkan dengan pembuatan file system. Linux menggunakan file system yang bernama ext2. File system ini tidak membutuhkan proses defragmentasi walaupun telah lama dipakai. Pada saat proses pembuatan file system yang secara otomatis dijalankan oleh program instalasi ini akan dimunculkan pesan "Pembuatan filesystem ..."

Dengan memilih pembuatan file system dan partisi secara otomatis, maka akan dideteksi adanya hard disk dan mendeteksi ruang kosong pada hard drive tersebut. Kemudian sisa ruang kosong ini akan digunakan seluruhnya untuk partisi yang dibutuhkan pada Linux. Partisi Linux native, dan partisi swap akan dibuat secara otomatis dengan pembagian sebagai berikut :

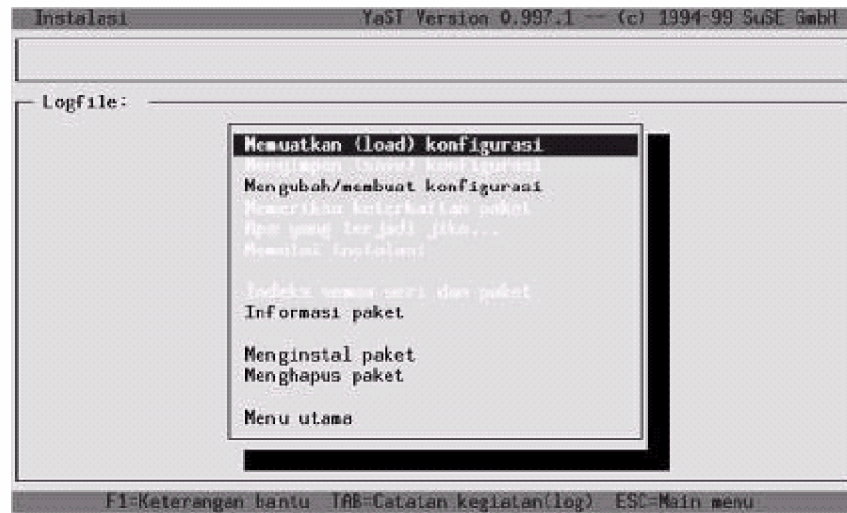
- Partisi /boot yang berukuran 2 MB atau 1 silinder
- Partisi swap, yang berukuran 2 kali RAM yang terinstal dan tidak lebih dari 128 MB
- Sisa ruang digunakan sebagai partisi root ("/").

b) Menginstal Paket aplikasi

Kemudian sampai tahapan pada pemilihan dan instalasi paket yang dibutuhkan. Ketika menginstal Linux bukan hanya sistem operasinya saja yang diinstal, akan tetapi dapat sekaligus dengan beratus-ratus program aplikasi. Hal ini sering menimbulkan bahwa menginstal Linux itu sulit dan

lama, akan tetapi sebetulnya hal itu terjadi karena sekaligus dengan proses menginstall berbagai program aplikasi.

Pada tahapan menginstal paket aplikasi akan segera ditampilkan menu instalasi dari YaST.



Gambar 5. Menu Instalasi Paket Aplikasi

Pilihan yang ada pada menu "instalasi paket program/aplikasi antara lain:

- Memuatkan/load konfigurasi, dengan menu ini pengguna dapat memilih konfigurasi instalasi yang lainnya.
- Menyimpan konfigurasi, menu ini memungkinkan pengguna menyimpan konfigurasi instalasi yang dibuat. Dengan cara ini memudahkan penginstalan di komputer lain dengan konfigurasi paket aplikasi yang sama.
- Mengubah/membuat konfigurasi, menu ini digunakan untuk mengedit dan memilih program aplikasi yang akan diinstal untuk suatu konfigurasi instalasi
- Informasi paket, mengetahui deskripsi tentang suatu paket
- Menginstal paket, menginstal suatu paket program

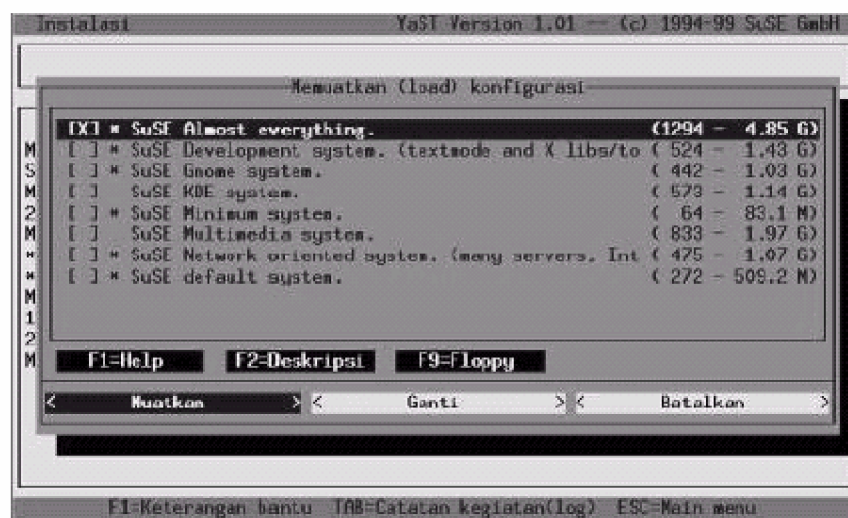
- Menghapus paket, menghapus paket yang telah terinstal. Proses ini akan diikuti oleh pembuatan back up.
- Menu utama, kembali ke menu utama instalasi.

Untuk mulai menginstal paket program dilakukan dengan memilih "Memuatkan (load) konfigurasi". Bila ruang kosong yang digunakan akan kurang dari 5% akan muncul pesan kesalahan.

Setelah itu dilanjutkan menginstall sistem Linux dan aplikasi, menu instalasi paket akan muncul pilih 'Teruskan'

Pada Linux SuSE suatu set pilihan aplikasi disebut dengan konfigurasi. Sehingga misal untuk menjadikan suatu komputer sebagai server network telah tersedia suatu konfigurasi jaringan, untuk keperluan pemrograman telah tersedia suatu konfigurasi development. Pengguna pun dapat membuat konfigurasi ini sendiri sehingga dapat dipilih program aplikasi favorit apa saja yang akan diinstal untuk suatu kebutuhan.

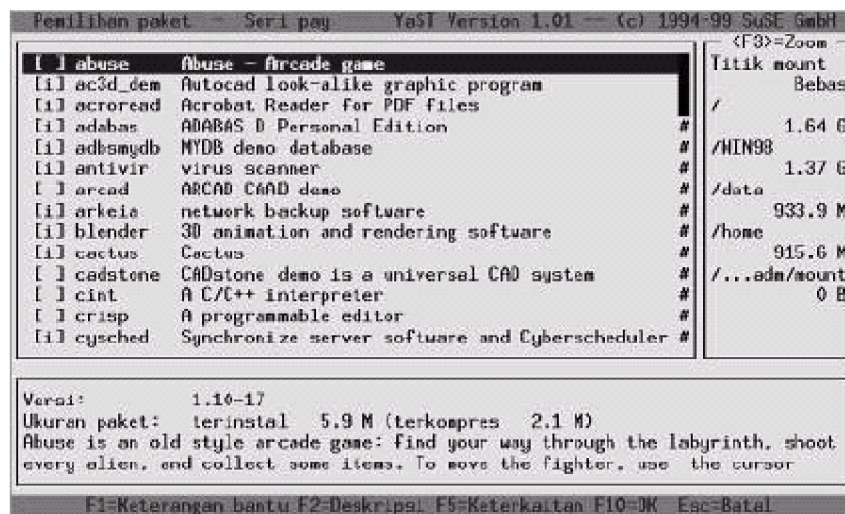
Jika diinginkan menginstal seluruh aplikasi yang ada, maka pilih konfigurasi "[X]* SuSE Almost everything". Bila kita ingin mengganti pilihan lakukan dengan menekan tombol SPASI dan pilih "Muatkan"



