

MODUL AJAR INFORMATIKA

1. Identitas

Elemen	: Instalasi Perangkat Komputer
Kode Modul Ajar	: Inf
Nama Penyusun	: Warisih, S.Pd
Institusi / Tahun	: SMK Negeri 1 Mempawah Timur / 2022
Jenjang	: SMK
Fase / Kelas	: E / 10
Alokasi Waktu	: 3 JP x 45 menit
Jumlah Pertemuan	: 2

2. Capaian Pembelajaran

Pada akhir fase E, peserta didik mampu memahami mekanisme yang terjadi pada interaksi antara komponen perangkat keras yang satu dengan lainnya dan menerapkan keamanan dalam penyambungan perangkat komputer mengumpulkan dan mengintegrasikan data dari berbagai sumber baik secara AR ataupun secara real dengan perangkat yang sesuai.

3. Tujuan Pembelajaran

- Setelah menyimak penjelasan guru tentang instalasi perangkat PC dengan LCD proyektor, (C) Peserta didik (A) diharapkan mampu mengkonsepkan langkah-langkah instalasi komponen PC secara langsung (B) dengan cermat dan teliti. (D) (Level C3 Mengkonsepkan)
- Setelah menyimak demonstrasi guru dengan aplikasi virtual PC dan video dari youtube dengan LCD proyektor, (C) Peserta didik (A) diharapkan mampu menguji komponen perangkat hardware secara langsung (B) dengan baik dan teliti. (D) (Level C4 Menguji HOTS)
- Setelah diskusi tentang cara menggunakan simulasi virtual PC (C) ,Peserta didik (A) diharapkan mampu merancang perangkat komputer , (B) dengan benar dan percaya diri.(D) (Level C6 Merancang HOTS)
- Peserta didik (A) diharapkan mampu mengkreasikan penggabungan beberapa komponen perangkat keras (B), setelah menggali informasi secara offline di kegiatan teori dan praktikum secara langsung(C), dengan cermat dan teliti (D). (Level C6 mengkreasikan HOTS)

4. Model Pembelajaran

Model Pembelajaran : *Project Based Learning*
Media Pembelajaran : *E-book, Wordwall, AR Virtual PC*
Metode Pembelajaran : *Demonstrasi, Tanya jawab, Proyek*
Pendekatan : *CTL (Contextual Teaching and Learning), TPACK*

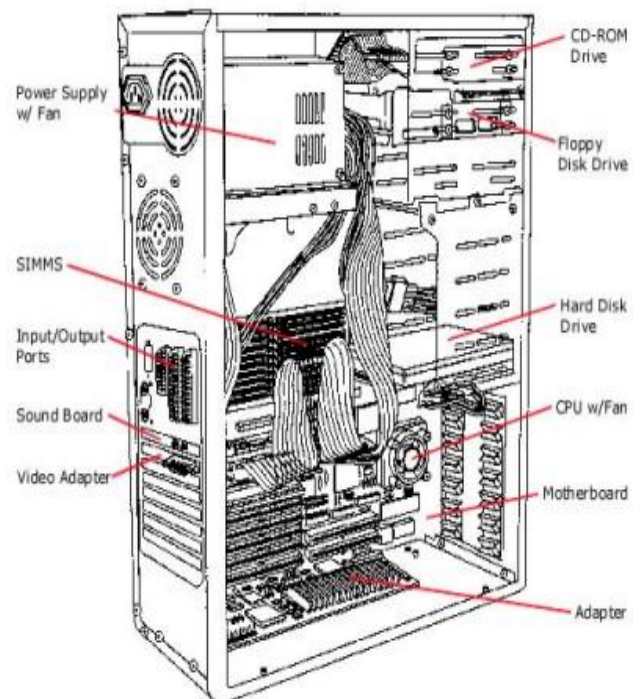
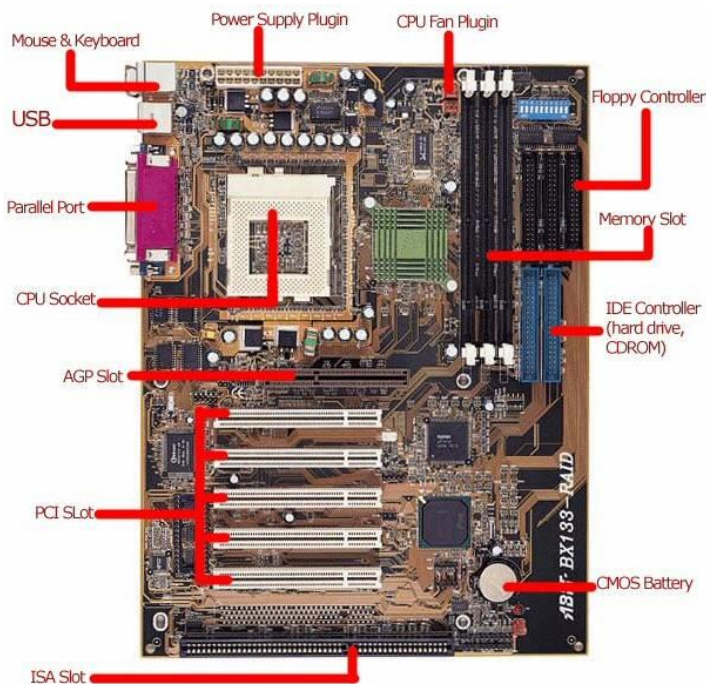
5. Sarana dan Prasarana

- *Internet*
- *Laptop / PC, Perangkat HP android*
- *Komponen hardware*

6. Pertanyaan Pemantik

- Apakah kalian pernah melihat isi dalam sebuah komputer ?
- Komponen apa yang pernah kalian lihat dari sebuah komputer ?
- Apakah kalian pernah bongkar pasang perangkat komputer ?
- Apa perbedaan perangkat komputer sekarang dengan beberapa tahun sebelumnya ?

7. Konsep Terkait Aktivitas



Hardware (Perangkat Keras) : Suatu komponen yang ada pada komputer, bisa dilihat secara kasat mata dan mampu disentuh secara fisik. Sementara itu, contoh dari hardware itu sendiri yakni :

- Perangkat Input (Masukan) : Perangkat keras yang digunakan untuk memasukkan (input) dari pengguna yang akan diproses oleh komputer. Contohnya seperti : Mouse, keyboard, joystick, touchpad, light pen, barcode, scanner, microphone, dan lain-lain.
- Perangkat Proses : Perangkat keras yang berguna untuk memproses masukan yang telah diberikan oleh pengguna. Contohnya Processor.
- Perangkat Output (Keluaran) : Perangkat keras yang digunakan untuk menampilkan hasil yang telah diolah oleh komputer dan selanjutnya diberikan kepada pengguna. Contohnya seperti : Speaker, monitor, printer, proyektor, plotter dan sebagainya.

Berikut ini akan kami bahas mengenai apa saja bagian-bagian CPU komputer dan fungsinya serta penjelasan lengkapnya.

1. Casing CPU

Komponen CPU pertama adalah casing CPU, yang merupakan bagian paling luar. Umumnya CPU terbuat dari aluminium atau bahan-bahan yang sejenis. Fungsi casing CPU adalah untuk melindungi berbagai komponen CPU lainnya yang ada di dalam dari debu, panas, air, atau kotoran lainnya pada saat bekerja.

Casing juga berfungsi sebagai tempat kita meletakkan dan memasang berbagai komponen seperti motherboard, power supply, optical disc drive, hard disk, dan lain-lain. Peran casing penting agar komponen lain terjaga dan tidak rusak.

2. Motherboard

Motherboard juga termasuk salah satu bagian-bagian CPU. Motherboard merupakan papan sirkuit tempat berbagai komponen elektronik atau komponen komputer lainnya saling terhubung seperti seperti processor, video card, sound card, hard disk, dan lain sebagainya. Ada beberapa komponen motherboard seperti socket, slot SATA, slot PCI, dan I/O ports.

Fungsi motherboard adalah untuk menghubungkan setiap komponen-komponen komputer tersebut agar bisa saling berkomunikasi satu sama lain. Motherboard menyatukan semua perangkat keras komputer menjadi satu kesatuan.

3. Processor

Processor atau prosesor merupakan perangkat keras komputer yang memiliki tugas untuk memahami dan melaksanakan perintah dan data dari perangkat lunak. Dalam sistem kerja komputer, prosesor melakukan manajemen arus data sehingga tidak terjadi stack data dalam proses operasinya.

Adapun fungsi processor adalah melakukan pemrosesan data dan informasi pada komputer, mengintegrasikan seluruh komponen internal yang ada pada komputer, serta meningkatkan performa komputer.

4. RAM

RAM adalah singkatan random access memory dan merupakan salah satu komponen CPU. Kinerja RAM sangat berpengaruh pada performa komputer secara keseluruhan, terutama untuk keperluan multitasking atau melakukan beberapa aktivitas secara bersamaan.

Fungsi RAM adalah untuk menyimpan data sementara dari suatu aplikasi, yang bisa dijalankan secara acak. Hal ini membuat daya kapasitas RAM menjadi penting, selain untuk keperluan multitasking, juga untuk penggunaan aplikasi berat, seperti game atau software desain grafis.

5. Harddisk

Bagian-bagian CPU berikutnya adalah harddisk. Harddisk atau biasa disingkat HDD, merupakan tempat penyimpanan data konvensional pada komputer yang bekerja secara mekanik. Harddisk berisi sebuah piringan atau cakram.

Fungsi harddisk adalah untuk media penyimpanan data, serta media penyimpanan instalasi dari sistem operasi yang digunakan untuk menjalankan CPU. Semakin besar kapasitas harddisk, maka semakin banyak pula data-data konvensional yang dapat disimpan.

6. CD/DVD ROM

Komponen CPU yang selanjutnya adalah CD/DVD ROM, biasa juga dikenal sebagai optical disk drive. Komponen ini merupakan piranti yang dapat digunakan untuk menulis dan membaca kaset atau kepingan CD/DVD.

Dengan kata lain, fungsinya adalah membaca file dan data pada kepingan CD atau DVD atau format lain yang sesuai. Adapun format yang termasuk ke dalam CD/DVD ROM adalah CD-ROM drive, CD-RW drive, DVD-ROM drive, dan DVD-RW drive.

7. VGA Card

VGA, singkatan dari video graphic adapter merupakan perangkat keras komputer yang berfungsi sebagai pengolah data grafis sebelum ditampilkan ke monitor. VGA juga dikenal sebagai kartu grafis, dan termasuk komponen CPU yang sangat penting.

Fungsi VGA card yang utama adalah sebagai pengolah data grafis sebelum ditampilkan ke monitor komputer. VGA juga sangat penting untuk menentukan kualitas gambar yang akan ditampilkan pada layar monitor.

8. Sound Card

Sound card juga termasuk salah satu bagian-bagian CPU pada komputer. Bagian ini memiliki fungsi sebagai pengolah audio untuk perangkat komputer. Fungsi sound card yang lainnya adalah sebagai prosesor audio untuk komputer.

Sound Card juga memiliki fungsi untuk mengontrol semua audio yang terdapat pada perangkat komputer. Tanpa perangkat ini, maka bisa dipastikan komputer tidak akan bisa mengeluarkan suara.

9. Power Supply

Power supply merupakan salah satu bagian CPU yang sangat penting, karena menyangkut masa pakai komputer. Fungsi power supply adalah untuk memberikan daya atau sumber listrik pada komponen-komponen komputer. Jika power supply tidak bekerja baik, maka kinerja CPU komputer juga akan terganggu.

Power supply juga berfungsi merubah tegangan DC menjadi AC sebelum dialirkan ke setiap komponen-komponen komputer itu sendiri. Power Supply memiliki tegangan daya yang berbeda-beda ada dari 300 watt, 380 watt, 400 watt, 450 watt, 500 watt, 600 watt, dan sebagainya.

10. Cooling Fan

Komponen CPU terakhir yang dibahas adalah cooling fan atau kipas angin pendingin. Fungsi cooling fan penting dalam menjaga dan menstabilkan suhu pada CPU. Hal ini penting untuk mengantisipasi peningkatan suhu, terutama jika melakukan aktivitas berat pada komputer.

Cooling fan juga mampu menghindari kejadian-kejadian yang tidak diinginkan, misalnya seperti overheating atau mati mendadak karena berhentinya kinerja CPU. Posisi cooling fan pada CPU juga harus disusun dengan tepat, agar semua komponen bisa terkena dampaknya.

Nah itulah pembahasan mengenai 10 bagian-bagian CPU dan fungsinya pada komputer. Tiap komponen CPU memiliki peran dan fungsi masing-masing yang penting guna menunjang kinerja komputer kita agar performanya menjadi maksimal.

