Tahapan Merakit Komponen-komponen Komputer dengan Software

Tahapan Persiapan

Ada beberapa persiapan sebelum mengoperasikan aplikasi simulasi Cisco IT Essensial Virtual Dekstop.

- 1. Unduh *software* Cisco IT Essentials Virtual Desktop di mesin atau unduh *file* tersebut dalam bentuk rar di alamat URL *https://drive.google.com/file/d/1LdWmgqA-xPvd_qP30X27uBs_1_F2LDb0/view?usp=sharing*.
- **2.** Masuk ke dalam direktori tempat menyimpan hasil unduhan tersebut, kemudian pindahkan ke direktori khusus agar tidak tercampur dengan *file* lainnya.
- **3.** *Extract file* tersebut menggunakan aplikasi **Winrar** (pastikan komputer Anda telah terinstal aplikasi Winrar).



- **4.** Setelah berhasil mengekstrak, akan ada folder baru dengan nama "Merakit PC Virtual". Masuk ke folder tersebut, jika komputer Anda belum terpasang aplikasi Flash Player, lakukan installasi dengan klik ganda *file* flashplayer_15_plugin_debug.exe.
- 5. Untuk mengatur agar aplikasi Flash Player dapat dijalankan secara langsung pada *file* .swf atau pada *web browser*, lakukan pengaturan terlebih dahulu pada *control panel*. Klik menu Start Windows, pada kotak Search ketikkan *keyword* Flash Player Control panel. Lalu, klik untuk membuka pengaturan Flash Player.



6. Pilih tab Advanced, selanjutnya pada developer tools pilih Trusted location settings.

| torage | Camera and Mic | Playback | Updates | Advanced | d | |
|--|--|---|-----------------------------|---------------------------|---------------------------------|-------------|
| Browsin | o Data and Setting | ıs | | | | |
| Delete other d browse | all local storage, sa ata used by conter rs on this compute | aved choice nt in Flash F r. | s, settings, Player acro | , and D ss all | elete All | |
| Develo | per Tools | | | | | |
| Specify | trusted locations f | for develop | er testing. | | | |
| Trust | ted Location Settin | gs | - | - | | |
| Protect | ed Content | | | | | |
| If you a Player f music y Learn n | are selling or donat from playing previo ou may have purch nore about protect | ing this con Jusly viewer hased. ed content | nputer, dea d protected | uthorize it content, s | to prevent Fla such as movie | ash s or |
| Den | thorize This Comp | uter | | | | |
| Deau | | Contraction of the second s | | | | |

7. Klik tombol **Add**, tentukan folder penyimpanan *file* Cisco IT Essential Virtual Desktop berada dengan memilih menu **Add Folder**. Setelah itu, pilih **Confrim**.

| usted Location Setting | JS | | |
|------------------------|------------------|--------------------|--------------|
| Add Site | | × | s on this |
| Website Domain: | 3. | | w for truste |
| C: \Users\bash\Downlo | ads\Compressed\M | erakit PC Virtual' | |
| Add File | Add Fo | older | |
| | 2. | | о IT Е |
| 4 | Confirm | Cancel | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| T | | | |

8. Jika telah selesai, Anda dapat menutup pengaturan tersebut dengan mengeklik tombol Close.



9. Kembali ke Windows Explorer dan masuk ke dalam direktori lokasi penyimpanan *software* Simulasi Virtual PC. Anda dapat menjalankan versi aplikasi dengan klik ganda *file* **index.html** yang akan secara *default* dijalankan melalui aplikasi *web browser* atau dengan menjalankan *file* RootMovie.swf yang akan secara langsung menampilkan *file* simulasi menggunakan Flash Player.

