



Kementerian
Pendidikan dan Kebudayaan

MODUL AJAR

I
d

MODUL AJAR

DASAR-DASAR JARINGAN KOMPUTER DAN TELEKOMUNIKASI

A. INFORMASI UMUM

1. Identitas Modul

Nama Penyusun : Nepi Mulyadi, S.Pd
Satuan Pendidikan : SMKN 1 Sawahlunto
Jenjang : SMK
Program Keahlian : Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi
Fase : E
Kelas/Semester : X/1
Tahun Pelajaran : 2024/2025
Mata Pelajaran : Dasar-dasar Teknik Jaringan Komputer & Telekomunikasi
Materi Pokok : Orientasi Dasar Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi
Model Pembelajaran : PBL (Problem Based Learning)
Alokasi Waktu : 1 x 3 JP (1 JP @45
menit) Pertemuan 1 s.d. 3
Kata Kunci : Perangkat Keras
Komputer Jumlah Peserta Didik 35

2. Profil Pelajar Pancasila

Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak Mulia, Mandiri, Bernalar Kritis, dan Kreatif

3. Kompetensi Awal

Mengetahui sistem komputer yang terdiri dari hardware, software dan brainware

4. Sarana dan Prasarana

Buku Referensi, Modul, LKPD, PC/Laptop, Infokus, Smartphone, Buku, Pulpen, Papan Tulis, Spidol, Aplikasi Canva, Aplikasi Quizziz, Aplikasi QR Scanner, Aplikasi MilleaLab, Internet.

5. Target Peserta Didik

Peserta didik reguler, yakni tanpa ketunaan dan kesulitan belajar

6. Moda Pembelajaran

a. Model Pembelajaran

Problem Based Learning (PBL) dengan blended learning (dalam jaringan/tatap muka)

b. Metode Pembelajaran

Diskusi

c. Media Pembelajaran

Video Pembelajaran, Smartphone, Aplikasi Canva atau sejenisnya, Aplikasi Millealab

7. Bentuk Penilaian

No	Aspek	Penilaian	Bentuk Penilaian
1.	Pengetahuan (Kognitif)	Tes Tertulis	Soal Pilihan Ganda
2.	Keterampilan (Psikmotorik)	Produk	Lembar Kerja Peserta Didik
3.	Sikap (Afektif)	Observasi	Lembar Observasi

B. KOMPONEN INTI

1. Capaian Pembelajaran

Pada akhir fase E, peserta didik mampu menggunakan peralatan / teknologi di bidang jaringan komputer dan telekomunikasi antara lain komputer, router, manageable switch, OTDR, firewall, server, dll.

2. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui diskusi dan menggali informasi, peserta didik dapat menganalisis perangkat keras komputer dengan benar
2. Setelah kegiatan pembelajaran, diharapkan peserta didik dapat menelaah fungsi perangkat keras komputer dengan benar

3. Pemahaman Bermakna

Meningkatkan pemahaman peserta didik tentang perangkat keras komputer dan fungsinya.

4. Pertanyaan Pematik

1. Apakah yang kamu tahu tentang perangkat keras komputer?
2. Bisakah kamu menjelaskan fungsi-fungsi dari perangkat keras komputer!

5. Kegiatan Pembelajaran

Langkah-langkah Pembelajaran		Waktu
Kegiatan Awal		
1	Guru memberi salam, selanjutnya menanyakan kabar peserta didik (<i>Communication</i>)	20 menit
2	Salah satu peserta didik memimpin berdoa sebelum memulai pelajaran (<i>Communication</i>)	
3	Guru mengecek kehadiran peserta didik dan menanyakan kesiapan dalam mengikuti pembelajaran (<i>Communication</i>)	
4	Peserta didik menyiapkan diri agar siap untuk belajar serta memeriksa kerapian diri dan bersikap disiplin dalam setiap kegiatan pembelajaran (<i>Communication</i>)	
5	Guru bersama peserta didik membahas tentang kesepakatan yang akan diterapkan dalam pembelajaran (<i>Communication</i>).	
6	Guru memberikan pretest untuk mengetahui pemahaman awal peserta didik tentang materi yang akan disampaikan (<i>Communication</i>).	
7	Guru memberikan apersepsi terkait materi yang akan disampaikan serta pertanyaan pemantik (<i>Communication</i>) 1. Apakah yang kamu tahu tentang perangkat keras komputer? 2. Bisakah kamu menjelaskan fungsi-fungsi dari perangkat keras komputer!	
8	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai (Communication)	
Kegiatan Inti		
1	Orientasi peserta didik kepada masalah 1. Peserta didik diberi pemaparan masalah dengan video di aplikasi canva. Budi seorang siswa SMK kelas X akan membeli komputer untuk kebutuhan pekerjaan desain grafis, komputer untuk game dan komputer untuk pekerjaan kantor. Namun Budi belum mengetahui spesifikasi yang sesuai dan compatible dengan kebutuhan komputer yang diinginkan. Bisakah ananda menentukan, spesifikasi komputer yang sesuai dengan kebutuhan komputer yang diinginkan Budi?	20 menit