Gambar 6. Pemilihan Konfigurasi

Pada menu instalasi paket ini anda dapat melihat paket program apa saja yang akan diinstal dengan melihat pada menu "Informasi paket" ataupun dengan cara memilih "Mengubah/membuat konfigurasi". Setelah itu pilihlah kelompok paket yang akan dilihat dengan cara menekan ENTER. Akan ditampilkan nama program aplikasi dan keterangannya. Setiap paket bisa dipilih dengan cara menekan SPASI. Pada sebelah kiri dari nama program akan ditampilkan tanda yang menunjukkan status pemilihan yaitu :

- [] menunjukkan paket ini belum diinstal
- [X] menunjukkan paket ini akan diinstal
- [i] menunjukkan paket telah terinstal
- [D] menunjukkan paket akan dihapus
- [R] menunjukkan paket akan diperbaharui (diganti)



Gambar 7. Program Aplikasi Tiap Paket

Setelah memilih salah satu konfigurasi maka segera kembali ke menu instalasi, proses instalasi paket dapat dimulai dengan memilih "Mulai Instalasi". Dan segera keluar satu pesan mengenai pengujian keterkaitan antar program dan library yang harus diinstal. Pilihlah

"OTOMATIS" sehingga pengujian keterkaitan dilakukan otomatis, hingga muncul pesan bahwa "Tak ada keterkaitan yang dapat diketahui secara otomatis". Setelah itu pilihlah "Teruskan"

Ketika melakukan pengujian keterkaitan YaST akan menampilkan hasil pengujian yang menggunakan logika Boolean. Arti operator tersebut adalah sebagai berikut :

- AND berarti bila paket yang bersangkutan akan diinstal, maka seluruh paket yang daftarnya ditampilkan harus diinstal pula. Sebagai contoh bila akan menginstal compiler maka harus juga diinstal file include dan file lib.
- OR berarti bila paket yang bersangkutan akan diinstal, paling tidak satu dari paket yang daftarnya ditampilkan harus diinstal pula
- EXCL berarti jika paket yang bersangkutan akan diinstal maka tidak ada satupun dari paket yang daftarnya ditampilkan boleh diinstal juga

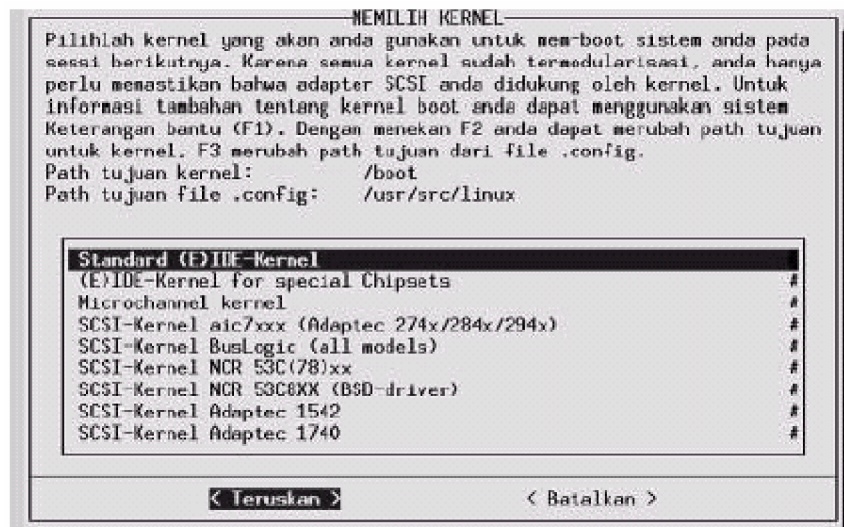
Setelah itu sistem akan menyalin program dan melakukan unkompress hingga semua paket terinstall (sekitar 400 paket) jumlah paket ini tergantung CD Linux yang digunakan dan konfigurasi yang dipilih. Bila menggunakan SuSE yang lengkap maka program instalasi akan meminta untuk memasukkan CD berikutnya. Bila kita salah memasukkan CD yang diinginkan maka akan ditampilkan pesan peringatan. Masukkanlah CD yang diminta dan tekan "Teruskan". Setelah semua paket diinstal, maka kembali ke menu instalasi. Setelah itu diakhiri dengan memilih "Menu utama".

c) Menginstal Kernel dan pembuatan disk boot

Setelah proses instalasi paket aplikasi maka akan dilanjutkan dengan proses menginstal kernel yang dibutuhkan, akan tertampil pesan "Mencari image yang dapat diinstal" dan setelah itu tertampil daftar

kernel yang dapat dipilih. Dan pengguna dapat memilih kernel sesuai dengan perangkat keras yang dimilikinya.

Pada konfigurasi umum dapat digunakan kernel Standard (E) IDE-Kernel. Pilihlah kernel ini dan segera proses instalasi kernel dilanjutkan dan menampilkan pesan "Menginstal kernel yang dipilih"



Gambar 8. Memilih Kernel

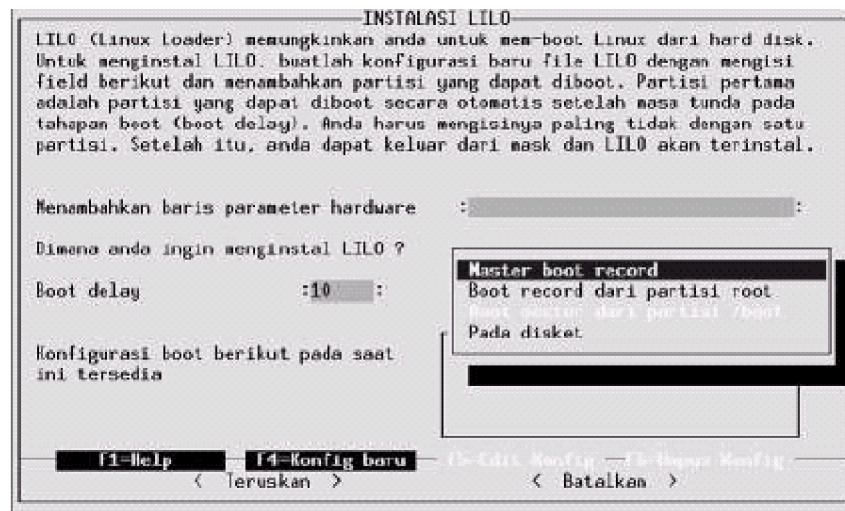
Setelah kernel selesai diinstal tahapan berikutnya membuat disket boot untuk kondisi emergency. Disket ini sangat dibutuhkan, sehingga proses sebaiknya dilanjutkan dengan menekan "Ya". Yakinkan anda telah menyediakan sebuah disket yang terformat dan tidak memiliki sektor yang rusak

d) Menginstal LILO

Proses instalasi dilanjutkan dengan menginstalasi program yang berfungsi sebagai loader, yaitu program yang pertama kali dijalankan ketika komputer dinyalakan. Program ini akan memuatkan sistem operasi. Gambar instalasi LILO dapat dilihat pada gambar 9.

