

MATERI BIMBINGAN TIK

KELAS VII SEMESTER GENAP

A. MENGIDENTIFIKASI BERBAGAI KOMPONEN PERANGKAT KERAS KOMPUTER

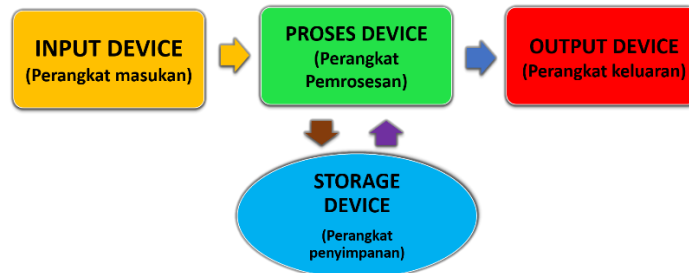
Komputer merupakan sebuah system dari ribuan bahkan jutaan komponen yang saling bekerja sama secara rapi. System ini kemudian dapat digunakan untuk melaksanakan serangkaian pekerjaan secara otomatis, berdasar urutan intruksi ataupun program yang diberikan kepadanya.

Dalam teknologi informasi dan komunikasi dikenal adanya istilah hardware (perangkat keras), software (perangkat lunak) dan brainware (perangkat manusia).



Ketiga hal itu saling berkait satu sama lain membentuk sebuah sistem. Artinya, berfungsinya TIK tidak dapat dipisahkan dari ketiga unsur tadi: perangkat keras, perangkat lunak, dan manusia.

Suatu proses pengolahan data terdiri atas 4 tahapan yaitu: masukan (input), proses (processing), keluaran (output).



Berikut ini adalah hardware atau perangkat keras

1) Alat input (Input Device)

Alat input atau input device adalah perangkat keras yang berguna untuk memasukkan data ke komputer. Data itulah yang selanjutnya akan diproses. Beberapa contoh alat input atau input device :

a. *Keyboard* (Papan Ketik)



Keyboard adalah suatu peralatan masukan yang menyerupai mesin ketik atau alat untuk memberi perintah kepada computer. Pada keyboard terdapat tombol-tombol huruf, angka, dan fungsi serta tombol-tombol yang mempunyai fungsi tertentu.

b. Mouse



Mouse adalah alat yang digunakan untuk menempatkan *insertion point / cursor* dengan cepat pada teks atau naskah. selain itu, *mouse* juga digunakan untuk memilih icon-icon (menu) dalam menjalankan perintah-perintah.

c. Scanner



Scanner adalah suatu alat elektronik yang fungsinya mirip dengan mesin fotokopi. Mesin fotokopi hasilnya dapat langsung dilihat pada kertas sedangkan scanner hasilnya ditampilkan pada layar monitor komputer, kemudian dapat dimodifikasi sehingga tampilan dan hasilnya menjadi bagus. Proses berikutnya adalah mengedit kemudian mencetak.

d. Joystick



Joystick digunakan untuk keperluan game/permainan selama bertahun-tahun. Saat ini ukurannya semakin kecil, semacam pensil yang terletak antara tombol keyboard.

e. Barcode reader



Barcode reader adalah alat yang bekerja seperti scanner, yakni memindai barcode sehingga barcode tersebut dapat dibaca oleh komputer. Untuk membaca barcode semacam itu, kita memerlukan barcode reader.

f. Microphone

Microphone adalah suatu alat yang digunakan untuk menginput data berupa suara. Suara yang diterima akan diproses menjadi sebuah data digital yang dapat dibaca komputer, dan akhirnya ditampilkan melalui speaker atau headset yang ada.

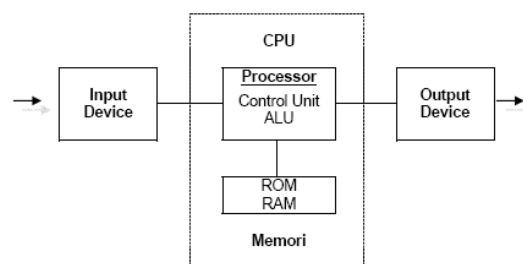


g. **Kamera digital**



Kamera digital dapat dikategorikan sebagai alat input. Sekarang kita dengan mudah dapat memproses foto baik saat pengambilan gambar, pengeditan maupun pencetakan.