	2. Peserta didik diminta untuk : Memilih spesifikasi perangkat keras komputer sesuai kebutuhan. Masing-masing kelompok hanya memilih 1 spesifikasi berdasarkan kebutuhan.	
Langkah-langkah Pembelajaran		Waktu
	- Mengidentifikasi spesifikasi perangkat keras komputer dan fungsinya sesuai kebutuhan melalui media internet lalu ketik di lembar jawaban LKPD (<i>Technology</i>). - Menelaah fungsi perangkat keras komputer melalui internet kemudian tuangkan ke lembar jawab LKPS (<i>creative</i>) - Menuangkan hasil identifikasi dan telaah perangkat komputer dan fungsinya ke aplikasi canva untuk dipresentasikan (<i>creative</i>) - Menyimpan hasil pekerjaan di canva berupa file dokumen/gambar (<i>Technology</i>). - Mempresentasikan hasil pengerjaan LKPD di depan kelas (<i>Communication</i>)	
2	Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar - Peserta didik menjadi 7 kelompok heterogen yang beranggotakan masing-masing 5 peserta dan memberi nama kelompok belajar serta memilih ketua kelompoknya (<i>Collaboration</i>) - Peserta didik harus menyelesaikan tugas melalui diskusi kelompok, yakni : - Membaca petunjuk kerja pada LKPD - Menyelesaikan masalah yang ada pada soal LKPD - Mendiskusikan dengan kelompok cara penyelesaian masalah - Menuliskan hasil diskusi kelompok pada kolom jawaban LKPD - Membuat hasil diskusi kelompok dalam LKPD yang dituangkan melalui aplikasi canva - Guru memastikan setiap peserta didik memahami tugas yang harus diselesaikan - Peserta didik diberi kesempatan bertanya - Masing-masing peserta didik membaca bahan diskusi yang telah disiapkan melalui aplikasi canva - Peserta didik mulai melakukan diskusi	20 menit
3	Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok - Peserta didik didampingi guru secara kelompok dalam memahami bahan bacaan/gambar yang ada. - Peserta didik dipantau dalam proses mengumpulkan informasi dan dituangkan dalam lembar observasi. - Peserta didik dipantau dalam proses mengolah informasi yang ditemukannya - Peserta didik diberi motivasi untuk bisa berfikir kritis dan mencari solusi dalam menyelesaikan tugas tersebut	30 menit
4	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya Peserta didik melaksanakan diskusi , menganalisis, merancang, dan mengkreasikan lembar kerja sesuai kelompoknya masing-masing secara proaktif dibawah bimbingan dan arahan guru. (<i>Collaboration</i>) (<i>Critical Thinking</i>)	30 menit
5	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah - Tiap-tiap kelompok mempresentasikan karya dan hasil diskusinya dan kelompok lain memberi komentar terhadap presentasi yang disajikan. (<i>Collaboration</i>) (<i>Communication</i>) - Tiap-tiap Kelompok menyempurnakan hasil prestasinya berdasarkan masukan dari kelompok lain. (<i>Communication</i>) (<i>Critical Thinking</i>) (<i>Collaboration</i>)	40 menit
Kegiatan Penutup		

1	Guru mengajak peserta didik melakukan refleksi kesimpulan terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan dan ditulis dalam buku catatan masing-masing. (<i>Communication</i>)	20 menit
2	Guru memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran. (<i>Communication</i>)	

Langkah-langkah Pembelajaran		Waktu
3	Guru memberi tindak lanjut untuk pertemuan selanjutnya. (<i>Communication</i>)	
4	Salah satu peserta didik memimpin doa untuk mengakhiri Pelajaran(<i>Communication</i>)	
5	Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam. (<i>Communication</i>)	

6. Refleksi Guru dan Peserta Didik

- Refleksi Guru

Aspek	Refleksi Guru
Penguasaan Materi	Apakah saya sudah memahami cukup baik materi dan aktifitas pembelajaran ini?
Penyampaian Materi	Apakah materi ini sudah tersampaikan dengan cukup baik kepada peserta didik?
Umpan balik	Apakah 100% peserta didik telah mencapai penguasaan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai?

- Refleksi Peserta Didik

Agar pembelajaran semakin menyenangkan dan bermakna untuk kalian, yuk sejenak berefleksi tentang aktivitas pembelajaran kali ini.

Isilah penilaian diri ini dengan sejujur-juurnya dan sebenar-benarnya sesuai dengan perasaan kalian ketika mengerjakan suplemen bahan materi ini!

1. Apa yang sudah ananda pelajari?

2. Apa yang ananda kuasai dari materi ini?

3. Bagian apa yang belum ananda kuasai?

4. Apa upaya kalian untuk menguasai yang belum kalian kuasai? Coba diskusikan dengan teman maupun guru kalian

5. Bubuhkanlah tanda centang (✓) pada salah satu gambar yang dapat mewakili perasaan kalian setelah mempelajari materi ini!



C. LAMPIRAN

1. Asesmen

a. Teknik dan bentuk penilaian

No	Aspek	Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian
1	Sikap	Observasi	Lembar Pengamatan
2	Pengetahuan	Tes Tertulis	Soal Pilihan Ganda
3	Keterampilan	Praktik	Lembar penilaian kerja/praktik

b. Kriteria penilaian

1) Penilaian sikap

No	Aspek	Skor	Keterangan
1	Berpikir Kritis	1	Peserta didik tidak dapat bernalar kritis dalam mengemukakan pendapat/gagasan
		2	Peserta didik dapat sedikit bernalar kritis dalam mengemukakan pendapat/gagasan (50% tepat)
		3	Peserta didik dapat bernalar kritis dalam mengemukakan pendapat/gagasan (75% tepat)
		4	Peserta didik dapat bernalar kritis dalam mengemukakan pendapat/gagasan dengan tepat
2	Kreatif	1	Peserta didik tidak ada kreatifitas dalam pembuatan infografis
		2	Peserta didik sedikit memiliki kreatifitas dalam pembuatan infografis
		3	Peserta didik cukup memiliki kreatifitas dalam pembuatan infografis dengan kurang kreatif
		4	Peserta didik sangat kreatif dalam pembuatan infografis dengan kreatif
3	Mandiri	1	Peserta didik tidak terlibat aktif dalam pembuatan infografis
		2	Peserta didik ikut berperan aktif dalam pembuatan infografis (aktif dalam 50% kegiatan)
		3	Peserta didik berperan aktif dalam pembuatan infografis (aktif dalam 75% kegiatan)
		4	Peserta didik berperan aktif dalam pembuatan infografis

Petunjuk Penskoran :

1. Skor akhir menggunakan skala 1 sampai 4
2. Perhitungan skor akhir menggunakan rumus : Nilai = $\frac{\text{Total Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 4$
3. Peserta didik memperoleh nilai :

Nilai	Score
Sangat baik	3.20 – 4,00 (80 – 100)
Baik	2.8 – 3.19 (70 – 79)
Cukup	2.4 – 2.79 (60 – 69)
kurang	Kurang dari 2.4 (60)

LEMBAR PENGAMATAN OBSERVASI

[illegible]

