LKPD
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

LKPD No :
Kelas :
Nama Kelompok :
Ketua :
Sekretaris :
Bendahara :
Anggota : 1.
2.
3.

Pokok Bahasan : Perangkat Hardware dan OS pada sistem komputer

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah menyimak Video pembelajaran dari Youtube, Materi bahan ajar dan berdiskusi kelompok :

1. Peserta didik dapat **mengidentifikasi (C1)** fungsi perangkat keras komputer sebagai perangkat unit input, unit penyimpan, unit pemroses, unit output dengan baik dan benar
2. Peserta didik dapat **menjelaskan (C1)** fungsi perangkat keras komputer sebagai perangkat unit input, unit pemroses, unit output dengan baik serta benar
3. Peserta didik dapat **memahami (C2)** fungsi sistem komputer hardware dan OS (Operating System) dengan baik dan benar
4. Peserta didik dapat **menganalisis (C4)** fungsi komputer hardware dan OS (Operating System) dengan baik dan benar
5. Peserta didik dapat **menjelaskan (P2)** alur sistem kerja komputer dengan baik dan benar

B. Alat dan Bahan

Alat : Alat tulis, Spidol, Karto, Kertas tape, Hp, Scan Bar code
Bahan : Video, PPT, Ebook Informatika **:** Caroline, Maresha dkk.(2021) *INFORMATIKA*. Jakarta. Pusat Kurikulum dan Perbukuan Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Video Channel youtube, LKPD

C. Materi

A. HARDWARE

1. Komponen Dasar Perangkat Keras Komputer

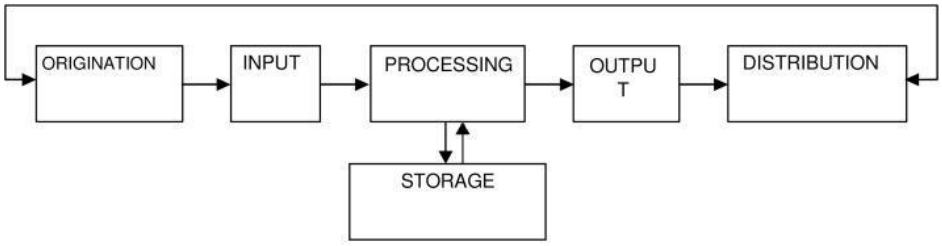
Perangkat keras atau disebut juga piranti keras adalah peralatan di sistem komputer yang secara fisik terlihat dan dapat dijamah. Komponen- komponen perangkat keras komputer meliputi: Motherboard (papan induk / papan utama), Mikroprosesor (atau disebut prosesor saja), RAM, Cassing, VGA Card, Disk Drive, Hard disk, CD ROM, monitor dan lain-lain.

Perangkat keras sistem komputer dapat diklasifikasikan

LIVEWORKSHEETS

dalam 5 (lima) kelompok yaitu; Input Device, Output Device, Processing Device,Storage Device dan Communication atau I/O Device. Unit-unit ini terhubung satu dengan yang lainnya. Unit-unit I/O digunakan untuk komunikasi antara representasi informasi internal dari sinyal-sinyal elektris dalam komputer dengan representasi eksternal seperti terminal, printer, dan alat-alat sensor atau kontrol. Program-program tersimpan dalam memori dan dikerjakan oleh CPU. CPU membaca deskripsi, atau representasi tiap program dari memori, membaca data yang diperlukan untuk setiap langkah mengeksekusi atau memproses setiap langkah program, kemudian mengembalikan hasilnya ke memori yang sesuai.

Gambar 1.1 menunjukkan bagan unit-unit yang terdapat pada sebuah sistem komputer.



Gambar 1.1 Siklus Pengolahan Data

1. Peralatan Input (Input Device)

Operasi input berarti menempatkan data ke dalam memori utama komputer. Data merupakan input bagi komputer, dan selanjutnya data tersebut digunakan untuk proses komputer yang ditangani oleh unit CPU. Data-data yang ada dalam memori utama diproses sesuai dengan instruksi-instruksi yang terdapat padaprogram komputer.

Program komputer merupakan kumpulan instruksi yang mengatur sistem komputer melakukan operasi input dan output, operasi aritmatik, dan operasi logika.

Untuk menempatkan data dalam memori utama komputer, diperlukan alat, misalnya: *keyboard* (papan ketik), *disk drive*, *scanner*, *CD drive*, *mouse*, dan lain- lain.

Berdasarkan fungsi atau penggunaannya, peralatan input dapat digolongkan ke dalam dua golongan, yaitu **peralatan input langsung** dan **peralatan input tidak langsung**.

LIVEWORKSHEETS

a. Peralatan Input Langsung

Peralatan input langsung memungkinkan input diproses secara langsung oleh CPU seperti misalnya *keyboard, mouse, scanner, censor* dan *voice recognizer*.