8. Kata Kunci

Hardware, software, brainware, input, proses, output

9. Kontribusi ke Profil Pelajar Pancasila dan Core Practices PL

No	Kegiatan	Profil Pancasila
1	<ul style="list-style-type: none"> ● Menjelaskan perangkat input, proses, output ● Menjabarkan fungsi kegunaan dari perangkat hardware pada komputer ● Menjelaskan perbedaan hardware, software, dan brainware 	Mandiri
2	<ul style="list-style-type: none"> ● Siswa mengidentifikasi gambar perangkat keras yang sudah di tampilkan menggunakan Virtual PC, siswa dapat mengaitkan hubungan antar perangkat komputer dengan teliti ● Melakukan Analisa dan menyimpulkan interaksi perangkat keras, perangkat lunak dan pengguna dengan tepat dan disiplin ● Melakukan analisa langkah demi langkah mengenai perakitan komponen perangkat komputer 	Bernalar Kritis
3	<ul style="list-style-type: none"> ● Guru dan siswa memberikan salam, menyapa dan berdoa sebelum memulai kegiatan ● Guru dan siswa melakukan gerakan literasi dengan membaca kitab suci menurut agama dan kepercayaan masing-masing ● Guru mengucapkan terima kasih kepada guru setelah pembelajaran berakhir 	Beriman, Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia
4	<ul style="list-style-type: none"> ● Bersama-sama melakukan proses tanya jawab tentang perangkat komputer secara langsung ● Bersama-sama membuat laporan dalam bentuk portofolio mengenai project merakit komputer 	Gotong Royong
5	<ul style="list-style-type: none"> ● Siswa dapat mengkreasikan komponen komputer menjadi satu bagian utuh dan dapat difungsikan dengan baik (C6) 	Kreatif

10. Gambaran Umum Kegiatan

Pertemuan 1

- Pra pembelajaran
 - ✓ Guru menyiapkan materi pembelajaran dalam bentuk modul pembelajaran e-book
 - ✓ Guru menginstal aplikasi AR Virtual PC simulator di laboratorium komputer

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
Pendahuluan (20 menit)	<ul style="list-style-type: none">• Memberi salam dan berdoa• Menyanyikan lagu nasional• Menyapa dengan yel-yel• Absensi• Mengulas materi sebelumnya	<ul style="list-style-type: none">• Guru memberikan salam, menyapa dan berdoa sebelum memulai kegiatan• Guru mendampingi siswa menyanyikan lagu nasional kebangsaan untuk menumbuhkan semangat patriotisme dan cinta tanah air kepada NKRI• Guru Menyapa dengan yel-yel SMK dan jurusan• Guru memeriksa kehadiran siswa dan mengkondisikan kelas• Guru memberikan apersepsi berkaitan dengan lingkup materi perakitan komputer dengan memberikan tugas berupa game	<ul style="list-style-type: none">• Siswa mengucapkan salam kepada guru dan berdoa Bersama• Siswa menyanyikan lagu nasional dengan lantang dan khidmat sebelum masuk ke area lab praktikum komputer• Siswa menyapa yel-yel dari guru dengan meriakan SMK BISA dan TKJ Enjoy Aja• Siswa menjawab absensi guru• Siswa mengerjakan tugas berupa game learning dengan membuka link https://wordwall.net/play/34844/840/532

	<ul style="list-style-type: none"> Menyampaikan tujuan pembelajaran 	<p>learning dan memberikan link https://wordwall.net/play/34844/840/532</p> <p>pengerjaan di grup WA atau melalui barcode yang ada di LKPD</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan menjelaskan mekanisme pelaksanaan proses pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menyimak dan mengikuti arahan mengenai tujuan pembelajaran dan mekanisme pelaksanaan proses pembelajaran
<p>Kegiatan Inti (90 menit)</p>	<p>Penentuan Pertanyaan Mendasar (2 Menit)</p> <p>Menyampaikan pertanyaan dasar terkait materi</p>	<ul style="list-style-type: none"> Guru mengemukakan pertanyaan esensial yang bersifat eksplorasi pengetahuan yang telah dimiliki siswa <ol style="list-style-type: none"> 1. Bagaimana cara melakukan instalasi komponen hardware sehingga bisa digunakan dengan baik ? 2. Bagaimana cara mengintegrasikan antar Hardware, Software, dan Brainware 	<p>Siswa menjawab pertanyaan guru terkait cara langkah-langkah dalam perakitan komponen komputer</p>
	<p>Mendesain Perencanaan Proyek (3 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> Memberikan materi 	<ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mengakses

	<p>dan tutorial pada <i>e-book dan virtual PC</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Simulasikan praktikum merakit PC melalui aplikasi yang ada di lab komputer menggunakan virtual PC IT Essential ● Menentukan jenis-jenis komponen perangkat hardware yang akan dipergunakan ● Menyampaikan kriteria proyek yang akan dikerjakan 	<p>tutorial pada <i>e-book</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Guru mendemonstrasikan dan meminta peserta didik untuk mensimulasikan praktikum merakit PC melalui aplikasi yang ada di lab komputer ● Guru Menentukan jenis-jenis komponen perangkat hardware yang akan dipergunakan ● Guru menyampaikan kriteria proyek yang akan dikerjakan masing-masing siswa, 	<p>materi dan mencermati tutorial pada virtual PC dan e-book</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Siswa mencoba mensimulasikan instalasi PC melalui aplikasi virtual IT Essential di Laboratorium komputer ● Siswa memilih jenis komponen perangkat yang akan dipergunakan ● Siswa mendengar-kan kriteria proyek yang akan dibuat
	<p>Menyusun Jadwal (5 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Membentuk kelompok untuk pengerjaan proyek (Collaborating) ● Memfasilitasi peserta didik untuk membuat jadwal aktifitas 	<ul style="list-style-type: none"> ● Guru mengintruksikan siswa untuk membagi menjadi beberapa kelompok ● Guru memfasilitasi peserta didik untuk membuat jadwal aktifitas yang mengacu 	<ul style="list-style-type: none"> ● Siswa membentuk kelompoknya masing-masing untuk penugasan proyek ● Siswa menentukan alokasi waktu dalam pembuatan proyek dengan maksimal

	<ul style="list-style-type: none"> ● Memfasilitasi peserta didik untuk menyusun langkah alternatif. ● Membimbing siswa dalam melakukan identifikasi proyek sesuai langkah yang telah disusun ● Membimbing siswa mengumpulkan masalah 	<p>pada waktu maksimal yang disepakati.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Guru memfasilitasi peserta didik untuk menyusun langkah alternatif, jika ada sub aktifitas yang molor dari waktu yang telah dijadwalkan. ● Guru membimbing siswa dalam melakukan identifikasi sesuai petunjuk lembar kerja ● Guru membimbing siswa mengumpulkan masalah dan berdiskusi untuk menjawab rumusan masalah 	<p>waktu yang diberikan guru</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Siswa menyusun jadwal dan langkah kerja dalam merakit komponen komputer menjadi satu kesatuan ● Siswa menentukan komponen perangkat yang diperlukan sesuai petunjuk yang didapatkan ● Siswa mencari permasalahan yang terjadi pada komponen komputer yang akan di rakit
	<p>Memonitor Peserta Didik dan Kemajuan Proyek (25 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Membagikan Lembar Kerja Siswa pada <i>google form</i> melalui <i>WhatsApp</i> dengan link https://forms.gle/VICtAapQ9ZmC7yx28 ● Memonitoring terhadap aktivitas peserta didik selama menyelesaikan proyek 	<ul style="list-style-type: none"> ● Guru membagikan Lembar Kerja Siswa yang berisi tugas proyek dengan tagihan menggunakan <i>google form</i> pada <i>WhatsApp</i> ● Guru memonitoring terhadap aktivitas peserta didik selama menyelesaikan proyek 	<ul style="list-style-type: none"> ● Siswa mengakses LKPD <i>google form</i> yang diakses melalui <i>WhatsApp</i>. ● Siswa membuat masing-masing proyek yang didapatkan

	<p>Menguji Hasil (3 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> Melakukan penilaian 	<ul style="list-style-type: none"> Guru telah melakukan penilaian selama monitoring dilakukan dengan mengacu pada rubrik penilaian 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mengerjakan proyek dan portofolio hingga selesai dan mengisi LKPD secara mandiri
	<p>Mengevaluasi Pengalaman (2 menit)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Untuk proyek tugas kelompok guru meminta siswa untuk menyimpulkan materi serta menuliskan kesulitan yang dialami dalam penyelesaian proyek dalam LKPD di google form. Sedangkan tugas proyek individu, guru meminta siswa secara mandiri menyimpulkan materi penyelesaian dalam bentuk portofolio 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang sudah dijalankan. Hal-hal yang direfleksi adalah kesulitan-kesulitan yang dialami dan cara mengatasinya dan perasaan yang dirasakan pada saat menemukan solusi dari masalah yang dihadapi. Siswa secara mandiri menyimpulkan materi penyelesaian dalam bentuk portofolio untuk penilaian individu
<p>Penutup (25 menit)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Refleksi pembelajaran Apresiasi dan reward dalam pembelajaran Materi pokok yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya 	<ul style="list-style-type: none"> Guru mengarahkan siswa untuk segera menyelesaikan tugas dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengecek 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menyelesaikan tugas dan mengecek kembali komponen perangkat yang terpasang

	<ul style="list-style-type: none"> • Salam penutup 	<p>kembali komponen perangkat yang dipasang</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengajak siswa melakukan refleksi pembelajaran • Guru memberikan penghargaan atas perhatian, ketertiban dan usaha dalam mengikuti proses kegiatan belajar • Guru menyampaikan materi pokok yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya • Guru mengucapkan salam penutup 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa melakukan refleksi pembelajaran • Siswa memperoleh penghargaan atas perhatian, ketertiban dan usaha dalam mengikuti proses kegiatan belajar • Siswa mendengarkan materi pokok yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya • Siswa mengucapkan salam dan ucapan terima kasih kepada guru
--	-------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Pertemuan 2 Menyelesaikan tugas dan laporan baik mandiri melalui portofolio dan kelompok melalui video dan Media Presentasi dalam bentuk Power Point / Canva.

11. Lembar Refleksi Siswa

Aspek	Refleksi
Gotong Royong	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apakah siswa dapat membentuk kelompok sesuai petunjuk? 2. Apakah siswa dapat saling berdiskusi antar anggota? 3. Apakah semua siswa berkontribusi dalam pengerjaan tugas?
Bernalar Kritis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apakah siswa memahami materi yang disampaikan? 2. Apakah siswa memahami tugas yang diberikan? 3. Apakah siswa mampu menganalisa tugas yang diberikan? 4. Apakah siswa dapat menggambarkan perangkat sesuai dengan instruksi yang diberikan?

Mandiri	Mengemukakan ide pada saat diskusi dan praktikum. Bertanggung jawab selama proses belajar.
Kreatif	Membuat laporan dari hasil tugas yang orisinal, bermakna, bermanfaat, dan berdampak

12. Lembar Kerja Peserta Didik

Portofolio pengerjaan Project perakitan PC, Kuis Game Learning

13. Asesmen

a. Penilaian Sikap

Rubrik dan Instrumen Penilaian Sikap tercantum dalam lampiran.

b. Penilaian Unjuk Kerja

Kisi-Kisi, Rubrik dan Instrumen Penilaian Unjuk Kerja tercantum dalam lampiran

c. Penilaian Pengetahuan

Kisi-Kisi, Rubrik dan Instrumen Penilaian Pengetahuan tercantum dalam lampiran

14. Pengayaan dan Remedial

a. Penilaian Pengayaan

Penilaian yang dilakukan ketika siswa memperoleh nilai di atas rata-rata

b. Penilaian Remedial

Penilaian yang dilakukan ketika siswa memperoleh nilai dibawah standar ketuntasan

15. Lembar Refleksi Guru

Aspek	Refleksi Guru
Penyampaian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apakah apersepsi yang dilakukan dapat mengarahkan dan mempersiapkan peserta didik agar dapat mengikuti pelajaran dengan baik ? 2. Apakah pemantik yang dipergunakan dapat dipahami oleh peserta didik ? 3. Bagaimana respon peserta didik terhadap pemantik yang disampaikan ?

Penguasaan kelas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bagaimana tanggapan peserta didik terhadap pengelolaan kelas selama pembelajaran ? 2. Apakah proses pembelajaran sesuai dengan yang diharapkan ?
Umpan balik	Apakah 100% peserta didik telah mencapai penguasaan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai?

16. Referensi

- Evelyn, Ekowati. 2010. Buku Ajar Teknologi Informasi Komunikasi kelas 10. CV Citra Pustaka : Surakarta.
- Kadir, A. & Triwahyuni, TC. 2003. Pengenalan Teknologi Informasi. ANDI : Yogyakarta.
- https://nanopdf.com/queue/modul-perakitan-pc_pdf
- https://www.academia.edu/8338519/Modul_Merakit_PC

Mengetahui,

Mempawah,2022

Soni Miftahudin, SP, M.Pd
NIP. 19700610 199303 1 004

Warisih, S.Pd
NIP. 19891216 201902 1 002

LAMPIRAN

Media Pembelajaran

- Cisco IT Esesntial Virtual PC Simulator

Pakistan Navy Engineering College
PNS JAUHAR as a CompTIA partner in Pakistan offers CompTIA USA authenticated program with Internship

CompTIA
A+® Certification Program

CISCO
IT ESSENTIALS
VIRTUAL
DESKTOP PC &
LAPTOP

Virtual PC

Virtual Laptop

Agustus 16, 2022
12:51:43
Taskeef@mail.ru

www.urduxp.com

IT Essentials Virtual Desktop

HElp ?

LEARN

POWER SUPPLY

MOTHERBOARD

The motherboard is the main printed circuit board that connects all the components of the computer. On the motherboard, you will work with the following components:

- CPU
- Thermal compound
- CPU heat sink/fan assembly
- RAM module (2)
- Motherboard

Show Instructions

ADAPTER CARDS

INTERNAL DRIVES

DRIVES IN EXTERNAL BAYS

INTERNAL CABLES

EXTERNAL CABLES

TEST

EXPLORE

Begin by installing the CPU or RAM.