2) Penilaian pengetahuan

a) Penugasan

1) Kisi Kisi

No	Tujuan Pembelajaran	Materi	Indikator soal	Level Kognitif	Bentuk soal	No soal
1	menganalisis perangkat keras komputer dengan benar	Pengenalan perangkat keras komputer	Disajikan teks informasi dan gambar, peserta didik dapat menyebutkan perangkat keras komputer	C1	Objektif	1,4
			Disajikan teks informasi dan gambar, peserta didik dapat menjelaskan perangkat keras komputer	C2	Objektif	3,8
			Disajikan teks informasi dan gambar, peserta didik dapat menganalisis perangkat keras komputer	C4	Objektif	2
2	menelaah fungsi perangkat keras komputer dengan benar	Pengenalan perangkat keras komputer	Disajikan teks informasi dan gambar, peserta didik dapat menyebutkan fungsi perangkat keras komputer	C1	Objektif	5,10
			Disajikan teks informasi dan gambar, peserta didik dapat menerangkan fungsi perangkat keras komputer	C2	Objektif	9,7
			Disajikan teks informasi dan gambar, peserta didik dapat menyimpulkan fungsi perangkat keras.	C4	Objektif	6

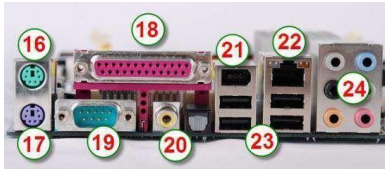
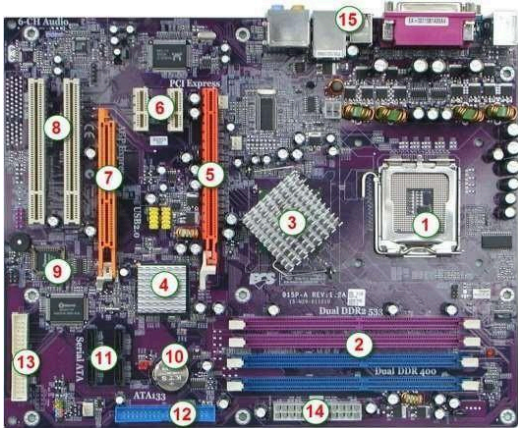
2) Soal Pretest

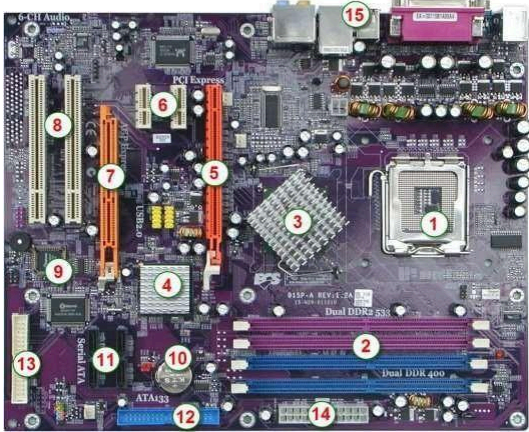
No	Soal	Opsi	Skor
1	Perangkat input adalah hardware atau perangkat keras yang berguna untuk memasukkan data atau perintah ke dalam komputer. Berikut ini yang tidak termasuk perangkat masukan/input device adalah...	a. Keyboard b. Joystick c. Monitor d. Touchpad e. Scanner	20
2	Periferal atau perangkat tambahan adalah perangkat keras yang dihubungkan ke komputer untuk meningkatkan kegunaannya dan membantu pekerjaan. Berikut ini merupakan perangkat keras <i>peripheral</i> , yaitu ...	a. Keyboard b. Modem c. Mouse d. Monitor e. CPU	20
3	Berikut nama-nama perangkat komputer: 1. Keybord 2. Proyektor 3. Scanner 4. Mouse 5. Monitor Yang termasuk perangkat masukan (input device) dari kumpulan nama perangkat keras diatas, ditunjukan nomor....	a. 1,2 dan 3 b. 1,3 dan 4 c. 2,3 dan 5 d. 2,3 dan 4 e. 3, 4 dan 5	20
4	Berikut nama-nama perangkat komputer: 1. Keybord 2. Proyektor 3. Scanner 4. Mouse 5. Monitor Yang bukan merupakan perangkat masukan (input device) dari kumpulan nama perangkat keras diatas, ditunjukan nomor....	a. 1 dan 2 b. 2 dan 3 c. 2 dan 5 d. 3 dan 5 e. 4 dan 5	20
5	Perangkat keras komputer yang berfungsi untuk memasukan informasi atau data berupa suara yaitu..	a. Mouse b. Keyboard c. Mic d. Speaker e. Monitor	20

3) Kunci jawaban pre tes

No Soal	Kunci
1	c
2	b
3	b
4	c
5	c

4) Soal Post tes

No	Soal	Opsi	Skor
1	 Nama port yang ditunjukkan oleh nomor 22 adalah	a. Port PS/2 b. Port USB c. Port VGA d. Port RJ45 e. Port Audio	10
2	 Tempat untuk menyimpan komponen prosesor di motherboard ditunjukkan oleh nomor..	a. 1 b. 2 c. 3 d. 4 e. 5	10
3	 Perhatikan gambar di atas, fungsi dari port yang ditunjukkan oleh nomor 23 adalah	a. Port Serial, digunakan untuk memasang periferal kecepatan rendah dengan mode transfer data serial. Namun saat ini jarang digunakan. b. Port SPDIF, digunakan untuk menghubungkan komputer dengan peripheral audio seperti home theatre. c. Port Firewire, untuk menghubungkan peralatan eksternal kecepatan tinggi seperti video capture atau streaming video. d. Port RJ45, digunakan untuk menghubungkan komputer dengan jaringan LAN. e. Port USB, digunakan untuk antarmuka dengan periferal atau peralatan eksternal generasi baru. yang menggantikan port paralel dan serial.	10

4	 Perhatian gambar di atas, nama komponen tersebut adalah	a. NIC (Network Interface Card) b. Sound Card c. VGA Card d. RAM e. Prosesor	10
5	 Dari gambar di atas, fungsi dari perangkat yang dipasang pada slot nomor 2 adalah..	a. Soket Prosesor. Soket ini merupakan tempat dimana prosesor dipasang. Jenis soket menentukan prosesor apa yang bisa dipasang pada soket tersebut. Jadi soket tertentu hanya bisa dipasang prosesor tertentu saja. b. Slot Memori. Slot ini digunakan untuk memasang memori utama komputer. Jenis slot memori juga berbeda-beda, tergantung sistem yang digunakannya. c. Northbridge, menjembatani arus data di sekitar main Memory, Prosesor, dan AGP juga mengatur kerja power management. d. Southbridge, mengatur kerja peripheral-peripheral semacam IDE Controller, PCI, ROM Bios, Keyboard & Mouse, USB, Eth. LAN, Modem dan fungsi I/O lainnya. e. Slot PCI Express x16, merupakan slot khusus yang bisa dipasang kartu VGA generasi terbaru.	10

5) Kunci Jawaban

No Soal	Kunci
1	d
2	a

3	e
4	a
5	b

3. Penilaian Keterampilan

a. LKPD

Mata Pelajaran : Dasar-dasar Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi
Kelas / Fase / smt : X SMK / Fase E / Genap
Materi : Orientasi Dasar Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi

Nama Kelompok : 1.
2.
3.
4.
5.