Jangan masukkan apapun kedalam "Baris tambahan untuk parameter kernel", ini hanya dilakukan ketika ingin memberikan parameter khusus ketika sistem melakukan proses

booting. Pada umumnya hal ini tidak dibutuhkan. Tekanlah TAB untuk bergerak ke entri berikutnya



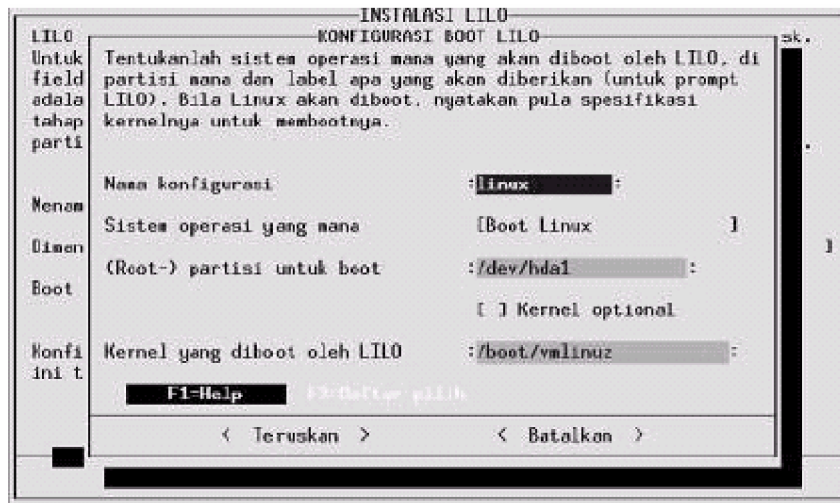
Gambar 9. Instalasi LILO

LILO dapat diinstal pada berbagai lokasi, dapat di Master Boot Sector (MBR) atau Boot sector dari partisi root.

Jangan diubah isian "Boot delay" dan tekanlah TAB jangan menggunakan opsi "linear".

Proses instalasi LILO dimulai dengan membuat suatu konfigurasi baru. Satu konfigurasi dibutuhkan untuk tiap sistem operasi yang ingin di boot dengan menggunakan LILO. Untuk mulai membuat suatu konfigurasi dilakukan dengan menekan tombol F4.

Setiap konfigurasi untuk suatu sistem operasi dapat diberi label tertentu. Masukkan 'linux' pada masukan "nama konfigurasi". Dan tekan ENTER



Gambar 10. Menambahkan konfigurasi LILO

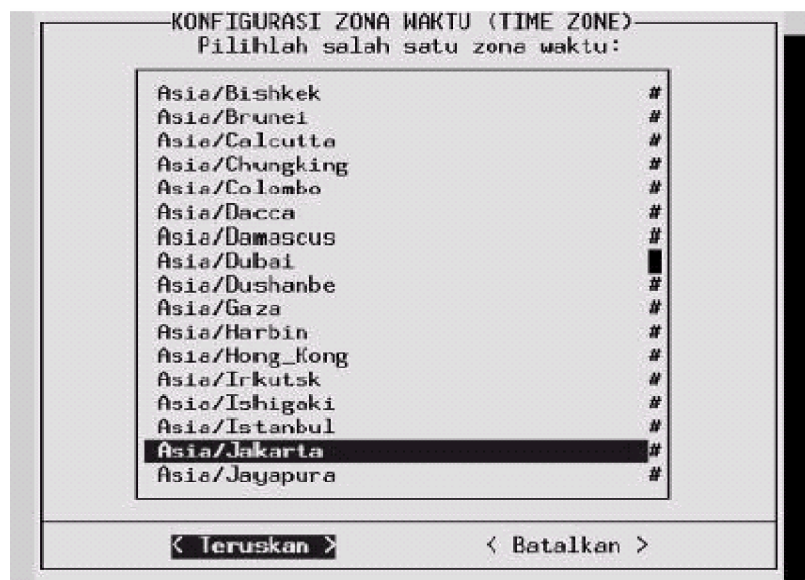
Karena yang akan diboot adalah sistem operasi Linux maka pilihlah "Boot Linux" pada isian sistem operasi. Partisi root yang akan diboot akan disera otomatis. Biasanya tak perlu mengubah hal ini. Lanjutkanlah dengan menekan TAB dan lalu "Teruskan" Maka akan segera ditampilkan konfigurasi LILO yang telah dibuat. Pada kotak "Konfigurasi boot ..." telah tertulis "linux" (sesuai dengan label yang dibuat)

Proses pembuatan konfigurasi ini dilakukan untuk setiap sistem operasi yang terinstal dengan label yang berbeda. Karena dalam bahasan ini dianggap hanya ada satu sistem operasi yaitu Linux, maka setelah selesai proses diatas dapat dilanjutkan dengan menekan tombol "Teruskan" dan segera muncul keterangan mengenai konfigurasi LILO dengan pesan "Berikut ini adalah keluaran perintah Added linux *" lalu lanjutkan dengan menekan "Teruskan" lagi maka akan segera dilakukan instalasi LILO dan ditandai dengan pesan "Sedang menjalankan LILO"

e) Setting Waktu

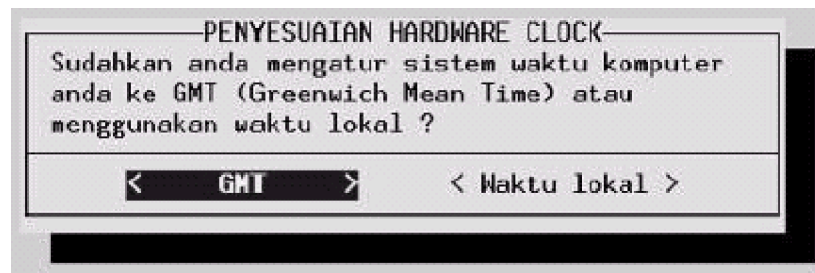
Setelah proses instalasi LILO selesai maka dilanjutkan dengan proses penentuan sistem pewaktuan dan menampilkan pesan "Proses pencarian deskripsi zona waktu".

Setting waktu dapat dilakukan dengan cara: Pertama kali kita menentukan posisi tempat komputer berada dan sistem pewaktuan yang digunakan, misal digunakan Asia/Jakarta



Gambar 11. Konfigurasi Zona Waktu

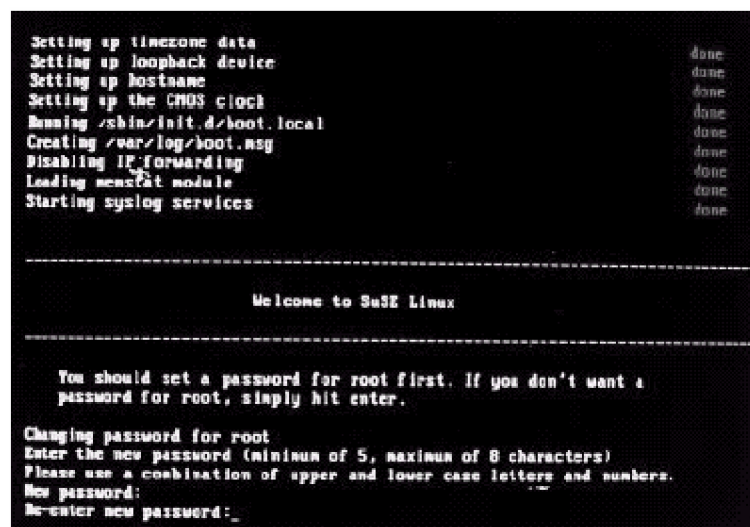
Kedua menentukan sistem pewaktuan. Linux mendukung 2 sistem pewaktuan yaitu GMT dan Waktu lokal. Sebaiknya gunakan Waktu lokal kecuali sistem BIOS yang digunakan telah diset ke GMT (Greenwich Mean Time)



Gambar 12. Penyesuaian Hardware Clock

f) Pembuatan Password untuk ROOT dan Account User

Setelah proses proses diatas, sistem akan di boot ulang. Kemudian akan keluar tulisan "Welcome to SuSE Linux ", dan pada saat ini harus diisikan password untuk ROOT. "Root" adalah pengguna yang paling tinggi tingkatannya.