ANTISTATIC MAT

RAM 1

RAM 2

CPU

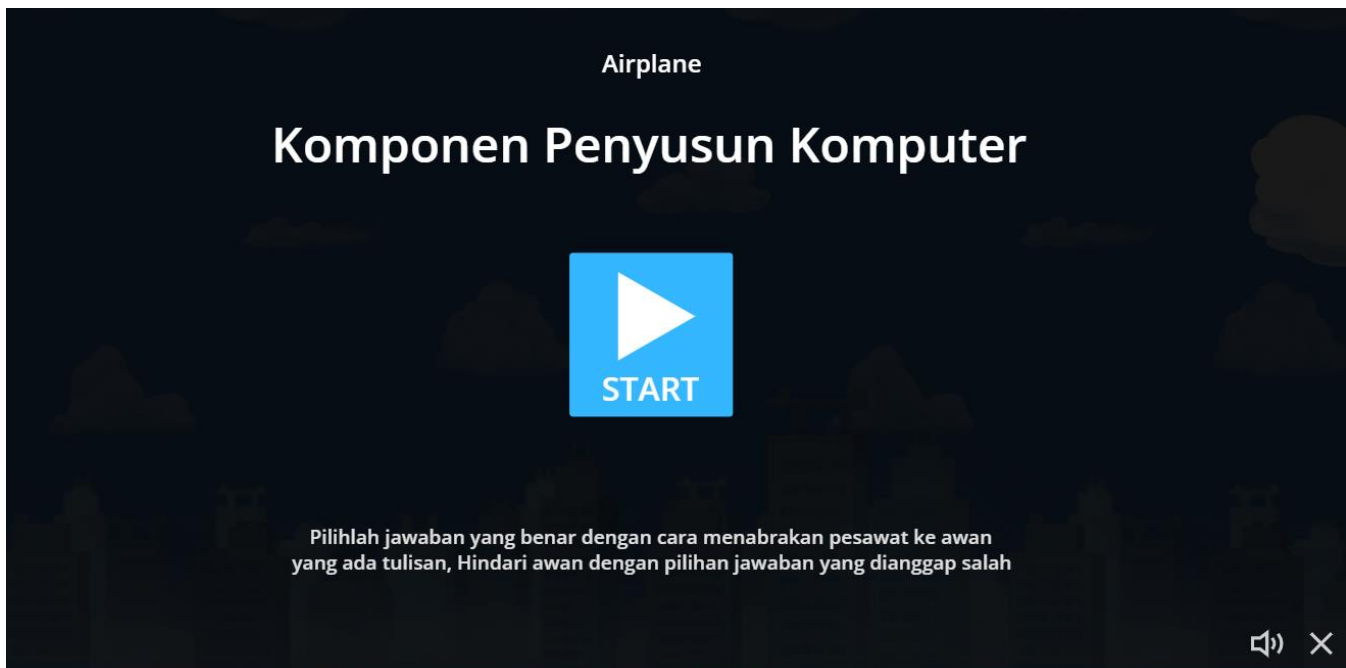
Thermal Compound

Heat Sink

Motherboard Screws

Mot

- Game WordWall



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

LKPD

Nama Siswa :
Kelas / Semester : X / Ganjil
Materi Pokok : Teknik Komputer Jaringan

A. Capaian Pembelajaran

Pada akhir fase E, peserta didik peserta didik mampu memahami mekanisme yang terjadi pada interaksi antara komponen perangkat keras yang satu dengan lainnya dan menerapkan keamanan dalam penyambungan perangkat komputer mengumpulkan dan mengintegrasikan data dari berbagai sumber baik secara AR ataupun secara real dengan perangkat yang sesuai.

B. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik dapat memahami berbagai perangkat keras, perangkat lunak, dan pengguna komputer beserta fungsinya melalui modul / video dengan benar
2. Peserta didik dapat menentukan berbagai perangkat keras, perangkat lunak, dan pengguna komputer melalui modul / video dengan benar
3. Peserta didik dapat Menyimpulkan hubungan antar perangkat komputer melalui modul dengan benar

C. ALAT DAN BAHAN

1. Laptop / Komputer/ HP Android
2. Alat tulis
3. Modul PDF Teknik Informatika
4. Koneksi internet

D. LANGKAH KERJA

1. Siapkan alat dan bahan
2. Bacalah dan Ikuti intruksi dengan teliti
2. Jawablah pertanyaan dengan tepat melalui sebuah game
3. Mengerjakan LKPD dengan rasa percaya diri melalui link yang telah dibagikan di grup whatsapp <https://wordwall.net/play/34844/840/532> atau melalui scan barcode dibawah ini.



LEMBAR PENILAIAN KETERAMPILAN - PROYEK

Kelompok :

Nama Peserta : 1.
2.
3.
4.

Proyek :

-
-

Orientasi Masalah:

Bentuklah tim kelompokmu, kemudian pergilah ke laboratorium komputer yang ada di sekolahmu. Siapkan perangkat yang akan digunakan untuk melakukan kegiatan project perakitan komputer, lakukan percobaan berulang-ulang sehingga kamu dapat menyusun komponen komputer dengan tepat dan dapat menghidupkan komputer dengan baik.

Langkah-langkah Pengerjaan:

1. Kerjakan tugas ini secara kelompok. Anggota tiap kelompok paling banyak 4 orang.
2. Selesaikan masalah terkait perakitan komponen komputer
3. Buat langkah-langkah terkait secara sistematis dalam perakitan komputer
4. Dokumentasikan langkah demi langkah pengerjaan dengan baik
5. Lakukan percobaan berulang-ulang sehingga komputer dapat difungsikan dengan baik
6. Hasil pemecahan masalah dibuat dalam laporan tertulis tentang kegiatan yang dilakukan yang meliputi perencanaan, pelaksanaan pemecahan masalah, dan pelaporan hasil pemecahan masalah
7. Laporan bagian perencanaan meliputi: (a) tujuan kegiatan, (b) persiapan/strategi untuk pemecahan masalah
8. Laporan bagian pelaksanaan meliputi: (a) pengumpulan data, (b) proses pemecahan masalah, dan (c) penyajian data hasil
9. Laporan bagian pelaporan hasil meliputi: (a) kesimpulan akhir, (b) pengembangan hasil pada masalah lain (*jika memungkinkan*)
10. Laporan dikumpulkan paling lambat 1 minggu setelah tugas ini diberikan
11. Kirim tugas melalui link berikut <https://forms.gle/V1CtAapQ9ZmC7yx28> atau melalui barcode dibawah ini.



INSTRUMEN PENILAIAN

A. Penilaian Sikap

1. Instrumen

Teknik : Observasi

No	Nama Siswa	Sikap Pelajar Pancasila				Jumlah Skor	Rata-Rata Skor
		Beriman, Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia	Mandiri	Bernalar Kritis	Gotong Royong		
1							

Petunjuk Penskoran :

1. Jumlah skor = skor sikap 1 + skor sikap 2 + skor sikap 3 + skor sikap 4
2. Rata-rata skor = Jumlah skor dibagi jumlah sikap yang dinilai
3. Kode nilai / predikat :

Apabila memperoleh rata-rata skor antara 3.75 – 5.00 (90,01 - 100)	Sangat Baik (SB)
Apabila memperoleh rata-rata skor antara 2.25 – 3.74 (80,01 – 90,00)	Baik (B)
Apabila memperoleh rata-rata skor antara 1.50 – 2.24 (70,01 – 80,00)	Cukup (C)
Apabila memperoleh rata-rata skor kurang 1.50 (kurang dari 70)	Kurang (K)

2. Rubrik

No	Sikap	Keterangan	Skor
1	Mandiri	Peserta didik tidak dapat melakukan arahan dari guru	0

		Peserta didik sibuk dengan aktivitas lain sesekali mendengarkan arahan	1
		Peserta didik kurang fokus tetapi selalu mengikuti arahan	2
		Peserta didik fokus mengikuti arahan tetapi terlihat pasif	3
		Peserta didik fokus mengikuti arahan dan sering menanggapi	4
2	Bernalar Kritis	Peserta didik tidak dapat menganalisa data yang diperlukan	0
		Peserta didik mampu menganalisa 1 perangkat yang diperlukan	1
		Peserta didik mampu menganalisa 2 perangkat yang diperlukan	2
		Peserta didik mampu menganalisa beberapa perangkat yang diperlukan	3
		Peserta didik mampu menganalisa semua perangkat yang diperlukan	4
3	Gotong Royong	Peserta didik tidak mempunyai kelompok dan tidak mengerjakan project yang diberikan	0
		Peserta didik tidak mempunyai kelompok dan belum memahami project yang ingin dikerjakan	1
		Peserta didik mempunyai kelompok dan belum memahami project yang ingin dikerjakan	2
		Peserta didik mempunyai kelompok dan sudah memahami project yang ingin dikerjakan	3
		Peserta didik mempunyai kelompok dan sangat memahami project yang dikerjakan serta	4

		menyelesaikan nya dengan waktu lebih cepat	
4	Beriman, Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia	Peserta didik tidak memberikan salam, dan tidak melakukan gerakan literasi dengan membaca kitab suci	0
		Peserta didik memberikan salam, dan tidak melakukan gerakan literasi dengan membaca kitab suci	1
		Peserta didik memberikan salam, dan melakukan gerakan literasi tetapi sesekali sibuk dengan aktivitas lain	2
		Peserta didik memberikan salam, berdoa dan melakukan gerakan literasi dengan baik	3
		Peserta didik memberikan salam, berdoa dan melakukan gerakan literasi dengan sangat baik serta memimpin teman yang lain	4

Penilaian Pengetahuan

Pertemuan 1

1. Kisi-Kisi

Bentuk Soal : Pilihan Ganda

Jumlah Soal : 5

Teknik : WordWall (Game Learning)

No	Indikator	Level Kognitif	No. Soal	Soal
1	Siswa dapat menjelaskan pengertian perangkat keras	C4	1	Suatu komponen yang ada pada komputer dapat dilihat secara kasat mata dan dapat disentuh secara fisik

2	Siswa mampu menguraikan bagian dari perangkat output	C4	2	Di bawah ini yang termasuk bagian dari keluaran perangkat adalah, kecuali
3	Siswa mampu menguraikan bagian dari perangkat input	C4	3	Di bawah ini yang termasuk bagian dari input perangkat adalah
4	Siswa mampu menguraikan bagian dari perangkat proses	C4	4	Di bawah ini termasuk bagian dari perangkat proses adalah,kecuali
5	Siswa mampu mendefinisikan kepanjangan dari CPU	C4	5	Kepanjangan dari CPU

2. Instrumen

Teknik : Tes Tulis (G)

Bentuk : Pilihan Ganda

No	Nama Siswa	Jumlah Skor	Nilai
1			

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal (10)}} \times 100$$

3. Rubrik

Nomor Soal	Kunci Jawaban	Skor
Soal Nomor 1	B	2
Soal Nomor 2	E	2

Soal Nomor 3	D	2
Soal Nomor 4	E	2
Soal Nomor 5	B	2

4. Soal

Judul Kegiatan

Membantu ▾


Komponen Penyusun Komputer

Petunjuk







Opsional

Pilihlah jawaban yang benar dengan cara menabrakan pesawat ke awan yang ada tulisan, Hindari awan dengan pilihan jawab


Pertanyaan

1.  Suatu komponen yang ada pada komputer dapat dilihat secara kasat mata dan dapat disentuh secara fisik







Jawaban

a <input checked="" type="checkbox"/>  Masukan Perangkat	d <input checked="" type="checkbox"/>  Keluaran Perangkat
b <input checked="" type="checkbox"/>  Perangkat keras	e <input checked="" type="checkbox"/>  Perangkat Proses
c <input checked="" type="checkbox"/>  Perangkat lunak	f <input type="checkbox"/> 


Pertanyaan

2.  Di bawah ini yang termasuk bagian dari keluaran perangkat adalah, kecuali







Jawaban

a <input checked="" type="checkbox"/>  Pembicara	d <input checked="" type="checkbox"/>  Proyektor
b <input checked="" type="checkbox"/>  Memantau	e <input checked="" type="checkbox"/>  Mikropon
c <input checked="" type="checkbox"/>  Pencetak	f <input type="checkbox"/> 


Pertanyaan

3.  Di bawah ini yang termasuk bagian dari input perangkat adalah







Jawaban

a <input checked="" type="checkbox"/>  RAM	d <input checked="" type="checkbox"/>  Mouse
b <input checked="" type="checkbox"/>  Prosesor	e <input checked="" type="checkbox"/>  Memantau
c <input checked="" type="checkbox"/>  Papan induk	f <input type="checkbox"/> 


Pertanyaan

4.  Di bawah ini termasuk bagian dari perangkat proses adalah,kecuali










Jawaban

a <input checked="" type="checkbox"/>  RAM	d <input checked="" type="checkbox"/>  Kartu LAN
b <input checked="" type="checkbox"/>  papan utama	e <input checked="" type="checkbox"/>  Papan ketik
c <input checked="" type="checkbox"/>  Sumber Daya listrik	f <input type="checkbox"/> 

Pertanyaan

5.  Kapanjangan dari CPU

Jawaban

a   Unit Program Mahkota	d   Program Perusahaan AS
b   Unit pemrosesan utama	e   Pemrosesan Kompres Tidak Dikenal
c   Unit Program Pusat	f  

29:09   2



Keyboard RAM Keyboard
Motherboard Motherboard

Dibawah ini termasuk bagian dari perangkat proses adalah,kecuali  

Soal Pengayaan

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor
1	Hardware untuk menyimpan data sementara adalah...	RAM	2
2	Hardware untuk menyimpan data permanen adalah ...	harddisk	2
3	Hardware yang berupa piringan untuk menyimpan data permanen adalah ...	DVD Drive	2
4	Hardware untuk memperlihatkan hasil proses data kepada pengguna adalah ...	monitor	2
5	Hardware yang berfungsi sebagai tempat menancapkan seluruh komponen komputer adalah ...	motherboard,	2
	Skor Maksimal		10

Soal Remedial

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor
1	Media untuk memasukkan data dari luar ke dalam suatu memori dan processor untuk diolah guna menghasilkan informasi yang diperlukan disebut...	input device (unit masukan)	2
2	Salah satu komponen dari sebuah komputer yang sifat alat nya bisa dilihat dan diraba secara langsung atau yang berbentuk nyata, yang berfungsi untuk mendukung proses komputerisasi disebut ...	Perangkat Keras	2
3	Istilah lain dari perangkat keras adalah....	Hardware	2
4	Sebutkan beberapa peralatan output	Printer, plotter, monitor	2
5	Sebutkan beberapa peralatan tambahan (peripheral)	Printer, scanner, pointer	2
	Skor Maksimal		10

Pedoman Penskoran Nilai = $\frac{\text{Nilai yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$

Pertemuan 2

Penilaian Keterampilan

LEMBAR PENILAIAN KETERAMPILAN - PROYEK

Proyek :

-
-
-
-

Orientasi Masalah:

Bentuklah tim kelompokmu, kemudian pergilah ke laboratorium komputer yang ada di sekolahmu. Siapkan perangkat yang akan digunakan untuk melakukan kegiatan project perakitan komputer, lakukan percobaan berulang-ulang sehingga kamu dapat menyusun komponen komputer dengan tepat dan dapat menghidupkan komputer dengan baik.