| > Downloads > Compressed > Merakit PC Virtual > Cisco IT Essentials Virtual Desktop > | | | | |
|---|--------------------|-----------------|--------|--|
| Name | Date modified | Туре | Size | |
| 🧵 media | 11/21/2017 7:27 PM | File folder | | |
| models | 11/21/2017 7:27 PM | File folder | | |
| 🖹 essentials | 4/5/2007 3:58 PM | XML Document | 19 KB | |
| e Index | 4/4/2007 1:23 AM | HTML File | 1 KB | |
| RootMovie.swd | 4/4/2007 8:23 AM | SWD File | 154 KB | |
| RootMovie | 4/5/2007 3:03 PM | Shockwave Flash | 933 KB | |

10. Jika sukses, akan tampil aplikasi web browser dengan konten simulasi PC.



11. Klik menu Skip untuk melewati tahapan pengenalan simulasi perakitan.



- 12. Pada layar aplikasi tersedia tiga menu penting, yaitu sebagai berikut.
 - •Learn adalah menu yang menyediakan informasi komponen dan penjelasan *step by step* melakukan perakitan komputer.
 - •**Test** adalah menu yang dapat digunakan untuk melakukan simulasi perakitan dengan catatan siswa telah memahami informasi dan penjelasan yang berada di menu **Learn**.
 - •Explore adalah menu yang berisi konten tentang detail gambar-gambar setiap komponen yang harus dirakit dalam komputer beserta definisi komponen tersebut.



Tahap berikutnya adalah melakukan proses perakitan komputer. Dalam penjelasan ini akan dipaparkan teknik secara simulasi dan pada kondisi secara nyata. Ikuti langkahlangkah berikut.

1. Jalankan aplikasi Simulasi Perakitan dengan web browser. Selanjutnya, klik Menu Learn.



Tahap praktik:

- Pada tahapan ini, di laboratorium komputer Anda harus menyiapkan meja kerja yang akan dijadikan tempat melakukan perakitan komputer. Gunakan alas karpet pada permukaan meja untuk menghindari komponen-komponen dalam komputer tergores dan mengalami kerusakan.
- Pastikan meja kerja memiliki sambungan listrik yang dapat digunakan untuk menguji komputer ketika selesai dirakit.
- Siswa atau guru hendaknya menggunakan alas kaki, seperti sandal karet untuk menghindari grounding listrik. Biasanya laboratorium komputer menggunakan keramik yang melarang siswa memakai sepatu ketika memasuki ruangan. Jika alas laboratorium menggunakan karpet atau pelapis, siswa atau guru dapat melepas alas kakinya.

- Siapkan setiap komponen komputer yang akan dirakit di atas meja kerja. Selanjutnya, periksa kondisinya apakah dalam kondisi baik.
- Letakkan *casing* komputer di atas meja, buka penutup di kedua sisinya dengan melepas baut pengencangnya menggunakan obeng plus (letakkan baut pengencang pada tempat khusus).
- 2. Pada menu ini, terdapat beberapa bagian submenu yang dilakukan saat merakit PC. Mulai dari pemasangan *power supply, motherboard, adapter cards,* hingga pemasangan kabel eksternal PC.

| LEARN | |
|-------------------------|--|
| POWER SUPPLY | |
| MOTHERBOARD | |
| ADAPTER CARDS | |
| INTERNAL DRIVES | |
| DRIVES IN EXTERNAL BAYS | |
| INTERNAL CABLES | |
| EXTERNAL CABLES | |

3. Klik komponen *power supply* kemudian *drag and drop* hingga berada di atas *casing*, seperti gambar berikut.



Tahap Praktik:

- Sebelum dipasang ke *casing*, sebaiknya *power supply* dilakukan pengujian dalam kondisi baik atau tidak dengan melakukan *bypass* antara 2 *pin* 14 warna hijau dengan *pin* 3, 5, 7, 13, 15, 16, atau 17 yang berwarna hitam.

- Gunakan kabel, kemudian potong dan kelupas isolatornya pada kedua ujungnya dan hubungkan *pin* 14 dan 15. Hubungkan *power supply* ke sumber tegangan. Jika menyala kipasnya, *power supply* tersebut dapat dinyatakan dalam kondisi baik.



4. Atur posisi *power supply* agar sesuai dengan *casing*, bisa dilihat dari tempat *fan* yang ada di *casing* dengan *fan power supply*. Setelah itu, pasang *power supply*.



