

ADMINISTRASI SISTEM JARINGAN

(C3) KELAS XI

Supriyanto

PT Kuantum Buku Sejahtera

ADMINISTRASI SISTEM JARINGAN

SMK/MAK Kelas XI

© 2020

Hak cipta yang dilindungi Undang-Undang ada pada Penulis.

Hak penerbitan ada pada **PT Kuantum Buku Sejahtera**.

Penulis	: Supriyanto
Editor	: Ahmad Thoriq Hadiyanto
Desainer Kover	: Achmad Faisal
Desainer Isi	: Ayu Amelia Syafitrie
Tahun terbit	: 2020
ISBN	: 978-623-7216-79-7

Diterbitkan oleh

PT Kuantum Buku Sejahtera

Anggota IKAPI No. 212/JTI/2019

Jalan Pondok Blimbing Indah Selatan X N6 No. 5 Malang - Jawa Timur

Telp. (0341) 438 2294, Hotline 0822 9951 2221;

Situs web: www.quantumbook.id

*Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun, baik secara elektronis maupun mekanis, termasuk memfotokopi, merekam atau dengan sistem penyimpanan lainnya, tanpa izin tertulis dari **PT Kuantum Buku Sejahtera**.*

Daftar Isi

Prakata	v
Bab 1 Menginstalasi Sistem Operasi Jaringan	1
A. Instalasi Sistem Operasi Jaringan	2
B. Metode Instalasi Sistem Operasi.....	2
C. Langkah-Langkah Menginstalasi Sistem Operasi Jaringan	7
Uji Kompetensi.....	25
Bab 2 Mengonfigurasi DHCP Server	29
A. Mengenali DHCP	30
B. Fungsi DHCP	31
C. Metode dalam Konfigurasi DHCP	31
D. Cara Kerja DHCP	31
E. Konfigurasi DHCP Server di Windows Server 2016	34
F. Konfigurasi pada Client Windows	47
Uji Kompetensi	52
Bab 3 Mengonfigurasi FTP Server	57
A. Sejarah FTP	58
B. Fungsi FTP	59
C. Cara Kerja FTP	59
D. Jenis-Jenis FTP	60
Uji Kompetensi.....	64
Bab 4 Mengonfigurasi Remote Server	67
A. Sejarah Remote Acces	68
B. Mengenal Remote Acces	69
C. Memahami SSH (Secure Shell Hosting).....	70
D. Arsitektur SSH	71
E. Cara Kerja SSH	71
F. Implementasi SSH	72
G. Metode Enkripsi	72
H. Instalasi SSH	73
Uji Kompetensi.....	75
Bab 5 Mengonfigurasi File Server	79
A. Konfigurasi File Server di Windows Server 2012.....	80
B. Konfigurasi Quota	84
C. Verifikasi Konfigurasi Quota	89
D. Konfigurasi Screen	94
E. Verifikasi Konfigurasi Screen	100
F. Storage Management System	102

G.	File Management Task	104
H.	Verifikasi Manajement Task.....	109
	Uji Kompetensi.....	111
Bab 6	Mengonfigurasi Web Server	115
A.	Mengenal Web Server	116
B.	Cara Kerja Web Server.....	117
C.	Apache Web Server	118
D.	Instalasi Web Server	119
E.	Konfigurasi.....	120
F.	Pengujian	122
	Uji Kompetensi.....	124
Bab 7	Mengonfigurasi DNS Server	127
A.	Sejarah DNS.....	128
B.	Mengenal DNS	128
C.	Cara kerja DNS.....	129
D.	Instalasi DNS.....	132
E.	Pengujian DNS.....	134
	Uji Kompetensi.....	135
Bab 8	Mengonfigurasi Database Server	139
A.	Konfigurasi Database Server Mariadb dan PhpMyAdmin.....	140
B.	Mengenal Database Server.....	140
C.	Langkah-Langkah konfigurasi.....	141
	Uji Kompetensi.....	147
Bab 9	Mengonfigurasi Mail Server	151
A.	Mengenal Web Mail Server	152
B.	Kelebihan dan Kekurangan Webmail.....	153
C.	Mengenal Squierrelmail.....	153
D.	Instalasi Web Mail.....	153
E.	Konfigurasi.....	154
F.	Pengujian Web Mail server	156
	Uji Kompetensi.....	159
	Glosarium.....	162
	Daftar Pustaka	166
	Biodata Penulis	168
	Biodata Konsultan	169
	Tim Kreatif.....	170

Prakata

Sungguh sebuah kebahagiaan dan rasa syukur yang mendalam bagi penulis karena dapat menyelesaikan buku ini. Buku ini ditulis sebagai salah satu sumber belajar siswa SMK/MAK Kelas XI Program Keahlian Teknik Komputer dan Informatika untuk mempelajari dan mendalami materi administrasi sistem jaringan.

Buku *Administrasi Sistem Jaringan* ini disajikan dalam sembilan bab, sebagai berikut.

Bab 1 Menginstalasi Sistem Operasi Jaringan

Bab 2 Mengonfigurasi DHCP Server

Bab 3 Mengonfigurasi FTP Server

Bab 4 Mengonfigurasi Remote Server

Bab 5 Mengonfigurasi File Server

Bab 6 Mengonfigurasi Web Server

Bab 7 Mengonfigurasi DNS Server

Bab 8 Mengonfigurasi Database Server

Bab 9 Mengonfigurasi Mail Server

Setiap bab dalam buku ini dilengkapi dengan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang telah disesuaikan dengan Revisi K-13. Pembahasan materi disajikan dengan bahasa yang lugas dan mudah dipahami dari pembahasan umum ke pembahasan secara khusus. Untuk menunjang pembelajaran aktual, buku ini sudah menerapkan STEM (*Science, Technology, Engineering, dan Mathematics*) serta soal-soal evaluasi berbasis HOTS (*High Order Thinking Skill*).

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada pihak penerbit PT Kuantum Buku Sejahtera atas usahanya dalam menerbitkan buku ini. Semoga buku *Administrasi Sistem Jaringan SMK/MAK Kelas XI* ini bermanfaat bagi siswa dan seluruh pembaca dalam memperoleh pengetahuan. Penulis menerima saran dan kritik yang membangun. Selamat belajar, semoga sukses!

Malang, April 2020

Penulis

A large, pink, torn-paper-like graphic with a white border and a drop shadow, centered on the page. It contains the main quote and its Indonesian translation.

Do not Pray
for an **Easy** life,
pray for the **strength** to
endure a difficult one

*Jangan kamu berdoa untuk hidup yang mudah,
Berdoalah agar diberi kekuatan supaya dapat
menghadapi hidup yang sulit.*

"Bruce Lee"

BAB

1

Menginstalasi Sistem Operasi Jaringan

Kompetensi Dasar

- 3.1 Menerapkan sistem operasi jaringan.
- 4.1 Menginstalasi sistem operasi jaringan.

Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari bab ini, diharapkan peserta didik mampu

- 1. memilih dan memahami konsep dan fungsi sistem operasi jaringan;
- 2. menginstalasi sistem operasi jaringan pada Debian 8.0;
- 3. mengonfigurasi sistem operasi jaringan; serta
- 4. menguji dan mengaplikasikan sistem operasi jaringan.

Sistem operasi merupakan penghubung antara pengguna komputer dengan perangkat keras komputer. Sistem operasi secara umum didefinisikan sebagai suatu pengelola seluruh sumber daya yang terdapat pada sistem komputer dan menyediakan sekumpulan layanan ke pemakai sehingga memudahkan penggunaan dan pemanfaatan sumber daya sistem komputer. Sistem operasi jaringan atau sistem operasi komputer yang dipakai sebagai server dalam jaringan komputer hampir mirip dengan sistem operasi komputer *stand alone*. Perbedaannya hanya pada sistem operasi jaringan dengan salah satu komputer harus bertindak sebagai server bagi komputer lainnya. Sistem operasi dalam jaringan selain berfungsi mengelola sumber daya dirinya, juga untuk mengelola sumber daya komputer lain yang tergabung dalam jaringan.

A. Instalasi Sistem Operasi Jaringan

Instalasi merupakan hal yang dilakukan paling awal sebelum membangun server. Instalasi mencakup dua hal, instalasi perangkat keras dan perangkat lunak. Sebagai server yang akan melayani komunikasi antarjaringan, sebuah server minimal harus memiliki dua kartu jaringan. Satu untuk jaringan internal dan lainnya untuk jaringan eksternal. Persyaratan lainnya dalam instalasi server mengikuti syarat umum instalasi sistem operasi, seperti

1. jumlah RAM yang diperlukan;
2. besar ruang hard disk yang akan digunakan;
3. tipe dan kecepatan prosesor; dan
4. resolusi video/layar (diperlukan untuk sistem operasi GUI).

Informasi ini biasanya telah disediakan oleh perusahaan penyedia sistem operasi yang bersangkutan. Misalnya, untuk sistem operasi *Debian Wheezy* dengan desktop memerlukan syarat perangkat komputer antara lain

1. prosesor minimal Pentium IV 1 GHz;
2. RAM minimal 128 MB (disarankan 512 MB); dan
3. hard disk minimal 5 GB.

B. Metode Instalasi Sistem Operasi

Sistem operasi diinstal ke dalam bagian tertentu dari hard disk. Lokasi tertentu ini biasa dikenal dengan istilah partisi disk. Terdapat sejumlah metode yang dapat digunakan untuk menginstal sistem operasi. Penentuan metode ini berdasarkan pada kondisi *hardware*, persyaratan sistem operasinya, dan kebutuhan user. Berikut ini empat pilihan jenis instalasi sistem operasi.

1. Instalasi Baru

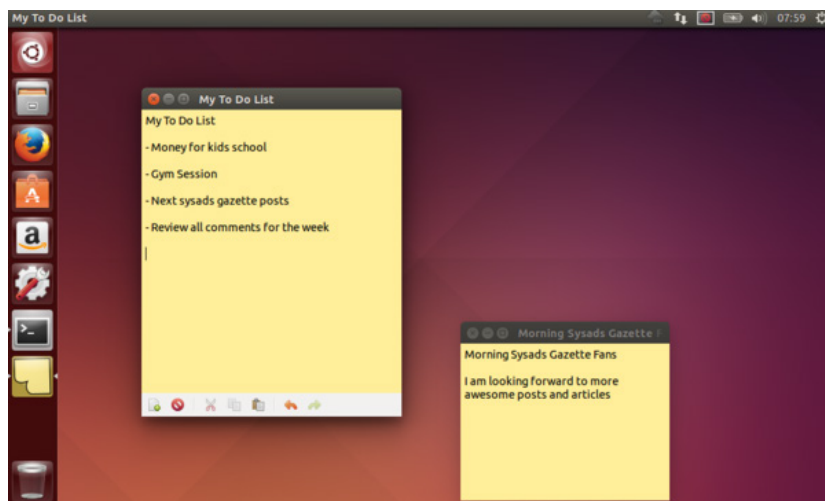
Opsi ini dapat digunakan apabila jaringan yang akan dibangun termasuk jaringan baru atau adanya penambahan perangkat server baru yang tidak mendukung sistem operasi jaringan yang ada saat ini. Jika memilih opsi ini, semua data pada partisi terpilih akan dihapus. Apabila ada aplikasi yang sudah terinstal sebelumnya pada sistem operasi lama perlu diinstal kembali.



Gambar 1.1 Tampilan sistem operasi Debian
Sumber: Pintarkomputer, 2017

2. Upgrade

Opsi ini banyak digunakan pada sistem-sistem jaringan yang sudah berjalan. Opsi ini biasanya dilakukan karena adanya perbaikan fitur yang ada pada sistem operasi yang digunakan, termasuk juga karena fitur baru yang memang diperlukan. Dengan memilih opsi ini, aplikasi yang sudah terinstal sebelumnya kemungkinan akan tetap dapat digunakan setelah upgrade. Opsi upgrade hanya akan mengganti file-file sistem operasi sebelumnya dengan yang baru.



Gambar 1.2 Tampilan Ubuntu
Sumber: Gazette, 2014

3. Multi-Boot

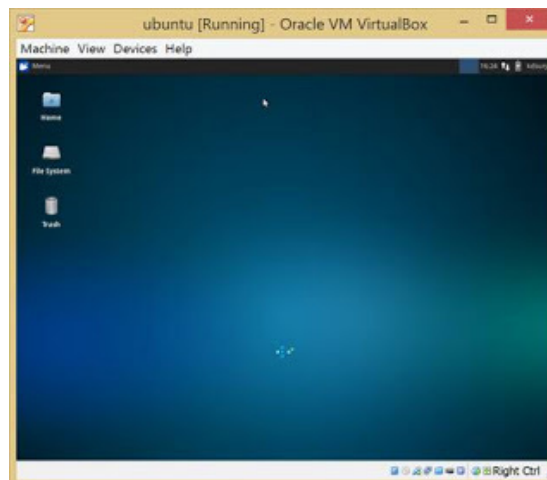
Apabila disyaratkan untuk ada lebih dari satu sistem operasi dalam satu komputer, opsi ini dapat dipilih untuk memungkinkan penggunaan lebih dari satu sistem operasi. Setiap sistem operasi akan ditempatkan pada partisinya masing-masing. Oleh karena itu, perlu ada persiapan partisi sebelum melakukan instalasi multi-boot ini.



Gambar 1.3 Multiboot
Sumber: Pintarkomputer, 2017

4. Virtualisasi

Virtualisasi merupakan teknik yang memungkinkan instalasi sistem operasi dilakukan di atas sistem operasi yang ada saat ini. Tidak dalam partisi tertentu, namun dalam suatu file tertentu. File ini menjadi perwakilan dari suatu sistem komputer virtual. Satu komputer dapat memiliki lebih dari satu komputer virtual. Oleh karena itu, instalasi lebih dari satu sistem operasi juga dimungkinkan dengan teknik ini. Beberapa aplikasi yang memungkinkan untuk membuat sistem virtual ini adalah VirtualBox, VMWare, dan Virtual PC.