Langkah-langkah Pengerjaan:

1. Kerjakan tugas ini secara kelompok. Anggota tiap kelompok paling banyak 4 orang.
2. Selesaikan masalah terkait perakitan komponen komputer
3. Buat langkah-langkah terkait secara sistematis dalam perakitan komputer
4. Dokumentasikan langkah demi langkah pengerjaan dengan baik
5. Lakukan percobaan berulang-ulang sehingga komputer dapat difungsikan dengan baik
6. Hasil pemecahan masalah dibuat dalam laporan tertulis tentang kegiatan yang dilakukan yang meliputi perencanaan, pelaksanaan pemecahan masalah, dan pelaporan hasil pemecahan masalah
7. Laporan bagian perencanaan meliputi: (a) tujuan kegiatan, (b) persiapan/strategi untuk pemecahan masalah
8. Laporan bagian pelaksanaan meliputi: (a) pengumpulan data, (b) proses pemecahan masalah, dan (c) penyajian data hasil
9. Laporan bagian pelaporan hasil meliputi: (a) kesimpulan akhir, (b) pengembangan hasil pada masalah lain (*jika memungkinkan*)
10. Laporan dikumpulkan paling lambat 1 minggu setelah tugas ini diberikan

Rubrik Penilaian Proyek:

Kriteria	Skor
<ul style="list-style-type: none">• Jawaban benar sesuai dengan kerangka berpikir ilmiah• Laporan memuat perencanaan, pelaksanaan dan pelaporan• Bagian perencanaan memuat tujuan kegiatan yang jelas dan persiapan/strategi pemecahan masalah yang benar dan tepat• Bagian pelaksanaan memuat proses pengumpulan data yang baik, pemecahan masalah yang masuk akal (nalar) dan penyajian data berbasis bukti• Bagian pelaporan memuat kesimpulan akhir yang sesuai dengan data, terdapat pengembangan hasil pada masalah lain• Kerjasama kelompok sangat baik	4
<ul style="list-style-type: none">• Jawaban benar sesuai dengan kerangka berpikir ilmiah• Laporan memuat perencanaan, pelaksanaan dan pelaporan• Bagian perencanaan memuat tujuan kegiatan yang jelas dan persiapan/strategi pemecahan masalah yang benar dan tepat• Bagian pelaksanaan memuat proses pengumpulan data yang baik, pemecahan masalah yang masuk akal (nalar) dan penyajian data berbasis bukti	3

Kriteria	Skor
<ul style="list-style-type: none"> • Bagian pelaporan memuat kesimpulan akhir yang sesuai dengan data, tidak terdapat pengembangan hasil pada masalah lain • Kerjasama kelompok sangat baik 	
<ul style="list-style-type: none"> • Jawaban benar tetapi kurang sesuai dengan kerangka berpikir ilmiah • Laporan memuat perencanaan, pelaksanaan dan pelaporan • Bagian perencanaan memuat tujuan kegiatan yang kurang jelas dan persiapan/strategi pemecahan masalah yang kurang benar dan tepat • Bagian pelaksanaan memuat proses pengumpulan data yang kurang baik, pemecahan masalah yang kurang masuk akal (nalar) dan penyajian data kurang berbasis bukti • Bagian pelaporan memuat kesimpulan akhir yang kurang sesuai dengan data, tidak terdapat pengembangan hasil pada masalah lain • Kerjasama kelompok baik 	2
<ul style="list-style-type: none"> • Jawaban tidak benar • Laporan memuat perencanaan, pelaksanaan dan pelaporan • Bagian perencanaan memuat tujuan kegiatan yang tidak jelas dan persiapan/strategi pemecahan masalah yang kurang benar dan tepat • Bagian pelaksanaan memuat proses pengumpulan data yang kurang baik, pemecahan masalah yang kurang masuk akal (nalar) dan penyajian data tidak berbasis bukti • Bagian pelaporan memuat kesimpulan akhir yang tidak sesuai dengan data, tidak terdapat pengembangan hasil pada masalah lain • Kerjasama kelompok kurang baik 	1
Tidak melakukan tugas proyek	0

Penilaian Keterampilan – Proyek			
Mata Pelajaran	:	Guru Pembimbing	:
Nama Proyek	:	Nama	:
Alokasi Waktu	:	Kelas	:
No	Aspek	Skor (1 – 5)	
1	PERENCANAAN : a. Rancangan Alat - Alat dan bahan - Gambar rancangan/desain b. Uraian cara menggunakan alat dan prosedur penggunaan		
2	PELAKSANAAN : a. Keakuratan Sumber Data / Informasi b. Kuantitas dan kualitas Sumber Data c. Analisis Data d. Penarikan Kesimpulan		
3	LAPORAN PROYEK : a. Sistematika Laporan b. Performans c. Presentasi		
Total Skor			

Penilaian Portofolio Penyusunan Laporan Perancangan Percobaan dan Laporan Praktik

Mata Pelajaran :
 Alokasi Waktu :
 Sampel yang dikumpulkan : Laporan
 Nama Peserta didik :
 Kelas :

No	Indikator	Periode	Aspek yang dinilai				Catatan / Nilai
			Kebenaran Konsep	Kelengkapan gagasan	Sistematika	Tata Bahasa	
1					
2	Menyusun laporan perancangan percobaan						
3	Menyusun laporan praktik						
4					

Rubrik Penilaian portofolio Laporan Praktikum

No	Komponen	Skor
1	Kebenaran Konsep	Skor 25 jika seluruh konsep bidang studi pada laporan benar Skor 15 jika sebagian konsep bidang studi pada laporan benar Skor 5 jika semua konsep bidang studi pada laporan salah
2	Kelengkapan gagasan	Skor 25 jika kelengkapan gagasan sesuai konsep Skor 15 jika kelengkapan gagasan kurang sesuai konsep Skor 5 jika kelengkapan gagasan tidak sesuai konsep
3	Sistematika	Skor 25 jika sistematika laporan sesuai aturan yang disepakati Skor 15 jika sistematika laporan kurang sesuai aturan yang disepakati Skor 5 jika sistematika laporan tidak sesuai aturan yang disepakati
4	Tatabahasa	Skor 25 jika tatabahasa laporan sesuai aturan Skor 15 jika tatabahasa laporan kurang sesuai aturan Skor 5 jika tatabahasa laporan tidak sesuai aturan

Keterangan:

Skor maksimal = jumlah komponen yang dinilai x 25 = 4 x 25 = 100

Nilai portofolio = $Nilai = \frac{Jumlah\ Skor}{Skor\ Maksimal} \times 4$



INFORMATIKA KELAS X

MODUL 02



Warisih, S.Pd

DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMK NEGERI 1 MEMPAWAH TIMUR
2022

PENDAHULUAN

A. DESKRIPSI JUDUL

MENGINSTALASI PC merupakan modul teori dan atau praktikum yang membahas tentang cara menentukan spesifikasi komputer, merakit/menginstalasi komponen dan peralatan komputer, pengesetan peralatan dan pengujian komputer PC dan peralatannya.

Modul ini terdiri dari 5 (lima) kegiatan belajar, yaitu pemilihan komponen dan spesifikasi komputer, cara menginstalasi komponen PC, cara mengkonfigurasi, penambahan peralatan, dan pemeriksaan hasil instalasi.

Langkah – langkah Belajar

Untuk menjadi lebih kompeten dan profesional dalam pekerjaan menginstalasi PC, maka Anda harus mencermati beberapa hal berikut :

- 1) Apa yang harus diketahui tentang menginstalasi PC ?
- 2) Apa yang harus dikerjakan dalam menginstalasi PC ?
- 3) Bagaimana mengetahui bahwa kita telah berhasil atau belum dalam menginstalasi PC ?
- 4) Apa yang harus dilakukan jika kita belum berhasil dalam menginstalasi PC ?
- 5) Apa yang harus dilakukan jika kita telah berhasil dalam menginstalasi PC ?

B. CEK KEMAMPUAN

Untuk mengetahui kompetensi awal yang telah Anda miliki, maka isilah cek lis () seperti pada tabel pernyataan di bawah ini sesuai kemampuan yang anda miliki.

Sub Kompetensi	Pernyataan	Saya dapat Melakukan Pekerjaan ini dengan Kompeten		Bila Jawaban "Ya" Kerjakan
		Ya	Tidak	
Merencanakan kebutuhan dan spesifikasi	1. Mengetahui komponen dan spesifikasi pada PC 2. Membuat daftar rencana kebutuhan dan spesifikasi PC			
Menginstalasi komponen PC	Menguji dan Menginstalasi komponen PC			
Mengatur komponen PC menggunakan <i>software</i> (melalui setup BIOS dan aktifasi komponen melalui sistem operasi)	Menyeting BIOS pada berbagai PC			
Menyambung / memasang peripheral (secara fisik) dan setting peripheral menggunakan <i>software</i>	Menginstalasi peripheral pada PC			
Memeriksa hasil perakitan PC dan pemasangan <i>peripheral</i>	Memeriksa hasil perakitan PC dan instalasi peripheral pada PC			

Apabila anda menjawab **TIDAK** pada salah satu pernyataan di atas, maka pelajarilah modul ini

BAB II

PEMELAJARAN

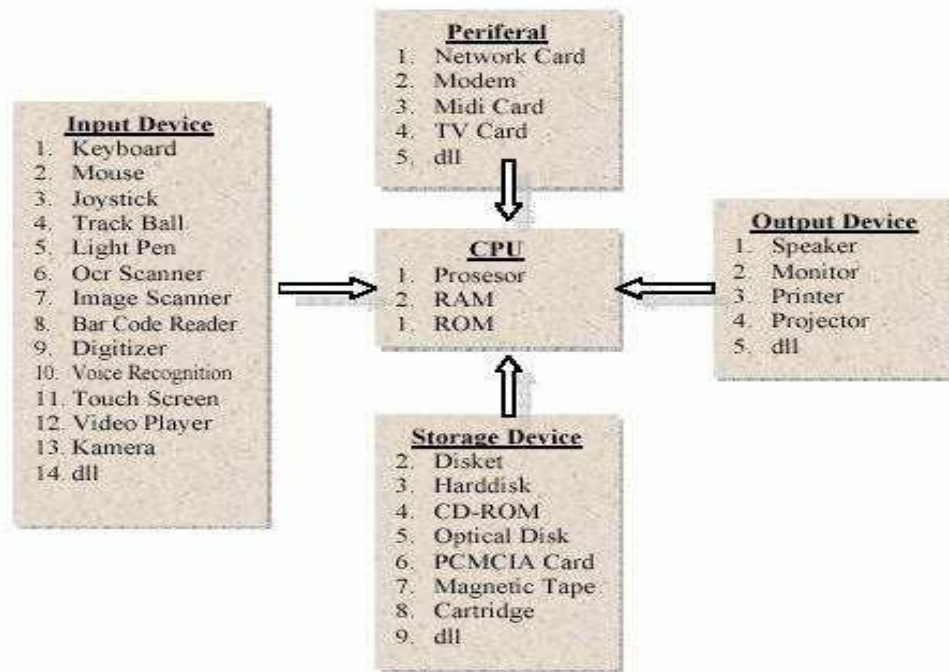
A. KEGIATAN BELAJAR

1: Peralatan/ Komponen dan Spesifikasi pada PC

*** Uraian Materi 1**

Peralatan/Komponen pada PC meliputi unit input, unit proses, dan unit output. Supaya komputer dapat digunakan untuk mengolah data, maka harus berbentuk suatu sistem yang disebut dengan sistem komputer. Secara umum, sistem terdiri dari elemen-elemen yang saling berhubungan membentuk satu kesatuan untuk melaksanakan suatu tujuan pokok dari sistem tersebut.