Gambar 13. Mengisi Pasword Root

Langkah selanjutnya adalah pembuatan user Linux. Karena Linux adalah sistem operasi multi user maka perlu dibuat acccount untuk user yang dapat menggunakan sistem.

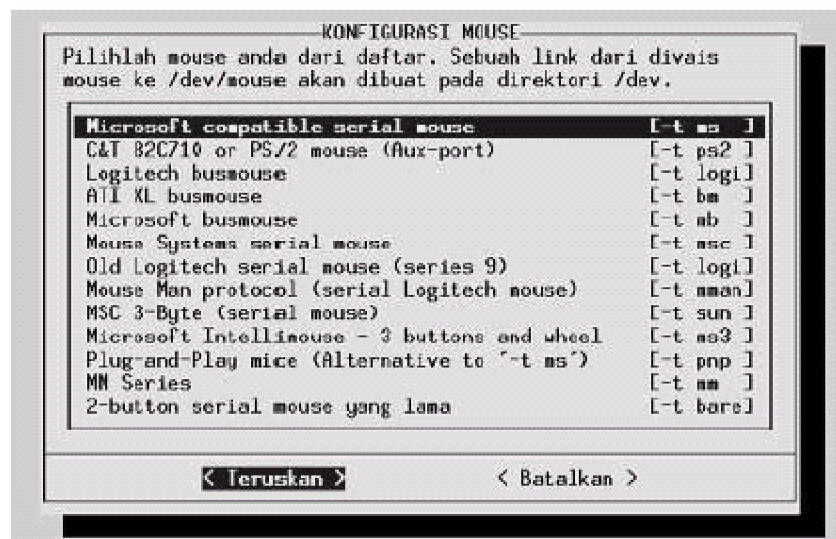


Gambar 14. Persetujuan Membuat User Contoh

Tahapan berikutnya adalah pengaturan modem. Pada modul ini kita tidak membahas hal-hal yang terkait jaringan, termasuk modem. Oleh sebab itu diasumsikan modem tidak ada, maka pilih "tidak".

g) Konfigurasi Mouse

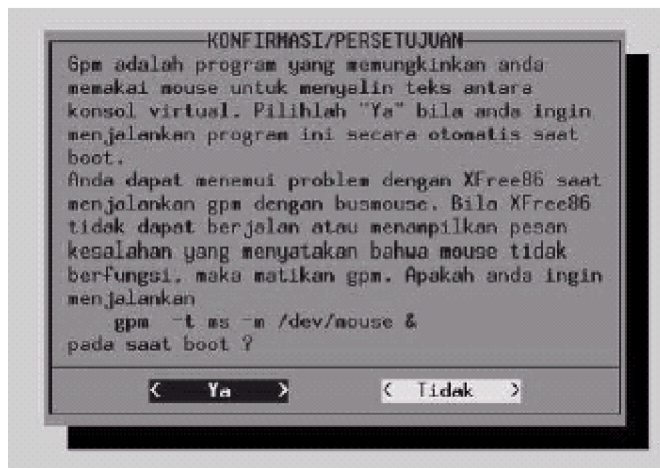
Dilanjutnya dengan konfigurasi mouse. Setelah muncul dialog konfirmasi/persetujuan set-up mouse, pilih "Ya", lalu muncul kotak dialog seperti dibawah.



Gambar 15. pemilihan driver mouse

h) Persetujuan GPM

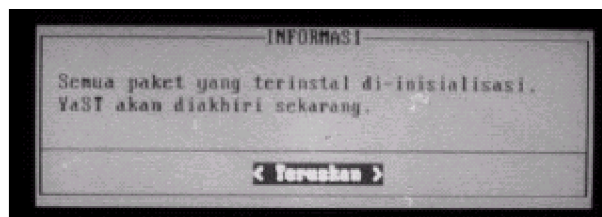
Perlu diketahui, bahwa linux mempunyai program GPM yang memungkinkan fasilitas copy and paste antar terminal. Untuk menggunakan fasilitas ini ketika muncul konfirmasi/persetujuan mengenai GPM, pilihlah "Ya".



Gambar 16. Konfigurasi GPM

i) Tahapan Akhir Instalasi

Setelah itu akan keluar informasi bahwa YaST akan diakhiri, dan tekan "Teruskan". Kemudian akan tampil pesan yang menyatakan bahwa sistem Linux utama telah terinstal maka dapat dilanjutkan dengan menekan ENTER



Gambar 17. Mengakhiri YaST

Selanjutnya YaST segera menginisialisasi paket-paket yang diinstal dan setelah keluar pesan "Press <RETURN> to continue..." maka proses

instalasi paket pun sudah selesai. Lanjutkan dengan menekan tombol RETURN tersebut.

```
setting /opt/kde/bin/kwaren.km to root.shadow 2755.
setting /opt/kde/bin/kppp to root.root 4755.
setting /opt/kde/bin/ksci to root.disk 2755.
setting /usr/bin/cdda2cdr to root.disk 2755.
setting /usr/bin/cdda2wav to root.root 4755.
setting /usr/X11R6/bin/cia to root.root 4755.
setting /usr/X11R6/bin/xmcd.SuSE-static to root.root 4755.
setting /usr/X11R6/bin/xmcd.SuSE-dynamic to root.root 4755.
setting /etc/minicom.users to root.usrp 644.
setting /etc/permissions to root.root 644.
setting /etc/permissions.secure to root.root 644.
setting /etc/permissions.easy to root.root 644.
setting /etc/permissions.paranoid to root.root 644.
finished.

-----

Now scripts have to be started. They will be started in one
minute. You can find a log file under /var/log/Config.bootup.
It will also be printed on console 9.
You can now already use your system. If you shut down the system
before the scripts are finished, they are executed again at the
next system startup.

Press (RETURN) to continue...
```

Gambar 18. Menginisialisasi Paket-paket

Setelah penekanan tombol RETURN maka dilakukan proses pindah ke modus multi user, yang ditandai dengan pesan "INIT : Entering runlevel 2". Setelah itu dapat dilakukan proses login sebagai root, dan sistem dapat dikonfigurasi lebih lanjut ataupun digunakan. Jika sebagai root dan akan tampil shell prompt sebagai berikut :

```
root@fatchul :/> #
```

Sebetulnya pada saat ini di back ground program instalasi (linuxrc) menjalankan beberapa proses administratif. Apabila proses belum selesai dan komputer dimatikan, maka pada saat berikutnya ketika komputer dinyalakan program ini akan dijalankan kembali. Untuk mengetahui sampai pada tahap mana proses di back ground ini dijalankan dapat dilakukan dengan menekan tombol ALT-F9.

