

TUGAS SISTEM OPERASI

Dosen Pembimbing:
IZZATUL UMAMI, S.KOM.



Nama : Sri Rahayu Ningsih
NIM : 09590009
Fakultas : Teknik Informatika

**FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS DARUL 'ULUM
JOMBANG**

Pengertian Sistem Operasi Komputer (operating system)

Sistem operasi Komputer adalah perangkat lunak komputer atau software yang bertugas untuk melakukan kontrol dan manajemen perangkat keras dan juga operasi-operasi dasar sistem, termasuk menjalankan software aplikasi seperti program-program pengolah data yang bisa digunakan untuk mempermudah kegiatan manusia. **Sistem Operasi** dalam bahasa Inggrisnya disebut Operating System, atau biasa di singkat dengan OS.

Sistem Operasi komputer merupakan software pada lapisan pertama yang diletakkan pada memori komputer, (memori komputer dalam hal ini ada Hardisk, bukan memory ram) pada saat komputer dinyalakan. Sedangkan software-software lainnya dijalankan setelah Sistem Operasi Komputer berjalan, dan Sistem Operasi akan melakukan layanan inti umum untuk software-software itu. Layanan inti umum tersebut seperti akses ke disk, manajemen memori, skeduling task, dan antar-muka user. Sehingga masing-masing software tidak perlu lagi melakukan tugas-tugas inti umum tersebut, karena dapat dilayani dan dilakukan oleh Sistem Operasi. Bagian kode yang melakukan tugas-tugas inti dan umum tersebut dinamakan dengan kernel suatu Sistem Operasi.

Sistem Operasi komputer merupakan software pada lapisan pertama yang diletakkan pada memori komputer, (memori komputer dalam hal ini ada Hardisk, bukan memory ram) pada saat komputer dinyalakan. Sedangkan software-software lainnya dijalankan setelah Sistem Operasi Komputer berjalan, dan Sistem Operasi akan melakukan layanan inti umum untuk software-software itu. Layanan inti umum tersebut seperti akses ke disk, manajemen memori, skeduling task, dan antar-muka user. Sehingga masing-masing software tidak perlu lagi melakukan tugas-tugas inti umum tersebut, karena dapat dilayani dan dilakukan oleh Sistem Operasi. Bagian kode yang melakukan tugas-tugas inti dan umum tersebut dinamakan dengan kernel suatu Sistem Operasi.

Sistem Operasi berfungsi sebagai penghubung antara lapisan hardware dan lapisan software. selain itu, Sistem Operasi komputer juga melakukan semua perintah perintah penting dalam komputer, serta menjamin aplikasi-aplikasi yang berbeda fungsinya dapat berjalan lancar secara bersamaan tanpa hambatan. Sistem Operasi Komputer menjamin aplikasi perangkat lunak lainnya bisa memakai memori, melakukan input serta output terhadap peralatan lain, dan mempunyai akses kepada sistem file. Jika beberapa aplikasi berjalan secara bersamaan, maka Sistem Operasi Komputer akan mengatur jadwal yang tepat, sehingga sebisa mungkin semua proses pada komputer yang berjalan mendapatkan waktu yang cukup untuk menggunakan CPU dan tidak saling mengganggu dengan perangkat yang lain.

Sistem Operasi secara umum terdiri dari beberapa bagian:

1. Mekanisme Boot, yaitu meletakkan kernel ke dalam memory
2. Kernel, yaitu inti dari sebuah Sistem Operasi
3. Command Interpreter atau shell, yang bertugas membaca input dari pengguna
4. Pustaka-pustaka, yaitu yang menyediakan kumpulan fungsi dasar dan standar yang dapat dipanggil oleh aplikasi lain
5. Driver untuk berinteraksi dengan hardware eksternal, sekaligus untuk mengontrol mereka.

Prosesor mengeksekusi program-program komputer. Prosesor adalah sebuah chip dalam sistem komputer yang menjalankan instruksi-instruksi program komputer. Dalam setiap detiknya prosesor dapat menjalankan jutaan instruksi.

Program adalah sederetan instruksi yang diberikan kepada suatu komputer. Sedangkan *proses* adalah suatu bagian dari program yang berada pada status tertentu dalam rangkaian eksekusinya. Di dalam bahasan Sistem Operasi, kita lebih sering membahas *proses* dibandingkan dengan program. Pada Sistem Operasi modern, pada satu saat tidak seluruh program dimuat dalam memori, tetapi hanya satu bagian saja dari program tersebut. Sedangkan bagian lain dari program tersebut tetap beristirahat di media penyimpanan disk. Hanya pada saat dibutuhkan saja, bagian dari program tersebut dimuat di memori dan dieksekusi oleh prosesor. Hal ini sangat menghemat pemakaian memori.