Tujuan Pembelajaran

1. Setelah kegiatan pembelajaran diharapkan peserta didik dapat menganalisis perangkat keras komputer dengan benar
2. Setelah kegiatan pembelajaran diharapkan peserta didik dapat menelaah fungsi perangkat keras komputer dengan benar

Alat dan bahan

1. Computer/laptop
2. Smartphone
3. Multimedia presentasi
4. Internet

Petunjuk Kerja

1. Peserta didik dibagi dalam kelompok yang terdiri dari 5 Peserta didik
2. Peserta didik melakukan diskusi kelompok untuk menentukan tugas masing – masing anggota
3. Mengeksplorasi dan mencari informasi di internet serta bahan ajar sesuai soal
4. Membuat laporan hasil identifikasi soal
5. Membuat presentasi hasil kelompok
6. Mempresentasikan hasil diskusi kelompok

Deskripsi kasus

Silakan scan QR Barcode di bawah dan amati masalah yang terjadi!



Tugas Diskusi

1. Lakukan identifikasi terhadap perangkat komputer beserta fungsinya sesuai dengan kebutuhan penggunaan komputer.
2. Menentukan dan merangkum hasil identifikasi terhadap perangkat komputer tersebut dan dituliskan dalam tabel di lembar kerja. Mulai dari spesifikasi komputer, deskripsi spesifikasi komputer dan harga komputer.
3. Membuat presentasi hasil diskusi kelompok ke aplikasi canva
4. Mempresentasikan hasil diskusi kelompok

b. Lembar Kerja

Kelompok :

Anggota : 1.

2.

3.

4.

5.

Kebutuhan Komputer :

No	Spesifikasi Hardware	Spesifikasi	Harga	Fungsi
1	Processor			
2	Motherboard			
3	Memory			
4	Hard Disk Drive (Fixed Storage)			
5	Display Adapter			
6	Power Suply Unit			
7	Casing			
8	Monitor			
9	Keyboard			
10	Mouse			
11	Speaker			

Kerjakan lembar kerja ini di google document di link yang dibagikan.

c. Lembar Penilaian

LEMBAR PENILAIAN

No.	Nama Peserta didik	Aktif dalam diskusi	Terampil dalam menemukan konsep penyelesaian LKPD	Terampil dalam menyajikan LKPD	Terampil dalam Mengkomunikasikan hasil diskusi
1.					
2.					
3.					
Dst.					

d. Rubrik Penilaian

RUBRIK PENILAIAN

Aspek yang dinilai	Indikator penilaian	nilai
A. Aktif dalam diskusi kelompok	aktif memberikan solusi pada diskusi kelompok	4
	Mengikuti diskusi dengan aktif dan siap memberikan bantuan tetapi belum bisa memberikan solusi permasalahan	3
	Aktif mengikuti diskusi tetapi tidak memberi solusi dan bantuan	2
	Kurang tanggap terhadap diskusi kelompok	1
B. Terampil dalam menemukan konsep penyelesaian LKPD	Mampu menyelesaikan langkah awal sampai kesimpulan pada LKPD dan sudah benar	4
	Mampu menyelesaikan langkah awal sampai akhir pada LKPD namun ada bagian-bagian yang belum tepat	3
	Hanya menyelesaikan langkah yang dipahami saja	2
	Belum mampu menyelesaikan langkah awal sampai kesimpulan pada LKPD	1
C. Terampil dalam menyajikan LKPD	LKPD dikerjakan dengan tulisan yang rapi (tuliskan tangan / ketikkan) dan Urut	4
	LKPD dikerjakan belum rapi (tuliskan tangan / ketikkan)	2
D. Terampil dalam mengkomunikasikan hasil diskusi	Mampu mempresentasikan dengan bahasa yang baik, dengan hasil yang benar dan mampu menjawab pertanyaan.	4
	Mampu mempresentasikan dengan bahasa yang baik, dengan hasil yang benar tetapi belum mampu menjawab pertanyaan.	3
	Mampu mempresentasikan dengan bahasa yang baik, namun hasilnya belum tepat dan belum mampu menjawab pertanyaan.	2
	Belum mampu mempresentasikan dengan bahasa yang baik, dengan hasil yang benar dan belum mampu menjawab pertanyaan.	1

Keterangan : $\text{nilai} = \frac{\text{jumlah skor}}{4} \times 25 = \frac{A + B + C + D}{4} \times 25$

Pedoman
penilaian

keterampilan :

X 25

4

4

c. Remedial dan Pengayaan

- a. Pengayaan diberikan pada peserta didik yang telah mencapai Capaian Pembelajaran
- b. Remedial diberikan kepada peserta didik yang belum mencapai Capaian Pembelajaran

Coba Kalian cari jawaban atas permasalahan-permasalahan berikut ini!

- Jelaskan perangkat yang digunakan oleh sebuah computer agar dapat menjalankan fungsi seperti yang kita inginkan !
- Menurutmu apakah sebuah computer dapat berjalan dengan baik jika salah satu komponen nya yaitu RAM tidak tersedia ?
- Jelaskan menurut pendapatmu tentang computer !
- Kelompokkan perangkat komputer yang termasuk kategori perangkat input dan output !