Gambar 1.4 Virtualisasi
Sumber: Pintarkomputer, 2017

Sebelum melakukan instalasi sistem operasi ada beberapa hal yang perlu diperhatikan di antaranya sebagai berikut.

1. Struktur Partisi yang akan Digunakan

Salah satu teknik yang digunakan untuk mengamankan data yang ada di komputer adalah dengan membuat partisi yang berbeda untuk sistem dan data. Dengan adanya pemisahan, akan memungkinkan jika sistem tersebut di-*upgrade* tanpa memengaruhi datanya. Pembagian ini juga dapat membantu dalam proses *backup* dan *restore*.

2. Penentuan Jenis Sistem File

Sistem file merupakan sistem manajemen file yang diterapkan sistem operasi untuk mengelola file-file yang tersimpan di hard disk. Ada banyak sistem file yang telah dikembangkan saat ini. Beberapa yang sering digunakan, di antaranya FAT16/32, NTFS, HPFS, ext2, ext3, dan ext4. Setiap sistem operasi dapat memiliki lebih dari satu sistem file. Seperti Linux Ubuntu yang dapat mengelola hampir semua sistem file yang ada. Setiap sistem file yang dipilih memiliki kekurangan dan kelebihan masing-masing. Saat ini telah banyak aplikasi yang dapat digunakan untuk mengolah partisi dan sistem file pada hard disk. Perubahan partisi yang dilakukan setelah instalasi dapat memungkinkan terjadinya kehilangan data. Oleh karena itu, diperlukan adanya perencanaan yang baik terkait penentuan struktur dan sistem file yang akan digunakan. Ada banyak partisi yang dapat dibuat untuk sistem operasi Linux. Berikut ini partisi-partisi yang umum digunakan.

- a. `/` adalah partisi utama (root) pada sistem operasi Linux. Peranannya mirip seperti drive C pada Windows XP. Pada setiap instalasi Linux, partisi harus selalu dibuat. Sistem file yang biasa digunakan untuk memformat partisi berupa ext4. Minimal besarnya partisi 5 GB. Dalam hal ini disarankan minimal 8 GB agar lebih leluasa menginstal program lainnya.
- b. `/home` adalah partisi untuk user. Partisi ini dapat berisi data user. Data dapat berupa dokumen, gambar, audio, video, dan konfigurasi aplikasi user. Partisi ini serupa dengan folder *documents and settings* atau *users* pada Windows. Partisi dapat dijadikan satu dengan partisi root (`/`) atau pada partisi sendiri. Sistem file pada partisi juga biasanya menggunakan ext 4. Besarnya partisi dapat ditentukan berdasarkan banyaknya data yang kemungkinan akan dihasilkan.
- c. `/boot` merupakan partisi yang berisi aplikasi booting (menjalankan) sistem operasi. Partisi ini tidak harus dibuat. Jika dibuat akan berguna nantinya pada saat instalasi *multi-boot* sistem operasi. Sistem filenya juga secara umum dapat menggunakan ext4.
- d. Swap adalah partisi RAM pada sistem Linux. Partisi ini dapat digunakan sebagai RAM tambahan (memori virtual). Partisi ini berguna pada saat sistem kehabisan RAM (fisik). Semakin banyak jumlah aplikasi yang dijalankan semakin besar jumlah RAM yang digunakan. Pada saat sistem kehabisan RAM, Linux dapat menggunakan partisi swap sebagai RAM tambahan. Dalam Linux terdapat istilah swapping yang digunakan untuk menunjukkan proses pemindahan page dari memori RAM ke swap. Page adalah blok-blok pada memori. Ukuran dari partisi ini minimal sama dengan besarnya RAM yang ada. Namun disarankan agar besarnya swap dua kali RAM.
- e. <http://distrowatch.com/>, pada situs ini akan ditampilkan data statistik setiap distro linux yang ada diurutkan mulai dari yang terbanyak hingga saat tulisan ini dibuat tiga distro teratas pada minggu ini, meliputi Linux Mint, Ubuntu, dan Debian. Selain itu, terdapat halaman <http://w3techs.com/technologies/details/os-linux/all/all> yang juga menampilkan statistik penggunaan Linux.



Gambar 1.5 Situs distrowatch.com
Sumber: Angka8terbalik, 2016

- f. <http://www.zegeniastudios.net/ldc/> digunakan bagi pengunjung untuk menentukan distro yang cocok karena akan dipandu dengan pertanyaan-pertanyaan seputar kebutuhan Linux yang diharapkan. Sampai saat buku ini dibuat, bahasa yang didukung masih sedikit dengan bahasa utamanya berupa bahasa Inggris. Terdapat sekitar 16 pertanyaan yang akan diberikan. Hasil akhirnya memuat rekomendasi beberapa distro Linux yang mungkin sesuai.



Gambar 1.6 Situs zetgeniastudios.net
Sumber: Angka8terbalik, 2016

Setiap distro ada yang menjadi turunan dari distro lainnya, seperti Ubuntu turunan dari Debian dan Mint yang termasuk turunan dari Ubuntu/Debian. Walaupun berbeda, setiap distro tetap menjalankan sistem Linux yang sama. Terkait dengan metode instalasi, secara umum terdapat beberapa persamaan seperti adanya pembuatan partisi, user, keyboard, dan pewaktuan. Sebagai gambaran, berikut ini poin-poin instalasi sistem operasi Debian.

- 1) Konfigurasi BIOS untuk dapat melakukan boot melalui CD/DVD.
- 2) Pemilihan mode instalasi teks atau grafis (GUI).
- 3) Pemilihan bahasa, lokasi saat ini dan jenis keyboard.
- 4) Pengaturan jaringan dan nama host (komputer).
- 5) Penentuan password untuk user root.
- 6) Pembuatan user baru.

- 7) Penentuan pewaktuan sesuai lokasi saat ini.
- 8) Penentuan skema partisi yang akan digunakan.
- 9) Pengelolaan sumber paket aplikasi (CD atau mirror).
- 10) Pemilihan aplikasi yang akan diinstal.
- 11) Instalasi *boot loader*.

C.

Langkah-Langkah Menginstalasi Sistem Operasi Jaringan

Pada praktikum ini akan dilakukan instalasi sistem operasi Ubuntu dengan menggunakan virtualisasi. Persiapan yang perlu dilakukan sebagai berikut.