5. Pasang baut pada *casing* yang mengunci *power supply* dengan cara *drag and drop* baut menuju ke tempatnya.



Tahapan Praktik:

- Pasangkan *power supply* ke dudukannya, pasangkan keempat baut pengencangnya dengan obeng plus.
- 6. Langkah pengoperasian aplikasi Cisco IT Essentials Virtual Desktop adalah dengan memilih submenu *motherboard*. Pasang RAM 1 pada slot RAM *motherBoard* dengan cara *drag and drop*. Tekan kedua ujung RAM secara bersamaan hingga pengunci akan mengunci secara otomatis. Lakukan hal yang serupa pada RAM 2 ke slot berikutnya (perhatikan celah atau lubang dudukan RAM dengan slot, jangan sampai terbalik posisinya).



Memasang RAM pada slotnya.



Tekan kedua pengunci slot RAM.

Tahapan Praktik:

- Siapkan motherboard di atas permukaan meja kerja yang diberi alas karpet agar tidak tergores. Sebagai perhatian, setiap komponen komputer jangan sampai terjatuh, terkena benturan, atau tersiram air karena akan merusak rangkaian elektronik di dalamnya.
- Pastikan jenis dan tipe RAM sesuai dengan *motherboard* dan *processor*-nya.
- Pasang RAM pada slot sesuai dengan celah lubang pada dudukannya. Tekan kedua ujung RAM hingga pengunci berbunyi klik dan mengunci secara otomatis pada lubang pengunci keping RAM.
- Jika Anda memiliki RAM lebih dari satu, Anda dapat memasangnya pada slot RAM yang masih kosong. Lakukan hal serupa seperti langkah sebelumnya.
- 7. Langkah berikutnya pada simulasi adalah memasang komponen *processor* ke dalam *socket* pada *mainboard*. Klik komponen *processor* kemudian *drag and drop processor* pada dudukkannya. Sesuaikan posisi *processor* dengan lekukan lubang pada dudukan *motherboard*. Perlu diperhatikan pada saat memasang, yaitu jangan ditekan dan dipastikan posisi kaki-kaki *processor* terpasang dengan sempurna.



8. Kaitkan penutup *socket processor* dengan penguncinya setelah penutup berhasil ditutupkan ke permukaan *processor*.



9. Oleskan *thermal paste* (atau nama lainnya seperti *thermal gel, thermal compound, heat paste*) pada permukaan atas *processor*. Tujuan pengolesan *thermal paste* ini adalah mengisi celah permukaan *processor* dengan *heatsink fan* dan memastikan konduktivitas penyaluran panas dari *processor* ke kipas pendingin.



10. Klik komponen *heatsink* kemudian *drag and drop* ke permukaan *processor*. Pastikan posisi *heatsink* sesuai dengan dudukan *motherboard*. Tekan pengunci *heatsink* untuk memastikan pendingin menempel rapat ke *processor*.



11. Hubungkan konektor kabel *power heatsink fan* ke socket power di motherboard.



Tahapan praktik:

- Pada saat melakukan instalasi processor dan kipas heatsink ke dalam motherboard dapat mengikuti prosedur yang telah dijelaskan seperti langkah-langkah nomor 7 sampai 11.
- 12. Setelah berhasil memasang RAM, *processor*, dan *heatsink fan* ke dalam slot-slot *motherboard*, langkah selanjutnya adalah memasang *motherboard* pada *casing*. Pasang mur penyangga baut pengencang *motherboard* pada *casing*. Posisikan deretan *port input output motherboard* pada *tray casing* (penutup *tray casing* dilepas terlebih dahulu, lihat gambar). Pasangkan setiap baut pada dudukan mur di *casing* dengan *motherboard*, kencangkan dengan obeng plus.



Memasang motherboard ke dalam casing.



Mengencangkan baut motherboard.