1) Keyboard

Keyboard (papan ketik) adalah peralatan input yang paling umum dan banyak digunakan. Input dimasukkan ke peralatan proses dengan cara mengetikkan lewat tombol-tombol yang ada di*keyboard*.



Gambar 1.2 Keyboard

Tombol-tombol pada keyboard tersebut memiliki kode-kode yangdimengerti computer untuk dikonversi menjadi karakter yang ditampilkan pada monitor computer. Kode-kode tersebut dinamakan ASCII (**American Standard Code for Information Interchange).**

2) Mouse

Untuk keperluan tertentu seperti pembuatan grafik, gambar atau untuk memindah-mindahkan pointer (penunjuk) dengan cepat, penggunaan *keyboard* kurang memuaskan. Untuk lebih memudahkan dan lebih mempercepat pekerjaan manusia, peralatan input yang berupa *pointing device* akan lebih tepat digunakan. Dari sekian banyak jenis pointing device, yang paling populer adalah *Mouse.*

Mouse adalah *pointing device* yang digunakan untuk mengatur posisi *cursor* dilayar. Dengan menggeser *mouse* di bidang yang datar, misalnya meja, *cursor* di layar akan bergeser sesuai dengan arah dari pergeseran *mouse*. Setelah *cursor* menempati posisi tertentu di layar, tombol yang ada di *mouse* dapat

ditekan untuk beberapa keperluan tergantung dari program yang digunakan.

LIVEWORKSHEETS



Gambar 1.3 Mouse

3) Scanner

Scanner adalah alat untuk membaca sebuah dokumen baik gambar maupun teks yang dapat disimpan secara digital kedalam komputer.



Gambar 1.4 Scanner

4) Voice Recognition

Voice atau *Speech Recognizer* adalah sebuah peralatan input yang bertujuan untuk memasukkan input suara manusia secara langsung. Peralatan input jenis ini yang paling populer adalah ***Microphone***.



Gambar 1.5 Microphone

LIVEWORKSHEETS

b. Peralatan Input Tak Langsung

Memasukkan input secara tidak langsung berarti data yang dimasukkan tidak langsung diproses oleh CPU, tetapi disimpan terlebih dahulu ke suatu media *machine readable form* (bentuk yang hanya bisa dibaca oleh komputer) yang berbentuk simpanan luar (*external memory*) misalnya pita magnetik (*magnetic tape*) atau diskmagnetik (*magnetic/floppy disk*). Hal ini akan dibahas pada bagian memori. Peralatan input tak langsung ini juga dapat digolongkan menjadi peralatan penyimpanan (*Storage Device*)

2. Peralatan Pemroses / CPU (Processing Device)

Peralatan pemroses adalah suatu mekanisme dimana input atau masukan yang berupa instruksi tunggal maupun rangkaian instruksi (program) diproses/diolah untuk mendapatkan output atau hasil keluaran berupa informasi atau data dalam bentuk/format yang lain seperti yang diinginkan oleh pengguna komputer. Dalam sebuah sistem komputer (untuk PC Stand Alone), umumnya yang disebut sebagai peralatan pemroses identik dengan CPU (Central Processing Unit).

CPU sendiri terdiri dari dua bagian utama, yaitu control unit (unit kendali) dan arithmetic and logic unit (unit aritmatika dan logika). Disamping dua bagian utama tersebut, CPU mempunyai beberapa simpanan yang berukuran kecil yang disebut register.

Control Unit bertugas mengatur dan mengendalikan alat-alat input dan output, mengambil instruksi-instruksi dari main memory, mengambil data dari main memory kalau diperlukan oleh proses, mengirim instruksi ke arithmetic and logic unit bila ada perhitungan aritmatika atau perbandingan logika serta mengawasi kerja arithmetic and logic unit,

LIVEWORKSHEETS

menyimpan hasil proses ke main memory.

Arithmetic And Logic Unit bertugas utama dari arithmetic and logic unit (ALU) adalah melakukan semua perhitungan aritmatika atau matematika yang terjadi sesuai dengan instruksi program. Tugaslain dari ALU adalah melakukan keputusan dari operasi logika sesuaidengan instruksi program. Operasi logika (logical operation) meliputi perbandingan dua buah elemen logika dengan menggunakan operator logika, yaitu : sama dengan (=), tidak sama dengan (<>), kurang dari(<), kurang atau sama dengan dari (<=), lebih besar dari (>), lebih besar atau sama dengan dari (>=).

Register merupakan simpanan kecil yang mempunyai kecepatan tinggi, lebih cepat sekitar 5 sampai 10 kali dibandingkan dengan kecepatan perekaman ataupengambilan data di main memory. Register digunakan untuk menyimpan instruksi dan data yang sedang diproses oleh CPU, sedang instruksi-instruksi dan data lainnya yang menunggu giliran untuk diproses masih disimpan di main memory.