Beberapa sistem hanya menjalankan satu proses tunggal dalam satu waktu, sedangkan yang lainnya menjalankan multi-proses dalam satu waktu. Padahal sebagian besar sistem komputer hanya memiliki satu prosesor, dan sebuah prosesor hanya dapat menjalankan satu instruksi dalam satu waktu. Maka bagaimana sebuah sistem prosesor tunggal dapat menjalankan multi-proses? Sesungguhnya pada granularity yang sangat kecil, prosesor hanya menjalankan satu proses dalam satu waktu, kemudian secara cepat ia berpindah menjalankan proses lainnya, dan seterusnya. Sehingga bagi penglihatan dan perasaan pengguna manusia, seakan-akan prosesor menjalankan beberapa proses secara bersamaan.

Setiap proses dalam sebuah sistem operasi mendapatkan sebuah PCB (*Process Control Block*) yang memuat informasi tentang proses tersebut, yaitu: sebuah tanda pengenal proses (Process ID) yang unik dan menjadi nomor identitas, status proses, prioritas eksekusi proses dan informasi lokasi proses dalam memori. Prioritas proses merupakan suatu nilai atau besaran yang menunjukkan seberapa sering proses harus dijalankan oleh prosesor. Proses yang memiliki prioritas lebih tinggi, akan dijalankan lebih sering atau dieksekusi lebih dulu dibandingkan dengan proses yang berprioritas lebih rendah. Suatu sistem operasi dapat saja menentukan semua proses dengan prioritas yang sama, sehingga setiap proses memiliki kesempatan yang sama. Suatu sistem operasi dapat juga merubah nilai prioritas proses tertentu, agar proses tersebut akan dapat memiliki kesempatan lebih besar pada eksekusi berikutnya (misalnya: pada proses yang sudah sangat terlalu lama menunggu eksekusi, sistem operasi menaikkan nilai prioritasnya).

Jenis status yang mungkin dapat disematkan pada suatu proses pada setiap sistem operasi dapat berbeda-beda. Tetapi paling tidak ada 3 macam status yang umum, yaitu:

1. **Ready**, yaitu status dimana proses siap untuk dieksekusi pada giliran berikutnya
2. **Running**, yaitu status dimana saat ini proses sedang dieksekusi oleh prosesor
3. **Blocked**, yaitu status dimana proses tidak dapat dijalankan pada saat prosesor siap/bebas

MACAM MACAM SISTEM OPERASI

1. **Windows**
2. **Linux**
3. **Unix**
4. **Mac OS**

KELEBIHAN DAN KEKURANGAN MASING MASING SISTEM OPERASI

Linux



Kelebihan linux

- Linux adalah sistem yang Open Source
- Freeware yaitu software yang bersifat free tanpa ada tuntutan dari hak cipta
- Minimal hardware yaitu tidak begitu membutuhkan hardware yang terlalu besar kapasitasnya maupun biayanya.
- Stabilitas yaitu stabil digunakan sebagai apa saja, baik Server maupun Client
- Shared Libraries tidak merusak sistem lainnya jika di install dengan versi yang lainnya. Sistem yang digunakan dapat berjalan seperti biasanya.
- Kebal virus tidak terserang virus apapun seperti yang terjadi pada Windows
- Dapat menggunakan TCP/IP
- Mendukung File System 32 Bit
- Multi User
- dapat menggunakan User yang sama berulang kali tanpa harus menutup sesi yang sebelumnya di buka.
- Multitasking memungkinkan mengakses data secara bersamaan tanpa terjadinya hang pada komputer.
- Pemanfaatan memory secara optimal dengan membuat virtual memory
- Login User tanpa batas
- Mendukung 34 madan Akses Sistem File yang berbeda
- Menyediakan Emulator
- Partition Mounting yaitu dapat membagi partisi seperti MS Windows
- Linux dilengkapi juga dengan Proxy Server Local yang biasa digunakan oleh ISP dan juga kampus-kampus di seluruh dunia
- Dapat digunakan sebagai Web Server
- Dapat digunakan sebagai FTP Server
- Dilengkapi dengan Firewall

- Shell Programmable
- menyediakan semua Program dan aplikasi networking yang di butuhkan dalam satu CD

Kelemahan

- Sistem operasi yang digunakan sama sekali berbeda dengan Windows sehingga perlu waktu dan tenaga untuk belajar menggunakannya.
- Penggunaan WYSYWYG (What You See is What You Get) belum bisa secara menyeluruh, sehingga diperlukan trik tersendiri untuk menggunakannya.
- . Sulit bagi pengguna awam untuk beradaptasi
Anda telah menggunakan MS Windows sejak tahun 1995 hingga kini? Maka Anda akan mengalami kesulitan saat mengoperasikan Linux. File System, Hirarki File, Hak Akses, Format File-nya sangat berbeda dengan MS Windows
- Dukungan perangkat keras dari vendor-vendor tertentu yang tidak terlalu baik pada Linux.
- Proses instalasi software / aplikasi yang tidak semudah di Windows. Instalasi software di Linux, akan menjadi lebih mudah bila terkoneksi ke internet atau bila mempunyai CD / DVD repository-nya. Bila tidak, maka kita harus men-download satu per satu package yang dibutuhkan beserta dependencies-nya.