13. Tancapkan kartu jaringan atau NIC *card*, *wireless card*, *graphics card* (VGA *card*) ke *slot motherboard* sesuai dengan jenis *slot bus*-nya. Pastikan penutup *slot casing* sudah dilepas. Selanjutnya, kencangkan kartu jaringan (NIC), *wireless card*, dan *graphic card* dengan baut terhadap dudukan *casing*.



Memasang kartu jaringan.



Memasang VGA adapter.

Tahapan Praktik:

- Untuk memasang *motherboard* dan beberapa jenis kartu *adapter*, seperti LAN *card*, wireless card, VGA card bisa dilakukan seperti pada langkah 12 sampai 13.
- Sebagai catatan, kartu *adapter* yang dipasang biasanya menggunakan slot PCI atau PCI Express harus menyesuaikan dengan jenis dan jumlah slot yang tersedia dalam *motherboard*.
- Pada generasi motherboard terbaru, kartu jaringan, kartu VGA, audio biasanya sudah terintegrasi secara onboard pada motherboard sehingga Anda tidak perlu melakukan langkah 12 sampai 13, kecuali jika menambahkan kartu adapter lainnya.
- **14.** Pada aplikasi virtual, klik submenu Internal Drives yang bertujuan memasang *hard disk* ke slot dudukan khusus *hard disk* pada *casing*. Pasangkan baut pengencang antara dudukan *hard disk*.



15. Tahap berikutnya adalah menjalankan submenu Drives In External Bays, seperti *optical drive* (DVD atau CD *drive*), dan *floppy drive*. Jika Anda menggunakan *external drive*, seperti DVD RW, lepaskan dahulu penutup *bay slot casing* khusus dudukan DVD *drive*.

Selanjutnya, masukkan DVD *drive* dari luar *casing* hingga posisinya sejajar dengan permukaan luar *casing*. Kuatkan posisi DVD *drive* dengan memasang baut pada kedua sisinya.



16. Untuk memasang *floppy drive* ke *casing*, lakukan hal yang sama dengan langkah memasang DVD *drive*. Namun perbedaannya adalah *slot bay casing* untuk dudukan *floppy drive* lebih kecil dibandingkan dengan *slot* DVD *drive*. Selanjutnya, pasang baut pengunci pada kedua sisi untuk menguatkan posisi *drive* tersebut pada *casing*.



Tahapan Praktik:

- Untuk memasang *hard disk*, DVD *drive*, dan *floppy drive* dapat mengikuti langkah 14–16.
- Pada komputer generasi terbaru biasanya *floppy drive* sudah tidak digunakan.
- 17. Langkah berikutnya menjalankan submenu Internal Cables dengan cara:
 - Memasang kabel power dari power supply (20 pin ATX Socket) ke motherboard.



- Menancapkan kabel power 4 pin auxiliary connector ke motherboard.



- Memasukkan socket kabel power SATA ke hard drive.



- Memasang kabel Molex power supply ke optical drive



- Memasukkan Berg power cable menuju slot floppy drive.



- Menghubungkan kabel data SATA dari motherboard ke hard drive.



- Menghubungkan kabel data PATA dari *motherboard* ke optical drive.





(b)

(a) Memasang kabel PATA ke DVD *drive* dan (b) memasang kabel PATA ke *motherboard*.
Mengoneksikan kabel data *floppy* dari *motherboard* ke *floppy drive*.



18. Setelah semua komponen dalam komputer telah terpasang dengan baik, selanjutnya adalah memasang penutup *casing* dan mengencangkan baut penguatnya.



Tahapan Praktik:

- Seperti dalam tahapan simulasi dengan aplikasi virtualisasi perakitan komputer, pada tahapan praktik dengan komputer juga mengikuti prosedur dalam seperti langkah 17 sampai 18.
- **19.** Untuk melanjutkan simulasi pembelajaran perakitan komputer dengan aplikasi virtual Cisco IT Essentials, klik submenu External Cable. Pasang kabel VGA dari *port* VGA komputer menuju monitor.



