

Mengenal

Software

Muhammad Yusuf



Materi Informatika VII
SMP NEGERI 6 BLORA

MENGENAL SOFTWARE PERANGKAT LUNAK KOMPUTER

Materi Kelas



VII

Software adalah data yang diprogram, disimpan, dan diformat secara digital dengan fungsi tertentu. Perangkat ini sendiri tidak memiliki bentuk fisik, Anda bisa mengoperasikannya lewat perangkat komputer. Untuk pembuatannya sendiri, perangkat ini memerlukan bahasa pemrograman yang ditulis oleh seorang pemrogram/programer/orang yang ahli akan bidang tersebut. Selanjutnya, perangkat tersebut dikompilasikan memakai aplikasi kompiler agar dapat menjadi kode yang bisa dikenali oleh mesin hardware/ perangkat keras. Yang dimaksud hardware/perangkat keras disini adalah Personal Computer/komputer.

Kemudian perangkat lunak yang ada pada perangkat keras tersebut merupakan nyawa dari komputer itu sendiri. Dengan begitu, tanpa menginstall sistem operasi tersebut komputer Anda pun tidak dapat dijalankan. Pasalnya, dengan software itulah yang merupakan suatu perintah program untuk menjalankan kebutuhan pada sebuah komputer.

Apa Fungsi Software atau Perangkat Lunak Komputer

Beberapa fungsi utama dari software selengkapnya di bawah ini:

-  Software berfungsi sebagai dasar kebutuhan komputer agar dapat dioperasikan dengan baik.
-  Software memiliki fungsi dalam mengatur hardware/perangkat keras yang ada pada komputer. Dengan begitu, komputer yang digunakan dapat bekerja dengan baik sesuai pekerjaan apa yang dibutuhkan.



- 📁 Software juga dapat digunakan sebagai penghubung antara beberapa software yang lain dengan hardware komputer.
- 📁 Software juga dapat berfungsi sebagai penerjemah perintah pada software lain yang ada dalam bahasa mesin. Dengan begitu, hardware pada komputer pun bisa mengerti dan menerimanya dengan baik.
- 📁 Selain itu, perangkat lunak komputer ini juga dapat Anda gunakan dalam mengidentifikasi sebuah program di dalam komputer.

Pembagian Software berdasarkan jenisnya

Jika dilihat secara umum, perangkat lunak terbagi menjadi tiga jenis. Di bawah ini beberapa jenis tersebut:

1. Sistem Operasi (Operating System)

Perangkat lunak jenis ini digunakan untuk mengatur setiap perangkat keras yang sudah terhubung dengan CPU komputer. Selain itu, ia juga berfungsi dalam menerjemahkan aktivitas serta mengatur seluruh proses yang terjadi dan diperintahkan oleh user pada CPU sehingga perintah user tersebut dapat dikerjakan komputer dengan baik.



Contoh Sistem Operasi

2. Bahasa Pemrograman (Programming Language)

Jenis perangkat lunak yang satu ini adalah bahasa yang digunakan dalam pembuatan sebuah program. Jika ditelusuri berdasarkan contohnya, terdapat beberapa macam bahasa yang bisa Anda ketahui. Seperti JAVA, PHP, HTML, C, C++, dan masih banyak lainnya. Dalam membuat bahasa pemrograman ini nantinya masih memerlukan perangkat lunak khusus untuk merancang program sesuai metode dan struktur yang ada pada bahasa pemrograman itu sendiri.



Contoh Bahasa Pemrograman

3. Program Aplikasi

Program aplikasi disini merupakan sebuah perangkat lunak yang umumnya sudah banyak digunakan dalam menyelesaikan tugas-tugas tertentu. Dalam hal ini software dapat berfungsi sesuai dengan tujuan pembuatannya. Salah satu contohnya adalah Excel, Microsoft Word, Calculator, dan yang lainnya.





Contoh Program Aplikasi



Jenis Software/Perangkat Lunak Berdasarkan Distribusinya

Selain beberapa jenis perangkat lunak yang dijelaskan di atas, Anda juga perlu mengetahui beberapa jenis software yang dibedakan berdasarkan distribusinya. Di bawah ini beberapa pengelompokannya yang bisa Anda simak:

Firmware

Merupakan jenis perangkat lunak yang hanya bisa dibaca. Anda tidak dapat mengubah sifat tersebut sehingga tidak perlu lagi melakukan modifikasi maupun pengembangan lebih lanjut meskipun terjadi masalah pada fungsinya. Firmware adalah program software yang secara permanen tersimpan dalam hardware seperti keyboard, hard drive, BIOS, atau kartu video

Freeware

Merupakan salah satu jenis software yang tidak memiliki batas waktu tertentu. Akan tetapi, kebanyakan software jenis ini memiliki fitur yang tidak begitu lengkap sehingga penggunaannya pun kurang maksimal.