Apabila skrip program tersebut telah selesai dilakukan maka akan segera keluar pesan:

"Have a lot of fun"

Sampai pada tahapan di atas sistem Linux yang berbasis TEXT telah diinstal. Apabila sistem XWindow (Linux berbasis GUI) diinginkan maka dapat dilakukan tahapan instalasi. Tapi pada modul ini tidak akan dibahas sampai ke sana, karena pokok bahasan kita adalah sistem operasi berbasis Text, sedangkan Xwindow akan membawa ke GUI.

c. Rangkuman 2

- 1) Linux adalah sistem operasi yang sangat fleksibel dan dapat memenuhi beragam kebutuhan. Karena fleksibilitasnya inilah maka apabila konfigurasi yang dilakukan tidak sesuai dengan kebutuhan maka pengguna tak dapat memperoleh kinerja yang optimal.
- 2) Untuk memperlancar proses instalasi, pengguna harus mengetahui spesifikasi hard ware yang dimilikinya, antara lain konfigurasi key board, konfigurasi mouse, NIC, Sound card, VGA card, monitor, hard disk, dll.
- 3) Media yang dapat digunakan untuk menginstal linux anatara lain: CDROM, Network (NFS), network (FTP) ataupun hard disk, bahkan melalui Internet langsung pun Linux dapat diinstal.
- 4) Dalam menginstal linux SuSe digunakan YaST (Yet another Setup Tools). YaST merupakan salah satu kelebihan yang dimiliki oleh SuSE Linux. Digunakan untuk melakukan proses penginstallan, uninstall dan untuk melakukan pengupdate-an software-software. Selain itu juga digunakan untuk pengaturan sistem.
- 5) Ada beberapa bagian dalam proses instalasi linux (SuSE) :
 - Pembuatan partisi dan file system

- Menginstal paket aplikasi
- Menginstal kernel dan pembuatan diskboot
- Menginstal LILO

d. Tugas 2

- 1) Pelajarilah uraian materi tentang pelaksanaan instalasi sistem operasi berbasis TEXT (LINUX) ini dengan baik! Buat rangkuman, dan diskusikan dengan teman anda!
- 2) Buat catatan konfigurasi hardware yang harus diketahui sebelum proses instalasi. Jelaskan bagian-bagian apa saja pada masing-masing device yang harus diketahui, dan bagaimna cara memperoleh nya! Termasuk gambar, jika memang perlu!
- 3) Cari dan baca installation manual (manual instalasi) dari salah satu linux distro linux (bisa SuSE, Red hat, dll). Pahami dan diskusikan dengan teman anda!

e. Tes Formatif 2

- 1) Hal-hal apa sajakah yang perlu diperhatikan/dipersiapkan sebelum proses instalasi dilakukan?
- 2) Apakah YaST itu?
- 3) Apakah partisi swap itu?
- 4) Jika pada saat instalasi, kita pilih pembuatan partisi dan file system otomatis, partisi apa sajakah yang pasti akan muncul? Berapa ukuranya masing-masing partisi?
- 5) Apakah yang dimaksud dengan LILO dalam proses instalasi linux? Jelaskan!

f. Kunci jawaban test Formatif 2

- 1) Hal-hal yang perlu diperhatikan / dipersiapkan sebelum proses instalasi:

- Pastikan sistem komputer dapat memboot, baik melalui CD ROM ataupun disket
 - CDROM yang digunakan didukung oleh Linux
 - Pastikan teresida partisi dengan ruangan yang cukup untuk melakukan instalasi Linux
 - Ketahui/kenali konfigurasi hardware komputer anda: keyboard, mouse, hard disk, soundcard, VGA card, NIC, dll
- 2) YaST singkatan dari Yet another Setup Tools. Adalah tools yang dimiliki oleh Linux SuSe yang berfungsi untuk melakukan proses penginstallan, uninstall dan untuk melakukan pengupdate-an software-software. Selain itu juga digunakan untuk pengaturan sistem.
- 3) Partisi swap adalah salah satu partisi yang harus ada pada sistem linux. Partisi ini digunakan sebagai virtual memory. yaitu hard disk yang digunakan seakan-akan sebagai suatu RAM. Secara otomatis sistem instalasi akan membuat partisi ini.
- 4) Partisi yang akan muncul:
- Partisi /boot yang berukuran 2 MB atau 1 silinder
 - Partisi swap, yang berukuran 2 kali RAM yang terinstal dan tidak lebih dari 128 MB
 - Sisa ruang digunakan sebagai partisi root ("/").
- 5) LILO singkatan dari Linux Loader, adalah program yang berfungsi sebagai loader, yaitu program yang pertama kali dijalankan ketika komputer dinyalakan. Program ini akan memuatkan sistem operasi. LILO dapat diinstal pada berbagai lokasi. Dalam hal ini instal LILO pada "Master Boot Sector (MBR), atau jika hanya ada satu sistem operasi pada sistem maka dapat dilakukan instalasi LILO pada "Boot sector dari partisi root".

g. Lembar Kerja 2

Alat dan bahan :

- | | |
|-------------------------------------|------------|
| 1) Pensil/ball point | 1 buah |
| 2) Penghapus | 1 buah |
| 3) Kertas folio | secukupnya |
| 4) Komputer | 1 unit |
| 5) Source/master sistem LINUX | 1 unit |

Kesehatan dan Keselamatan Kerja

- 1) Berdo'alah sebelum memulai kegiatan belajar.
- 2) Bacalah dan pahami petunjuk setiap lembar kegiatan belajar.
- 3) Pastikan komputer dalam keadaan baik, semua kabel penghubung terkoneksi dengan baik.
- 4) Jangan meletakkan benda yang dapat mengeluarkan medan elektromagnetik di dekat komputer (magnet, handphone, dan sebagainya).
- 5) Gunakanlah komputer sesuai fungsinya dengan hati-hati.
- 6) Setelah selesai, matikan komputer dengan benar.

h. Lembar Kerja

- 1) Cek Spesifikasi hardware komputer yang anda gunakan! (Merk, model connector, spesifikasi dari pabrik, dll)! Jika perlu buka casing dan copot dulu masing-masing device yang anda amati!
- 2) Pasang kembali seluruh device dari komputer yang anda gunakan!
- 3) Periksa semua kabel penghubung pada komputer!
- 4) Hidupkan komputer dengan menekan saklar pada komputer, jangan menghidupkan komputer dengan memasukkan colokan ke stop kontak ketika saklar dalam keadaan on.

- 5) Jika point No 1, belum semua terjawab, lakukan pengecekan melalui software (misal jenis bahasa keyboard, space hard disk, dll).
- 6) Siapkan source/master sistem operasi yang akan diinstal. Pastikan media yang akan digunakan, apakah CD-ROM, harddisk, atau yang lainnya!
- 7) Lakukan re-booting komputer anda dengan DOS, bisa menggunakan start up disk (disk drive), CD bootable (CD-ROM).
- 8) Lakukan instalasi seperti yang dijelaskan di atas (uraian kegiatan belajar)!
- 9) Setelah proses instalasi selesai, cobalah untuk menjalankan (beberapa instruksi) sistem operasi tersebut! (lihat uraian di atas atau help dari program!) Lakukan eksplorasi, catat apa yang anda anggap penting!
- 10) Jika telah selesai, matikanlah komputer dengan benar.