Tahapan Praktik:

- Persiapkan monitor yang akan dijadikan keluaran grafis komputer di atas meja kerja, dekat dengan komputer. Pastikan bahwa monitor dalam kondisi baik dan dapat digunakan.
- Sambungkan kabel VGA untuk menghubungkan port VGA *adapter* komputer dengan monitor, perhatikan letak dan posisi *port* VGA tersebut.
- Tancapkan kabel *power* monitor ke sumber tegangan.
- **20.** Selanjutnya, melakukan pemasangan perangkat *keyboard* ke komputer. Jika *keyboard* masih menggunakan *port* PS/2, biasanya pada *port motherboard* menggunakan warna ungu. Pastikan posisi dudukan *port* kabel data *keyboard* sudah benar ketika dimasukkan ke komputer.



21. Berikutnya adalah memasang kabel perangkat *input* berupa *mouse* ke komputer. Jika menggunakan *port* PS/2, letak *port*-nya berada di sebelah *port keyboard* dan diberi warna hijau muda.



Tahapan Praktik:

- Untuk pemasangan *mouse* atau *keyboard* yang masih menggunakan *port* PS/2 dapat menggunakan langkah-langkah 20 hingga 21.

- Pada generasi terbaru, *port* PS/2 sudah jarang digunakan. Kebanyakan *mouse* atau *keyboard* sudah beralih menggunakan *port USB* yang lebih cepat dan responsif dibandingkan PS/2.



- Pada tahapan ini sebenarnya perakitan komputer dapat dikatakan selesai. Langkah penting lainnya adalah melakukan pengujian nyala komputer (akan dibahas pada materi selanjutnya) dengan menekan tombol *power* komputer. Jika komputer menyala dengan baik, biasanya diikuti dengan bunyi *beep*, terdengar suara kipas *power supply* menyala, bunyi desing *hard disk*. Proses pengujian yang terakhir adalah memperhatikan bahwa ada tampilan grafis yang muncul pada layar monitor atau tidak. Jika terdapat tampilan grafis, seperti *detecting hardware* hingga proses memasukki BIOS, dapat dinyatakan komputer telah berhasil dirakit.
- **22.** Selanjutnya dalam simulasi menggunakan aplikasi, yaitu memasang kabel UTP yang telah di-*crimping* dengan konektor RJ45 ke *port* LAN *card adapter*.



Tahapan Praktik:

 Pada tahap simulasi memasang kabel jaringan dengan UTP menggunakan konektor RJ45 pada LAN *card* komputer dapat diterapkan ketika komputer telah diinstal atau sudah memiliki sistem operasi dan laboratorium sekolah menyediakan sambungan jaringan lokal. **23.** Selanjutnya pada aplikasi simulasi perakitan komputer, Anda dipandu untuk melakukan pemasangan antena *wireless* pada WLAN *adapter* yang sebelumnya sudah ditancapkan pada *slot* PCI *motherboard* komputer. Fungsi antena ini adalah memperkuat sinyal yang diterima atau yang dikirimkan dari komputer ketika terhubung dengan *hotspot*.



Tahapan Praktik:

- Pemasangan antena *wireless* dapat dilakukan meskipun komputer belum terinstal OS. Namun, pengujian bahwa *wireless card* telah dikenali dan dapat berfungsi dengan ketika komputer sudah memiliki sistem operasi, seperti Windows dan Linux.
- **24.** Langkah terakhir dalam pembelajaran perakitan komputer dengan aplikasi Virtual Cisco IT Essentials adalah memasang kabel *power* komputer ke sumber tegangan.



Setelah itu, posisikan komputer, monitor, *mouse*, dan *keyboard* di atas meja kerja seperti gambar berikut. Sesuaikan letaknya dengan standar ergonomis serta prosedur K3LH agar pengguna nyaman dan aman ketika menggunakan komputer.

Tahapan Praktik:

- Pada saat menata posisi dan letak komputer beserta perangkat *input output*-nya di atas meja seperti dalam simulasi, sebaiknya dipastikan bahwa semua komponen komputer telah bekerja dengan baik.