1. Sistem operasi yang digunakan untuk instalasi ini Microsoft Windows 8.1.
2. Aplikasi VirtualBox yang digunakan saat ini versi 4.3.6 r91406. Unduh aplikasinya di alamat <http://www.virtualbox.org>.
3. File image Debian dalam format ISO. Versi yang digunakan saat ini Debian Wheezy 7.3 (debian-7.3.0-i386-DVD-1.iso). File-nya dapat diunduh pada alamat <http://debian.org>. Apabila ingin menggunakan distro lainnya disarankan untuk membaca panduan instalasi yang disertakan pada situsnya atau forum diskusi terkait.
4. Demi kelancaran proses instalasi, koneksi internet sementara dapat dinonaktifkan.
5. Pastikan ada ruang kosong minimal 8 GB, misalnya pada kasus ini komputer virtual akan disimpan di drive D karena masih memiliki ruang kosong sebesar 11 GB.



Gambar 1.7 Local disk
Sumber: Angka8terbalik, 2016

Langkah-langkah instalasinya akan dibagi menjadi lima tahapan besar, yakni

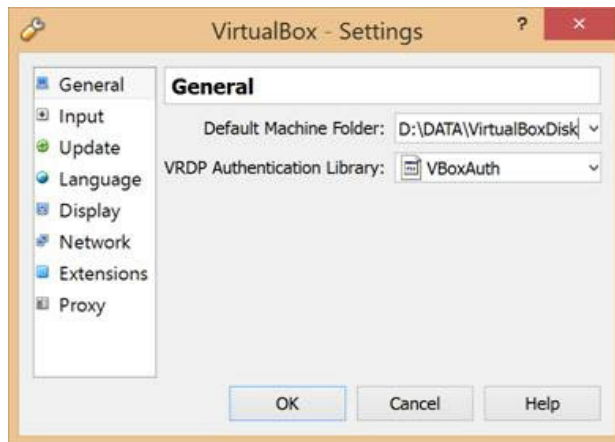
1. konfigurasi Virtualbox untuk melakukan menempatkan file komputer virtual pada drive D;
2. pembuatan komputer virtual Debian;
3. penyertaan file image Debian;
4. penentuan urutan booting; dan
5. instalasi Debian.

Berikut perincian dari kelima langkah-langkah instalasi di atas.

1. Konfigurasi VirtualBox

Tahapan ini dapat dilewati jika ingin menyimpan komputer virtual di lokasi bawaan VirtualBox, yakni di drive System Windows (biasanya drive C). Apabila menggunakan sistem Linux, secara default lokasi instalasi komputer virtual ada di lokasi direktori home masing-masing user (biasanya di file system/home).

- a. Pastikan aplikasi VirtualBox telah terinstal. Bukalah aplikasi VirtualBox.
- b. Buka menu **File > Preferences** atau dapat menekan Ctrl + G.
- c. Pada tab **General >** untuk input **Default Machine Folder** pilih opsi **Other** kemudian tentukan lokasi file komputer virtual yang akan disimpan, misalnya pada lokasi D:\DATA\VirtualBoxDisk.



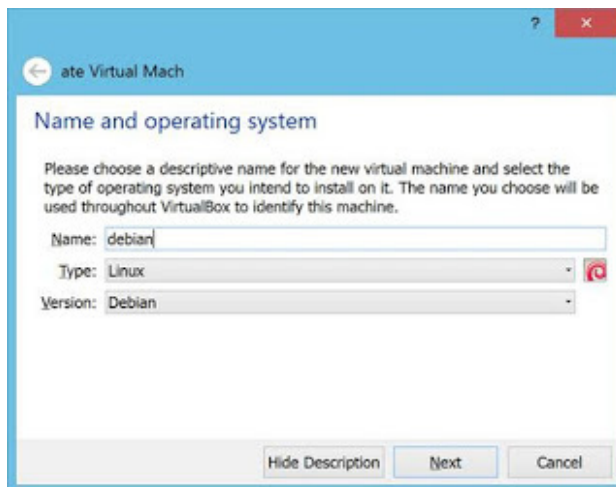
Gambar 1.8 Konfigurasi VirtualBox
Sumber: Angka8terbalik, 2016

d. Untuk menyelesaikan tekan **OK**.

2. Pembuatan Komputer Virtual Debian

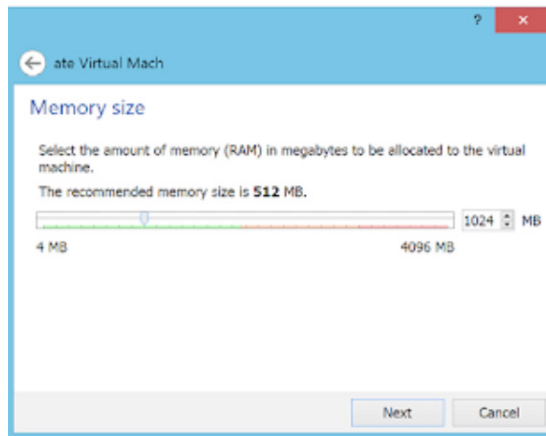
Langkah-langkah pembuatan virtual Debian sebagai berikut.

- Pada aplikasi VirtualBox buka menu **Machine > New** atau **toolbat New** atau tekan Ctrl + N untuk membuat komputer virtual baru.
- Pada jendela yang muncul, entri Name (isikan dengan "debian" tanpa tanda kutip) seperti gambar berikut. Selanjutnya klik **Next**.



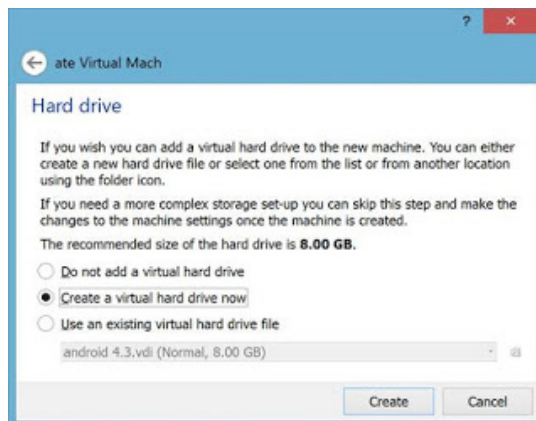
Gambar 1.9 Komputer virtual Debian
Sumber: Angka8terbalik, 2016

- Pada jendela berikutnya, isikan memori maksimal dari komputer yang akan digunakan untuk menjalankan komputer virtual Ubuntu. Pada kasus ini isikan dengan 512 MB. Disarankan jika mampu isikan nilai 1024 MB dan yang penting tidak melewati batas warna hijau dari bar.



Gambar 1.10 Memori maksimal dari komputer
Sumber: Angka8terbalik, 2016

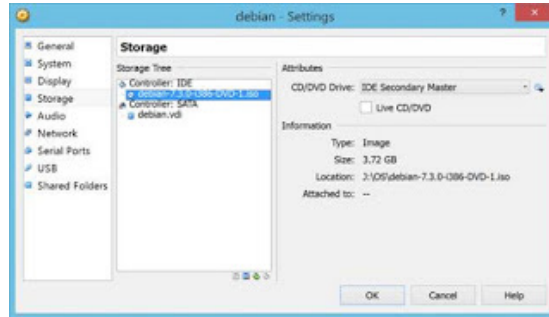
- d. Pada jendela berikutnya, penentuan besarnya hard disk yang akan digunakan untuk komputer virtual Ubuntu. Pilih **Create a virtual hard drive now**.



