

E-LKPD

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK ELEKTRONIK



SISTEM KOMPUTER

NAMA :

KELAS :

Penyusun :
Nurfadillah

SMP
Kelas
VII

B. Perangkat Lunak - Software

Perangkat lunak adalah kumpulan instruksi dan data yang dikerjakan oleh komputer. Perangkat lunak merupakan penghubung antara pengguna dan komputer sebagai perangkat keras. Perangkat lunak berisi perintah dari pengguna, dan perangkat keras yang akan melaksanakan perintah tersebut secara nyata.

Perangkat lunak terdiri atas program, library (kumpulan program kecil), dan data yang berhubungan dengan perangkat lunak tersebut, seperti dokumentasi, media digital, dan lainnya.

Tahukah kalian?

Perangkat lunak aplikasi (application software) memungkinkan pengguna melakukan tugas tertentu pada komputer. Sistem Operasi (operating system) mengatur kerja komputer.

Berdasarkan fungsinya, software terbagi menjadi beberapa jenis, antara lain seperti berikut.

1. Sistem Operasi (Operating System)

Sistem operasi merupakan perangkat lunak utama yang memungkinkan komputer dapat beroperasi. Sistem operasi yang menjembatani pengguna sehingga dapat berinteraksi dengan komputer. Sistem operasi sering disebut perangkat lunak sistem, yang merupakan perangkat lunak pertama yang dijalankan pada saat komputer dinyalakan.

Sistem operasi mempunyai beberapa fungsi utama, antara lain seperti berikut.

- Manajemen proses: mencakup penyiapan, penjadwalan, dan pemantauan proses (program) yang sedang dijalankan pada komputer.
- Manajemen sumber daya: berkaitan dengan pengendalian penggunaan sumber daya komputer yang sedang dipakai oleh perangkat lunak sistem maupun perangkat lunak aplikasi lain yang sedang berjalan. Sumber daya adalah komponen perangkat keras dalam komputer seperti CPU, memori, dan alat input atau output.
- Manajemen data: berupa pengendalian terhadap data masukan dan ke luaran, termasuk dalam hal pengalokasian dalam piranti penyimpanan sekunder maupun dalam memori utama.

Saat ini, sistem operasi untuk komputer PC/ desktop yang banyak digunakan adalah Microsoft Windows, MacOS dari Apple Inc, dan distribusi Linux (Debian, Fedora, Ubuntu). Sistem operasi untuk perangkat seluler (smartphone dan tablet) terbanyak adalah Android, dan Apple iOS. Sistem operasi distribusi Linux banyak digunakan pada komputer server dan sekto superkomputer. Kelas khusus lainnya dari sistem operasi adalah sistem operasi untuk keperluan embedded dan real-time system.



Gambar 1.1 Sistem Operasi.

2. Program Aplikasi

Program aplikasi pada komputer merupakan perangkat lunak siap pakai yang digunakan untuk membantu melaksanakan pekerjaan penggunanya. Dalam sebuah komputer, aplikasi ini disiapkan sesuai kebutuhannya masing-masing. Jenis-jenis program aplikasi dijelaskan

Jenis-Jenis Program Aplikasi.