2) **Alat Proses (Process Device)**



Gambar Alur Pemrosesan Komputer

Alat pemroses yaitu alat dimana instruksi-instruksi program diproses untuk mengolah data yang sudah dimasukkan lewat alat input dan hasilnya akan ditampilkan pada alat output. Secara umum alat proses terangkum dalam central processing unit atau CPU. Komponen-komponen dalam CPU antara lain :

- *Aritmatic Logical Unit (ALU)* untuk operasi aritmatika dan logika yang didalamnya terbagi menjadi decimal arithmetic, fixed point arithmetic, floating point arithmetic dan logic operation.
- *Control Unit* , yaitu berfungsi sebagai pengontrol kerja computer. mengontrol kerja computer adalah mengatur urutan proses-proses yang dilakukan di computer.

Kecepatan kinerja sebuah CPU diukur dengan satuan Hertz. Saat ini kecepatan CPU sudah mencapai gigahertz. (1 gigahertz = 1.000.000.000 hertz).

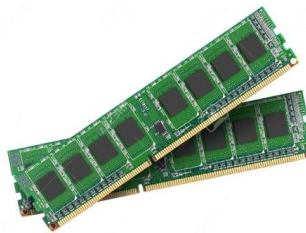
Berikut ini adalah alat-alat proses yang digunakan oleh komputer untuk mengolah data :

a. Processor



adalah alat utama yang berfungsi mengolah data secara digital. Prosessor seringdijuluki otak komputer. Perkembangan komputer tidak terlepas dari perkembangan prosessor dari tahun ke tahun. Bahkan seri komputer dikendalikan oleh seri prosessor Intel, AMD (Advanced Micro Device), PowerPC, dan Cyrix.

b. Random Access Memory (RAM)



Alat ini terletak di atas motherboard. RAM merupakan salah satu jenis memori internal yang menentukan kemampuan sebuah komputer. Memori internal (Internal Memory) bisa disebut juga memori utama (main memory) dan memori primer (primary memory). Komponen ini berfungsi sebagai pengingat data atau program. Fungsi utama memori utama atau RAM yaitu:

- Menyimpan data yang berasal dari piranti masuk sampai data dikirim ke ALU untuk diproses.
- Menyimpan data dari pemrosesan ALU sebelum dikirim ke piranti keluaran.
- Menampung program atau instruksi yang berasal dari piranti masuk atau dari piranti pengingat sekunder.

c. Motherboard atau Mainbord



Merupakan perangkat keras computer yang berfungsi sebagai tempat perangkat-perangkat lain, seperti prosesor, memori, VGA Card, Sound Card, LAN Card dan lain-lain.

d. Kartu VGA atau VGA (Video Graph Array) card



adalah komponen komputer yang berfungsi menghubungkan mainboard dengan monitor. Alat ini berfungsi memproses tampilan pada layar monitor. Besar kecilnya resolusi dan ketajaman warna yang ditampilkan monitor, selain ditentukan oleh monitor juga sangat ditentukan oleh kartu VGA. Kartu VGA dilengkapi dengan memori yang besarnya bervariasi mulai dari 512MB hingga lebih dari 1GB.

e. Kartu suara (sound card)



Kartu suara atau sound card adalah komponen komputer yang berfungsi mengolah suara. Alat ini dapat digunakan sebagai alat input, alat proses atau alat output. Kualitas suara yang dihasilkan oleh komputer ditentukan oleh mutu kartu suara yang terdapat di dalamnya.

f. I/O Card



Input / Output Card (I/O Card) adalah sebuah kartu elektronik yang berfungsi menghubungkan antara motherboard dengan unit masukan dan unit keluaran. I/O Card juga berfungsi menghubungkan motherboard dan hard disk serta floppy disk drive.

g. LAN Card (Local Area Connection)



Berfungsi sebagai jembatan dari komputer ke sebuah jaringan komputer

h. Wireless Network Adapter



Berfungsi sebagai jembatan dari komputer ke sebuah jaringan komputer dengan hub wireless atau router wireless

3) Alat Penyimpanan

a. Hard Disk



Hard disk adalah media penyimpanan yang terbuat dari magnetik disk. Hard disk didisain untuk menyimpan data dalam jumlah besar. Letak hard disk ada di dalam cpu. akses data ke hard disk adalah yang tercepat dibandingkan media penyimpanan yang lain.