Tujuan pokok dari sistem komputer adalah mengolah data untuk menghasilkan informasi sehingga perlu didukung oleh elemen-elemen yang terdiri dari perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), dan *brainware*. Perangkat keras adalah peralatan komputer itu sendiri, perangkat lunak adalah program yang berisi perintah-perintah untuk melakukan proses tertentu, dan *brainware* adalah manusia yang terlibat di dalam mengoperasikan serta mengatur sistem komputer.



Gambar 1. Struktur Komputer

Ketiga elemen sistem komputer tersebut harus saling berhubungan dan membentuk satu kesatuan. Perangkat keras tanpa perangkat lunak tidak akan berarti apa-apa, hanya berupa benda mati. Kedua perangkat keras dan lunak juga tidak dapat berfungsi jika tidak ada manusia yang mengoperasikannya.

1) Struktur dan Fungsi Komputer

Struktur komputer didefinisikan sebagai cara-cara dari tiap komponen saling terkait. Struktur sebuah komputer secara sederhana, dapat digambarkan dalam diagram blok pada Gambar a. Sedangkan fungsi komputer didefinisikan sebagai operasi masing-masing komponen sebagai bagian dari struktur. Adapun fungsi dari masing-masing komponen dalam struktur tersebut adalah sebagai berikut:

a) Input Device (Alat Masukan)

Adalah perangkat keras komputer yang berfungsi sebagai alat untuk memasukan data atau perintah ke dalam komputer. Input device adalah alat yang digunakan untuk menerima input dari luar sistem, dan dapat berupa signal input atau maintenance input. Di dalam sistem komputer, signal input

berupa data yang dimasukkan ke dalam sistem komputer, sedangkan maintenance input berupa program yang digunakan untuk mengolah data yang dimasukkan. Dengan demikian, alat input selain digunakan untuk memasukkan data juga untuk memasukkan program.

Beberapa alat input mempunyai fungsi ganda, yaitu disamping sebagai alat input juga berfungsi sebagai alat output sekaligus. Alat yang demikian disebut sebagai *terminal*. Terminal dapat dihubungkan ke sistem komputer dengan menggunakan kabel langsung atau lewat alat komunikasi.

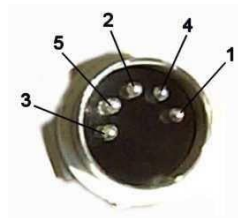
Terminal dapat digolongkan menjadi *non intelligent terminal*, *smart terminal*, dan *intelligent terminal*. *Non intelligent terminal* hanya berfungsi sebagai alat memasukkan input dan penampil output, dan tidak bisa diprogram karena tidak mempunyai alat pemroses. Peralatan seperti ini juga disebut sebagai *dumb terminal*. *Smart terminal* mempunyai alat pemroses dan memori di dalamnya sehingga input yang terlanjur dimasukkan dapat dikoreksi kembali. Walaupun demikian, terminal jenis ini tidak dapat diprogram oleh pemakai, kecuali oleh pabrik pembuatnya. Sedangkan *intelligent terminal* dapat diprogram oleh pemakai.

Peralatan yang hanya berfungsi sebagai alat input dapat digolongkan menjadi alat input langsung dan tidak langsung. Alat input langsung yaitu input yang dimasukkan langsung diproses oleh alat pemroses, sedangkan alat input tidak langsung melalui media tertentu sebelum suatu input diproses oleh alat pemroses.

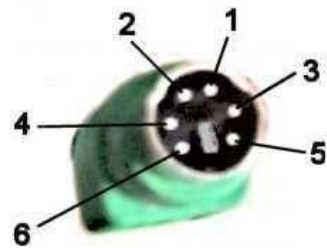
Alat input langsung dapat berupa papan ketik (*keyboard*), *pointing device* (misalnya *mouse*, *touch screen*, *light pen*, *digitizer graphics tablet*), *scanner* (misalnya *magnetic ink character recognition*, *optical data reader* atau *optical character recognition reader*), sensor (misalnya *digitizing camera*), *voice recognizer* (misalnya *microphone*). Sedangkan alat input tidak langsung misalnya *keypunch* yang dilakukan melalui media *punched card* (kartu plong), *key-to-tape* yang merekam data ke media berbentuk pita (tape) sebelum diproses oleh alat pemroses, dan *key-to-disk* yang merekam data ke media magnetic disk (misalnya disket atau harddisk) sebelum diproses lebih lanjut.

(1) Keyboard

Merupakan alat input standar yang diperlukan dalam setiap PC. Komponen ini tidak mengalami perkembangan yang pesat. Hanya dalam konektor dalam PC nya saja yang mengalami perkembangan. Dimulai dengan keyboard XT, keyboard PS2, keyboard USB dan yang baru berkembang sekarang ini adalah keyboard wireless.



Gambar 2. Keyboard AT



Gambar 3. Keyboard PS/2



Gambar 4. Keyboard Wireless

(2) Mouse

Mouse merupakan komponen input yang sangat diperlukan jika menggunakan sistem operasi grafis. Mouse lebih banyak perkembangannya dari pada keyboard.

Muali dari mouse serial, mouse PS/2, mouse scroll, dan saat mouse optik.



Gambar 5. Mouse Serial



Gambar 6. Mouse PS/2



Gambar 7. Mouse Optik



Gambar 8. Mouse Ball

b) Output Device (Alat Keluaran)

Adalah perangkat keras komputer yang berfungsi untuk menampilkan keluaran sebagai hasil pengolahan data. Keluaran dapat berupa **hard-copy** (ke kertas), **soft-copy** (ke monitor), ataupun berupa suara.

Output yang dihasilkan dari pemroses dapat digolongkan menjadi empat bentuk, yaitu tulisan (huruf, angka, simbol khusus), *image* (dalam bentuk

grafik atau gambar), suara, dan bentuk lain yang dapat dibaca oleh mesin (*machine-readable form*). Tiga golongan pertama adalah output yang dapat digunakan langsung oleh manusia, sedangkan golongan terakhir biasanya digunakan sebagai input untuk proses selanjutnya dari komputer. Peralatan output dapat berupa:

Hard-copy device, yaitu alat yang digunakan untuk mencetak tulisan dan *image* pada media keras seperti kertas atau film.

Contoh *hard-copy device*:



Gambar 8. Printer

Soft-copy device, yaitu alat yang digunakan untuk menampilkan tulisan dan *image* pada media lunak yang berupa sinyal elektronik.



Gambar 9. Proyektor



Gambar 10. Monitor

Drive device atau *driver*, yaitu alat yang digunakan untuk merekam simbol dalam bentuk yang hanya dapat dibaca oleh mesin pada media seperti magnetic disk atau magnetic tape. Alat ini berfungsi ganda, sebagai alat output dan juga sebagai alat input. Sekarang media

penyimpan yang berkembang adalah disk drive, hard disk, CD-ROM/CD-RW.



Gambar11l. Hard Disk



Gambar 12. CD-RW



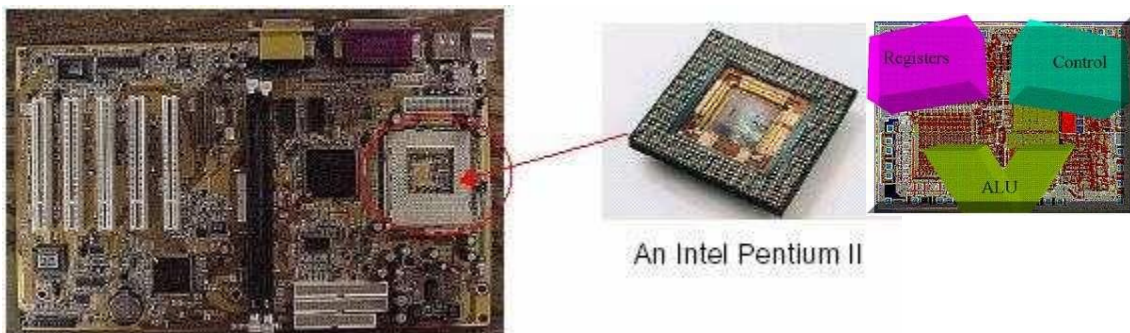
Gambar 13. Disk Drive

c) I/O Ports

Bagian ini digunakan untuk menerima ataupun mengirim data ke luar sistem. I/O Port juga biasa disebut dengan bagian interface (antar muka) karena peralatan input dan output di atas terhubung melalui port ini.

d) CPU (Central Processing Unit)

CPU merupakan otak sistem komputer, dan memiliki dua bagian fungsi operasional, yaitu: ALU (Arithmetical Logical Unit) sebagai pusat pengolahan data, dan CU (Control Unit) sebagai pengontrol kerja komputer.



An Intel Pentium II

Gambar 14. Prosesor

CPU merupakan tempat pemroses instruksi-instruksi program, yang pada komputer mikro disebut dengan *micro-processor* (pemroses mikro). Pemroses ini berupa chip yang terdiri dari ribuan hingga jutaan IC. Dalam dunia dagang, pemroses ini diberi nama sesuai dengan keinginan pembuatnya dan umumnya ditambah dengan nomor seri, misalnya dikenal pemroses Intel 80486 DX2-400 (buatan Intel dengan seri 80486 DX2-400 yang dikenal dengan komputer 486 DX2), Intel Pentium 100 (dikenal dengan komputer Pentium I), Intel Pentium II-350, Intel Pentium III-450, Intel Celeron 333, AMD K-II, dan sebagainya. Masing-masing produk ini mempunyai kelebihan dan kekurangan masing-masing.

e) Memori

(1) Random Access Memory (RAM)

Semua data dan program yang dimasukkan melalui alat input akan disimpan terlebih dahulu di memori utama, khususnya RAM, yang dapat diakses secara acak (dapat diisi/ditulis, diambil, atau dihapus isinya) oleh pemrogram. Struktur RAM terbagi menjadi empat bagian utama, yaitu:

Input storage, digunakan untuk menampung input yang dimasukkan melalui alat input.

Program storage, digunakan untuk menyimpan semua instruksi-instruksi program yang akan diakses.

Working storage, digunakan untuk menyimpan data yang akan diolah dan hasil pengolahan.

Output storage, digunakan untuk menampung hasil akhir dari pengolahan data yang akan ditampilkan ke alat output.

Input yang dimasukkan melalui alat input akan ditampung terlebih dahulu di input storage. Bila input tersebut berupa program maka akan dipindahkan ke program storage, dan bila berbentuk data maka akan dipindahkan ke working storage. Hasil dari pengolahan juga ditampung terlebih dahulu di working storage dan bila akan ditampilkan ke alat output maka hasil tersebut dipindahkan ke output storage.



Gambar 15. Random Access Memory

(2) Read Only Memory (ROM)

Dari namanya, ROM hanya dapat dibaca sehingga pemrogram tidak bisa mengisi sesuatu ke dalam ROM. ROM sudah diisi oleh pabrik pembuatnya berupa sistem operasi yang terdiri dari program-program pokok yang diperlukan oleh sistem komputer, seperti misalnya program untuk mengatur penampilan karakter di layar, pengisian tombol kunci papan ketik untuk keperluan kontrol tertentu, dan *bootstrap program*. Program *bootstrap* diperlukan pada saat pertama kali sistem komputer diaktifkan. Proses mengaktifkan komputer pertama kali ini disebut dengan booting, yang dapat berupa *cold booting* atau *warm booting*.

Cold booting merupakan proses mengaktifkan sistem komputer pertama kali untuk mengambil program bootstrap dari keadaan listrik komputer mati (*off*) menjadi hidup (*on*). Sedangkan *warm booting* merupakan proses pengulangan pengambilan program *bootstrap* pada saat komputer masih hidup dengan cara menekan tiga tombol pada papan ketik sekaligus, yaitu **Ctrl**, **Alt**, dan **Del**. Proses ini biasanya dilakukan bila sistem komputer macet, daripada harus mematikan aliran listrik komputer dan menghidupkannya kembali.

Instruksi-instruksi yang tersimpan di ROM disebut dengan *microinstruction* atau *firmware* karena *hardware* dan *software* dijadikan satu oleh pabrik pembuatnya. Isi dari ROM ini tidak boleh hilang atau rusak karena bila terjadi demikian, maka sistem komputer tidak akan bisa berfungsi. Oleh karena itu, untuk mencegahnya maka pabrik pembuatnya merancang ROM

sedemikian rupa sehingga hanya bisa dibaca, tidak dapat diubah-ubah isinya oleh orang lain. Selain itu, ROM bersifat *non volatile* supaya isinya tidak hilang bila listrik komputer dimatikan.

Pada kasus yang lain memungkinkan untuk merubah isi ROM, yaitu dengan cara memprogram kembali instruksi-instruksi yang ada di dalamnya. ROM jenis ini berbentuk chip yang ditempatkan pada rumahnya yang mempunyai jendela di atasnya. ROM yang dapat diprogram kembali adalah PROM (*Programmable Read Only Memory*), yang hanya dapat diprogram satu kali dan selanjutnya tidak dapat diubah kembali. Jenis lain adalah EPROM (*Erasable Programmable Read Only Memory*) yang dapat dihapus dengan sinar ultraviolet serta dapat diprogram kembali berulang-ulang. Disamping itu, ada juga *EEPROM* (*Electrically Erasable Programmable Read Only Memory*) yang dapat dihapus secara elektronik dan dapat diprogram kembali.

a. Rangkuman 1

- 1) Komputer PC terdiri dari tiga bagian utama, yaitu bagian input, proses, dan output. Setiap bagian terdiri dari beberapa komponen yang saling mendukung.
- 2) Setiap komponen pada PC mempunyai spesifikasi tertentu dan kegunaan/fungsi khusus.