1. Pengolah Kata (Word Processing) **fungsi Program Aplikasi** Mengolah data dalam bentuk lembar kerja (spreadsheet) **Contoh Program Aplikasi** Microsoft Word, WordPad, Notepad, Google Docs, LibreOffice Writer, AbiWord, WPS Office, Zoho Writer, dan sebagainya.
2. Pengolah Lembar Kerja (Spreadsheet) **fungsi Program Aplikasi** Menyelesaikan pekerjaan di bidang desain grafis, seperti menggambar maupun mengolah foto. **Contoh Program Aplikasi** Microsoft Excel, KSpread, OpenOffice Calc, Quatro Pro, Gnumeric, Google Sheets, WPS Spreadsheets, dan sebagainya.
3. Pengolah Grafis **fungsi Program Aplikasi** Membantu tugas penerbitan buku, majalah, surat kabar, seperti: editing, layouting membuat ilustrasi, dan lainnya. **Contoh Program Aplikasi** Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, GIMP, Illustrator, Inkscape, CorelDraw, Serif Drawplus, dan sebagainya.
4. Pengolah Data (Database) **fungsi Program Aplikasi** Mengolah data berjumlah banyak yang disimpan dalam bentuk basis data, misalnya data pegawai, data barang, dan lainnya. **Contoh Program Aplikasi** Microsoft Access, Microsoft SQL Server, MySQL, Oracle 10g, IBM DB2, MongoDB, PostgreSQL, dan sebagainya.
5. Penerbitan (Publishing) **fungsi Program Aplikasi** Melukis atau menggambar desain seperti desain rumah, perhiasan, ornamen, dan sebagainya. **Contoh Program Aplikasi** Microsoft Publisher, Swift Publisher, Adobe Pagemaker, Adobe InDesign, Ventura Publisher, dan sebagainya.
6. CAD (Computer Aided Design) **fungsi Program Aplikasi** Memutar berbagai bentuk media seperti audio, image, video, animasi, gambar visual, film, dan lainnya. **Contoh Program Aplikasi** Autocad, Pro Design, Libre CAD, SAP 2000, 3Design, dan sebagainya.

Berdasarkan sumbernya, software terbagi menjadi beberapa jenis, antara lain seperti berikut.

1. Open Source Software adalah perangkat lunak yang kode sumbernya sudah dibuka ke publik, sehingga bisa dimodifikasi dan didistribusikan atau dipublikasikan hasil modifikasinya dengan syarat-syarat tertentu, misalnya dengan tetap mempertahankan nama aplikasinya. Contohnya seperti Audacity, XAMPP, Linux, Notepad++, Android, dan sebagainya.
2. Closed Source Software atau proprietary software adalah perangkat lunak atau software yang ada secara publik, tetapi tanpa diberikan source codenya. Contohnya Microsoft Windows, Adobe Photoshop, CorelDraw, dan sebagainya

Aktivitas Individu

Apa yang Kalian Butuhkan?

Komputer yang telah terpasang sistem operasi dan beberapa aplikasi.

Apa yang Kalian Lakukan?

Aktivitas 1

Identifikasi Perangkat Lunak Terpasang pada Komputer kalian harus mengidentifikasi perangkat lunak apa saja yang terpasang di komputer yang sedang kalian gunakan, dan kelompokkan perangkat lunak tersebut ke dalam jenis-jenis yang sesuai, dan isilah tabel berikut:

Nama Perangkat Lunak	Aplikasi/Sistem Operasi	Jenis Aplikasi

C. Interaksi Antarperangkat

Dalam kehidupan, seseorang perlu berkomunikasi dan berinteraksi dengan orang lain, seperti kalian harus berinteraksi dengan ayah, ibu, kakak, adik, guru, teman, dan keluarga lainnya. Misalnya, kalian berkomunikasi menceritakan pengalaman di sekolah ke ibu sepulang dari sekolah, dan ibu menanggapi cerita kalian sehingga kalian menjadi makin bersemangat.

Dua perangkat elektronik juga dapat berkomunikasi dan berinteraksi. Sarana untuk berkomunikasi pada komputer atau ponsel yang banyak dipasang saat ini adalah bluetooth. Bluetooth adalah standar teknologi tanpa kabel (nirkabel) yang digunakan untuk bertukar data antara perangkat tetap dan seluler dalam jarak dekat menggunakan gelombang radio Ultra High Frequency (UHF) dari 2,402 GHz hingga 2,480 GHz, dan dapat digunakan untuk membangun jaringan area pribadi (PAN).

Bluetooth memiliki banyak kegunaan, yaitu: menghubungkan laptop dan ponsel, ponsel dan headphones, ponsel dan televisi, dan lainnya.



Selain itu, ada juga cara berbagi koneksi internet dari telepon seluler dengan komputer lain yang terhubung. Cara itu disebut dengan tethering atau disebut juga phone-as-modem (PAM). Koneksi peranti seluler dengan peranti lain tersebut dapat dilakukan melalui LAN nirkabel (WLAN/Wi-Fi), melalui Bluetooth atau dengan koneksi fisik menggunakan kabel, misalnya melalui USB.