2. Glosarium

Komputer	berasal dari kata Computare yang artinya menghitung. Secara bahasa komputer didefinisikan sebagai alat yang melakukan proses perhitungan aritmatika
Perangkat Input	perangkat elektromagnetik yang menerima data atau serangkaian instruksi dari dunia luar (pengguna) dan kemudian menerjemahkan data tersebut ke dalam bentuk yang dapat dibaca dan dimengerti mesin.
Perangkat Output	alat yang bertugas untuk menampilkan hasil pengolahan dan pemrosesan data dari komputer dalam berbagai informasi, kepada pengguna
Perangkat Proses	komponen pada komputer yang berfungsi dan berperan penting pada proses olah data yang diberikan oleh perangkat input untuk selanjutnya menjadi data yang diinginkan yang ditampilkan pada perangkat output.

3. Daftar Pustaka

- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.2021.Dasar-dasarTeknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi SMK Kelas X. Jakarta:Kemendikbud
- Buku Teknik Hardware dan Jaringan, Budi Iskandar, MM.Pd. dan Ita Puspita, Pelita Hati, Bandung, 2019
- <https://www.awonapa.com/2021/08/dasar-tjkt-orientasi-dasar-teknik.html>
- <https://www.youtube.com/watch?v=eOZzRbAXct8&t=55s>

BAHAN AJAR

Mata Pelajaran : Dasar-dasar Teknik Jaringan Komputer & Telekomunikasi
Materi Pokok : Orientasi Dasar Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi

Anatomi Perangkat Keras Komputer

Berikut ini adalah anatomi dan bagian-bagian perangkat keras komputer

:

1. Processor

Bagian terpenting dari prosesor adalah Aritmetics Logical Unit (ALU), Control Unit (CU) dan Memory Unit (MU) adalah alat penyimpanan kecil yang mempunyai kecepatan aksescukup tinggi.



2. Memory

- RAM (Random Access Memory)
Terdapat dua jenis RAM, statik dan dinamik. RAM bersifat *volatile*, yaitu jika tidak ada listrik, maka isi memori hilang.



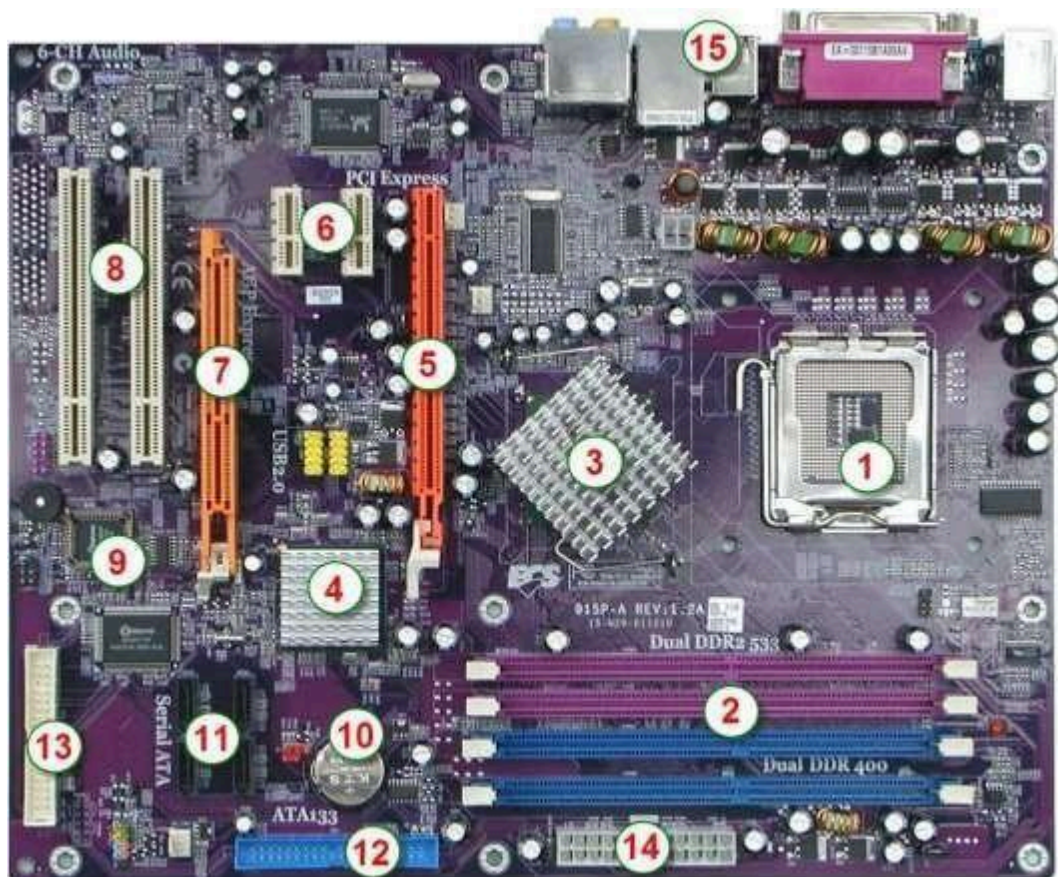
- ROM (Read-Only Memory)
ROM adalah tempat penyimpanan data permanen pada komputer, artinya

program / data yang disimpan di dalam ROM ini tidak mudah hilang atau berubahwalau aliran listrik di matikan.



3. Motherboard/Mainboard

Motherboard adalah bagian utama sebuah komputer. Fungsi motherboard sangat vital, yaitu sebagai penghubung dan tempat bertemunya koneksi semua hardware komputer, mulai dari power supply, prosesor, RAM, harddisk, mouse, keyboard dan yang lainnya. Prinsip kerja motherboard ini sebetulnya cukup sederhana, yaitu menyediakan jalur komunikasi antar bagian komputer.



Keterangan gambar :

- 1) Soket Prosesor. Soket ini merupakan tempat dimana prosesor dipasang. Jenis soket menentukan prosesor apa yang bisa dipasang pada soket tersebut. Jadi soket tertentu hanya bisa dipasang prosesor tertentu saja.
- 2) Slot Memori. Slot ini digunakan untuk memasang memori utama komputer. Jenis slot memori juga berbeda-beda, tergantung sistem yang digunakannya.
- 3) Northbridge, menjembatani arus data di sekitar main Memory, Prosesor, dan AGP juga mengatur kerja power management.