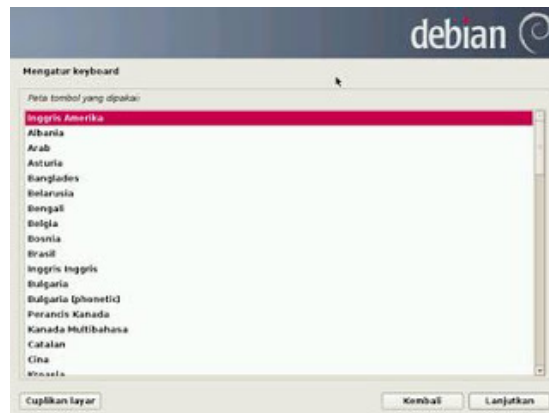
Gambar 1.11 Penentuan hard drive
Sumber: Angka8terbalik, 2016

- e. Pada jendela berikutnya, pilihlah jenis hard drive VDI (VirtualBox Disk Image). Kemudian klik **Next**.
- f. Pada jendela yang muncul pilih **Dynamically allocated**, kemudian klik **Next**.
- g. Pada jendela ini, biarkan tetap 8 GB untuk ukuran hard drive-nya. Klik **Create** untuk melanjutkan.

3. Penyertaan File Image Debian ke Komputer Virtual

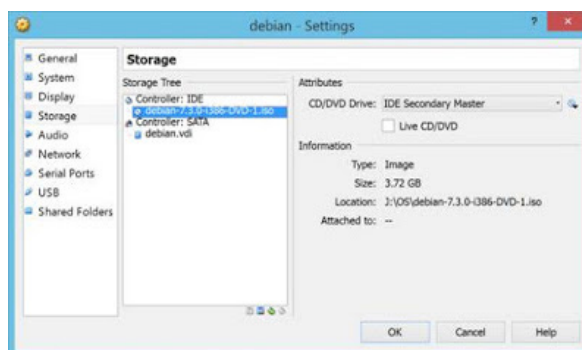


Gambar 1.12 File image Debian
Sumber: Angka8terbalik, 2016



Gambar 1.13 Setting Debian
Sumber: Angka8terbalik, 2016

- Masih pada aplikasi VirtualBox, klik kanan pada komputer virtual Debian yang baru saja dibuat kemudian pilih **Settings**.
- Pada window yang tampil pilih tab **Storage** dan klik **tree Empty** yang berada di bawah **Controller IDE**.
- Klik tombol  untuk mencari file image Debian yang telah diunduh sebelumnya.



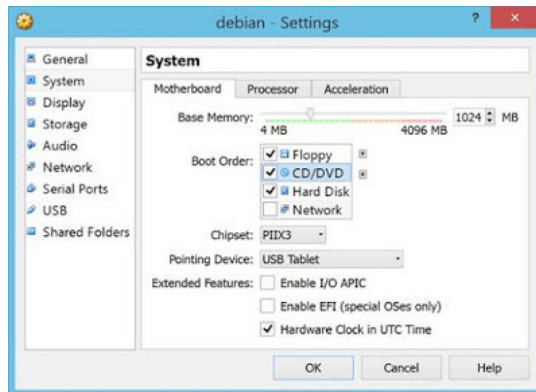
Gambar 1.14 File image Debian
Sumber: 1.bp, 2017

- Terakhir klik tombol **OK** untuk menyelesaikan.

4. Penentuan Urutan Booting

Langkah ini penting dilakukan untuk dapat mengatur urutan pencarian booting sistem operasi. Berdasarkan aplikasi Virtualbox, akses jendela **Settings** dari komputer virtual debian.

- a. Pilih tab **System** dan pastikan pilihan **Boot order** menempatkan CD/DVD di atas Hard Disk. Apabila belum klik CD/DVD, gunakan tombol  atau  untuk menaikkan atau menurunkan sehingga muncul tampilan berikut.



Gambar 1.15 Penentuan urutan booting

Sumber: 3.bp, 2017

- b. Kemudian klik **OK** untuk menyelesaikan. Booting akan lebih dahulu mencari ke CD/DVD dibandingkan hard disk.

5. Instalasi Debian pada Komputer Virtual

Langkah-langkah instalasi Debian pada komputer virtual sebagai berikut.

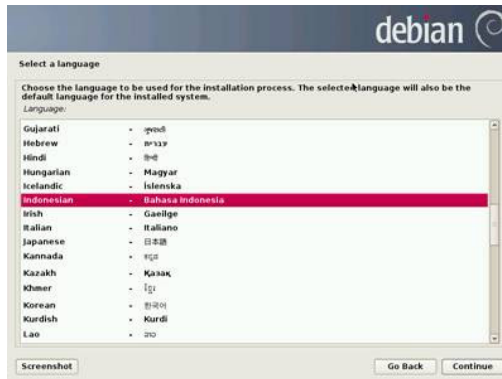
- a. Klik dua kali pada komputer virtual Debian untuk menghidupkan komputer tersebut.
- b. Pada tampilan berikut gunakan keyboard panah bawah untuk memilih menu **Graphical Install** dan tekan **Enter**.



Gambar 1.16 Instalasi Debian pada komputer virtual

Sumber: Angka8terbalik, 2016

- c. Pada jendela pemilihan bahasa, pilih **Bahasa Indonesia**.
- d. Lanjutkan dengan menekan **Continue** atau menekan keyboard **Enter**.



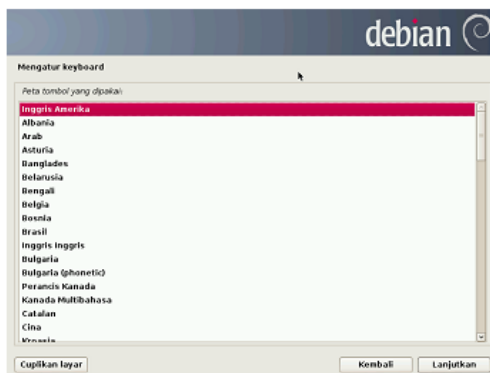
Gambar 1.17 Pemilihan bahasa
Sumber: Angka8terbalik, 2016

- e. Pada pemilihan lokasi pastikan lokasinya **Indonesia**, kemudian klik **Lanjutkan**. Gunakan keyboard panah atas-bawah atau mouse untuk memilih lokasi.



Gambar 1.18 Pemilihan lokasi
Sumber: Angka8terbalik, 2016

- f. Pada pengaturan keyboard pastikan pilihan pada Inggris-Amerika dan tekan **Enter** pada keyboard atau tekan **Lanjutkan**.



Gambar 1.19 Pengaturan keyboard
Sumber: Angka8terbalik, 2016

- g. Pada tampilan pengaturan jaringan ini pilihlah **Lanjutkan**.