3. Kegiatan Belajar 3 : Mengecek/Mengoperasikan Hasil Instalasi Linux dan Troubleshooting

a. Tujuan Kegiatan Pemelajaran

Setelah mempelajari kegiatan belajar ini peserta diklat mampu mengecek apakah hasil instalasi sistem operasi linux telah berhasil, yang ditandai dengan berjalan nya sistem dengan baik.

b. Uraian Materi 3

Memulai Pengoperasian LINUX

Setelah Login, apakah sebagai root ataukah user, maka sistem mulai dapat dioperasikan. Untuk mendapatkan bantuan dan informasi awal dalam menjalankan linux (yang berbasis TEXT) dapat diketikkan susehelp, maka secara otomatis program browser lynx akan dipanggil dan segera ditampilkan menu bantuan seperti di bawah ini.

```
SuSE Linux OnLine Support (p1 of 4)
[INLINE] Help system For SuSE Linux
-----
Welcome to SuSE Linux
Willkommen (deutsche Version)
Bienvenue (version française)
Get an introduction to the help system by
clicking on this box (Browser Netscape / X11) or
hitting "return" (Browser lynx / text mode)
-----
Online help is divided into the following sections:
* Package descriptions - descriptions of the software packages
  available on these CDs
* Full Text Retrieval - on all man pages and the SuSE help system
press space for next page --
Arrow keys: Up and Down to move, Right to follow a link; Left to go back.
H)elp O)ptions P)rint G)o M)ain screen Q)uit /-search [delete]=history list
```

Gambar 19. SuseHelp dengan Program Lynx

1) Pencarian Keterangan Bantu

Untuk mencari keterangan suatu utilitas (perintah) tertentu dapat dilakukan dengan beberapa utilitas yaitu

```
apropos <kata_kunci>
```

```
info <kata_kunci>
```

```
man <kata_kunci>
```

Dengan ketiga utilitas tersebut akan ditampilkan keterangan bantu (help) yang berkaitan dengan kata_kunci tersebut. Kata_kunci ini dapat berupa nama program, nama utilitas ataupun nama file. Misal

```
man ls
```

Akan memberikan keterangan tentang utilitas ls.

2) Operasi-operasi File

Operasi file, adalah operasi-operasi / instruksi-instruksi yang ditujukan untuk pengolahan file, mulai dari memodifikasi, memindah, melihat isi, sampai dengan menghapusnya. Beberapa operasi file diantaranya adalah:

- Chmod, digunakan untuk mengubah atribut/hak pakai suatu file atau direktori. Mirip dengan perintah attrib di DOS.

```
chmod hak_pakai <nama_file>
```

Dikenal tiga jenis hak_pakai, yaitu read (r), write (w) dan executable (x). Hak ini dapat diberikan pada owner (o), group (g), user lain di luar group tersebut - other (o) dan semua user - all (a). Hak pakai dapat dituliskan dalam bentuk bilangan oktal ataupun dalam bentuk deskripsi.

- Cat, digunakan untuk menampilkan isi suatu file. Mirip dengan perintah type di DOS.

```
cat <nama_file>
```

Utilitas ini dapat juga digunakan untuk membuat (mengetik) suatu file dengan cara.

```
cat > <nama_file>
```

- more dan less, Digunakan untuk menampilkan isi suatu file. Utilitas more akan menampilkan isi file dan berhenti pada tiap layar. Dengan menekan tombol spasi akan ditampilkan halaman berikutnya. Dengan less dapat digunakan tombol UP dan DOWN untuk naik turun dokumen yang ditampilkan. Untuk mengakhiri dari penampilan isi file dapat dilakukan dengan menekan "q".

```
more <nama_file>
```

```
less <nama_file>
```

- cp, digunakan untuk menyalin file, dapat juga digunakan untuk menyalin seluruh direktori, yakni dengan perintah (cp -a). Sama seperti perintah copy pada DOS .

```
cp <file_asal> <file_tujuan>
```

```
cp -r <direktori_1> <direktori_2>
```

```
cp -a <direktori_1> <direktori_2>
```

- rm, merupakan singkatan dari "remove". Digunakan untuk menghapus suatu file atau directory (rm -r). Contoh :

```
rm <nama_file>
```

```
rm <nama_direktori>
```

Menghapus banyak file.

Perlu diperhatikan bahwa pada linux perintah rm ./ *menghapus semua data pada direktori saat itu, kecuali file yang diawali (.), yaitu

file yang biasanya digunakan untuk konfigurasi. Untuk menghapusnya harus dinyatakan secara eksplisit, yaitu `rm ./.*`.

- `mv`, digunakan untuk memindahkan file, bisa juga dimanfaatkan untuk mengganti nama (rename) suatu file atau direktori. Contoh untuk mengganti nama file dari `doc1.txt` menjadi `doc2.txt`

```
mv /home/doc1.txt /home/doc2.txt.
```

- `find`, digunakan untuk mencari file atau direktori. Contoh jika ingin mencari sebuah file bernama `doc1.txt`.

```
find / -name doc1.txt
```

- **mc**, merupakan singkatan dari Midnight Commander, utility ini menggunakan sistem menu untuk memanipulasi file dan directory.

3) Operasi-operasi direktori

- `ls`, merupakan singkatan dari list, sama seperti perintah `dir` digunakan untuk melihat daftar file pada suatu direktori.

```
ls <nama_direktori>
```

Menampilkan daftar nama file termasuk file yang bersifat hidden, yang diawali dengan titik (`.`)

```
Ls -a
```

Menampilkan nama file pada direktori termasuk jenis, dan keterangan detail lainnya, seperti atribut (hak pakai/permission)

```
ls -l <nama_direktori>
```

- `cd`, merupakan singkatan dari change directory, digunakan untuk berpindah dari satu direktori ke direktori lain. Contoh jika ingin berpindah ke direktori `/home`

```
cd /home
```

- `mkdir`, Singkatan dari `make directory`, digunakan untuk membuat direktori. Untuk membuat suatu direktori digunakan :

```
mkdir <nama_direktori>
```

- `rmdir`, Singkatan dari `remove directory`, digunakan untuk menghapus suatu direktori yang sudah tidak ada lagi isinya. Direktori yang masih berisi file tak dapat dihapus dengan cara ini.

```
rmdir <nama_direktori>
```

Sedangkan untuk menghapus direktori dan subdirektori di bawahnya, dapat digunakan :

```
rm -r <nama_direktori>
```

- **`pwd`**, Singkatan dari `path working directory`, digunakan untuk melihat direktori saat ini (`current directory`)

4) Operasi-operasi untuk disk

- `df`, Singkatan dari `disk free`, biasa digunakan untuk melihat kapasitas setiap partisi yang sedang di- mount.
- `fdformat` dan `mkdosfs`, Digunakan untuk memformat sebuah disket dengan format filesystem MS-DOS

```
fdformat /dev/fd0H1440
```

```
mkdosfs /dev/fd0
```

- `mke2fs`, Memformat hard disk (pada DOS dengan format MS-DOS), sedang pada Linux dengan format Linuxekstended (`ext2`)

```
mke2fs /dev/hda1
```

- fdisk, Digunakan untuk mengedit, menghapus, dan membuat partisi pada disk. sebagai contoh fdisk/dev/hda1 akan mengedit partisi pada hard disk IDE pertama.