2: Perakitan PC dan Keselamatan Kerja dalam Merakit Komputer

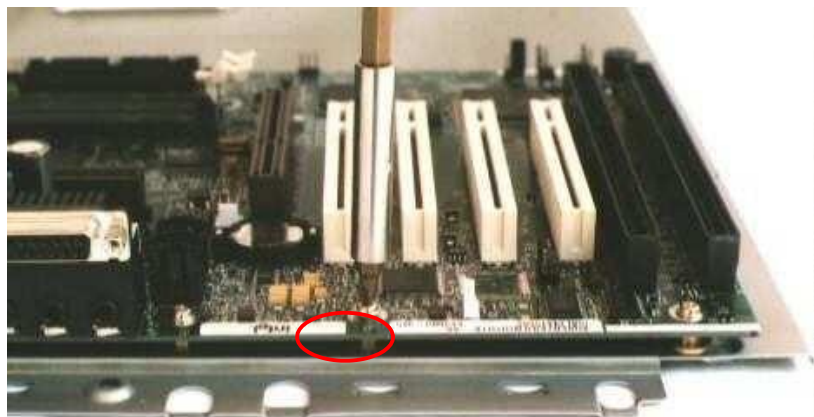
a. Uraian Materi 2

Sebelum merakit sebuah PC pastikan peralatan yang dibutuhkan sudah tersedia, Peralatan yang dibutuhkan adalah sebagai berikut : Obeng, tang, AVO meter (bila ada), solder, timah solder, isolasi, tali pengikat kabel dan buki catatan. Solder maupun AVO meter jarang dipakai apabila mempergunakan komponen yang masih baik. Pengukuran arus dan tegangan listrik hanya dilakukan apabila komponen yang dipergunakan adalah komponen bekas yang anda tidak mengetahui apakah masih baik atau tidak. Sebaiknya tidak menggunakan AVO meter pada motherboard apabila motherboard masih baik, karena anda tidak tahu titik-titik mana

yang merupakan titik ukur. Kecerobohan dalam hal ini bisa menimbulkan akibat fatal. Apabila anda mempergunakan komponen baru, anda tidak perlu melakukan pengukuran arus dan tegangan dengan AVO meter. AVO meter mungkin perlu dipergunakan hanya untuk mengetahui tegangan listrik di jala-jala listrik rumah anda saja. Bila anda sudah mengetahui lihatlah di bagian power suply komputer (terdapat di dalam cahing/kotak komputernya) apakah sudah diatur pada skala tegangan yang sesuai dengan tegangan listrik di tempat anda atau belum. Bila type power suply-nya tergolong type otomatis anda tidak perlu khawatir. Apabila power suplynya tergolong semi otomatis, kemungkinan anda harus memindahkan posisi saklar pengatur tegangan ke posisi tegangan yang sesuai dengan tegangan listrik di tempat anda.

Selanjutnya untuk merakit komputer personal anda dapat mengikuti langkah-langkah sebagai berikut :

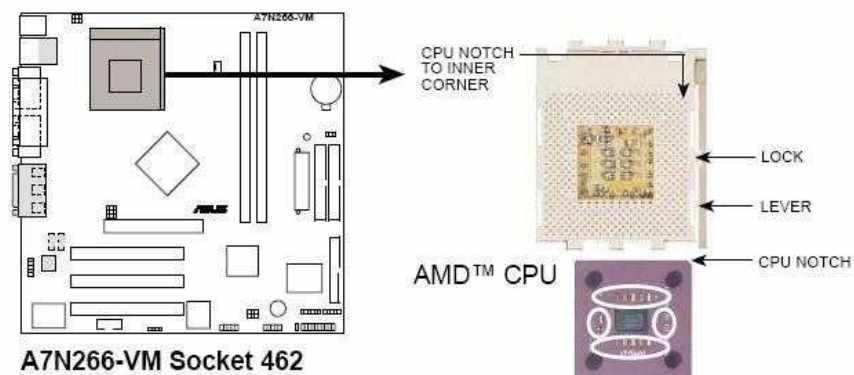
- 1) Ambil motherboard dan letakkan di tempat yang aman. Persiapkan peralatan dan buku manual dari masing komponen PC. Baut motherboard dengan papan casing, sehingga akan lebih kuat dan aman.



Gambar 16. Motherboard

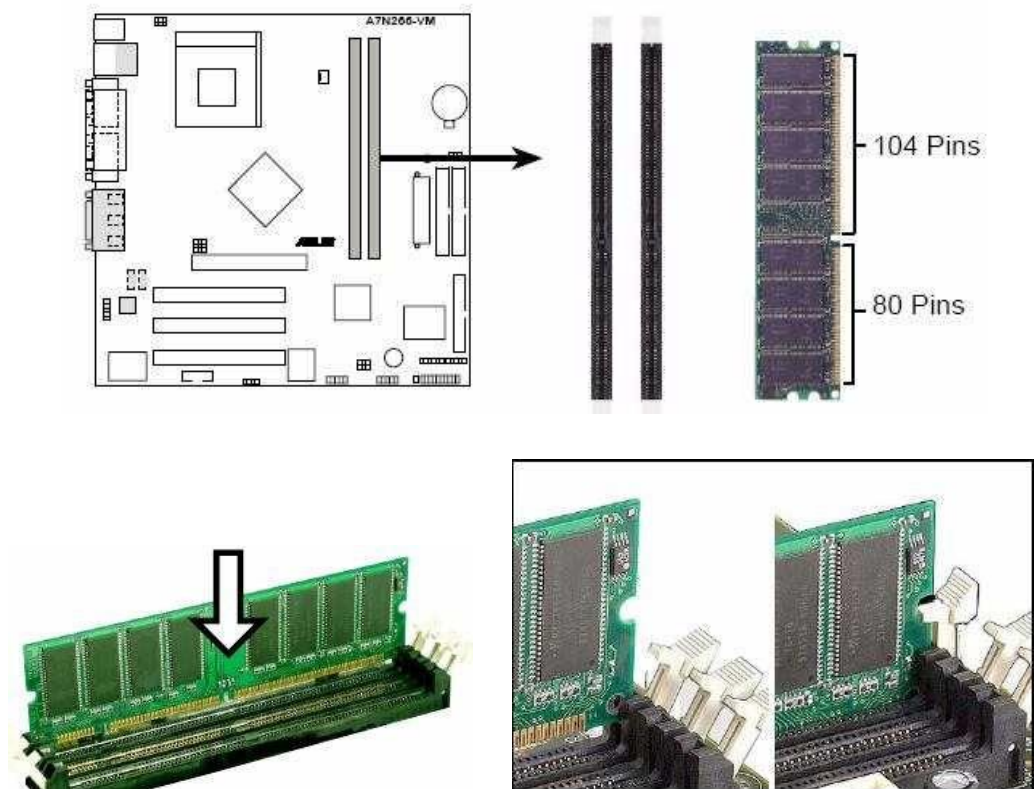
- 2) Pasanglah processor pada tempatnya (soket-nya) perhatikan tanda pada processor harus ditempatkan sesuai dengan tanda yang ada pada soket tersebut (tidak boleh terbalik). Kunci tangkai pengunci yang biasanya terdapat disisi soket processor. Perhatikan kode titik atau sisi processor dengan bentuk miring merupakan petunjuk agar bagian processor itu dipasang pada bagian slot yang memiliki tanda sama.

Bacalah dengan baik manual processor dari pabriknya Apabila anda kurang hati-hati atau terbalik memasang processor ini bisa berakibat fatal. Bila anda ragu sebaiknya pada saat membeli motherboard bisa anda tanyakan kepada penjualnya. Kemudian pasanglah kipas pendingin di atasnya. Pada produk processor terakhir sudah dilengkapi dengan kipas pendingin.



Gambar 17. Pemasangan Prosesor

- 3) Pasanglah memori RAM pada tempatnya dengan baik, perhatikan sudut memori yang biasanya berlekuk harus ditempatkan pada tempatnya secara hati-hati. Apabila anda terbalik memasangnya, maka memori akan sulit dimasukan. Pada jenis memori SDRAM, dudukan memori di motherboard memiliki pengunci yang akan bergerak mengunci bersamaan dengan masuknya memori ke dalamnya.



Gambar 18. Pemasangan RAM

- 4) Masukan motherboard ke dalam casing (kotak komputer), kaitkanlah pengait plastik yang biasa disediakan oleh pabrik casing, ke dalam lubang yang terdapat pada motherboard. Pada sudut yang memungkinkan anda tempatkan baut, bautlah motherboard tersebut pada casing untuk menghindarkan terjadinya pergeseran motherboard pada waktu anda memindah-mindahkan CPU nantinya. Sebaiknya hati-hati memasang motherboard pada casing karena bentuknya tipis kecil dan memiliki rangkaian elektronik yang rumit.



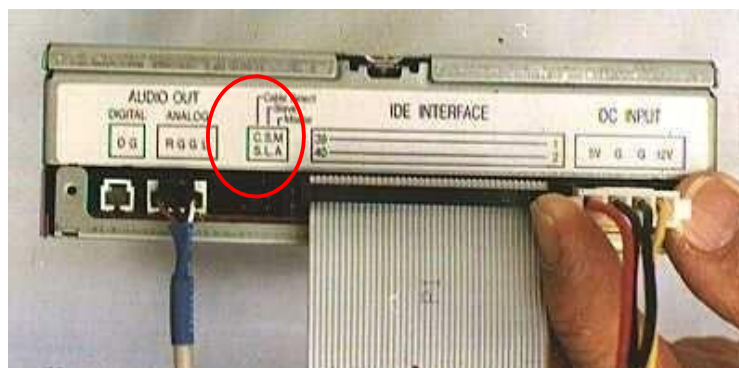
Gambar 19. Memasukkan Motherboard dalam Casing

- 5) Pasanglah kabel khusus catu daya motherboard yang ada pada power supply (biasanya dituliskan P8 dan P9), kabel berwarna hitam dari kedua konektornya harus dipasang berdampingan. Apabila anda mempergunakan jenis motherboard jenis ATX, pasanglah kabel power khusus tersebut pada slot power khusus ATX yang terdapat pada motherboard tersebut.

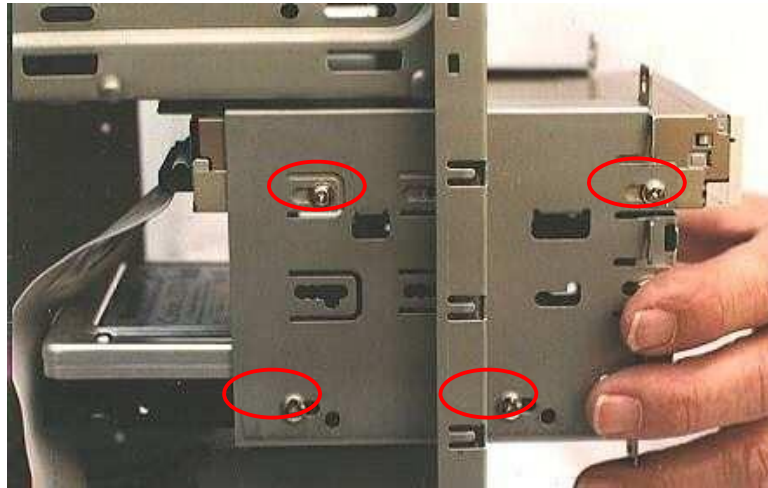


Gambar 20. Pemasangan Kabel pada Motherboard

- 6) Pasanglah hard disk, floppy drive pada tempat yang telah tersedia dalam casing CPU, kencangkan dudukannya dengan baut secara hati-hati. Bila ada CD ROM drive, pasanglah pula alat ini secara hati-hati dan dikencangkan dengan baut. Perlu diperhatikan untuk CD-ROM dan hard disk jumper terpasang dengan benar, karena akan mengidentifikasi sebagai master atau slave, karena jika salah hard disk atau CD-ROM tidak akan terdeteksi.

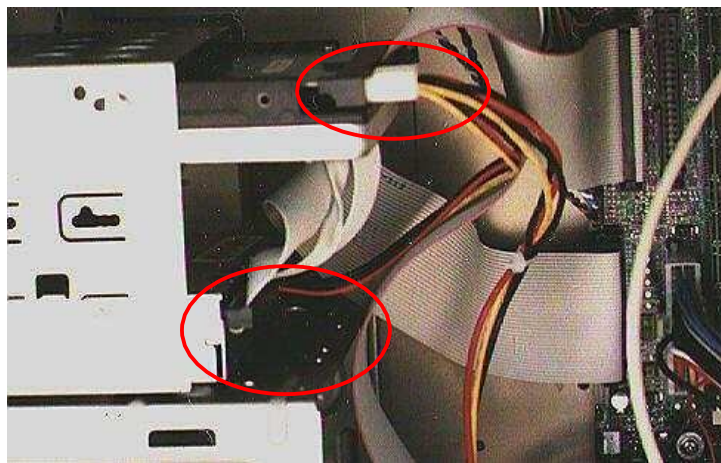


Gambar 21. Pemasangan Kabel dan Jumper



Gambar 22. Pemasangan Harddisk, Disk Drive, dan CD ROM pada Casing

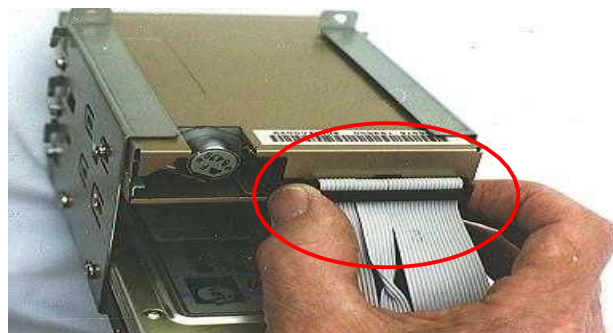
- 7) Sambungkan kabel dari power supply ke slot power yang terdapat di hard disk, floppy drive dan CD ROM drive. Perhatikan sudut konektor plastiknya pada kabel tersebut biasanya sudah dirancang pas sesuai dengan dudukan yang terdapat pada hard disk, floppy drive atau CD ROM drive. Bila anda memasang konektor ini terbalik, maka pada saat anda memasukan konektor tersebut akan terasa sedikit sulit. Segeralah cabut konektornya dan masukan kembali pada posisi yang tepat.