Gambar 1.20 Tampilan pengaturan jaringan
Sumber: Angka8terbalik, 2016

- h. Demi menjamin kelancaran proses instalasi, untuk sementara konfigurasi jaringan akan diabaikan. Pilih opsi **Jangan Mengatur Jaringan Saat Ini**. Kemudian tekan **Enter**.



Gambar 1.21 Konfigurasi jaringan
Sumber: Angka8terbalik, 2016

- i. Pada jendela penentuan nama host berilah nama sesuai keinginan masing-masing, misalnya kdebian, kemudian tekan **Enter**.
- j. Selanjutnya, isilah **password user root** yang nanti akan digunakan untuk mengakses sistem Debian. Tekan **Enter** untuk melanjutkan.



Gambar 1.22 Mengisi password user root
Sumber: Angka8terbalik, 2016

- k. Pada tampilan berikut sistem akan meminta nama **lengkap user, username,** dan **password** yang akan digunakan untuk menggunakan sistem ini.



Gambar 1.23 Meminta nama
Sumber: Angka8terbalik, 2016



Gambar 1.24 Meminta username
Sumber: Angka8terbalik, 2016



Gambar 1.25 Meminta password
Sumber: Angka8terbalik, 2016

- l. Berikutnya pada penentuan waktu, pilih sesuai daerah saat ini.



Gambar 1.26 Penentuan waktu
Sumber: Angka8terbalik, 2016

- m. Berikutnya akan ditunjukkan tampilan untuk menentukan skema partisi hard disk. Skema yang akan digunakan sebagai berikut:
- 1) partisi/(primer) dengan kapasitas 6 GB dari 8 GB hard disk yang disediakan;
 - 2) partisi /home (logikal) dengan kapasitas 1 GB;
 - 3) partisi swap (logikal) dengan kapasitas 1 GB; dan
 - 4) membuat skema di atas pilihlah metode manual.



Gambar 1.27 Metode manual
Sumber: Angka8terbalik, 2016

- n. Selanjutnya, pilihlah hard disk yang terdeteksi. Dalam hal ini Vbox Hard disk, kemudian tekan **Enter** atau klik tombol **Lanjutkan**.



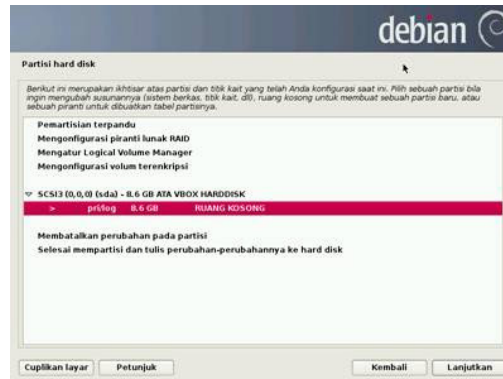
Gambar 1.28 Hard disk yang terdeteksi
Sumber: Angka8terbalik, 2016

- o. Setelah itu, pada konfirmasi pembuatan tabel partisi pilih **Ya**.



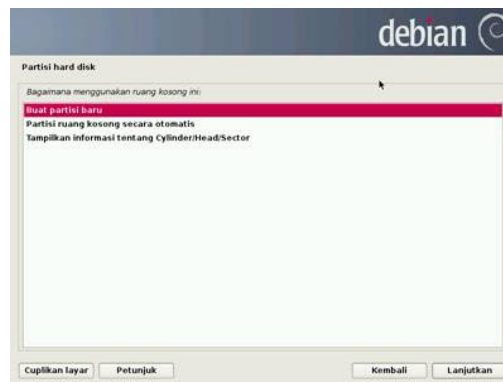
Gambar 1.29 Konfirmasi pembuatan tabel
Sumber: Angka8terbalik, 2016

- p. Langkah selanjutnya, untuk membuat partisi baru pilih **ruang kosong** dan tekan **Lanjutkan** atau **Enter**.



Gambar 1.30 Membuat partisi baru
Sumber: Angka8terbalik, 2016

- q. Berikutnya pilih **Buat partisi baru**.



Gambar 1.31 Partisi baru
Sumber: Angka8terbalik, 2016

- r. Gantilah nilai 8.6 GB menjadi 6.6 GB.



Gambar 1.32 Pergantian nilai
Sumber: Angka8terbalik, 2016

- s. Pada penentuan jenis partisi, pilih **Primer**.



Gambar 1.33 Jenis partisi primer
Sumber: Angka8terbalik, 2016

- t. Pada penentuan lokasi, pilihlah **Awal**.



Gambar 1.34 Lokasi hard disk
Sumber: Angka8terbalik, 2016

- u. Pada tampilan konfirmasi, pilihlah **Selesai menyusun partisi** dan klik tombol **Lanjutkan**.



Gambar 1.35 Konfirmasi menyusun partisi
Sumber: Angka8terbalik, 2016

- v. Berikutnya pilih kembali **Ruang Kosong** > **Buat PARTISI BARU** > pada tampilan penentuan partisi nyatakan ukurannya sebesar 1 GB.



Gambar 1.36 Partisi baru
Sumber: Angka8terbalik, 2016

- w. Pada bagian jenis pastikan pilihannya **Logikal** dan lokasinya di **Awal**. Kemudian pada tampilan susunan partisi pastikan titik kaitnya **/home**.



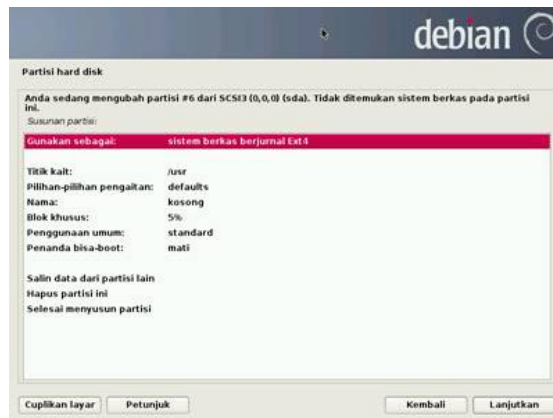
Gambar 1.37 Susunan partisi
Sumber: Angka8terbalik, 2016

- x. Terakhir untuk membuat partisi swap, pilih kembali **Ruang Kosong** > **Buat Partisi Baru** sehingga muncul tampilan penentuan ukuran partisi. Pastikan besarnya minimal sama besar dengan besarnya RAM yang digunakan di komputer virtual ini.



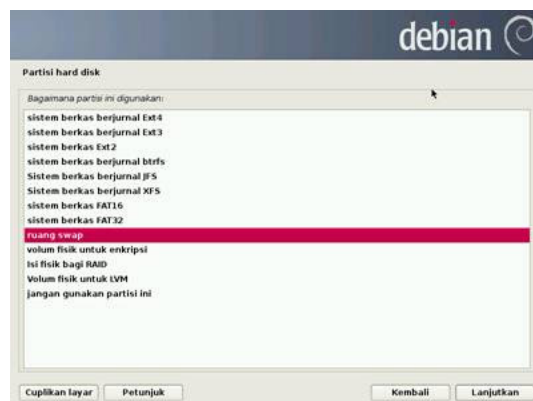
Gambar 1.38 Penentuan ukuran partisi
Sumber: Angka8terbalik, 2016

- y. Pada bagian jenis partisi pilihlah **Logikal** dan tekan **Enter**. Berikutnya, pilih menu **Gunakan sebagai** dan tekan **Lanjutkan**.