Windows



Keunggulan

- 1 GUI yang familiar
- 2 Dukungan driver yang lebih banyak
MS Windows memiliki dukungan driver hardware yang lebih banyak dibandingkan Linux.
- 3 Banyak aplikasi berbasis MS Windows
lebih mudah untuk menginstal aplikasi pada MS Windows dibandingkan pada Linux, yang terkadang harus di-configure terlebih dahulu dan Banyak gratisan GPL dan Freeware ditawarkan untuk Windows

Kelemahan windows

1 Harga yang mahal

Anda harus mengeluarkan uang sekitar \$100 atau lebih untuk membeli sistem operasi MS Windows.

2. Rentan virus dan hacking

banyak virus komputer yang menyerang sistem operasi ini

3. Tidak ada sistem keamanan yang tangguh

Kecuali MS Windows 2000 dan XP, pada MS Windows 9.x/Me, hampir tidak memiliki sistem

keamanan yang dapat membuat komputer Anda aman dari tangan-tangan jahil,

4. Pada MS Windows (kecuali MS Windows 2000 yang lebih baik dibandingkan Win 9.x/Me)

semakin banyak aplikasi yang Anda instal, maka kemungkinan besar akan terjadi ngadat. karena hal ini pekerjaan Anda akan terganggu.

MAC OS



• Tidak mudah terkena virus.

Dirancang dengan security oriented, Mac OS tidak diganggu oleh serangan konstan dari PC virus dan malware. Namun tidak juga akan memperlambat Anda dengan peringatan keamanan konstan dan interupsi lainnya.

• High Performance.

Khususnya pada Mac OS X - dengan prosesor Intel terbaru dan inovasi terbaik lainnya, Mac dapat melakukan semua hal yang hanya dapat dilakukan Mac - dengan kecepatan yang menakjubkan.

• User-friendly

Dengan tampilan GUI yang sangat menarik, menjadikan Mac OS sebagai salah satu OS yang banyak diminati khususnya oleh para graphic designer dan bagi mereka yang baru mempelajari komputer.

Kekurangan Mac OS :

• Mac tidak bisa dirakit sendiri karena Apple sudah tidak memberi license untuk perusahaan lain untuk membuat hardware yang bisa menggunakan Mac OS

Kelebihan yang lain:

- Hanya kompatibel dengan software tertentu.
- Harga Menengah.
- Tampilan simple dan elegan.
- Proses akselerasi stabil.
- Penggunaan bahasa umum.
- Keamanan powerful.

UNIX



Keuntungan :

Sistem file stabil untuk database, server Internet, Intranet, file-server, Internet-client pengembangan Java. Stabilitas yang terkenal dan kinerja yang lebih baik dibandingkan dengan

Windows NT. Telah tersedia sistem operasi Unix versi “hampir” gratis.

Kelemahan :

Harga sistem operasi komersial yang mahal.

Kecepatan inovasi Linux lama kelamaan mendesak sistem Unix komersial.

Penawaran sistem operasi Unix versi “hampir” gratis tak sebaik sistem operasi Unix komersial.

Driver hardware yang kurang menyenangkan pada versi “hampir” gratisnya.

DISPLAY INSTALLASI INSTALASI WINDOWS XP

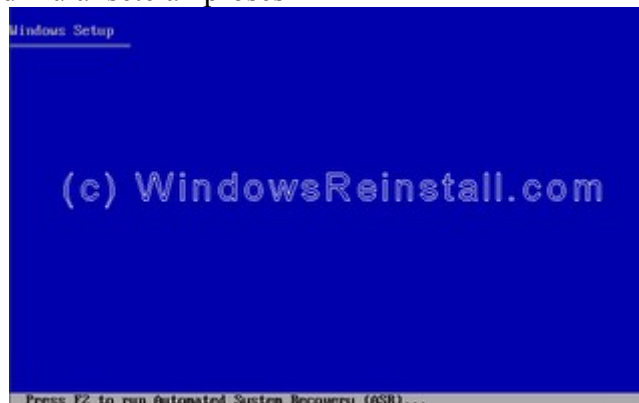
Berikut ini adalah langkah – langkah untuk instalasi Windows XP:

Langkah 1

Ubahlah posisi first boot pada bios menjadi cd room dan masukan cd windows xp kemudian save & exit. Setelah muncul tulisan boot from cd tekan sembarang tombol, maka akan masuk ke gambar seperti ini.



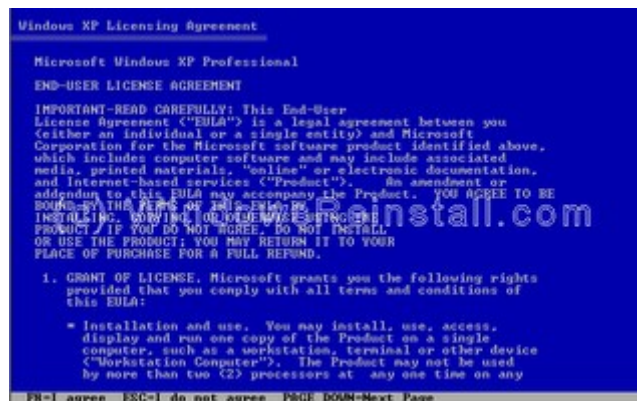
Proses instalasi akan dimulai setelah proses ini