Jika tethering dilakukan melalui WLAN, akan tercipta hotspot seluler, yang memungkinkan peranti telepon berfungsi sebagai router portabel. Hotspot seluler bisa dilindungi dengan PIN atau kata sandi. Peranti seluler yang terhubung ke internet dapat bertindak sebagai titik akses nirkabel portabel dan router untuk peranti yang terhubung dengannya.

Aktivitas Berpasangan

Aktivitas Interaksi Antarperanti dengan Bluetooth

pada aktivitas ini, kalian akan belajar cara berinteraksi antarperanti dengan mentransfer foto antarlaptop/ponsel dengan media komunikasi bluetooth.

Apa yang Kalian Perlukan?

Dua buah komputer/ponsel yang memiliki konektivitas bluetooth.

Apa yang Kalian Kerjakan?

Buatlah tiga foto sekeliling kalian dengan resolusi berbeda, yaitu resolusi rendah, sedang, dan tinggi. Resolusi akan memengaruhi besarnya file foto yang dihasilkan. Setelah itu, transferlah foto tersebut ke PC/ponsel lain dengan menggunakan bluetooth. Bandingkan waktu transfer tiga buah foto tersebut.

Ukuran Foto	Waktu Transfer
Foto1.jpg (resolusi rendah)	
Foto2.jpg (resolusi sedang)	
Foto3.jpg (resolusi tinggi)	

Closed-Circuit Television (CCTV)

CCTV atau biasa juga disebut video surveillance adalah alat yang mampu merekam kejadian dalam bentuk video. CCTV yang terpasang digunakan untuk merekam kejadian dalam radius tertentu di sekitar CCTV. CCTV adalah televisi dengan sistem rangkaian tertutup, karena sinyal tidak ditransmisikan secara terbuka seperti pada siaran televisi.

Saat ini, teknologi CCTV makin canggih dengan resolusi video yang makin baik, dan harga yang makin terjangkau membuatnya banyak digunakan di rumah dan di kantor. CCTV ini dapat dihidupmatikan dan dikendalikan dari jarak jauh menggunakan internet.i.

Di beberapa kota besar, jalan juga telah dilengkapi dengan CCTV sehingga jika terjadi pelanggaran lalu lintas atau tindakan kriminal yang melibatkan kendaraan bermotor, rekaman CCTV dapat dipelajari dan polisi dapat mendeteksi kendaraan yang melanggar.

CCTV dapat merekam kejadian dalam durasi waktu yang panjang. Dalam satu jam, mungkin akan terekam banyak kejadian dan kendaraan yang lewat. Pada saat polisi harus memeriksa rekaman CCTV dan mencari informasi, mungkin akan dibutuhkan waktu yang lama sekali. Untuk mempersempit pencarian, polisi dapat memilih hanya memeriksa rekaman pada jam tertentu.



Aktivitas Kelompok

Apa yg akan kalian lakukan?

1

Menurut kalian, jika pemerintah memasang CCTV di setiap sudut kota dan dilengkapi dengan teknologi yang mampu mengenali kendaraan, manfaat apa yang dapat diperoleh dari pemasangan teknologi tersebut?

2

Kendaraan lewat bisa direkam? Bayangkan bahwa CCTV digantikan seseorang katakanlah Pak Jepret, yang diberi tempat duduk di suatu ketinggian, dan tugasnya khusus untuk memotret dan mencatat kendaraan yang lewat. Betapa repotnya. Kapan Pak Jepret harus memotret dan mencatat? Bagaimana jika masih mencatat, sudah ada kendaraan yang lewat? Bagaimana jika ada dua kendaraan yang bersamaan terpotret? Dalam satu hari, Pak Jepret harus menyediakan berapa lembar kertas? Berapa lama Pak Jepret tahan berada pada satu posisi tersebut? Kepolisian harus menyediakan berapa orang Pak Jepret untuk jalan sepanjang 1 km? Nah, sekarang pak Jepret digantikan oleh CCTV. Apa kemudahan yang Diperoleh dari menggantikan Pak Jepret dengan CCTV?

