

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMK Muhammadiyah 2 Boja
Mata Pelajaran : Komputer & Jaringan Dasar
Tahun Pelajaran : 2021 / 2022
Kelas/ Semester : X / Ganjil
Kompetensi Keahlian : Teknik Komputer & Jaringan
Materi Pokok : Merakit komputer
Alokasi Waktu : 1 x 45 Menit (1 pertemuan)
Pertemuan Ke- : 1

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran ini peserta didik diharapkan mampu:

1. Menjelaskan perangkat keras komputer
2. Mengetahui prosedur K3 dalam merakit komputer

B. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 1

Langkah Pembelajaran	Deskripsi - Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
1. Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">• Memimpin doa sebelum pembelajaran• Menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai pada topik ini baik kepada peserta didik.• Melakukan apersepsi tentang perangkat keras komputer dan prosedur K3 dalam perakitan komputer	1 Menit
2. Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none">• Mengamati Memberikan pemaparan tentang perangkat keras komputer dan prosedur K3 dalam perakitan komputer. (Critical thinking)• Menanya Mengajukan pertanyaan tentang isi materi tentang perangkat keras komputer dan prosedur K3 dalam perakitan komputer. (Critical thinking, Communication)• Mengeksplorasi Mengkaji dari berbagai sumber untuk menjawab pertanyaan tentang perangkat keras komputer dan prosedur K3 dalam perakitan komputer. (Critical thinking, Creative , Collaboration)• Mengasosiasi Menyimpulkan tentang perangkat keras komputer dan prosedur K3 dalam perakitan komputer (Critical thinking,Communication,Creative ,Collaboration)	8 Menit

	<ul style="list-style-type: none"> • Mengomunikasikan Mempresentasikan tentang perangkat keras komputer dan prosedur K3 dalam perakitan komputer dengan tata bahasa yang benar dan memanfaatkan teknologi informasi. (Critical thinking, Communication, Creative, Collaboration) 	
3. Penutup	3.1. Guru memberikan tanya jawab untuk refleksi 3.2. Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi secara singkat 3.3. Guru memberikan tugas (terlampir) 3.4. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.	1 Menit

C. PENILAIAN

1. Penilaian Pengetahuan

- a) Teknik Penilaian : 1. Tes tertulis (Terlampir)
- b) Bentuk Penilaian : 1. Tugas (Tugas Terstruktur atau Tidak Terstruktur)
- c) Bentuk Instrumen : 1. Tes uraian
- d) Kisi-kisi : (Terlampir)
- e) Instrumen Penilaian Pengetahuan : (Terlampir)
- f) Kunci jawaban : (Terlampir)
- g) Rubrik / Pedoman Penskoran : (Terlampir)
- h) Pedoman penilaian : (Terlampir)

Boja, 6 Januari 2022

Mengetahui

Kepala Sekolah

Guru Mata Pelajaran

Nur Khirin, S.Pd., M.Pd.

NBM : 990 089

Suryanto, S.Kom

1. MATERI PEMBELAJARAN

PENGERTIAN DAN MACAM MACAM HARDWARE KOMPUTER

Dibawah ini saya akan menjelaskan apa itu Hardware? Serta Macam-macam Hardware.

Pengertian Hardware?

Pengertian Hardware Komputer -Dilihat dari arti katanya hardware merupakan perangkat keras, yang secara umum mencakup perangkat semua, device atau komponen apapun yang berbentuk fisik yang dapat dilihat serta dapat diraba.

Dalam dunia computer Hardware (*perangkat keras*) merupakan komponen-komponen fisik nyata yang membentuk sebuah system computer yang fungsinya untuk menunjang kinerja dari computer itu sendiri. Terdapat banyak komponen Hardware dalam dunia computer. Kali ini *WarungTKJ* akan memberikan daftarnya!

Macam-macam Perangkat Keras Komputer

MotherBoard/MainBoard

Merupakan papan sirkuit atau papan induk yang berfungsi sebagai tempat terpasangnya komponen-komponen computer seperti **Processor, RAM, VGA, Slot VGA, AGP, Slot AGP** serta **Slot-slot** untuk kartu tambahan seperti TV Tunner atau Radio Tunner yang terhubung ke mainboard, dibawah ini merupakan komponen-komponen Mainboard.