Dari menu ini tekan enter untuk memulai proses instalasi

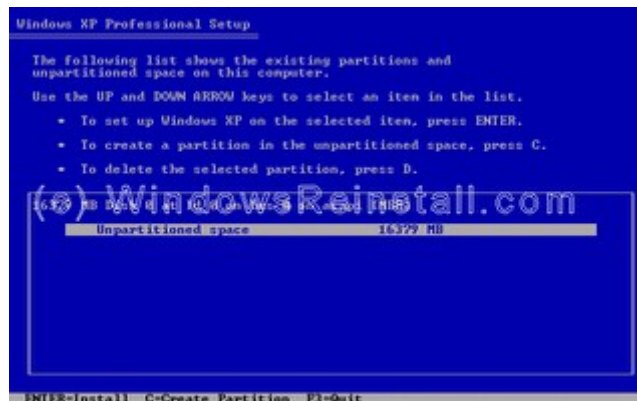


Gambar berikut adalah persetujuan lisensi. Tekan f8 untuk menyetujui / melanjutkan



LANGKAH 2

Langkah berikutnya adalah proses pembuatan partisi, tekan c kemudian isikan kapasitas yang diinginkan kemudian tekan enter.



Langkah kemudian adalah memilih proses instalasi dengan format yang diinginkan. Yakni format ntfs atau fat32. Kemudian tekan enter untuk melanjutkan.



Setelah itu windows akan melakukan formatting hardisk.



LANGKAH 3

Proses copy file windows ke harddisk. Pada proses ini kita hanya tinggal menunggu saja hingga proses copy selesai.



Setelah proses copy selesai, computer akan merestart. Untuk mempercepat dapat dengan menekan tombol enter.



Ketika booting akan muncul tampilan seperti ini. Jangan tekan tombol apapun untuk melanjutkan proses instalasi.



Windows booting untuk pertama kalinya



LANGKAH 4

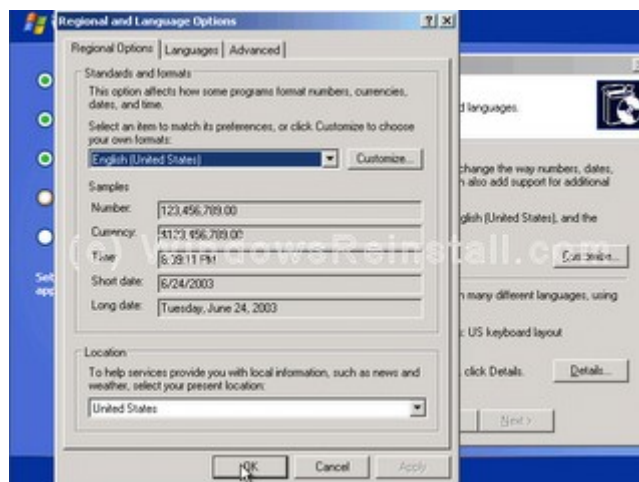
Proses instalasi akan menjadi seperti dibawah ini. Yang perlu kita lakukan hanya menunggu sampai prosesnya selesai.



Proses kemudian adalah regional setting dan opsional bahasa. Klik customize untuk menyesuaikannya.

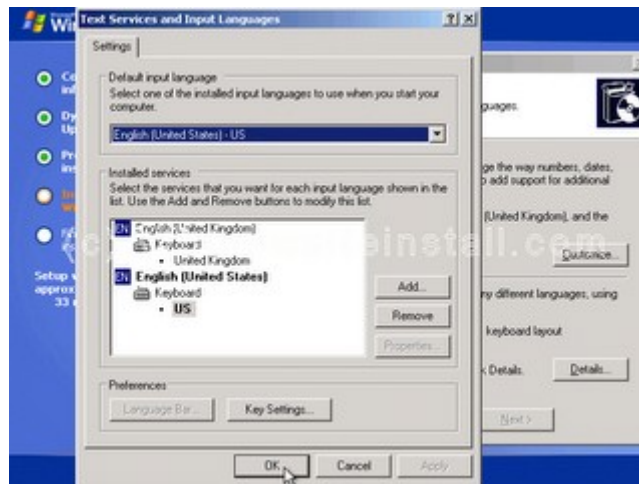


Pilih negara sesuai dengan yang diinginkan.





Kemudian pilih bahasa yang diinginkan.



LANGKAH 5

Pengisian nama dan organisasi user.



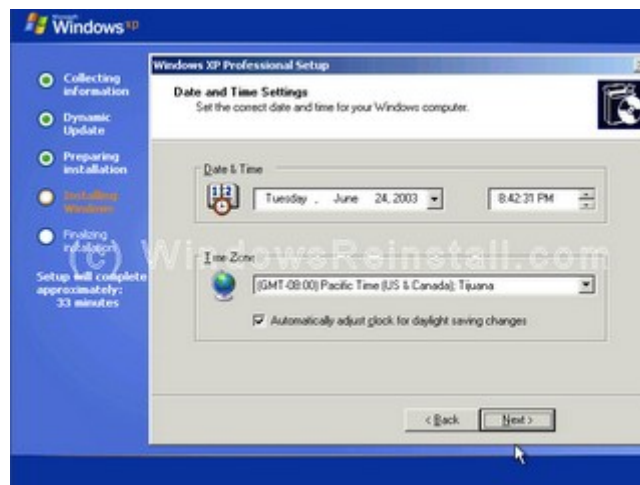
Setelah proses di atas selesai, proses berikutnya adalah mengisi Serial Number, kemudian klik next.