Adware

Jenis perangkat lunak ini dapat diperoleh serta digunakan tanpa biaya. Akan tetapi, perangkat lunak ini masih menyediakan kompensasi dengan adanya iklan yang muncul pada perangkat komputer yang digunakan.

Open source

Yakni sejenis perangkat lunak yang dapat dibuka kode sumbernya. Anda juga bisa mengubah, meningkatkan, hingga menyebarkan. Umumnya, software jenis ini diperoleh tanpa biaya dan dikembangkan oleh orang lain menggunakan lisensi yang bernama GPL (General Public License).



Malware

Merupakan salah satu jenis dari software yang dianggap berbahaya dan bisa merusak apabila disalahgunakan penggunaannya. Perangkat lunak apa pun yang sengaja dirancang untuk menyebabkan kerusakan pada komputer, peladen, klien, atau jaringan komputer. Berbagai jenis malware ada, termasuk virus komputer.

Shareware

Shareware merupakan sebuah perangkat lunak yang dapat digunakan untuk keperluan tertentu. Anda bisa menggunakannya secara gratis. Pada umumnya, jenis perangkat lunak yang satu ini digunakan sebagai demonstrasi dengan fitur dan waktu penggunaan yang terbatas.

Spyware

Adalah software yang khusus digunakan dalam memata-matai setiap aktivitas pengguna komputer. Teknologi informasi yang mengacu kepada salah satu bentuk program berbahaya yang memasang dirinya sendiri ke dalam sebuah sistem untuk mencuri data pengguna atau merusak sistem pengguna tersebut.

Comercial Software

Perangkat lunak komersial atau biasa disebut proprietary software adalah perangkat lunak yang dijual secara komersial. Setiap orang yang bermaksud menginstalnya harus membelinya. Jika tidak membayar, pemakai berarti melakukan pembajakan perangkat lunak dan dapat dikenai sanksi hukum karena ada hak cipta (Copyright).



Pembagian Software berdasarkan alat yang digunakan

A. Desktop

Komputer meja (bahasa Inggrisnya *desktop computer* atau cukup *desktop* saja) adalah komputer pribadi yang ditujukan untuk penggunaan secara umum di satu lokasi yang berlawanan dengan komputer jinjing atau komputer portabel. Periferal-periferal komputer meja seperti tampilan komputer/monitor, CPU, dan papan ketik terpisah satu sama lain dan relatif berukuran besar (juga berlawanan dengan periferal pada komputer jinjing yang terintegrasi dan berukuran kecil). Komputer jenis ini dirancang untuk diletakkan dan digunakan di atas meja di rumah atau kantor. Komputer meja merupakan komputer yang paling terjangkau dan paling umum digunakan.

Komputer desktop atau juga dikenal Perangkat Desktop adalah sejenis komputer pribadi yang dirancang untuk penggunaan biasa dan ditempatkan pada lokasi yang tunggal atau ditempatkan pada meja yang sesuai ukuran dan kebutuhan daya komputer itu sendiri. Komputer Desktop terdiri dari beberapa perangkat keras seperti power supply, motherboard (termasuk komponen yang tertancap disana), disk penyimpanan, keyboard, mouse, monitor, dan printer.

B. Mobile Computing

Pengertian mobile computing adalah kemampuan teknologi untuk menghadapi perpindahan/pergerakan manusia dalam penggunaan komputer secara praktis. Beberapa pengertian tentang mobile computing diantaranya :

- Mobile computing merupakan paradigma baru dari teknologi yang mampu melakukan komunikasi walaupun user melakukan perpindahan.
- Merupakan kemajuan teknologi komputer, sering disebut sebagai mobile computer (portable computer) yang dapat berkomunikasi dengan jaringan tanpa kabel (*nirkabel*).
- Merupakan sekumpulan peralatan(hardware), data, dan perangkat lunak aplikasi yang bermobilisasi/berpindahlokasi.
- Merupakan kelas tertentu dari system terdistribusi dimana beberapa node dapat melepaskan diri dari operasi terdistribusi, bergerak bebas, dan melakukan koneksi kembali pada jaringan yang berbeda. Tidak sama dengan wireless computing.