- 4) Southbridge, mengatur kerja peripheral-peripheral semacam IDE Controller, PCI, ROM Bios, Keyboard & Mouse, USB, Eth. LAN, Modem dan fungsi I/O lainnya.
- 5) Slot PCI Express x16, merupakan slot khusus yang bisa dipasang kartu VGA generasi terbaru.
- 6) Slot PCI Express x1, merupakan slot untuk memasang periferal (kartu atau card) lainnya selain kartu VGA.
- 7) Slot AGP, merupakan slot khusus untuk memasang kartu VGA generasi sebelumnya slot PCI Express.
- 8) Slot PCI, merupakan slot umum yang biasa digunakan untuk memasang kartu atau card dengan kecepatan di bawah slot AGP dan PCI Express.
- 9) BIOS (Basic Input-Output System). Merupakan program kecil yang dimasukkan ke dalam IC ROM atau Flash yang digunakan untuk menyimpan konfigurasi dari sebuah motherboard.
- 10) Baterai CMOS, baterai khusus untuk memberikan daya pada BIOS.
- 11) Port SATA, merupakan antarmuka untuk media penyimpanan generasi terbaru. Port SATA bisa digunakan untuk menghubungkan Hard Disk dengan sistem komputer.
- 12) Port IDE, merupakan antarmuka media penyimpanan sebelum generasi SATA.
- 13) Port Floppy Disk, digunakan untuk menghubungkan media removable atau media penyimpanan yang bisa dicopot yaitu Disket atau Floppy Disk.
- 14) Port Power, yaitu port untuk memberikan daya kepada sistem komputer.
- 15) Back Panel, merupakan kumpulan port yang biasanya diletakkan di belakang casing atau wadah komputer PC. Port atau colokan yang biasanya ada di belakang casing komputer PC adalah :
- 16) Port PS/2 Mouse, untuk menghubungkan mouse dengan komputer.
- 17) Port PS/2 Keyboard, untuk memasang keyboard.
- 18) Port Paralel, untuk memasang periferal kecepatan rendah dengan lebar data delapan bit. Biasanya digunakan untuk memasang printer sebelum generasi USB.
- 19) Port Serial, digunakan untuk memasang periferal kecepatan rendah dengan mode transfer data serial. Namun saat ini jarang digunakan.
- 20) Port SPDIF, digunakan untuk menghubungkan komputer dengan peripheral audio seperti home theatre.
- 21) Port Firewire, untuk menghubungkan peralatan eksternal kecepatan tinggi seperti video capture atau streaming video.
- 22) Port RJ45, digunakan untuk menghubungkan komputer dengan jaringan LAN.
- 23) Port USB, digunakan untuk antarmuka dengan periferal atau peralatan eksternal generasi baru. yang menggantikan port paralel dan serial.
- 24) Port Audio, digunakan untuk menghubungkan komputer dengan sistem audio seperti speaker, mikrofon, line-in dan line-out.



Jenis-jenis motherboard berdasarkan ukurannya :

- 1) ATX, dengan ukuran 30.5cm x 24.4cm.
- 2) Micro ATX, dengan ukuran 24.4cm x 24.4cm.
- 3) Mini ITX, dengan berukuran 17cm x 17cm.
- 4) Extended ATX, dengan ukuran 30.5cm x 33.0cm.



4. Casing

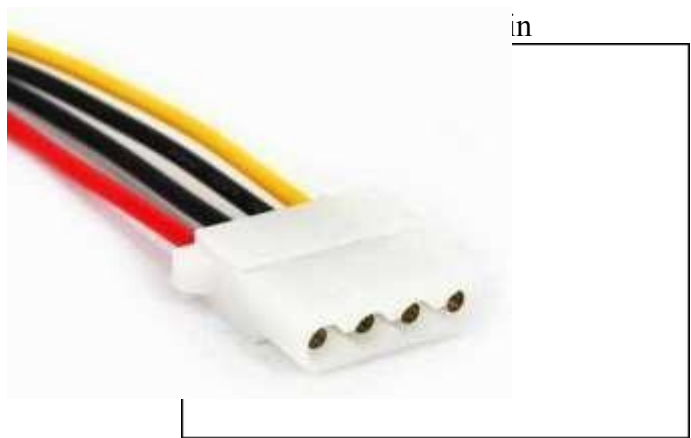
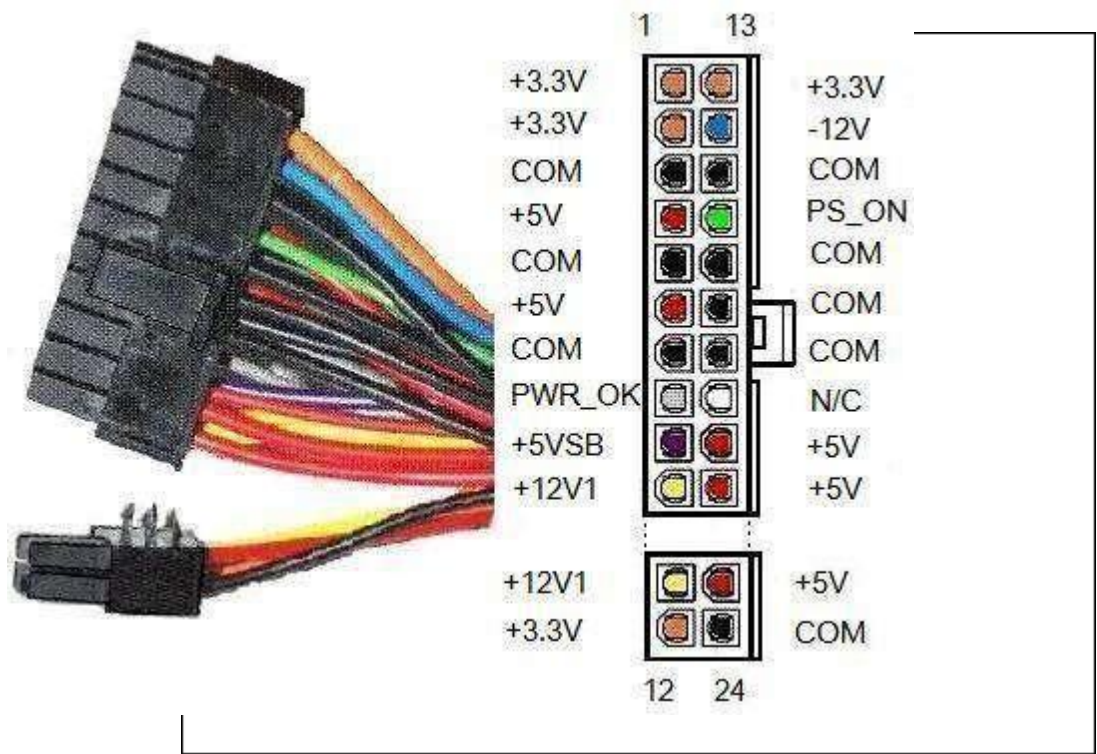
Agar semuanya terjaga kebersihannya dan tidak terlihat berantakan maka “*dibungkus*” oleh suatu perangkat bernama casing. Di dalam casing biasanya ditambahkan suatu kipas angin (fan) agar suhu di dalam komputer terjaga.