Langkah berikutnya adalah pengisian computer name.



Setelah itu setting waktu dan tanggal kemudian tekan next.



Tunggu hingga proses instalasi berikutnya selesai



LANGKAH 6

Konfigurasi network. Tekan next.



Setelah itu computer akan restart untuk masuk ke windows.



Pada tampilan seperti ini biarkan saja jangan tekan tombol apapun.



Proses masuk ke windows



LANGKAH 7

Windows akan melakukan proses penyesuaian resolusi, klik "OK".



"Welcome to Microsoft Windows" Sekarang adalah setup tampilan dalam windows.



"Help protect my PC" ini adalah tampilan setting firewall. Tekan not right now lalu tekan next.



Pada tampilan ini, pilih saja skip dan lanjut lagi dengan next



LANGKAH 8

Langkah berikutnya adalah aktivasi windows. Apabila windows yang digunakan adalah windows original maka harus melakukan aktivasi, bisa lewat telepon atau juga conect langsung ke internet. Namun untuk yang tidak original pilih saja No dan klik next



klik "Finish" untuk melanjutkan.



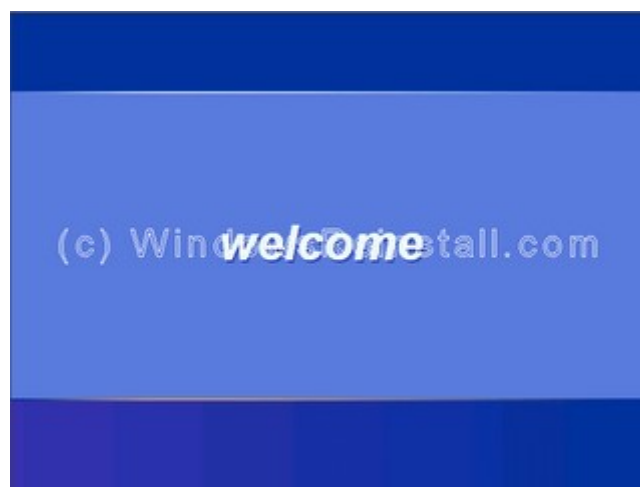
Isikan nama user dan klik next untuk menyelesaikan proses instalasi.



Kemudian windows akan masuk ke menu pertamanya.

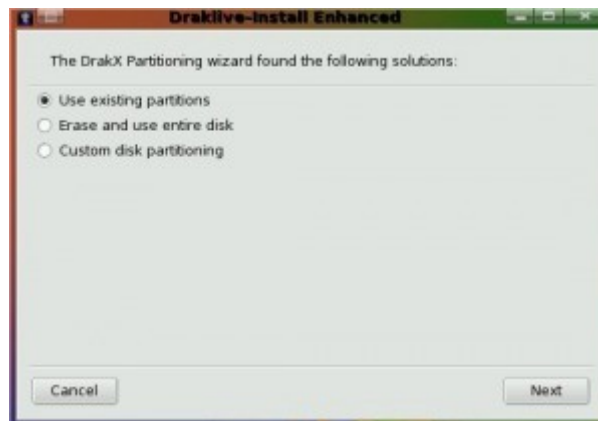


Windows "WELCOME" screen. Proses instalasi telah selesai.



INSTALASI LINUX

1. Langkah berikut dipergunakan untuk mempersiapkan partisi yang akan dipergunakan untuk Linux. Ada 3 pilihan yang tersedia :
 - Use existing partition : gunakan pilihan ini jika Anda sudah mempunyai partisi Linux didalam komputer.
 - Erase and use entire disk : gunakan pilihan ini jika ingin menggunakan partisi yang ada untuk Linux.
 - Custom disk partitioning : gunakan pilihan ini jika Anda belum mempunyai partisi Linux atau jika ingin membuat ulang partisi Linux.



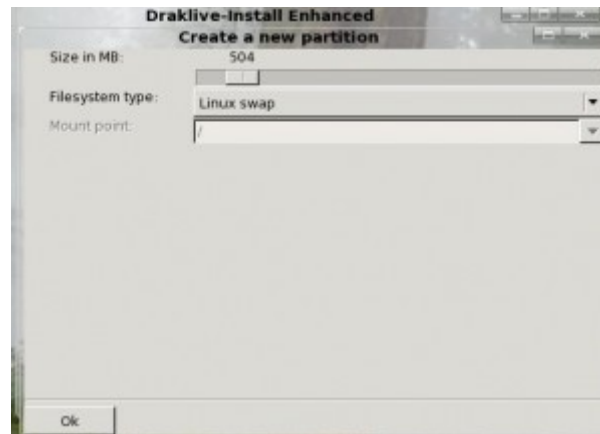
Tutorial ini mengasumsikan bahwa belum partisi Linux sebelumnya, sehingga harus dibuat terlebih dahulu. Sehingga pilihan yang dipergunakan adalah Custom disk partitioning.