Dari definisi diatas kita dapat memahami mengapa kita membutuhkan mobile computing. Kata kuncinya adalah kita manusia dinamis yang senantiasa bergerak dan berkembang dari satu keadaan ke keadaan yang lain. Sehingga membutuhkan suatu device yang mampu mengikuti pergerakan kita. Bergerak disini dilihat dari dua sisi yaitu orang dan device.

Pergerakan dari User :

- Perpindahan posisi geografis
- Perpindahan jaringan komunikasi
- Perpindahan peralatan komunikasi
- Perpindahan antara aplikasi

Pergerakan dari Device :

- Perpindahan posisi geografis
- Perpindahan jaringan komunikasi

Jenis Mobile Computing :

- Laptop
- Wearable computer
- PDA
- Smart phone
- Carputer
- UMPC



Dengan menggunakan mobile computing, kita akan memperoleh banyak sekali Kelebihan. Kelebihan tersebut antara lain:

1. Mobilitas

Anda tidak perlu berdiam diri ke tempat tertentu. Anda dapat melakukan pekerjaan Anda saat duduk di mobil atau kereta api. Anda dapat berkomunikasi dengan orang lain sambil duduk di mana saja di dunia. Anda dapat chatting online dengan teman-teman Anda dan anggota keluarga sambil duduk di pantai. Anda dapat melakukan pekerjaan kantor Anda sambil duduk di mana saja.

2. Keefektifan

Dengan menggunakan mobile computing, lebih banyak pekerjaan dapat diselesaikan karena fleksibilitas dalam hal tempat bekerja

Selain dari manfaat-manfaat yang dimiliki oleh mobile computing, mobile computing juga memiliki kekurangan. Kekurangan tersebut antara lain:

1. Rendahnya jaringan bandwidth

Pengguna mobile dapat terhubung ke jaringan nirkabel melalui berbagai jaringan komunikasi termasuk radio nirkabel, wireless Local Area Network (LAN), nirkabel selular, satelit, dll Setiap jaringan nirkabel menyediakan kapasitas bandwidth yang berbeda. Namun, bandwidth nirkabel ini terlalu kecil dibandingkan dengan jaringan tetap seperti ATM (Asynchronous Transfer Mode) yang dapat memberikan kecepatan hingga 155Mbps.

2. Biaya komunikasi asimetrik

Kapasitas bandwidth yang berbeda antara hilir komunikasi dan komunikasi upstream telah menciptakan sebuah lingkungan baru yang disebut Lingkungan Komunikasi asimetrik. Bahkan, ada dua situasi yang dapat mengakibatkan komunikasi asimetri, Salah satunya adalah karena kemampuan perangkat fisik. Misalnya, server memiliki pemancar siaran kuat, sedangkan klien mobile memiliki kemampuan transmisi kecil. Yang lain adalah karena pola aliran informasi dalam aplikasi. Misalnya, dalam situasi dimana jumlah server jauh lebih sedikit daripada jumlah klien, itu adalah asimetris karena ada tidak kapasitas yang cukup untuk menangani permintaan simultan dari beberapa klien.

3. Koneksi yang lemah

Pengguna Mobile sering terputus dari jaringan. Hal ini mungkin terjadi karena beberapa alasan, termasuk kegagalan sinyal, jangkauan sinyal yang kurang luas, area blank spot, dan penghematan daya. Tetapi hal ini juga bisa menguntungkan karena modus aktif membutuhkan seribu kali power lebih besar daripada perangkat dalam kondisi standby atau mode sleep. Sinyal radio nirkabel mungkin juga akan melemah karena jarak yang jauh dari sumber sinyal dimana pengguna bergerak.

4. Konsumsi tenaga

Mobile computing sangat bergantung pada daya tahan baterai.

C. Cloud Computing.

Cloud computing mungkin masih samar terdengar bagi orang awam. Tetapi keberadaan cloud computing di era digital kini sebenarnya telah terasa di tengah masyarakat dalam kehidupan sehari-hari seperti penggunaan email dan juga media sosial.