b. Optical disk



Sering disebut CD atau DVD merupakan media penyimpanan berbentuk cakram berdiameter 120 mm dengan lubang berdiameter 15 mm di tengahnya. Secara fisik, CD dan DVD sangatlah mirip. Namun kapasitas penyimpanan data keduanya terpaut jauh. CD hanya mampu menyimpan data hingga 700 MB, sedangkan DVD mampu menyimpan data hingga 4,7 GB, bahkan 17 GB.

c. Disket



Merupakan media penyimpanan data yang terbuat dari cakram magnetik lentur (floppy). Kapasitasnya yang kecil, yakni 1,44 MB, membuat disket tidak banyak lagi digunakan pada masa kini, kecuali untuk beberapa keperluan khusus.

d. Flash Disk



Fungsi utama flash disk sebagai media penyimpanan data. Alat ini berukuran kecil dan sangat mudah dipindahkan. Untuk mengakses flashdisk ini cukup dengan menancapkan pada port usb dan secara otomatis sistem operasi contohnya Linux akan langsung mendeteksi.

4) Alat Output (Output Device)

Informasi yang telah diproses oleh komputer ditampilkan kepada pengguna melalui alat output. Beberapa alat output yang banyak digunakan dalam sistem komputer adalah sebagai berikut:

a. Monitor



Monitor adalah alat output atau keluaran yang berfungsi menampilkan hasil proses komputasi. Dewasa ini kita mengenal dua jenis monitor, yakni monitor CRT (*Cathode Ray Tube*) dan monitor LCD (*Liquid Crystal Display*)

b. Printer



Printer adalah alat untuk menampilkan hasil pengolahan data dalam bentuk cetakan. Hasil cetakan dapat berupa teks, angka, maupun gambar. Ada tiga jenis printer yang saat ini beredar di pasaran, yakni printer dot matrix, printer inkjet, dan printer laser.

c. Plotter



Plotter pada prinsipnya sama dengan printer. Hanya saja secara ukuran plotter memiliki lebar yang jauh lebih panjang daripada printer. Plotter biasanya digunakan untuk mencetak gambar, grafik, atau desain teknik yang berukuran besar.

d. LCD Proyektor



Proyektor LCD adalah alat yang berfungsi menampilkan objek yang dihasilkan komputer ke bidang lain yang lebih besar, misalnya layar presentasi atau tembok. Alat ini biasanya digunakan sebagai alat bantu saat presentasi dan rapat maupun sebagai media pembelajaran. Selain dihubungkan ke komputer, alat ini dapat juga dihubungkan ke VCD/DVD player sehingga dapat difungsikan sebagai *home theater*.

e. Speaker



Speaker merupakan alat output audio. Fungsinya mengeluarkan suara dari pengolahan data audio yang terjadi di dalam komputer

B. PERANGKAT LUNAK PROGRAM PROGRAM APLIKASI

Perangkat lunak atau piranti lunak adalah program komputer yang berfungsi sebagai sarana interaksi antara pengguna dan perangkat keras. Perangkat lunak dapat juga dikatakan sebagai 'penterjemah' perintah-perintah yang dijalankan pengguna komputer untuk diteruskan ke atau diproses oleh perangkat keras.

Jenis perangkat lunak aplikasi sangatlah banyak, berikut adalah beberapa perangkat lunak aplikasi yang umum terdapat dalam komputer:

1) Program aplikasi berbasis pengolah kata.

Program aplikasi pengolah kata digunakan untuk pengolahan naskah-naskah, seperti surat-menyurat, buku diktat, proposal laporan kegiatan, media informasi (brosur, liftlet, kartu undangan, kartu nama), dan lainnya.

Beberapa contoh program pengolah kata:



a) Microsoft Word

Microsoft Word (MS Word) merupakan program pengolah kata yang banyak dipakai saat ini. Hal ini dipengaruhi oleh faktor fasilitas yang disediakan, kemudahan dalam menggunakan, hasil yang diperoleh, tampilan yang menarik, dan berbagai alasan lainnya. Kegunaan Microsoft Word di antaranya adalah digunakan untuk keperluan berikut:

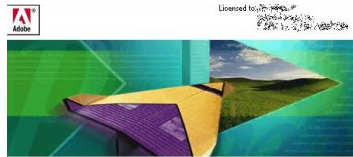
- Membuat jadwal pelajaran atau jadwal kegiatan.
- Mengetik berbagai jenis surat, makalah, dan proposal.
- Membuat daftar belanjaan.
- Membuat tabel, grafik, diagram, dan gambar.