2. Di layar berikutnya terlihat partisi kosong dari harddisk yang akan dipergunakan untuk Linux.
Kotak berwarna merah atau coklat menandakan sebagai partisi Linux, kotak berwarna hijau menandakan sebagai partisi swap Linux, kotak berwarna biru menandakan sebagai partisi Windows, sedang kotak lainnya adalah partisi dari file sistem lain atau partisi kosong.

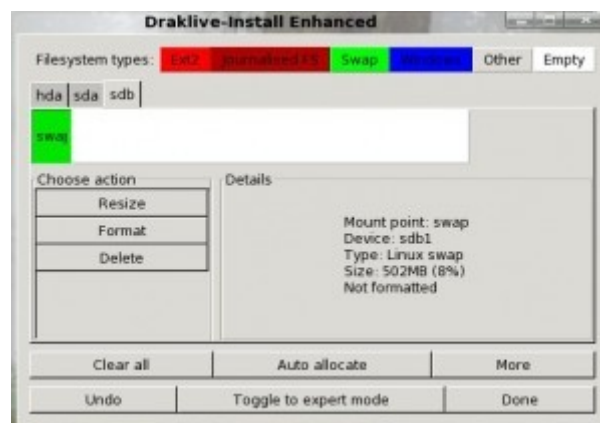


Yang perlu dibuat minimal 2 partisi, yaitu partisi swap dan partisi root /. Jika diperlukan bisa juga membuat partisi khusus untuk data di partisi /home.

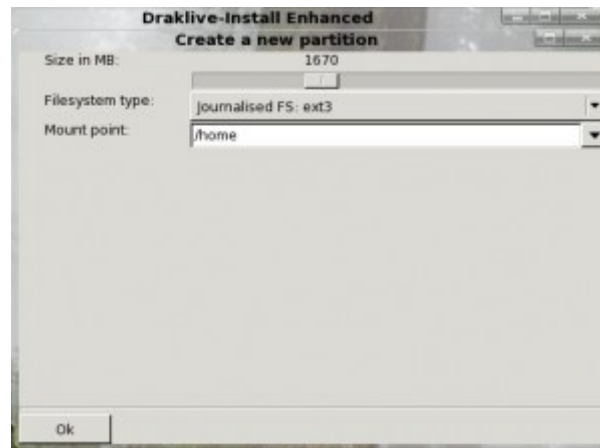
- Partisi pertama yang akan dibuat adalah partisi swap. Partisi swap adalah suatu partisi yang diperlukan sebagai memori virtual. Ukuran partisi swap sebaiknya dua kali ukuran memori. Sebagai misal, memori di komputer besarnya 512 Mb, maka partisi swap sebesar 1024 Mb (1 Gb). Untuk membuat partisi swap, pada layar sebelumnya, kliklah tombol Create. Kemudian tentukanlah ukuran partisi yang akan dipergunakan untuk swap. Klik tombol OK.



- Partisi swap sudah terbuat dan ditandai dengan warna hijau.



- Berikutnya, jika diperlukan bisa membuat partisi /home untuk memisahkan data dari partisi utama Linux. Partisi /home selain digunakan untuk tempat penyimpanan data User juga digunakan oleh beberapa program untuk meletakkan file konfigurasinya. Sesuaikanlah ukuran partisi /home dengan kapasitas harddisk. Untuk membuat partisi /home:
 - Kliklah partisi kosong disamping partisi swap.
 - Klik tombol Create.
 - Tentukan ukuran yang akan dipergunakan untuk partisi /home.
 - Pada kotak Filesystem type, pilihlah salah satu pilihan file sistem yang tersedia.
 - Pada kotak Mount point pilihlah /home.



6. Sekarang sudah ada dua partisi: swap dan /home.

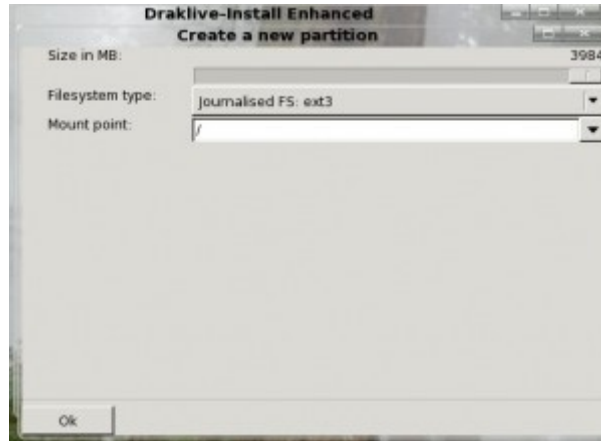


Kemudian buat partisi utama sistem Linux, yaitu partisi root /. Partisi ini harus menggunakan file sistem Linux, tidak bisa menggunakan file sistem FAT atau NTFS milik Windows.