fdisk <nama_divais>

5) Operasi-operasi kompresi

Salah satu yang membingungkan para pemula di Linux adalah menginstall program. Beberapa program dikemas dalam paket tar, tar.gz, tgz, dan juga rpm. Berikut ini diberikan informasi singkat tentang pemakaian program tar dan rpm

tar

tar adalah utility yang lazim digunakan di Unix untuk membuat direktori dan file menjadi satu atau dengan kata lain memampatkan. Nama tar sendiri berasal dari kata Tape Archiver. Banyak software untuk Linux didistribusikan dalam bentuk tar ini, memang kini banyak yang sudah menggunakan bentuk paket yang lainnya yaitu rpm (Red Hat Packet Manager) dan deb (Debian). Akan tetapi tidak semua sistem memiliki utilitas untuk menangani rpm, dan deb ini. Tetapi bisa dikatakan semua sistem Unix memiliki utilitas tar ini. File yang disimpan sebagai file

rpm

Pada saat ini bisa dikatakan sebagian besar program untuk Linux didistribusikan dalam format rpm (Red Hat Packet Format).

6) Shutdown pada linux

Untuk menghentikan suatu sistem Linux, TIDAK BOLEH LANGSUNG MEMATIKANKOMPUTER !. Sebab hal tersebut dapat merusakkan

filesystem. Untuk itu digunakan perintah shutdown. Perintah ini hanya dapat diakses oleh 'root'.

Untuk mematikan sistem (halt), ketikkan

```
shutdown -h now
```

Untuk memboot ulang sistem, ketikkan

```
shutdown -r now
```

c. Rangkuman 3

- 1) Untuk mendapatkan bantuan dan informasi awal dalam menjalankan linux (yang berbasis TEXT) dapat diketikkan susehelp, maka akan dipanggil secara otomatis program browser lynx
- 2) Jenis-jenis operasi yang berlaku pada linux, secara global dapat dikelompokkan menjadi beberapa kelompok antara lain:
 - Operasi-operasi file
 - Operasi-operasi direktory
 - Operasi-operasi disk
 - Operasi-operasi kompresi dan instalasi
- 3) Secara umum operasi-operasi pada linux (berbasis text) hampir sama dengan operasi-operasi DOS, walaupun memang ada beberapa pembedaan/kelebihan yang dimilikinya.

d. Tugas 3

- 1) Pelajarilah uraian materi tentang pengoperasian dan trouble shooting sistem operasi berbasis TEXT (LINUX) ini dengan baik! Buat rangkuman, dan diskusikan dengan teman anda!
- 2) Cari makalah/materi tentang utilitas dasar (instruksi-instruksi dasar) dan trouble shooting dari sistem operasi linux! Bisa lewat internet atau datang ke perpustakaan sekolah! Buat rangkuman dan diskusikan dengan teman anda!

e. Tes Formatif 3

- 1) Bagaimanakah cara untuk mencari keterangan dari suatu utilitas (perintah) dalam linux secara cepat? Berikan contohnya
- 2) Apakah yang dimaksud dengan operasi-operasi file? Sebutkan contohnya (3 operasi) diantaranya dan jelaskan
- 3) Apakah instruksi "tar" itu?
- 4) Bagaimanakah sebaiknya kita mematikan komputer yang punya sistem operasi linux)Text)

f. Kunci Jawaban Tes Formatif 3

- 1) Ada beberapa cara:
 - Dengan SuSEhelp yang secara otomatis memanggil program lynx browser dan akan menampilkan menu bantu.
 - Dengan mengetikkan utilitas pencarian kata bantu.
 - apropos <kata_kunci>
 - info <kata_kunci>
 - man <kata_kunci>Dengan utilitas tersebut akan ditampilkan keterangan bantu (help) yang berkaitan dengan kata_kunci tersebut. Kata_kunci

ini dapat berupa nama program, nama utilitas ataupun nama file. Misal

man ls

Akan memberikan keterangan tentang utilitas ls.

2) Operasi file, adalah operasi-operasi / instruksi-instruksi yang ditujukan untuk pengolahan file, mulai dari memodifikasi, memindah, melihat isi, sampai dengan menghapusnya. Contoh:

- Cat, digunakan untuk menampilkan isi suatu file. Mirip dengan perintah type di DOS.

cat <nama_file>

- cp, digunakan untuk menyalin file, dapat juga digunakan untuk menyalin seluruh direktori dengan perintah (cp -a). Sama seperti perintah copy pada DOS .

cp <file_asal> <file_tujuan>

cp -a <direktori_1> <direktori_2>

- mv, digunakan untuk memindahkan file, bisa juga dimanfaatkan untuk mengganti nama (rename) suatu file atau direktori. Contoh untuk mengganti nama file dari doc1.txt menjadi doc2.txt

mv /home/doc1.txt /home/doc2.txt.

3) "Tar" adalah utility yang lazim digunakan di Unix untuk membuat direktori dan file menjadi satu atau dengan kata lain memampatkan. Nama tar sendiri berasal dari kata Tape Archiver. Banyak software untuk Linux didistribusikan dalam bentuk tar ini, memang kini banyak yang sudah menggunakan bentuk paket yang lainnya yaitu rpm (Red Hat Packet Manager) dan deb (Debian). Akan tetapi tidak semua sistem memiliki utilitas untuk menangani rpm, dan deb ini. Tetapi bisa dikatakan semua sistem Unix memiliki utilitas tar ini. File yang disimpan sebagai file

- 4) Untuk menghentikan suatu sistem Linux, TIDAK BOLEH LANGSUNG MEMATIKANKOMPUTER !. Sebab hal tersebut dapat merusakkan filesystem. Untuk itu digunakan perintah shutdown. Perintah ini hanya dapat diakses oleh 'root'. Untuk mematikan sistem (halt), ketikkan

```
shutdown -h now
```

Untuk memboot ulang sistem, ketikkan

```
shutdown -r now
```

g. Lembar Kerja 3

Alat dan bahan :

- | | | |
|----------------------------|-------|------------|
| 1) Pensil/ball point | | 1 buah |
| 2) Penghapus | | 1 buah |
| 3) Kertas folio | | secukupnya |
| 4) Komputer | | 1 unit |
| 5) Disket k | | 1 buah |
| 6) dokument utilitas linux | | secukupnya |

Kesehatan dan Keselamatan Kerja

- 1) Berdo'alah sebelum memulai kegiatan belajar.
- 2) Bacalah dan pahami petunjuk setiap lembar kegiatan belajar.
- 3) Pastikan komputer dalam keadaan baik, semua kabel penghubung terkoneksi dengan baik.
- 4) Jangan meletakkan benda yang dapat mengeluarkan medan elektromagnetik di dekat komputer (magnet, handphone, dan sebagainya).
- 5) Gunakanlah komputer sesuai fungsinya dengan hati-hati.
- 6) Setelah selesai, matikan komputer dengan benar.