Secara umum, **definisi cloud computing** (komputasi awan) merupakan gabungan pemanfaatan teknologi komputer (komputasi) dalam suatu jaringan dengan pengembangan berbasis internet (awan) yang mempunyai fungsi untuk menjalankan program atau aplikasi melalui komputer komputer yang terkoneksi pada waktu yang sama, tetapi tak semua yang terkoneksi melalui internet menggunakan cloud computing.

Teknologi komputer berbasis sistem Cloud ini merupakan sebuah teknologi yang menjadikan internet sebagai pusat server untuk mengelola data dan juga aplikasi pengguna. Teknologi ini mengizinkan para pengguna untuk menjalankan program tanpa instalasi dan mengizinkan pengguna untuk mengakses data pribadi mereka melalui komputer dengan akses internet.



Manfaat Cloud Computing Serta Penerapan Dalam Kehidupan Sehari hari

Setelah penjabaran definisi singkat diatas tentu penggunaan teknologi dengan sistem cloud cukup memudahkan pengguna selain dalam hal efisiensi data, juga penghematan biaya. Berikut manfaat manfaat yang dapat dipetik lewat teknologi berbasis sistem cloud.

1. Semua Data Tersimpan di Server Secara Terpusat

Salah satu keunggulan teknologi cloud adalah memungkinkan pengguna untuk menyimpan data secara terpusat di satu server berdasarkan layanan yang disediakan oleh penyedia layanan Cloud Computing itu sendiri. Selain itu, pengguna juga tak perlu repot repot lagi menyediakan infrastruktur seperti data center, media penyimpanan/storage dll karena semua telah tersedia secara virtual.

2. Keamanan Data

Keamanan data pengguna dapat disimpan dengan aman lewat server yang disediakan oleh penyedia layanan Cloud Computing seperti jaminan platform teknologi, jaminan ISO, data pribadi, dll.

3. Fleksibilitas dan Skalabilitas yang Tinggi

Teknologi Cloud menawarkan fleksibilitas dengan kemudahan data akses, kapan dan dimanapun kita berada dengan catatan bahwa pengguna (user) terkoneksi dengan internet. Selain itu, pengguna dapat dengan mudah meningkatkan atau mengurangi kapasitas penyimpanan data tanpa perlu membeli peralatan tambahan seperti hardisk. Bahkan salah satu praktisi IT kenamaan dunia, mendiang Steve Jobs mengatakan bahwa membeli memori fisik untuk menyimpan data seperti hardisk merupakan hal yang percuma jika kita dapat menyimpan nya secara virtual/melalui internet.

4. Investasi Jangka Panjang

Penghematan biaya akan pembelian inventaris seperti infrastruktur, hardisk, dll akan berkurang dikarenakan pengguna akan dikenakan biaya kompensasi rutin per bulan sesuai dengan paket layanan yang telah disepakati dengan penyedia layanan Cloud Computing. Biaya royalti atas lisensi software juga bisa dikurangi karena semua telah dijalankan lewat komputasi berbasis Cloud.

Penerapan Cloud Computing telah dilakukan oleh beberapa perusahaan IT ternama dunia seperti Google lewat aplikasi Google Drive, IBM lewat Blue Cord Initiative, Microsoft melalui sistem operasinya yang berbasis Cloud Computing, Windows Azure dsb. Di kancah nasional sendiri penerapan teknologi Cloud juga dapat dilihat melalui penggunaan Point of Sale/program kasir.

Hal yang menarik tentang Cloud Computing di Banding dengan Server Konvensional , terutama

- o Secara fisik berupa kumpulan hardware / server yang tersambung dalam sebuah jaringan (LAN / WAN). Tetapi dari sisi, pengguna dapat melihat sebagai sebuah komputer besar.
- o Tidak ada batasan dengan kapasitas processor, kapasitas harddisk dan kapasitas memory.
- o Tidak ada batasan dengan berapa jumlah "hosting" server yang berjalan di belakangnya.
- o Menambahkan sebuah "hosting" hanya membutuhkan waktu beberapa menit saja.
- o Jika ada kekurangan resource (sumber daya), baik itu processor, harddisk maupun memory, kita dapat dengan mudah sekali menambahkan server tambahan dan langsung dapat berintegrasi ke jaringan cloud. Butuh waktu sekitar 20 menit-an untuk menyiapkan server kosong / baru untuk dapat berintegrasi ke jaringan cloud.