Konsep penting yang mempengaruhi kecepatan dari processor adalah ukuran dari register. Istilah word size menggambarkan ukuran dari operand register yang berkisar dari 8 sampai 64 bit. Misalnya operand register mempunyai word size 16 bit, maka processor tersebut disebut 16-bit processor, selanjutnya banyak yang menyebut komputernya sebagai komputer 16 bit.

CPU disusun oleh beberapa komponen seperti : processor, motherboard, interface card dan lain-lain.

LIVEWORKSHEETS

3. Peralatan Output (Output Device)

Peralatan Output berfungsi untuk menampilkan hasil daripengolahan Peralatan Pemroses. Hasil dari pengolahan tersebut bisa

berbentuk gambar, teks maupun suara. Berdasarkan jenis outputtersebut maka ada beberapa Peralatan Output yang ada sampai saat ini yaitu Monitor, Printer dan Speaker.

a. Monitor

Monitor merupakan komponen dasar PC yang harus tersedia pada sistem komputer. Monitor (*display*) adalah alat untuk menampilkan hasil pemrosesan data dari alat pemroses.

Sebuah monitor bisa menggunakan satu diantara beberapateknologi display. Teknologi yang populer adalah teknologi *cathode ray tube* (CRT), yaitu teknologi yangsama dengan yangdigunakan pada telvisi. Teknologi yang lain adalah LCD (*Liquid- Crystal Display*) yang harganya lebih mahal dari CRT. *Active- matrix* atau *Thin-Film Transistor* (TFT) adalah monitor berwarna yang terbaik,dimana setiap pixel dikontrol oleh tiga transistor (red, green,blue). Dalam setiap pergantian gambar, layar *Active-matrix* mengerjakannya dengan cepat dan akurat.

b. Printer

Printer adalah Peralatan Output yang berfungsi untuk mencetak. Teknologi yang dipakai pada printer adalah dot. Gambar yang tercetak pada kertas terbentuk dari banyak dot. Sehingga resolusi pada printer sering dikenal dengan *dots per inch (dpi)*. Beberapa tipe printer yang berdasarkan teknologi dot adalah:

- Printer Dot-Matrix
- Printer Ink-jet dan Bubble-jet
- Printer Thermal
- Printer Laser

LIVEWORKSHEETS

c. Audio (speaker)

Peralatan ini dijumpai apabila seseorang menghedaki output dalam bentuksuara.



Gambar 1.6 Speaker Aktif

d. LCD Projector

LCD Projector adalah sebuah peralatan output yang menampilkan hasilnya ke layar. Peralatan ini sering digunakan untuk presentasi atau sebagai pengganti OHP.



Gambar 1.7 LCD Projector



Gambar 1.8 Perlengkapan Komputer

LIVEWORKSHEETS

D. Langkah-langkah kerja

1. Simak dengan baik tayangan Video pembelajaran dari Youtube dibawah ini :

1.1. Materi Perangkat keras dan fungsinya Video ke-1.
Silahkan lakukan scanning dengan mengunakan scanning pembacaan barcode pada smartphone yang sudah terinstall aplikanya.

Video-1
https://www.youtube.com/watch?v=v8KmsBxIpmw
Simak tanyangan Videonya dengan baik!

1.2. Materi Perangkat keras dan fungsinya Video ke-2.
Silahkan lakukan scanning dengan mengunakan scanning pembacaan barcode pada smartphone yang sudah terinstall aplikanya.

Video-2
https://www.youtube.com/watch?v=wC_7udfGry8&t=0s
Simak tanyangan Videonya dengan baik!

LIVEWORKSHEETS

2. Isilah Tabel dibawah ini dengan baik dan benar dengan cara berdiskusi dan menyimak Video Pembelajaran 1 dan 2 secara seksama.

No	Klasifikasi Hardware	Nama Hardware	Fungsi
1	INPUT DEVICE		
2			
3			
1	PROCESSI NG DEVICE		
2			
3			
1	STORAGE DEVICE		
2			
3			
1	OUTPUT DEVICE		
2			
3			

LIVEWORKSHEETS

3. Lakukan analisa pada gambar perangkat keras dibawah ini !



Merupakan unit bagian perangkat keras..... Serta Fungsinya

.....
.....
.....

4. Bagaimana jika sebuah layar monitornya tiba-tiba gelap/geblank pada saat digunakan.



Apa yang akan dilakukan oleh anda setelah belajar mengetahui fungsi perangkat keras komputer.

Silahkan diskusikan dalam kelompok

.....
.....
.....

5. Buat alur sistem kerja/ blok diagram sebuah sistem komputer PC sederhana Dan Jelas dengan baik proses kerja sistem komputer tersebut dengan

.....
.....
.....
.....

Tetap Semangat “PASTI BISA”

LIVEWORKSHEETS