Lembar Kerja

- 1) Periksa semua kabel penghubung pada komputer!
- 2) Hidupkan komputer dengan menekan saklar pada komputer, jangan menghidupkan komputer dengan memasukkan colokan ke stop kontak ketika saklar dalam keadaan on.!
- 3) Booting dengan sistem operasi linux, lalu login sebagai root atau sebagai user.!
- 4) Dapatkan Help linux secara umum, dengan mengetikkan suseHelp!
- 5) Eksplorasi/coba-coba dari menu yang ada! Amati, dan cata yang anda anggap penting!
- 6) Cari keterangan suatu utilitas tertentu secara cepat dengan perintah "appropos", "info", "man". Lihat kereangan pada modul !
- 7) Cobalah operasi-operasi file yang telah diterangkan pada modul! Eksplorasi, amati dan catat akibat dari setiap perintah yang anda berikan! AWAS!!!: untuk latihan jangan gunakan file-file penting! Bisa rusak/hilang. Sebaiknya anda buat file sendiri (file yang tidak penting).
- 8) Cobalah operasi-operasi direktory! Amati dan catat yang anda dapatkan!
- 9) Masukkan disket pada floppy disk! Cobalah operasi-operasi disk, pada disket anda! Hati!!!! jangan menggunakan instruksi fomat untuk hard disk anda. Hard disk anda bisa terformat. Gunakan disket (floppy disk) saja.
- 10) Jika telah selesai, matikanlah komputer dengan benar, ingatkan gunakan instruksi Shutdown, jangan langsung dimatikan!

BAB III EVALUASI

A. PERTANYAAN

- 1) Apa yang dimaksud dengan Sistem operasi?
- 2) Sistem Operasi Linux terdiri dari beberapa bagian, salah satu diantaranya adalah kernel linux, Apakah yang dimaksud dengan kernel linux? Jelaskan apa yang!
- 3) Dalam menginstal Linux SuSe adalah YaST. Jelaskan!
- 4) Di dalam menginstal linux, dikenal istilah LILO. Dalam hal ini, apa yang anda ketahui tentang LILO ?
- 5) Bagaimanakah cara kita untuk mendapatkan help/bantuan dari sistem operasi linux, jika kita sebagai orang yang baru mengenal (belum tahu untuk mengoperasikannya)?
- 6) Installah sistem operasi windows linux (berbasis text) pada sebuah sistem komputer anda, dengan master/source dalam CD-ROM! (harddisk dianggap kosong, belum ada sistem operasi apapun)
- 7) Lanjutkan dengan menginstall beberapa paket aplikasi!
- 8) Operasikan sistem operasi yangtelah anda instal!

B. KUNCI JAWABAN

- 1) Sistem operasi adalah sistem yang mengatur kerja seluruh komponen/perangkat sistem komputer sehingga dapat bekerja dengan baik, dan sekaligus sebagai penghubung/interface antara sistem komputer dengan pengguna (user)
- 2) Kernel linux adalah: bagian inti dari sistem operasi linux yang mengatur penggunaan memori, piranti masukan keluaran, proses-proses, dan pemakaian file pada file system. Kernel juga

menyediakan sekumpulan layanan yang digunakan untuk mengakses kernel yang disebut system call. System call ini digunakan untuk mengimplementasikan berbagai layanan yang dibutuhkan oleh sistem operasi.

Kernel Linux terdiri dari beberapa bagian penting, seperti : manajemen proses, manajemen memori, hardware device drivers, filesystem drivers, manajemen jaringan

- 3) YaST singkatan dari Yet another Setup Tools. Adalah tools yang dimiliki oleh Linux SuSe yang berfungsi untuk melakukan proses penginstallan, uninstall dan untuk melakukan pengupdate-an software-software. Selain itu juga digunakan untuk pengaturan sistem.
- 4) LILO singkatan dari Linux Loader, adalah program yang berfungsi sebagai loader, yaitu program yang pertama kali dijalankan ketika komputer dinyalakan. Program ini akan memuatkan sistem operasi. LILO dapat diinstal pada berbagai lokasi. Dalam hal ini instal LILO pada "Master Boot Sector (MBR), atau jika hanya ada satu sistem operasi pada sistem maka dapat dilakukan instalasi LILO pada "Boot sector dari partisi root".
- 5) Untuk mendapatkan bantuan dan informasi awal dalam menjalankan linux (yang berbasis TEXT) dapat diketikkan susehelp, maka akan dipanggil secara otomatis program browser lynx
- 6) Penilaian berdasarkan cara kerja, tahapan-tahapan, dan keberhasilan instalasi sistem operasi pada komputer.
- 7) Penilaian berdasarkan cara kerja, tahapan-tahapan, dan keberhasilan instalasi driver pada komputer.
- 8) Penilaian berdasarkan pemahaman, dan kemampuan dalam mengoperasikan instruksi-instruksi sederhana.

C. KRITERIA KELULUSAN

Aspek	Skor (1-10)	Bobot	Nilai	Keterangan
Kognitif (soal no 1 s/d 5)		4		Syarat lulus nilai minimal 70 dan skor setiap aspek minimal 7
Cara kerja dan tahapan-tahapan		2		
Keberhasilan instalasi		2		
Pengoperasian, setting, trouble shooting		2		
Nilai Akhir				

Kategori kelulusan:

70 – 79 : Memenuhi kriteria minimal. Dapat bekerja dengan bimbingan.

80 – 89 : Memenuhi kriteria minimal. Dapat bekerja tanpa bimbingan.

90 – 100 : Di atas kriteria minimal. Dapat bekerja tanpa bimbingan.

BAB IV

PENUTUP

Demikianlah modul pembelajaran INSTALASI SISTEM OPERASI BERBASIS TEXT. Materi yang telah dibahas dalam modul ini masih sangat sedikit. Hanya sebagai dasar saja bagi peserta diklat untuk belajar lebih lanjut. Diharapkan peserta diklat memanfaatkan modul ini sebagai motivasi untuk menguasai teknik instalasi sistem operasi berbasis TEXT lebih jauh.

Setelah menyelesaikan modul ini dan mengerjakan semua tugas serta evaluasi maka berdasarkan kriteria penilaian, peserta diklat dapat dinyatakan lulus/ tidak lulus. Apabila dinyatakan lulus maka dapat melanjutkan ke modul berikutnya sesuai dengan alur peta kedudukan modul, sedangkan apabila dinyatakan tidak lulus maka peserta diklat harus mengulang modul ini dan tidak diperkenankan mengambil modul selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- 1) <http://www.ldp.linux.or.id>, September 2004
- 2) <http://www.linux.org.com>, September 2004
- 3) <http://www.ngelmu.dhs.org>, September 2004
- 4) <http://www.pandu.or.id>, September 2004
- 5) Prihanto, Heri. (1999). Sistem operasi Linux. Mikrodata, Vol 1(14), pp29-35.
- 6) Samik-Ibrahim, Rahmat M. dan Kelompok Kerja IKI-20230 Fasilkom UI, Kuliah sistem operasi, ilmu komputer.com <http://www.ilmukomputer.com>, agustus 2004
- 7) Turyanto, ragil, Instalasi mandrake linux 9.2, ilmu komputer.com, <http://www.ilmukomputer.com>, januari 2004
- 8) Wahono, Romi satria, Cepat mahir linux, ilmu komputer.com <http://www.ilmukomputer.com>, agustus 2004
- 9) Wiryana, I made dan tim pandu, Petunjuk instalasi linux suse, ilmu komputer.com, <http://www.ilmukomputer.com>, januari 2004
- 10) Wiryana, I Made. (1999). Platform terbaik abad 21. Mikrodata, Vol 2(14), pp6-18
- 11) Zulkaehery b, Panduan Instalasi linux Red hat., ilmu komputer.com, <http://www.ilmukomputer.com>, januari 2004