Gambar 23. Pemasangan Kabel Power pada Harddisk, Disk Drive, dan CD ROM

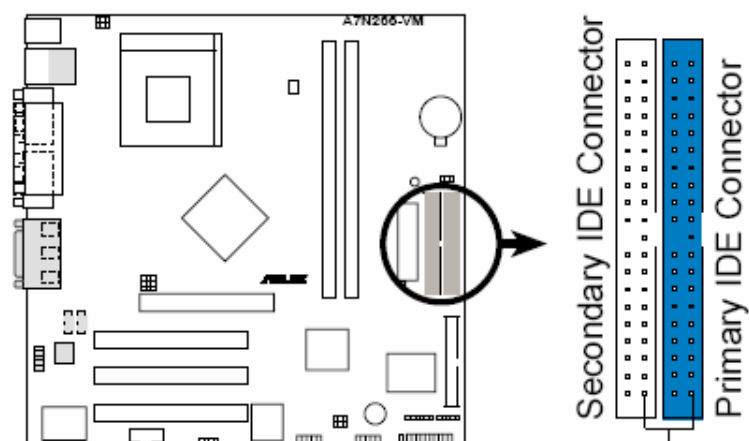
- 8) Sambungkan kabel pita (kabel data) pada dudukan hard disk, floppy drive dan CD ROM drive. Kabel ini berfungsi untuk menghubungkan peralatan tersebut ke motherboard. Perhatikan sisi kabel berwarna

merah harus ditempatkan pada kaki nomor satu (lihat keterangan yang dituliskan pada hard disk atau floppy drive ataupun CD ROM drive). Bila terbalik memasangnya komputer tidak akan bekerja baik dan dapat merusak peralatan-peralatan tersebut. Kabel yang terpasang ke floppy drive lebih sempit bila dibandingkan kabel penghubung hard disk ataupun CD ROM drive. Kabel penghubung hard disk dan CD ROM drive sama ukurannya. Untuk kabel Pita strip merah pada pinggir kabel menandakan no: 1.



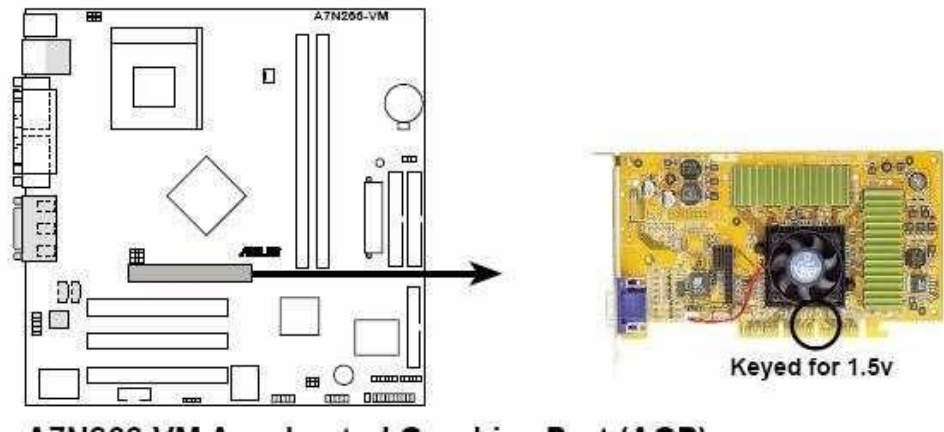
Gambar 24. Pemasangan Kabel Data

- 9) Sambungkan kabel dari floppy drive ke slot untuk floppy drive, demikian pula sambungkan kabel dari hard disk ke slot IDE nomor 1, dan kabel dari CD ROM ke slot IDE nomor 2. Perhatikan juga agar sisi kabel berwarna merah harus menempati kaki nomor satu pada tiap slot. Anda bisa melihat keterangan yang tertulis di motherboard ataupun di manual motherboard.



Gambar 25. Slot Disk Drive, Hard disk dan CD ROM

- 10) Pasanglah VGA card pada slotnya, bila anda memiliki card dari jenis ISA, anda harus menempatkan card tersebut pada ISA slot bus di motherboard. Bila anda memiliki card VGA jenis PCI, anda harus pasang card tersebut pada slot bus PCI di motherboard. Tetapi jika VGA berupa VGA onboard, tinggal mengatur dalam BIOS.



Gambar 26. Pemasangan VGA Card pada Motherboard

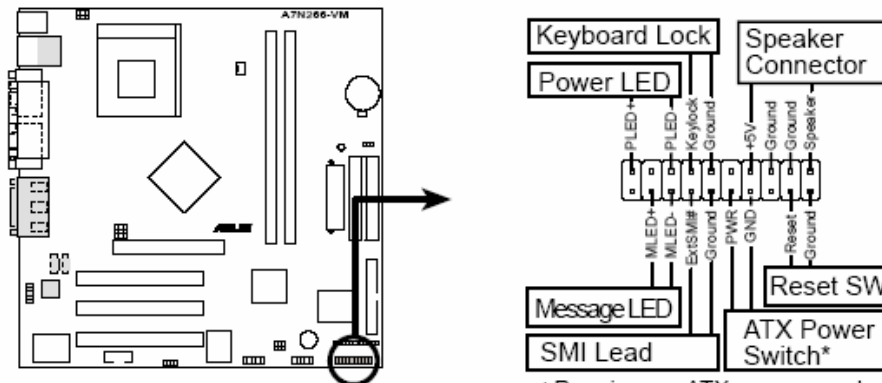
- 11) Pasang expansion card tambahan pada PCI maupun ISA. Expansion card dapat berupa LAN card sound card , TV tuner card, video capture dan lain-ain. Setelah itu kencangkan dengan baut denag dudukan casing PC.



Gambar 27. Mengencangkan Epansion Card pada Casing

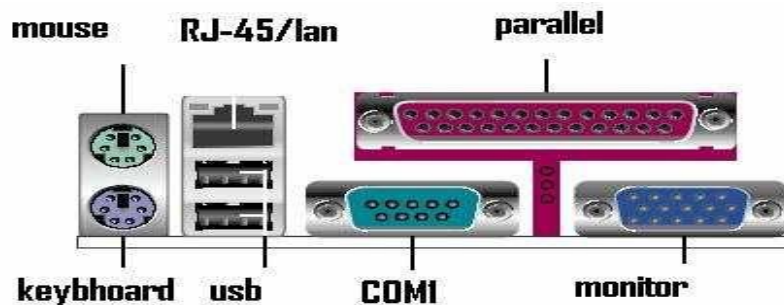
- 12) Hubungkan konektor kabel penghubung tombol "Reset" ke pin "Reset" yang terdapat pada motherboard. Hubungkan pula konektor kabel

penghubung speaker ke pin bertuliskan speaker yang ada pada motherboard. Sering ditulis dengan kode LS. Beberapa casing telah dilengkapi pula kabel lampu indikator berikut kabel penghubungnya lengkap dengan konektornya agar perakitan komputer tinggal menghubungkan saja ke motherboard.



Gambar 28. Memasang Tombol-tombol Casing

- 13) Pasanglah kabel data dari monitor ke slot yang terdapat di card VGA, perhatikan konektornya memiliki 3 deretan kaki yang tersusun rapi, dengan konektor berbentuk trapesium.
- 14) Pasangkan konektor keyboard ke slot keyboard yang terdapat di motherboard. Dan perangkat yang lain.



Gambar 29. Terminal untuk I/O Motherboard

- 15) Pasangkan kabel listrik (power) dari layar monitor ke slot power yang terdapat di bagian belakang power supply yang telah terpasang pada casing CPU. Bila konektornya tidak cocok, anda dapat memasang kabel listrik tersebut ke jala-jala listrik rumah anda. Anda akan membutuhkan T konektor untuk membagi listrik ke monitor dan CPU yang anda rakit.

Pasangkan kabel listrik untuk CPU ke slot yang terdapat pada power supply di bagian belakang casing CPU.



Gambar 30. Pemasangan Kabel Power

Sekarang anda telah berhasil merakit sebuah Personal Komputer, tetapi anda belum bisa mempergunakan komputer tersebut. Anda masih harus mengatur program BIOS, dan memasang (menginstal) program sistem operasi dan program aplikasi ke dalam hard disknya.

Sebelum anda mengatur program BIOS, anda cek kembali semua langkah yang telah anda lakukan tadi. Perhatikan posisi "jumper" jangan ada yang salah, demikian pula processor dan RAM serta kabel-kabel penghubung hard disk, floppy drive dan CD ROM drive. Setelah anda yakin benar dan sudah sesuai dengan keterangan yang tercantum dalam manual pabrik dari setiap peralatan tadi. Anda bisa melakukan pengaturan program BIOS.

b. Rangkuman 2

- 1) Dalam merakit komponen pastikan tidak ada kaki komponen yang terbalik, atau pemasangan kabel yang terbalik. Karena akan berakibat fatal bagi komponen maupun peralatan yang lain.
- 2) Urutkan dalam merakit komponen PC sesuai dengan manual instruksinya.

3 : BIOS dan Konfigurasi Sistem

a. Tujuan Kegiatan Pemelajaran

- 1) Peserta diklat mampu mengenal BIOS dalam setiap PC.
- 2) Peserta diklat mampu mengoperasikan BIOS untuk mengaktifkan dan menonaktifkan PC.

b. Uraian Materi 3

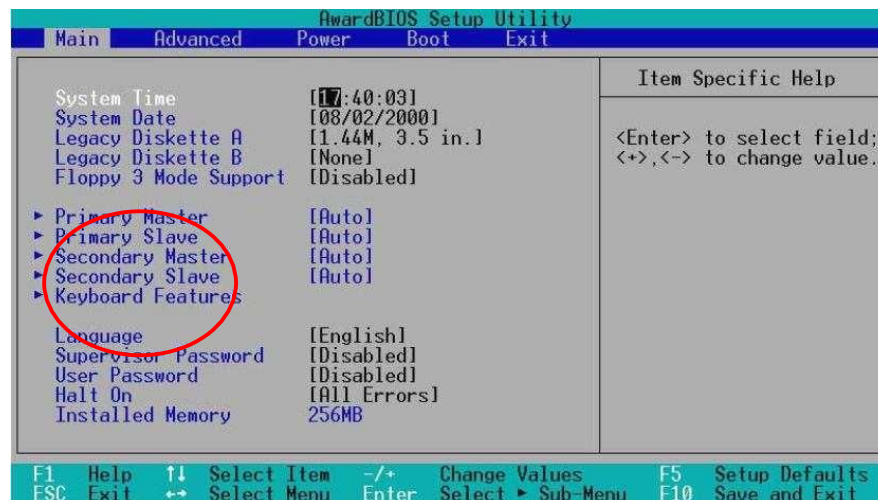
Basic Input Output System atau sering disebut BIOS merupakan firmware. BIOS digunakan untuk mengatur komponen PC secara software atau dengan kata lain disebut dengan istilah *jumper less* Komponen PC yang dapat diseting melalui BIOS hanya tertentu saja, dan merupakan komponen pokok dalam sebuah PC dan komponen yang terintegrasi dengan mainboard (Onboard). Berikut komponen yang dapat di set melalui BIOS:

- Hard disk
- CD-ROM
- Floppy disk
- RAM
- Processor
- LAN onboard
- Soundcard onboard
- VGA onboard

Dalam modul ini digunakan Award BIOS sebagai contoh untuk mengkonfigurasi komponen PC. Sedangkan untuk BIOS dengan merk lain hampir sama, hanya letak dan namanya saja yang mungkin berbeda. Pada AWARD BIOS terdapat beberapa menu pokok yaitu: MAIN, ADVANCED, POWER, BOOT, EXIT. Berikut langkah - langkah untuk mengatur komponen PC.

1) Hard Disk dan CD-ROM

Untuk komponen hard disk, dalam BIOS hanya mengatur aktif tidaknya sebuah hard disk, dan juga menentukan berapa besar kapasitas sebuah hard disk baik secara manual maupun otomatis. Terletak dalam menu MAIN kemudian dilanjutkan pada sub menu letak dari drive terpasang.



Gambar 31. Pengenalan Hard Disk dan CD-ROM pada BIOS

Selanjutnya untuk mengatur hard disk atau CD ROM, masuk ke sub menu letak hard disk atau CD ROM terpasang. Kita asumsikan bahwa hard disk terletak pada primary master.