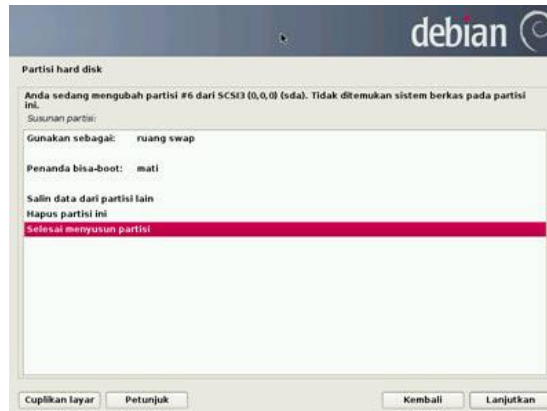
Gambar 1.39 Jenis partisi logikal
Sumber: Angka8terbalik, 2016

- z. Pada daftar sistem file yang ada pilih **Ruang Swap** kemudian tekan **Enter**.



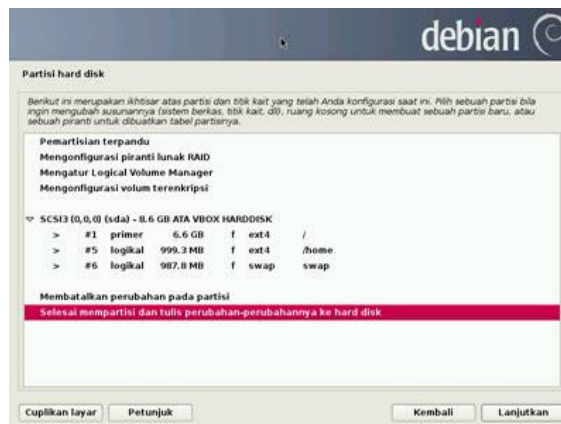
Gambar 1.40 Sistem file ruang swap
Sumber: Angka8terbalik, 2016

- aa. Pada tampilan berikutnya pilih **Selesai Menyusun Partisi** dan tekan **Enter**.



Gambar 1.41 Menyusun partisi
Sumber: Angka8terbalik, 2016

- ab. Hasil akhirnya apabila sesuai dengan skema akan seperti berikut ini.



Gambar 1.42 Partisi hard disk
Sumber: Angka8terbalik, 2016

- ac. Dari tampilan ini pilih menu **Selesai Mempartisi dan Tulis Perubahan-Perubahannya ke Hard Disk** lalu tekan tombol **Lanjutkan**. Pilih **Ya** atau tekan **Enter** dari jendela konfirmasi yang tampil.



Gambar 1.43 Window konfirmasi
Sumber: Angka8terbalik, 2016

- ad. Pilih **Tidak** untuk pemindaian CD/DVD lainnya dan penggunaan mirror pada jaringan.



Gambar 1.44 Pengelolaan paket
Sumber: Angka8terbalik, 2016



Gambar 1.45 Pemindaian CD/DVD
Sumber: Angka8terbalik 2016

- ae. Apabila ingin berpartisipasi pada kontes popularitas aplikasi Debian, pilih **Ya** (tidak juga tidak masalah) pada jendela yang muncul.



Gambar 1.46 Popularitas aplikasi Debian
Sumber: Angka8terbalik, 2016

- af. Pada pemilihan aplikasi yang terinstal biarkan dalam kondisi bawaannya dan klik **Lanjutkan**.



Gambar 1.47 Pemilihan aplikasi yang terinstal
Sumber: Angka8terbalik, 2016

Keterangan:

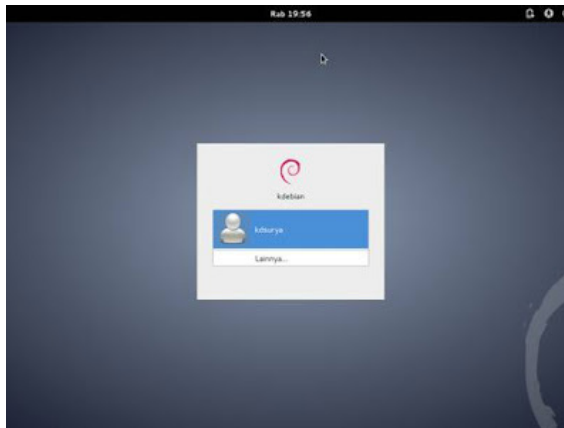
Jika ingin melakukan instalasi secara manual, sebaiknya hilangkan semua *checklist*, kecuali di perangkat sistem standar dengan menekan tombol spasi.

ag. Pada konfigurasi pemasangan boot loader pilih **Ya** dan tekan tombol **Lanjutkan**.



Gambar 1.48 Konfigurasi pemasangan boot loader
Sumber: Angka8terbalik, 2016

ah. Apabila berhasil berikut tampilan Login dari Debian setelah instalasi.



Gambar 1.49 Tampilan login dari Debian
Sumber: Angka8terbalik, 2016



Gambar 1.50 Tampilan Debian
Sumber: Angka8terbalik, 2016

Tugas Kelompok

Kerjakan secara berkelompok dan lakukan langkah-langkah berikut.

1. Carilah dan temukan informasi di internet untuk materi konfigurasi integrasi sistem operasi jaringan tentang
 - a. fungsi integrasi sistem operasi dengan jaringan (internet);
 - b. melakukan konfigurasi integrasi sistem operasi dengan jaringan (internet); dan
 - c. menguji hasil integrasi sistem operasi dengan jaringan (internet).
2. Buatlah laporan hasil konfigurasi dan pengujian sistem operasi jaringan.
3. Presentasikan hasil konfigurasi dan pengujian yang Anda lakukan

Rangkuman

Instalasi merupakan hal yang paling awal dilakukan sebelum membangun server. Instalasi ini mencakup dua hal, instalasi perangkat keras dan perangkat lunak. Sebagai server yang akan melayani komunikasi antarjaringan, sebuah server minimal harus memiliki dua kartu jaringan. Satu untuk jaringan internal dan lainnya untuk jaringan eksternal.

Sistem operasi diinstal ke dalam bagian tertentu dari hard disk. Lokasi tertentu ini biasa dikenal dengan istilah partisi disk. Terdapat sejumlah metode yang dapat digunakan untuk menginstal sistem operasi. Penentuan metode ini berdasarkan pada kondisi hardware, persyaratan sistem operasinya sendiri, dan kebutuhan user. Adapun pilihan jenis instalasi sistem operasi, mencakup instalasi baru, *upgrade*, multiboot, dan virtualisasi.