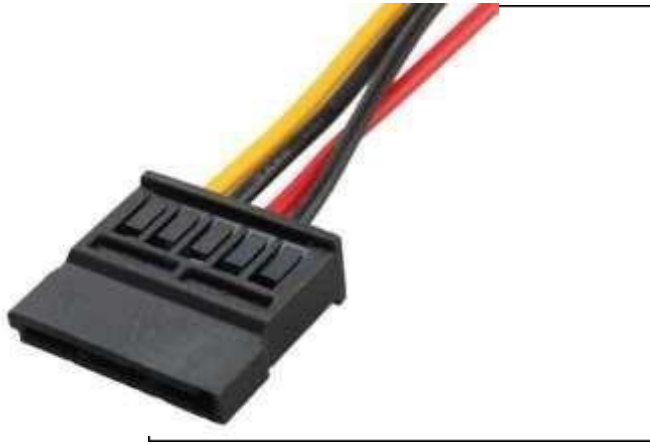
5. Power Supply Unit (PSU)

Power supply komputer adalah bagian penyedia sumber tegangan bagi semua bagian pada komputer. Power Supply merupakan bagian yang mengolah tegangan AC dari jala- jala listrik menjadi beberapa tegangan DC dengan tegangan dan arus tertentu sesuai kebutuhan masing-masing bagian pada komputer.

Jenis-jenis konektor yang ada pada PSU komputer adalah :
a. Konektor Power Motherboard 20/24 Pin



d. Konektor Power SATA 15 Pin



6. Hard Disk Drive

HDD merupakan media simpan data dan sistem operasi/aplikasi yang dilengkapi alat baca dan tulis yang terpasang tetap (fixed). Dengan fungsi sebagai media penyimpanan maka sebenarnya komputer dapat dijalankan tanpa HDD asal ada media penyimpanan lain yang cukup memadai.

Jenis-jenis hard disk drive berdasarkan posisi fisik terhadap casing :

- Hard disk internal, yang pemasangannya berada di dalam casing.
- Hard disk external, yang pemasangannya berada di luar casing, dan sifatnya portable.



Jenis-jenis hard disk drive berdasarkan konektor kabel datanya :

- IDE (Intergrate Drive Electronics)



(Attachment)



c. SCSI (Small Computer System Interface)



Jenis-jenis hard disk drive berdasarkan bentuk fisik dan ukurannya :

- Hard disk 3,5 inci, biasanya digunakan pada komputer desktop.
- Hard disk 2,5 inci, biasanya digunakan pada komputer laptop.



Selain hard disk drive, saat ini sudah mulai digunakan SSD (Solid State Drive) yang mulaipopuler sejak tahun 2008.



7. Optical Disc Drive



8. CPU Cooler

CPU Cooler (pendingin) atau sering disebut heatsink ini merupakan logam dengan desain yang khusus terbuat dari alumunium dan juga tembaga yang berfungsi untuk memperluasdan mempercepat proses transfer panas dari sebuah prosesor atau chipset.

Jenis-jenis pendingin CPU :

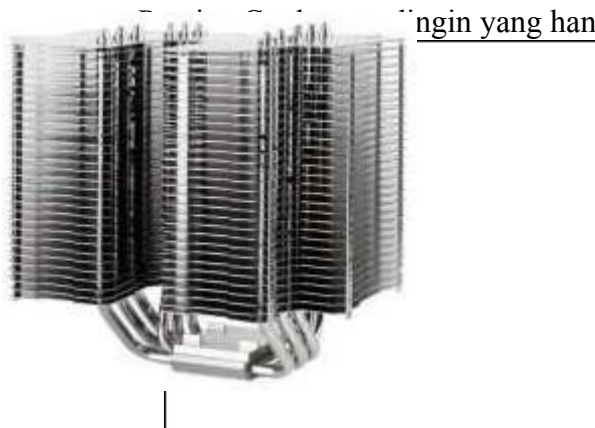
a. Air Cooler, pendingin yang memanfaatkan udara.



b. Water Cooler, pendingin yang memanfaatkan cairan.



ingin yang hanya memanfaatkan heatsink saja.