b) Wordpad

Wordpad juga merupakan program aplikasi pengolah kata. Fasilitas pengolah kata yang tersedia pada Wordpad lebih sederhana dari Microsoft Word. Untuk mengidentifikasi Wordpad di komputermu, maka kamu harus mengetahui logo *shortcut* dari Wordpad, yaitu seperti gambar di bawah. Beberapa kegunaan Wordpad adalah untuk keperluan berikut

- Membuat catatan sederhana yang akan disimpan dalam file.
- Membuat artikel
- Membuat cerita sederhana.



c) Adobe Page Maker **Adobe®PageMaker® 7.0**

PageMaker adalah software keluaran dari Adobe corporation. Kegunaan Adobe Pagemaker yaitu untuk program Desktop Publishing, yang banyak digunakan untuk merancang sebuah layout atau tata letak halaman dalam pembuatan surat kabar, brosur, majalah, pamphlet, novel, poster, tabloid dan lain-lain. Pagemaker banyak digunakan dibidang percetakan, sablon, industri, periklanan.

2) Program aplikasi berbasis pengolah angka.

Perangkat lunak pengolah angka adalah perangkat lunak yang digunakan untuk menyelesaikan pengolahan berbagai data kuantitatif (angka) dengan cepat dan akurat. Dengan pengolah angka, user dapat menyajikan data secara cepat dan tepat, baik dalam bentuk tabel maupun grafik. Beberapa contoh program pengolah angka antara lain :



a) Microsoft Excel.

Microsoft Excel adalah aplikasi pengolah angka yang dikeluarkan oleh Microsoft Corporation. Microsoft memiliki fitur-fitur yang memungkinkannya diintegrasikan dengan aplikasi Microsoft Office lainnya. Microsoft Excel tampil dengan format Workbook yang tersusun atas beberapa sheet. Setiap sheet terdiri atas cell-cell sebagai ruang data.

Kelebihan:

- ✓ Mempunyai kemampuan menampung data yang cukup besar dengan 1 juta baris dan 16.000 kolom dalam 1 sheet.
- ✓ Microsoft Excel mempunyai program penggunaan rumus yang sangat lengkap sehingga mempermudah pengolahan angka untuk menghasilkan dokumen yang lebih canggih.

Kekurangan:

- Software pengolah angka ini berbayar atau tidak gratis.
- Aplikasi ini memerlukan banyak memory (RAM) dan processor yang besar (CPU).



b) Star Office Calc.

StarOffice Calc merupakan aplikasi pengolah angka yang dikembangkan oleh Sun Microsystems. StarOffice Calc adalah aplikasi pengolah angka yang

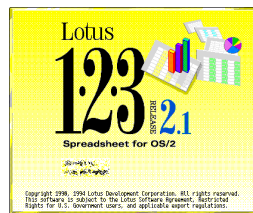
bersifat multiplatform, yang berarti dapat dijalankan di berbagai sistem operasi termasuk Linux, Solaris, Unix, dan Windows.

Kelebihan:

- ✓ Kemampuannya untuk mengenali dan mengklarifikasi data yang ditempatkan di lembar kerja dan membantu penggunaannya untuk membuat grafik dari data tersebut sehingga lebih mudah dikomunikasikan dengan orang lain
- ✓ Dapat mengkonversi file yang dihasilkannya menjadi dokumen Microsoft Excel

Kekurangan:

- Aplikasi ini tidak selengkap dengan Microsoft Excel.



c) Lotus 1-2-3.

Lotus 123 merupakan aplikasi pengolah angka yang dikeluarkan IBM. Lotus 123 dikeluarkan dalam satu paket bersama-sama aplikasi Office lainnya dan dikenal dengan nama Lotus SmartSuite.

Kelebihan:

- ✓ Kompatibel dengan teks, fungsi, rumus, dan grafik dari Excel.
- ✓ Fungsi-fungsi analisis yang kompatibel dengan Excel.
- ✓ Fasilitas SmartLabel berfungsi membuat rumus dengan lebih mudah dan cepat.
- ✓ Dapat menggunakan baris sampai dengan 65.536 baris.

Kekurangan:

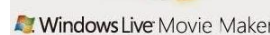
- Perangkat lunak ini tidak terkenal seperti Microsoft Excel sebagai program pengolah angka walaupun pada era 80-an aplikasi ini sempat tenar.

3) Program aplikasi berbasis pengolah grafis.