Untuk instalasi 3D OS versi CD, kapasitas minimal yang harus disediakan adalah 3 Gb. Sedang untuk versi DVD, kapasitas minimal 8 Gb.

Untuk membuat partisi root :

- Klik partisi kosong disamping partisi /home.
- Klik tombol Create.
- Tentukan ukuran yang akan dipergunakan untuk partisi root.
- Pada kotak Filesystem type, pilihlah salah satu pilihan file sistem yang tersedia. Gunakan pilihan fat jika Anda ingin partisi ini bisa dibaca juga dari Windows.
- Pada kotak Mount point pilihlah /.



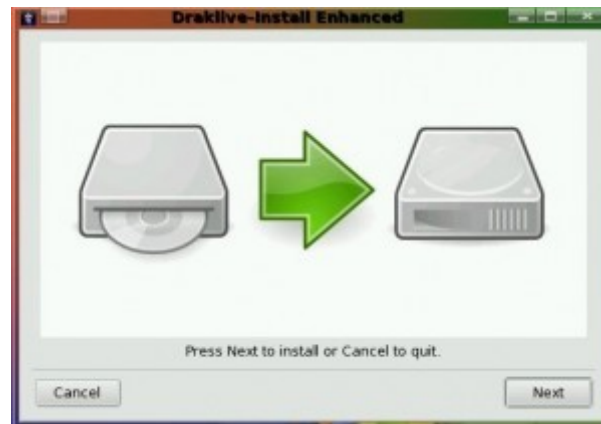
7. Sekarang partisi yang dibuat sudah lengkap. Klik tombol Done untuk melanjutkan ke proses pemformatan partisi.



8. Peringatan untuk memformat partisi harddisk akan muncul di layar. Klik tombol Next untuk melanjutkan ke proses format partisi.



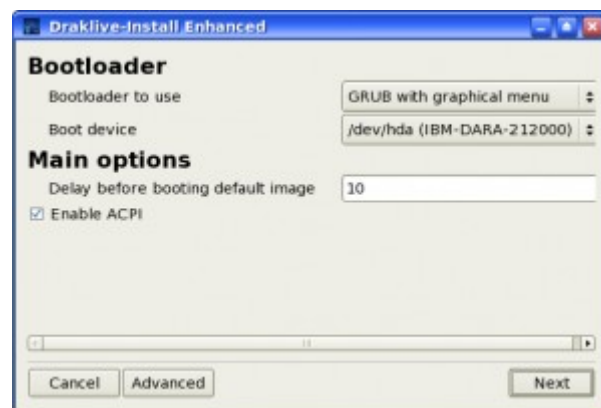
- Setelah proses format selesai, berikutnya adalah proses instalasi file-file dari CD/DVD ke harddisk.



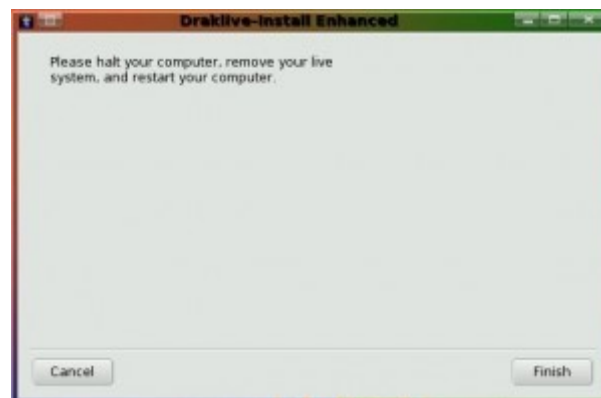
Klik tombol Next untuk memulai proses instalasi program-program Linux.

- Setelah proses instalasi selesai, buat boot menu. Defaults boot menu menggunakan sistem GRUB. Jika ini satu-satunya Linux yang ada di harddisk, pilih untuk menginstall boot menu di MBR atau Master Boot Record. Jika Anda sudah mempunyai Linux lain, Anda bisa memilih untuk menginstall boot menu di partisi untuk dikaitkan dengan partisi Linux lainnya.

Berikut ini adalah daftar pilihan boot yang dibuat secara default.



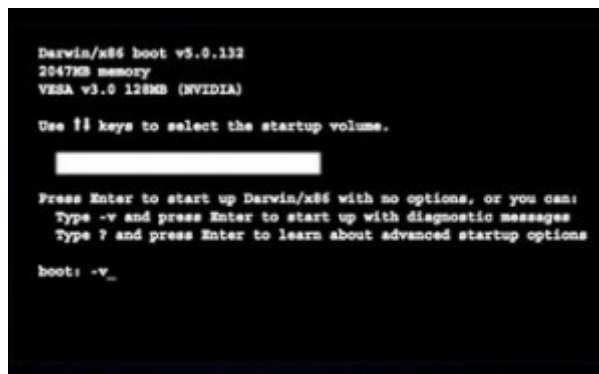
- Proses instalasi sudah selesai, reboot komputer.