3

Setujukah kalian jika di kota kalian juga dipasang teknologi tersebut? Berikan alasan kalian!

D. Permasalahan dan Spesifikasi Perangkat Keras

Perangkat keras komputer karena berupa objek fisik dapat menjadi aus karena terpengaruh suhu panas dan dingin. Sebuah perangkat keras atau alat Elektronik apa pun tidak mungkin selamanya bertahan dan berfungsi dengan Baik walaupun sudah dipakai dengan hati-hati.

Kalian perlu mengetahui bagaimana mencegah supaya tidak cepat rusak, dan mengantisipasinya jika terjadi kerusakan. Ada kerusakan yang masih dapat diperbaiki, ada yang tidak bisa lagi. Selain itu, beberapa peranti elektronik tidak boleh dibongkar sendiri karena garansi hanya diberikan jika peranti dibuka oleh petugas dari penjual resminya.

Aktivitas Berpasangan

Permasalahan pada Perangkat Keras

Dengan melakukan pencarian informasi di internet, diskusikan pertanyaan Berikut dengan teman kalian. Pilih jawab pertanyaan yang paling tepat dari diskusi dan catat di lembar kerja siswa.

1

Pernahkah kalian melihat sebuah alat elektronik, misalnya televisi Atau laptop ,yang saat dinyalakan tidak berfungsi seperti biasa? Carilah informasi tentang berbagai kemungkinan alat elektronik atau komputer tidak mau menyala.

2

Jika kalian menggunakan laptop dalam 12 jam berturut-turut tanpa dimatikan, kira-kira apa yang akan terjadi?

3

Pernahkah kalian melihat baterai smartphone atau bagian belakang smartphone yang menggelembung? Apa kira-kira penyebabnya? Carilah informasi tentang baterai yang menggelembung dengan memanfaatkan mesin pencari.

4

Menurut kalian, bagaimana caranya komputer mendeteksi adanya error pada alat input-output yang ada di dalamnya?

5

Bagaimana cara menemukan solusi untuk HP atau laptop yang mengalami hang (tiba-tiba diam dan tidak berfungsi seperti biasa)? Jika fasilitas internet tersedia, carilah informasi untuk mengatasi komputer dan HP yang nge-hang. Kata kunci apa yang kalian gunakan untuk mencari informasi tersebut?

Aktivitas Berpasangan

Pemilihan Memori Eksternal Sesuai Kebutuhan

Isilah berapa kapasitas (antara minimum dan maksimum yang tersedia di pasaran) dari storage tersebut.

External Hard Drive



Kapasitas

Flash Disk / Pen Drive



Kapasitas

Micro SD Memory Card



Kapasitas

Uji Kompetensi

1. Yang dimaksud dengan komputer adalah
 - a media penghubung untuk setiap komponen komputer agar dapat saling berkomunikasi dengan komponen komputer lainnya
 - b disiplin ilmu yang mempelajari transformasi fakta ber lambang, yaitu data maupun informasi pada mesin berbasis komputasi
 - c suatu alat elektronik yang menggunakan transmisi sinyal listrik dalam jaringan untuk saling berkomunikasi
 - d suatu alat elektronik yang mampu melakukan beberapa tugas, yaitu menerima input, memproses input sesuai dengan instruksi yang diberikan, menyimpan perintah-perintah dan hasil pengolahannya, serta menyediakan output dalam bentuk informasi.

2. Perhatikan soal berikut.

Yang merupakan fungsi dari sistem operasi pada soal dibawah ialah

- a. Mengontrol fungsi perangkat keras seperti memori, CPU, harddisk, dan perangkat keras lainnya dan juga mengatur fungsi program software agar terhubung dengan perangkat keras tersebut.
- b. Memungkinkan sebuah program atau aplikasi dapat berjalan dan ditampilkan kepada pengguna yang menggunakan peranti komputer tersebut.
- c. Sebagai penghubung antarperangkat keras dan dapat menampilkan interface hanya berupa grafis.
- d. Memungkinkan user yang memiliki hak untuk mengakses komputer menjalankan suatu program dan mengendalikan siapa yang bisa mengakses program tersebut.