RAM (Random Access Memory)

RAM atau Random Acces Memory merupakan perangkat keras yang memiliki fungsi untuk menyimpan data serta intruksi yang dilakukan/diberikan oleh processor. ram berbeda dengan hard disk, penyimpanan pada RAM bersifat sementara. Jadi ketika komputer dimatikan, data maupun intruksi yang sedang disimpan oleh RAM akan hilang kecuali komputer tersebut dalam keadaan sleep atau hibernate. singkatnya yaitu ram merupakan media penyimpan data sementara ketika komputer hidup atau dihidupkan.

Processor atau CPU (Central Processing Unit)

Merupakan sebuah IC yang memiliki fungsi untuk mengontrol semua proses atau jalannya sebuah sistem komputer. processor bertugas melakukan perhitungan aritmatika dan logika pada sebuah komputer serta memberikan instruksi untuk menjalankan program yang akan dijalankan oleh komputer yang diinput oleh user (branware). Processor juga dapat diartikan sebagai otak dari sebuah system computer.

Soket

Berfungsi sebagai tempat dari processor.

Fan & Heatsink

Memiliki fungsi untuk mengurangi panas yang dihasilkan oleh computer computer, Fan & Headsink juga memiliki fungsi sebagai pendingin processor agar tidak overhead.

VGA (Video Graphic Adapter)

Merupakan perangkat keras komputer yang memiliki fungsi untuk pengolahan data grafik yang nantinya akan ditampilkan oleh monitor.

Sound Card (Kartu Suara)

Merupakan perangkat keras berfungsi untuk mengolah data audio atau suara pada sebuah computer yang nantinya diteruskan ke speaker agar keluar Output suara.

NIC (Network Interface Card)

Merupakan sebuah kartu yang memiliki fungsi untuk menghubungkan komputer ke sebuah jaringan.

HDD (Hard Disk Drive)

Merupakan perangkat keras komputer yang berfungsi sebagai media penyimpanan data utama pada sebuah komputer, serta tempat terinstallnya sebuah system operasi dan system aplikasi.

CDROOM atau Optical Drive

Merupakan perangkat keras yang berfungsi untuk membaca (*read*) maupun menulis (*write*) data dari kepingan CD/DVD yang dilakukan oleh optic pada cdroom.

Jenis-jenis CDROOM :

- ü CD ROM
- ü CD R (*Read*)
- ü CD RW (*Read-Write*)
- ü DVD ROM
- ü DVD R (*Read*)
- ü DVD RW (*Read-Write*)

INPUT

Keyboard

Merupakan papan ketik yang berfungsi untuk menginput karakter serta intruksi yang dilakukan oleh user (*brainware*).

Beberapa jenis Keyboard diantaranya yaitu :

- ü Keyboard QWERTY
- ü Keyboard DVORAK
- ü Keyboard KLOCKENBERG,
- ü Keyboard Maltron
- ü Keyboard Alfabetik
- ü Keyboard Numeric

Mouse

Mouse berfungsi sebagai penggerak kursor/pointer pada layar komputer yang digunakan untuk melakukan beberapa intruksi seperti, melakukan klik dan blok. pengangkat keras input ini dinamakan mouse karena bentuknya yang menyerupai seekor tikus.

Jenis-jenis mouse, antara lain :

- ü Mouse Serial
- ü Mouse PS2
- ü Mouse USB
- ü Mouse Wireless

Web Cam

Merupakan perangkat keras komputer yang berupa kamera digital yang dihubungkan ke komputer

Scanner

Scanner berfungsi untuk merubah file fisik menjadi file digital yang dapat diolah oleh komputer.

OUTPUT

Printer

Merupakan perangkat keras output yang berfungsi sebagai media pencetak hasil pengolahan data, baik dokumen, foto maupun karakter lainnya.

Jenis-jenis printer :

- ü Printer Dotmatrix,
- ü Printer Inkjet
- ü Printer Laserjet

Monitor

Merupakan perangkat keras komputer yang tergolong sebagai output yang berfungsi untuk menampilkan hasil pengolahan data berupa grafis.

Jenis-jenis monitor:

- ü Monitor CRT (*Cathode Ray Tube*)
- ü Monitor LCD (*Liquid Crystal Display*)

Speaker

Adalah perangkat keras komputer yang berfungsi untuk mengeluarkan output berupa suara dari sound card.