Perangkat lunak ini digunakan untuk mengolah suara dan gambar, video bergerak, mulai dari pembuatannya hingga proses penyuntingannya. Kita dapat mengambil beberapa gambar disertai animasi, transisi antar gambar sehingga dihasilkan sebuah tampilan yang dapat kita nikmati dalam bentuk suara, musik, gambar dan video. Beberapa contoh program aplikasi pengolah grafis, yaitu :



a) Windows Movie Maker



Windows Movie Maker atau disingkat WMM adalah sebuah program editing video yang sederhana, didesain untuk pemilik PC dengan sedikit

pengalaman untuk membuat video rumahan. Fungsi utama program ini adalah untuk melakukan olah digital terhadap cuplikan-cuplikan gambar bergerak (film), misalnya untuk menambahkan animasi, efek visual ataupun sebuah redaksi singkat yang berhubungan dengan film yang sedang disunting.



b) Adobe After Effect

Adobe After Effects adalah produk peranti lunak yang dikembangkan oleh Adobe, digunakan untuk film dan pos produksi pada video. Pada awalnya merupakan sebuah software produk dari Macromedia yang sekarang sudah menjadi salah satu produk Adobe. Adobe After Effects adalah sebuah software yang sangat profesional untuk kebutuhan Motion Graphic Design. Dengan perpaduan dari bermacam-macam software Design yang telah ada, Adobe After Effects menjadi salah satu software Design yang handal.



c) Sony Vegas

Sony Vegas Pro adalah perangkat lunak untuk editing video dan audio yang awalnya software ini dirilis oleh Sonic Foundry, tetapi sekarang diambil alih oleh Sony Creative Software. Mungkin perangkat ini tidak begitu terkenal dibandingkan dengan Adobe Premier atau Adobe After Effect. Yang mana software editing video dari Adobe ini memiliki banyak plug-in dan fitur-fitur yang sangat menarik.

4) Program aplikasi berbasis pengolah presentasi/multimedia,

Program aplikasi pengolah presentasi adalah program aplikasi untuk merancang slide yang biasa digunakan untuk presentasi dalam suatu pertemuan. Hasil perancangan tersebut dapat ditampilkan dalam berbagai bentuk media komunikasi seperti layar monitor, layar lebar melalui InFocus, Head Projector, LCD, internet, dan sebagainya.

Beberapa contoh program pengolah presentasi adalah:



a) Microsoft PowerPoint

Microsoft Power Point atau biasa disingkat PPT adalah salah satu aplikasi milik Microsoft yang biasa digunakan dalam presentasi,

entah itu presentasi bisnis, materi pelajaran, tugas kuliah, karya penelitian ataupun lainnya. Keunggulan Microsoft Powerpoint :

- ✓ Kemudahan pengoperasian Microsoft powerpoint, dimulai dari pembuatan slide nya hingga pengoperasiannya saat presentasi
- ✓ Adanya berbagai macam desain dan animasi yang dapat membuat presentasi anda semakin menarik.
- ✓ Kebebasan mengkreasikan slide menjadi salah satu keunggulan Microsoft powerpoint, karena dengan begini pengguna dapat berkreasi dan tidak terfokus pada 1 bentuk tampilan saja.
- ✓ Keunggulan lainnya adalah kemampuan mengedit foto secara langsung pada aplikasi Microsoft powerpoint ini menjadi nilai plus saat mengoperasikannya.



b) OpenOffice Impress

OpenOffice Impress adalah salah satu aplikasi office yang digunakan untuk membuat dokumen presentasi. Aplikasi Impress mirip dengan PowerPoint dan mendukung format PowerPoint sehingga jika anda sebelumnya telah membuat dokumen presentasi dengan PowerPoint anda masih tetap dapat membuka di OpenOffice.org.



c) *Macromedia Authorware.*

Perangkat lunak pengolah presentasi atau presentation program merupakan perangkat lunak yang berfungsi untuk mengolah data-data yang akan disajikan melalui presentasi. Aplikasi ini menghasilkan beberapa slide yang bisa kalian tampilkan secara manual ataupun secara otomatis. Program pengolah presentasi memungkinkan kalian menyisipkan animasi, baik efek gerak maupun audio dan video sehingga slide-slide presentasi terlihat menarik.

Referensi :

- ❑ Buku Satelit TIK Kelas 7 (Novyan Siswanto, Akfen Efendi 2010)
- ❑ <https://pustakamateri.web.id/rangkuman-materi-pelajaran-tik-kelas-7-smp/>
- ❑ <https://sumberbelajar.belajar.kemdikbud.go.id/>

SELAMAT BELAJAR