3. Perhatikan soal berikut!

- 1. Kelompok 1 : Mouse, Keyboard, Joystike, Scanner
- 2. Kelompok 2 : Harddisk, Flashdisk, CD/DVD, SSD
- 3. Kelompok 3 : Monitor, Spiker, Printer, Plotter
- 4. Kelompok 4 : RAM, Prosesor, VGA Card, Mainboard

Yang termasuk ke dalam perangkat keras keluaran adalah...

- a. Kelompok 1
- b. Kelompok 2
- c. Kelompok 3
- d. Kelompok 4

4. Berikut yang bukan merupakan interaksi antarmuka pemindai biometric ialah ...

- a. mengidentifikasi dengan menganalisa bentuk wajah seseorang
- b. identifikasi dengan kode QR
- c. menggunakan jari untuk menyentuh layar
- d. identifikasi iris atau retina mata seseorang

5. identifikasi iris atau retina mata seseorang Perangkat lunak uji coba yang diberikan secara gratis dengan keterbatasan fitur-fitur tertentu seperti ketersediaan, fungsi, dan kenyamanan yang tidak dapat dimanfaatkan secara maksimal ialah ...

- a. Commercial Software
- b. Shareware
- c. Freeware
- d. Openware

6. Nama alat berikut ialah

- a. plotter
- b. proyektor
- c. joystick
- d. barcode scanner



7. Cocokkan nama peranti dengan ciri dan fungsinya.

Nama Peranti

1

Hardisk

A

Bobotnya ringan. Membaca data secara acak untuk menjalankan aplikasi. Dapat membaca sekaligus menulis. Semua datanya hilang jika kehilangan daya listrik.

2

RAM

B

Biasa melekat di motherboard. Hanya dapat membaca hasil simpanan Data. Mampu menyimpan perintah dan data secara permanen walaupun listrik mati.

3

ROM

C

Memiliki kumpulan piringan (platter) dan head sebagai media penyimpanan data yang non-volatile, artinya data tidak akan hilang saat komputer dimatikan.

8. Suatu peranti dihubungkan ke komputer dan peranti tersebut tidak dikenali oleh komputer tersebut. Maka, hal ini sesuai dengan fungsi sistem Operasi sebagai
- a. mengatur dan mengendalikan peranti
 - b. pengendali hak akses oleh pengguna
 - c. pengaturan memori
 - d. manajemen file
9. Fungsi alat ini ialah untuk memindai data atau dokumen dengan cara menduplikasi dalam bentuk digital atau file dalam komputer. Alat ini termasuk jenis hardware ...
- a. input device
 - b. manajemen file
 - c. output device
 - d. processing device
10. Sistem operasi ini memiliki logo seekor penguin, bersifat open source dan gratis sehingga memberi kebebasan bagi para programmer untuk mengembangkan sistem operasinya sendiri. Sistem operasi ini dinamakan
- a. Microsoft Windows
 - b. Macintosh
 - c. Linux
 - d. Unix

TUGAS INDIVIDU

Sistem Komputer memiliki komponen penyusun yang beragam. Komponen tersebut di antaranya adalah perangkat keras dan perangkat lunak. Perangkat keras adalah peranti yang dapat dilihat secara fisik, sedangkan perangkat lunak adalah peranti yang tidak terlihat wujudnya, tetapi berperan penting untuk membuat sistem komputer dapat beroperasi.

Dari materi hari ini, renungkan beberapa hal berikut dan catat pada buku kerja kalian.

1. Apakah kalian telah mengerti kegunaan dari perangkat keras dan Perangkat lunak?

2. Ketika kalian membeli perangkat keras yang baru, apakah kalian telah bisa menentukan perangkat keras dan perangkat lunak yang dibutuhkan Untuk dibeli?