INSTALASI MACINTOSH

Tahap Instalasi:

1. Siapkan satu partisi kosong ukuran minimal 10Gb (lebih besar lebih baik) agar sistem dapat berjalan dengan optimal. Set partisi sebagai Primary Partition agar memudahkan proses instalasi.
2. Masukkan DVD installer Leopard lalu ketik -v untuk mengetahui error yang mungkin terjadi.



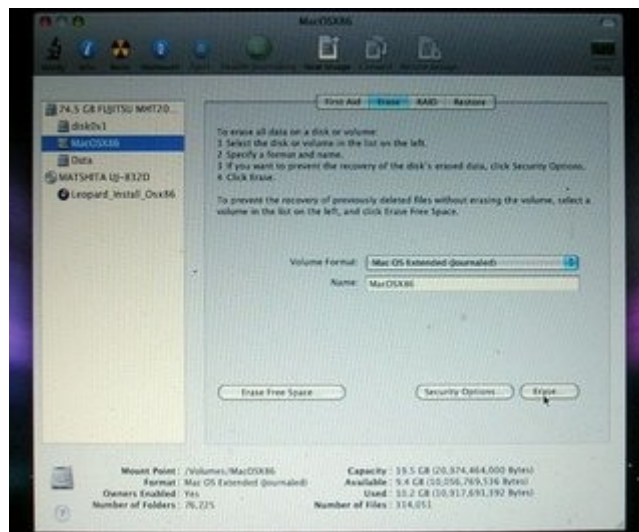
3. Pilih bahasa yang diinginkan, kemudian klik next.



4. Ketika muncul “Welcome Screen” jangan klik continue! Pilih menu “Utilities, dan klik “Disk Utility”.



5. Pilih partisi yang akan digunakan kemudian klik “Erase”. Sebelumnya pastikan untuk memilih Volume Partition “Mac OS extended Journaled”. Begitu proses ‘erase’ selesai, klik ‘Quit Disk Utility’ dari menu ‘Disk Utility’. Kemudian klik ‘Continue’ dan ‘Agree’.

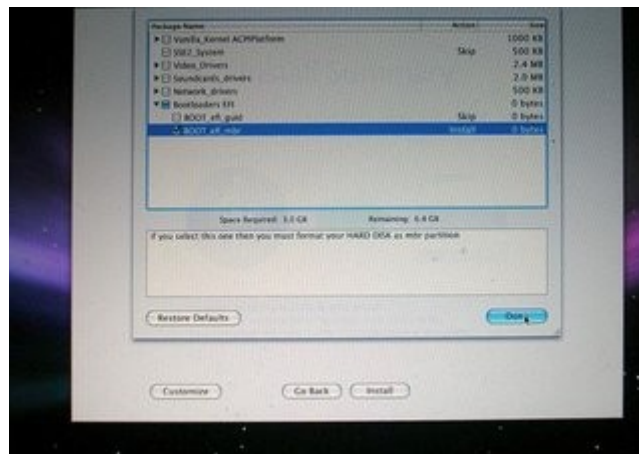


6. Pada tampilan berikutnya pilih partisi Mac yang telah disiapkan sebelumnya, lalu klik ‘continue’.

7. Kemudian Klik 'Customize' atau install.



8. Berikut beberapa opsi yang dapat dipilih:

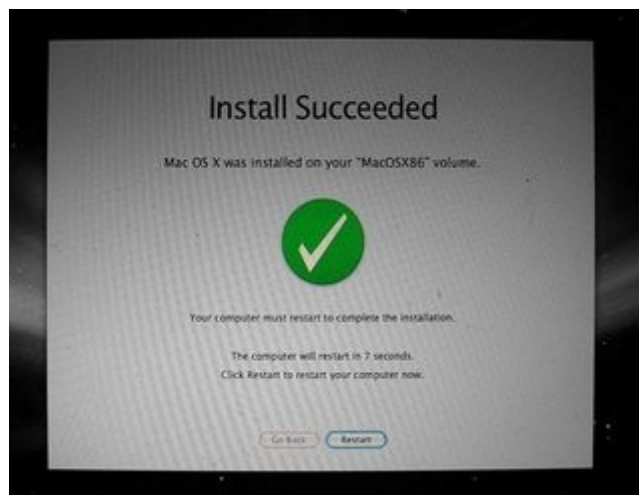


- Uncheck semua pilihan 'Language Translations'.
- Expand 'Graphics_Driver', dan pilih sesuai spesifikasi hardware yang digunakan.
- Expand 'Audio_Drivers', dan pilih sesuai spesifikasi hardware yang digunakan.
- Expand 'Networks_Drivers', dan pilih sesuai spesifikasi hardware yang digunakan.
- Uncheck semua pilihan 'Thirds_Applications'.

9. Proses instalasi akan memakan waktu lama. Untuk mempercepat proses, klik 'Skip' untuk mengabaikan proses checking DVD installer.



10. Ketika muncul tampilan 'Install Succeeded', klik 'Restart'.



11. Setelah restart, isi form account sesuai keinginan. Dan proses instalasi telah selesai.