Virtualisasi merupakan teknik yang memungkinkan instalasi sistem operasi dilakukan di atas sistem operasi yang ada saat ini. Tidak dalam partisi tertentu, namun dalam suatu file tertentu. File ini menjadi perwakilan dari suatu sistem komputer virtual. Satu komputer dapat memiliki lebih dari satu komputer virtual. Oleh karena itu, instalasi lebih dari satu sistem operasi juga memungkinkan menggunakan teknik ini. Beberapa aplikasi yang memungkinkan untuk membuat sistem virtual, di antaranya VirtualBox, VMWare, dan Virtual PC.

Uji Kompetensi

A. Soal Pilihan Ganda

Pilihlah jawaban yang paling tepat.

1. Jika menginstal sistem operasi melalui CD, diperlukan
 - a. disket
 - b. CD Bootable
 - c. hard disk
 - d. micro SD
 - e. CD-R/DVD-R

2. File sistem operasi ketika instalasi sebaiknya disimpan di direktori
 - a. local disk E
 - b. local disk D
 - c. local disk C
 - d. local disk B
 - e. local disk A
3. Di bawah ini yang termasuk *operating system* berbasis GUI, **kecuali**
 - a. Linux
 - b. Windows
 - c. Mac Os
 - d. DOS
 - e. Android
4. Berikut yang tidak termasuk generasi dari varian Microsoft Windows adalah
 - a. Windows 98
 - b. Windows ME/2000
 - c. Windows XP
 - d. Windows 2004
 - e. Windows 7
5. Di bawah ini yang bukan kelebihan proses instalasi sistem operasi berbasis GUI adalah
 - a. lebih mudah untuk dipahami
 - b. proses penginstalan menjadi lebih lama
 - c. perintah-perintah dalam proses penginstalan ditampilkan dengan jelas
 - d. proses penginstalan tidak terlalu rumit
 - e. visual efek dalam monitor sudah tersedia sehingga lebih menarik bagi indra
6. Adapun yang dimaksud dengan proses “instalasi” adalah
 - a. memindah data dari media penyimpan ke komputer
 - b. perintah-perintah untuk menjalankan suatu proses
 - c. membuat program dari yang belum ada menjadi ada
 - d. menjalankan program setup.exe /instalasi/instal shield dari program yang bersangkutan
 - e. menyalin file-file dari program yang bersangkutan ke media penyimpan dan menjalankan program tersebut
7. Untuk menginstal OS dengan menggunakan CD, pengaturan First Boot di BIOS di set menjadi
 - a. setting 1st boot sequence hard disk 0
 - b. setting 2nd boot sequence CD room
 - c. setting 2nd boot sequence hard disk 0
 - d. setting 1st boot sequence DVD room
 - e. setting 1st boot sequence USB Drive
8. Dalam OS windows XP, file sistemnya sudah menggunakan
 - a. FAT
 - b. FAT 64
 - c. ETC
 - d. NTFS
 - e. SWAP

9. Di bawah ini yang dapat di-setting dalam sistem BIOS, **kecuali**
- setting waktu
 - setting boot sequence
 - setting screensaver
 - setting suhu temperatur
 - setting VGA dan sound
10. Sistem operasi adalah
- penghubung antara brainware, hardware, dan software
 - penghubung antara user dan software
 - penghubung user dengan user
 - penghubung software dengan hardware
 - penghubung antara hardware dan brainware
11. Fungsi dari sistem operasi, **kecuali**
- mengatur perangkat lunak dengan perangkat keras komputer
 - mengatur semua operasi dari seluruh perangkat keras komputer
 - mengatur operasi perangkat lunak komputer
 - mengatur manajemen file komputer
 - mengatur dan memberi perintah pada brainware
12. Dalam melakukan upaya pencegahan agar perangkat lunak dapat terlindungi hak ciptanya dari pembajakan, perusahaan pembuat perangkat lunak melengkapi produknya dengan kode tertentu yang biasa disebut
- serial number*
 - code number*
 - dial number*
 - passing number*
 - certificate number*
13. Dualboot dalam sistem operasi berarti
- dapat dijalankan bersama sistem operasi yang lain
 - dapat dijalankan oleh lebih dari satu pengguna
 - dapat dijalankan di lebih dari satu komputer
 - dapat melakukan tugas secara bersamaan
 - memiliki lebih dari satu versi
14. Mampu menjalankan beberapa proses atau beberapa program dalam satu waktu merupakan pengertian dari
- multiuse*
 - multiplayer*
 - multicore*
 - multitasking*
 - multiplatform*
15. Proses booting yang dilakukan jika komputer dalam keadaan hidup dilakukan dengan cara menekan tombol reset atau dengan me-restart disebut
- cool boot*
 - booting*
 - warm boot*
 - crash boot*
 - hang boot*

B. Soal Esai

Jawablah dengan tepat dan benar.

1. Anda dapat keluar/*close* dari program yang tidak berfungsi sebagaimana mestinya secara paksa dengan menekan tombol keyboard secara bersamaan, yaitu
2. Untuk mematikan program pada task manager, pilihlah nama program yang akan dimatikan, lalu tekan tombol
3. Selama proses instalasi sistem operasi berlangsung, akan muncul beberapa jendela untuk konfigurasi. Pada bagian *Regional and Language Options*, Anda akan memilih
4. Di bawah ini yang tergolong dalam distribusi Linux adalah
5. Adapun yang merupakan aplikasi *file management* pada sistem operasi Linux adalah
6. Di dalam menginstalasi sistem operasi Linux diperlukan minimal dua partisi yang digunakan, yaitu
7. Inti dari sistem operasi yang berfungsi sebagai pengelola dari *hardware* dan manajemen sistem disebut
8. Kapasitas standar yang digunakan untuk membuat partisi SWAP pada sistem operasi Linux adalah
9. Di bawah ini yang termasuk ekstensi file instaler pada sistem operasi Linux
10. Pada sistem operasi Linux, direktori */etc* digunakan sebagai

C. Soal Esai Uraian

Jawablah dengan ringkas dan benar.

1. Sebutkan apa saja yang dikonfigurasi agar komputer dapat menjadi server.
2. Sebutkan dan jelaskan apakah fungsi dari sistem operasi jaringan.
3. Jelaskan apa yang dimaksud dengan RAM, ROM, cache memory, register, ALU, CU, file, record, field, dan database.
4. Sebutkan apa saja tugas dan tanggung jawab seorang admin server.
5. Sebutkan perangkat yang dibutuhkan saat membangun jaringan dan apa fungsi dari perangkat tersebut.

BAB

2

Mengonfigurasi DHCP Server

Kompetensi Dasar

- 3.2 Mengevaluasi DHCP Server.
- 4.2 Mengonfigurasi DHCP Server.

Tujuan Pembelajaran

- Setelah mempelajari bab ini, diharapkan peserta didik mampu
- 1. memilih dan memahami konsep dan fungsi DHCP;
 - 2. menginstalasi DHCP server pada Debian 8.0;
 - 3. mengonfigurasi DHCP server; serta
 - 4. menguji dan mengaplikasikan DHCP server.