LCD Proyektor

Merupakan perangkat keras komputer yang berfungsi sebagai media untuk menampilkan layar komputer yang terhubung ke lcd proyektor pada layar datar. Prinsipnya yaitu lcd proyektor akan mengirim cahaya dari lampu halide logam kemudian diteruskan ke dalam prisma dimana cahaya akan tersebar pada tiga panel polysilikon, yaitu komponen warna merah, hijau, dan biru pada sinyal video.

Itulah beberapa *Daftar Perangkat Hardware Beserta Fungsinya* yang dapat saya sampaikan, walaupun masih banyak perangkat keras yang belum saya sebutkan. Tapi insya allah akan saya update.

Keamanan keselamatan Kerja (K3) dalam Merakit PC

A. APD (Alat Pelindung Diri) dalam Merakit PC

Wearpack Standar : Untuk melindungi tubuh kita terimbas oleh kecelakaan, maka kita harus menggunakan pakaian kerja (wearpack) yang standar

Sepatu dari Karet Warna Hitam : Untuk menghindari sengatan listrik.

Gelang Antistatik : Gelang antistatik (bahasa Inggris: antistatic wrist strap, ESD wrist strap, atau ground bracelet) adalah alat yang digunakan untuk mencegah pengosongan elektrostatis (Bahasa Inggris: electrostatic discharge, yang disingkat ESD) dengan membumikan (grounding) seseorang yang sedang mengerjakan alat elektronika.

Fungsi dari Gelang Anti Statis :

1. Memperlambat/mencegah terjadinya kerusakan pada komponen-komponen PC.
2. Mencegah tersengat aliran listrik saat memperbaiki PC

B. Tips Keamanan keselamatan Kerja (K3) dalam Merakit PC

Sebelum merakit sebuah PC ada beberapa tips yang perlu diperhatikan dalam menunjang Keamanan keselamatan Kerja (K3) dalam Merakit PC, diantaranya adalah:

1. Hindari merakit dalam keadaan berkeringat, karena kemungkinan keringat akan menetes keperalatan yang sedang kita rakit tanpa kita ketahui, lalu saat kita menyalakan power supply maka terjadilah hubungan pendek dan merusak hasil rakitan kita.
2. Hindari memegang atau meyentuh langsung kaki prosesor yang ada termasuk chipset. Karena dikhawatirkan adanya listrik statis yang dimiliki tubuh kita akan merusak komponen tersebut. Untuk mencegah hal ini kita harus meng-ground-kan tubuh kita dengan cara memegang casing saat power dihidupkan.
3. Pada setiap tahap perakitan sebelum menambahkan komponen yang baru, power supply harus dimatikan. Memasang komponen pada saat power supply hidup akan merusak komponen yang akan di pasang dan komponen lainnya.
4. Jangan lupa menyiapkan peralatan dan bahan-bahan sebelum memulai perakitan, agar seluruh kegiatan perakitan tidak terhambat pada kemungkinan kurangnya peralatan yang ada.
5. Hindari pemasangan komponen harddisk dengan kasar, karena dapat merusak harddisk tersebut.

C. Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan Listrik

Penolong harus mengamankan diri dahulu untuk menghindarkan pengaruh arus listrik, berada pada papan kering, kain kering, pakaian, alas yang serupa itu yang bukan logam (kayu, karet). Jika tidak mungkin kedua tangan penolong dibalut dengan kain kering, pakaian kering atau bahan serupa itu (kertas, karet).

Pada saat memberikan pertolongan, penolong harus menjaga diri agar tubuhnya jangan bersentuhan dengan benda logam.

1. Cara membebaskan penderita dari aliran listrik

Penghantar dibuat bebas dari tegangan dengan memutuskan sakelar atau gawai pengaman, penghantar ditarik sampai terlepas dari penderita dengan menggunakan benda kering bukan logam, kayu atau tali yang diikat pada penghantar. Penderita ditarik dari tempat kecelakaan.

Penghantar dilepas dari tubuh penderita dengan tangan yang dibungkus dengan pakaian kering yang dilipat-lipat.

Penghantar dihubungkan pendekkan atau dibumikan.