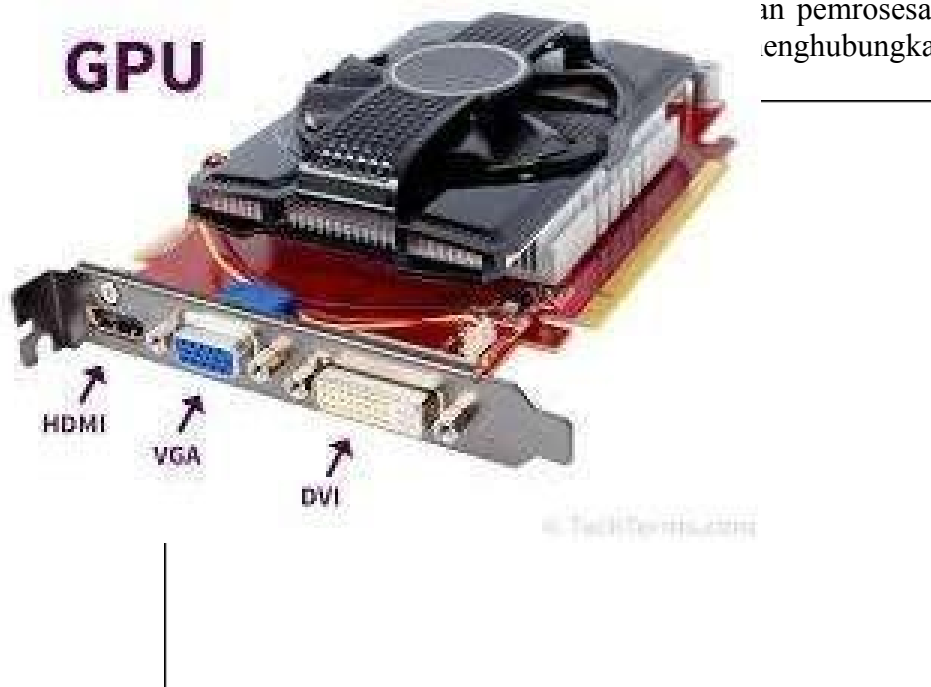


9. Additional Card

Additional Card (kartu tambahan) adalah berbagai macam perangkat tambahan yang dipasang pada slot ISA, PCI, dan PCI-e yang ada pada motherboard. Fungsinya adalah untuk memberikan fungsi atau kemampuan tambahan pada computer. Contohnya :

1. Display Adapter Card

Display Adapter Card, atau sering disebut VGA (Video Graphic Adapter) adalah an pemrosesan video oleh Graphic enghubungkan komputer dengan



2. Network Interface Card

Network Interface Card (NIC), atau sering disebut LAN (Local Area Network)



komputer ke
apun nirkabel

3. Sound Card

Sound Card atau Audio Card adalah kartu tambahan yang berfungsi untuk melakukan pemrosesan suara atau audio. Dan juga untuk menghubungkan komputer dengan perangkat speaker.



10. Main Peripheral

Main Peripheral adalah perangkat tambahan harus ada untuk dapat mengoperasikan komputer sehingga peripheral ini tidak dapat dipisahkan dengan komputer utama. Yaitu



11. Auxilliary Peripheral

Auxilliary Peripheral adalah perangkat tambahan yang tidak harus ada pada saat pengoperasian komputer, sehingga peripheral ini merupakan perangkat tambahan untuk memaksimalkan kerja computer. Contohnya : printer, scaner, speaker, dan lain-lain.

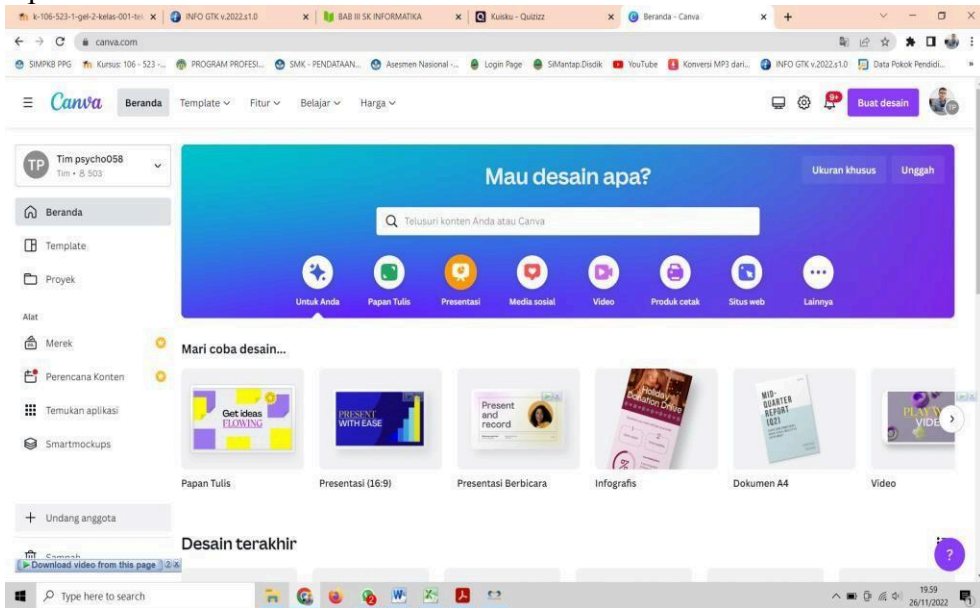


QR Bahan Ajar

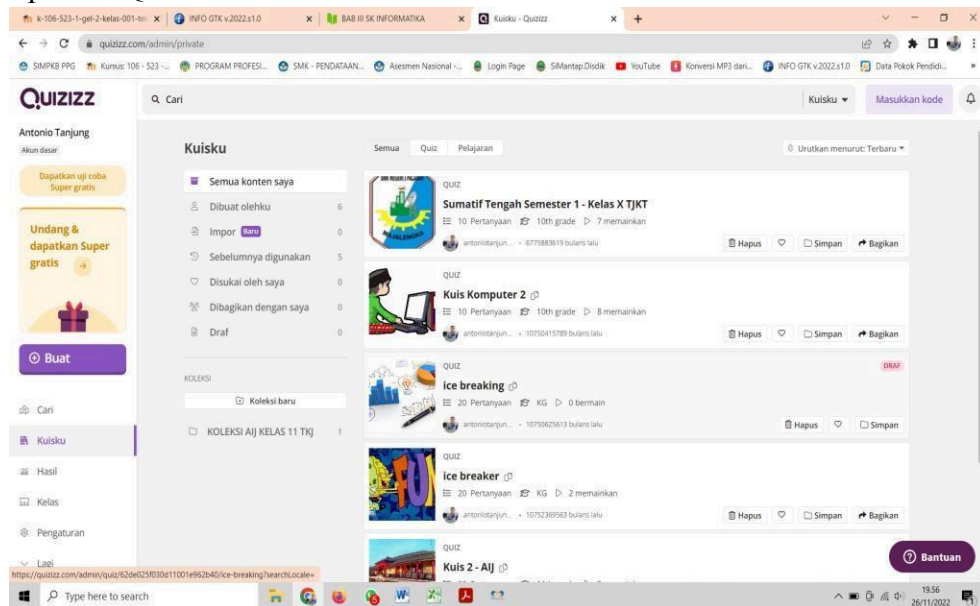


Media Pembelajaran

1. Aplikasi Canva



2. Aplikasi Quizizz



3. Aplikasi MileaLab