2. Berikan pertolongan medis secepatnya.

Sumber : <http://startech.net.blogspot.com/2013/07/keamanan-keselamatan-kerja-k3-dalam.html>

Hal-hal yang perlu diperhatikan sebelum melakukan perakitan PC, yaitu memperhatikan keselamatan kerja perakitan komputer. Hal-hal tersebut meliputi :

- Pastikan tangan dalam kondisi kering
- Gunakan peralatan sebagaimana fungsinya
- Hindari memegang langsung chip IC pada komponen, seperti prosesor dan motherboard untuk menghindari listrik statis pada tubuh kita
- Gunakan alas kaki dari karet atau melakukan perakitan di atas karpet untuk menghindari kejutan listrik
- Hindari menggunakan perhiasan dari logam seperti cincin, gelang dan jam tangan.
- Sebaiknya lakukan perakitan PC di ruangan tertutup dan bebas debu. Idealnya sih memang di ruangan ber-AC (air condition).
- Siapkan meja kerja yang cukup lebar untuk menaruh semua peralatan dan perlengkapan, serta taruh sebuah kursi yang nyaman.
- Jangan merokok, karena abu rokok bisa mengotori dan merusak komponen PC, terutama prosesor. Tempatkan air minum Anda jauh dari meja kerja.
- Gunakan pula lampu penerangan yang cukup kuat.

2. PENILAIAN PENGETAHUAN :

Kisi – Kisi Tes Tertulis

Indikator	Jenis Penilaian	Bentuk Penilaian	Soal
3.2.1. Menjelaskan bagian-bagian perangkat keras komputer	Penilaian pengetahuan	Tes Tertulis	1. Apa yang anda ketahui tentang hardware komputer?
4.2.1. Menerapkan prosedur K3 perakitan komputer			2. Jelaskan apa kepanjangan RAM dan apa fungsinya?
			3. Jelaskan apa yang anda ketahui tentang processor atau CPU!
			4. Apa fungsi gelang anti statik?
			5. Jelaskan salah satu prosedur K3 dalam perakitan sebuah komputer!

Kunci Jawaban Tes Tertulis :

1. Harware komputer atau perangkat keras yang merupakan komponen-komponen fisik nyata yang membentuk sebuah system computer yang fungsinya untuk menunjang kinerja dari computer itu sendiri.
2. RAM atau Random Access Memory adalah merupakan perangkat keras yang memiliki fungsi untuk menyimpan data serta-intruksi yang dilakukan/diberikan oleh prosesor. ram berbeda dengan hard disk, penyimpanan pada RAM bersifat sementara. Jadi ketika komputer dimatikan, data maupun intruksi yang sedang disimpan oleh RAM akan hilang kecuali komputer tersebut dalam keadaan sleep atau hibernate

3. Merupakan sebuah IC yang memiliki fungsi untuk mengontrol semua proses atau jalannya sebuah sistem komputer. processor bertugas melakukan perhitungan aritmatika dan logika pada sebuah komputer serta memberikan instruksi untuk menjalankan program yang akan dijalankan oleh komputer yang diinput oleh user (branware). Processor juga dapat diartikan sebagai otak dari sebuah system computer.
4. Adalah alat yang digunakan untuk mencegah pengosongan elektrostatik (Bahasa Inggris: electrostatic discharge, yang disingkat ESD) dengan membumikan (grounding) seseorang yang sedang mengerjakan alat elektronika
5. Hindari memegang atau meyentuh langsung kaki prossesor yang ada termasuk chipset. Karena dikhawatirkan adanya listrik statis yang dimiliki tubuh kita akan merusak komponen tersebut. Untuk mencegah hal ini kita harus meng-ground-kan tubuh kita dengan cara memegang casing saat power dihidupkan

Rubrik Penilaian Tes Tertulis

Aspek	Nilai	Keterangan
Uraian	20	- Jika jawaban benar dan lengkap
	18	- Jika jawaban benar tetapi kurang lengkap
	15	- Jika jawaban hanya mendekati benar
	10	- Jika jawaban yang benar hanya sebagian
	5	- Jika jawaban salah
	0	- Jika tidak menjawab atau jawaban kosong

Instrumen Penilaian Tes Tertulis

No	Nama Siswa	No Soal	Skor yang diperoleh						Skor Perolehan	Nilai Akhir
			Essay							
			20	18	15	10	5	0		
1.	1	v						60	100
		2	v							
		3	v							
		4	v							
		5	v							

$$\text{Pedoman penilaian} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$