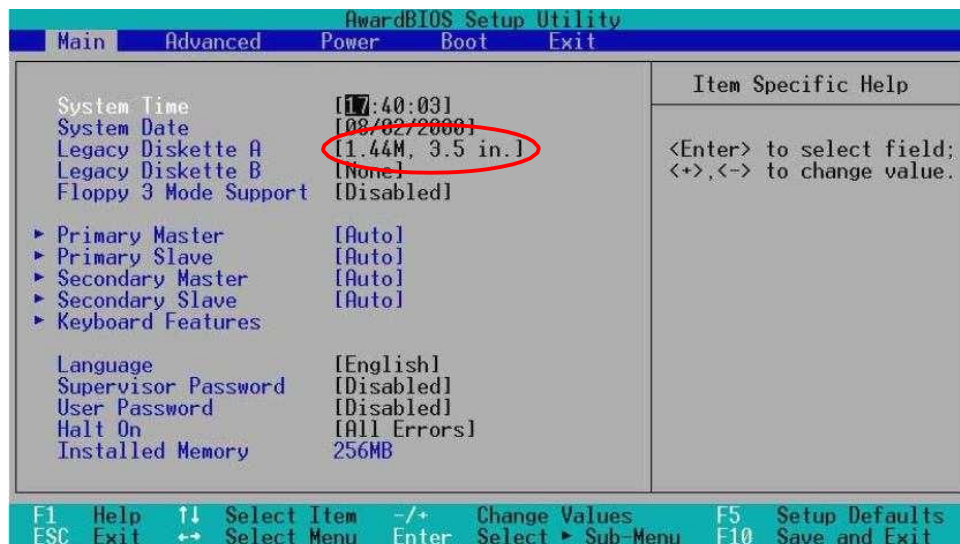
Gambar 32. Penentuan Hard Disk dan CD-ROM pada BIOS

Dalam menu di atas merupakan tampilan untuk mengatur hard disk yang terletak di primary master. Yang perlu diatur dalam menu di atas adalah "type", dalam menu tersebut terdapat pilihan diantaranya: Auto, User Type HDD, CD-ROM, LS-120, ZIP, MO, Other ATAPI device, dan None. Untuk lebih amany pilih Auto karena system akan medeteksi secara otomatis device yang terpasang, sedangkan None digunakn untuk men-disable hard disk atau tidak ada device yang terpasang.

2) Floppy Disk

Untuk mengatur floppy disk terletak dalam menu yang sama seperti hardik dan CD_ROM. Terletak dalam menu MAIN dan pada umumnya bernama

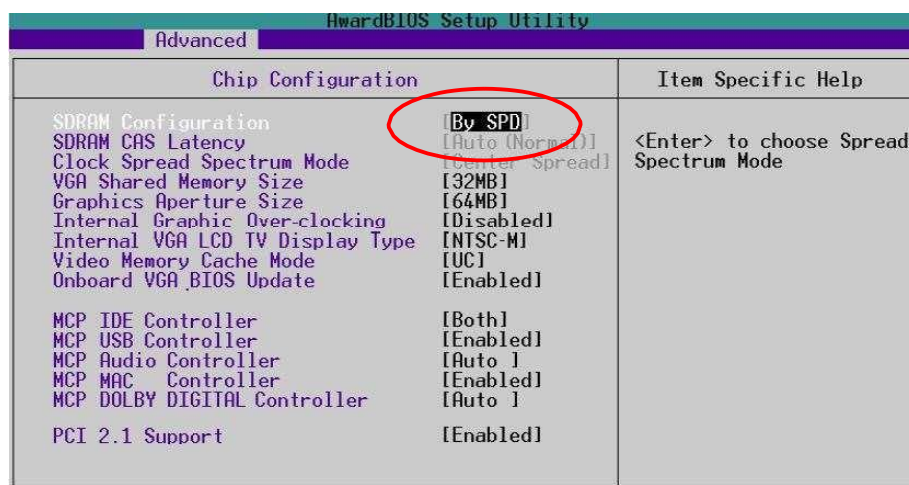
legacy diskette A. dalam opsi drive A dapat dipilih bermacam jenis type Disk Drive seperti 1.44 MB, 3.5-“ 720Kb, 3.5 “ – 2.88MB, 3.5” -360KB, 5.24”- 720kb, 5.25” dan none. Opsi “none” digunakan untuk menonaktifkan floppy disk. Pilih sesuai dengan floppy disk yang terpasang atau jika tidak terdapat floppy disk terpasang dapat digunakan pilihan None.



Gambar 33. Pengenalan Floppy Disk pada BIOS

3) RAM

RAM hanya dapat diatur bagian clock latency-nya saja tetapi tidak semua RAM dapat diatur, merk tertentu saja yang dapat di set secara manual. Hanya RAM yang sering digunakan untuk overclocking yang dapat diset manual. Untuk mestting masuk ke menu **advanced** □ **Chip Configuration**.

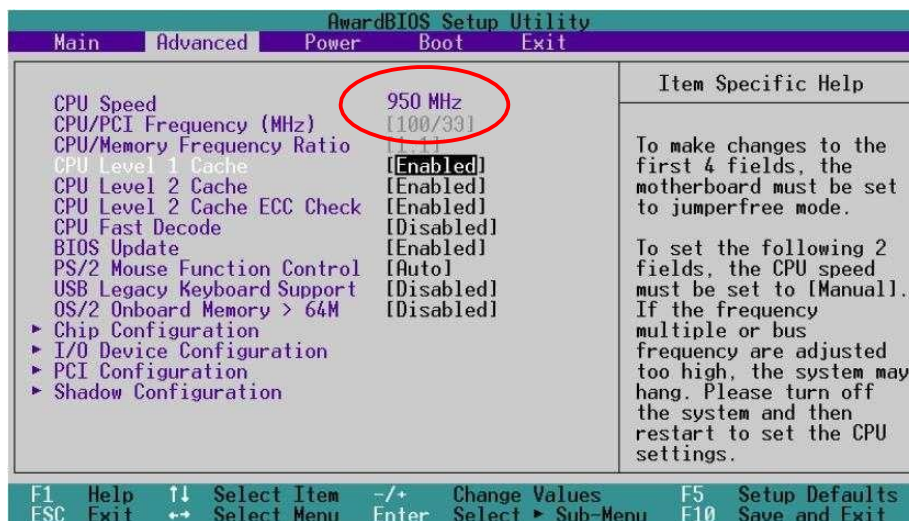


Gambar 34. Pengaturan RAM pada BIOS

Pada gambar di atas untuk menentukan seting secara manual atau otomatis terletak dalam sub menu “SDRAM Cofiguration” Untuk “By SPD” akan dilakukan seting secara otomatis oleh sistem sedangkan untuk seting secara manual pilih “User Define”. Hati- hati dalam mengubah nilai Clock latency dari RAM, sesuaikan dengan kemampuan RAM yang terpasang. Untuk lebih amannya gunakan pilihan secara otomatis selain lebih aman nilai yang diatur akan disesuaikan dengan nilai default RAM yang terpasang.

4) Prosesor

Ada beberapa cara untuk mengatur kecepatan prosesor sesuai dengan kemampuannya. Untuk seting dengan BIOS tidak semua prosesor bisa diatur, hanya prosesor tertentu saja yang dapat di set lewat BIOS. Untuk mengatur variabel-variabel dalam prosesor masuk kedalam menu advanced, maka akan terlihat beberapa menu yang berhubungan dengan CPU, yaitu: CPU speed, CPU/PCI Frequency, dan CPU/Memory frequency ratio. CPU Speed merupakan kecepatan CPU yang dapat ditentukan secara Manual maupun otomatis. Untuk melakukan Overclocking dapat dilakuakn seting pada bagian CPU/Memory frequency ratio. Pada bagian ini dapat di set jika CPU Speed dipilih manual. Tetapi perlu diingat sesuiakn dengan kemampuan prosesor karen jika tidak akan berakibat fatal.



Gambar 35. Pengaturan Prosesor pada BIOS

5) LAN Onboard dan Sound onboard

Untuk kedua komponen ini sama dalam melakukan konfigurasi di dalam BIOS. Terletak dalam menu yang sama dan untuk mengaktifkan dengan

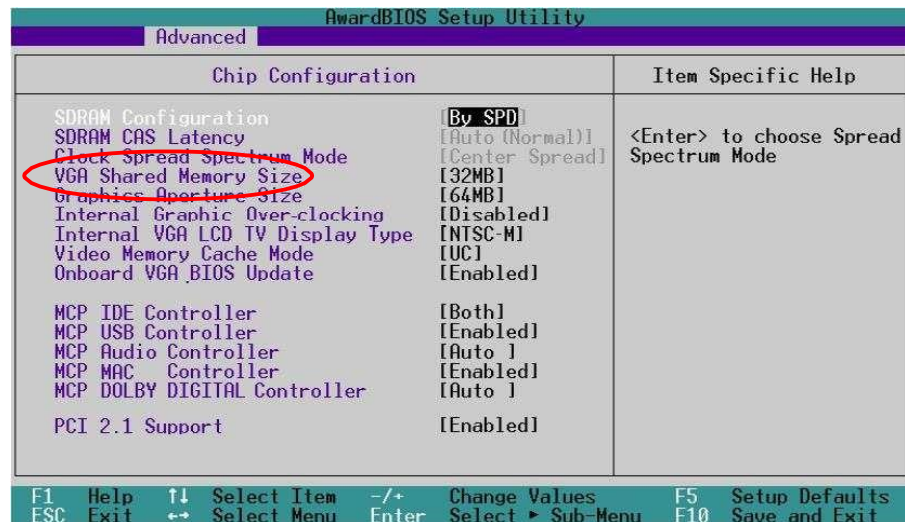
memilih “enabled” pada masing-masing komponen. Sedangkan untuk menonaktifkan cukup dengan memilih “disabled”. Sedangkan untuk opsi auto digunakan untuk medeteksi secara otomatis, jika ada komponen yang terpasang maka akan otomatis mengaktifkan komponen tersebut. Untuk masuk dalam konfigurasi komponen ini masuk menu Advanced Chip Configuration. Dalam versi BIOS ini LAN Onboard dengan menu MCP MAC Controller sedangkan Sound Onboard dengan menu MCP Audio Controller, pilih enabled atau Auto untuk mengaktifkan komponen tersebut. Perlu diingat apabila ingin memasang komponen baru yang bukan onboard dan komponen tersebut sejenis dengan komponen yang onboard maka harus dinonaktifkan komponen yang onboard tersebut terlebih dahulu. Karena jika tidak akan terjadi konflik IRQ atau I/O address-nya.



Gambar 36. Pengaturan LAN dan Sound onboard pada BIOS

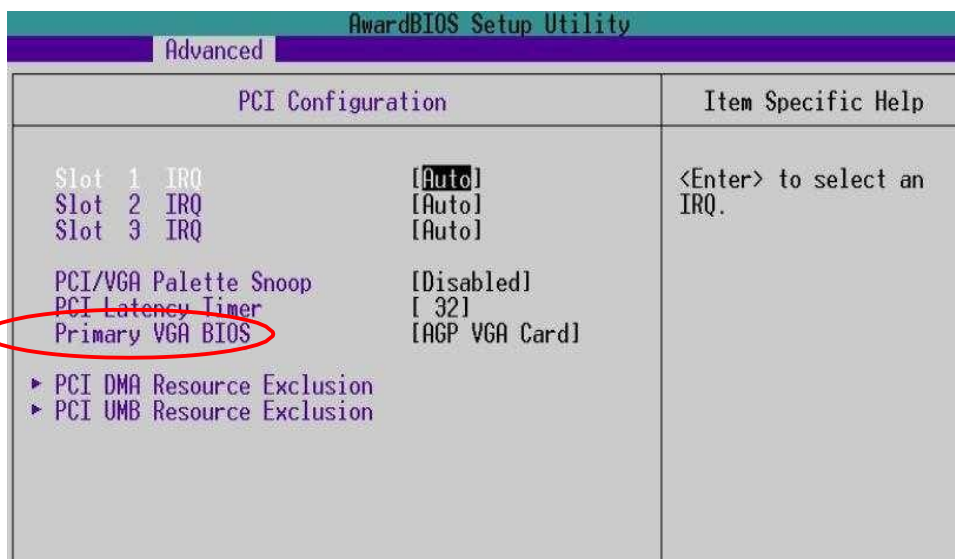
6) VGA Onboard

Untuk mengatur komponen VGA onboard yang perlu diperhatikan adalah mengatur besar kecilnya shared memori. Shared memori adalah memori yang digunakan oleh VGA sebagai buffer dan diambilkan dari RAM. Besarnya nilai shared memori tergantung kemampuan VGA dan besarnya RAM yang terpasang. Untuk mengatur besarnya shared memori masuk ke menu advanced Chip Configuration. Pilih bagian “VGA Shared memory size”. Besar kecilnya nilai memory yang diambil tergantung dari Jenis VGA Onboardnya dan besarnya kapasitas RAM yang terpasang.



Gambar 37. Pengaturan VGA Onboard pada BIOS

Satu hal lagi dalam VGA yang sangat penting adalah Primary VGA BIOS. Opsi ini terletak dalam menu Advanced PCI Configuration, digunakan untuk memilih urutan deteksi dari VGA yang terpasang dalam sistem. Urutan tersebut diantaranya: PCI VGA Card, AGP VGA card, dan Onboard VGA. Jika VGA yang digunakan adalah Onboard maka set dengan Onboard VGA.



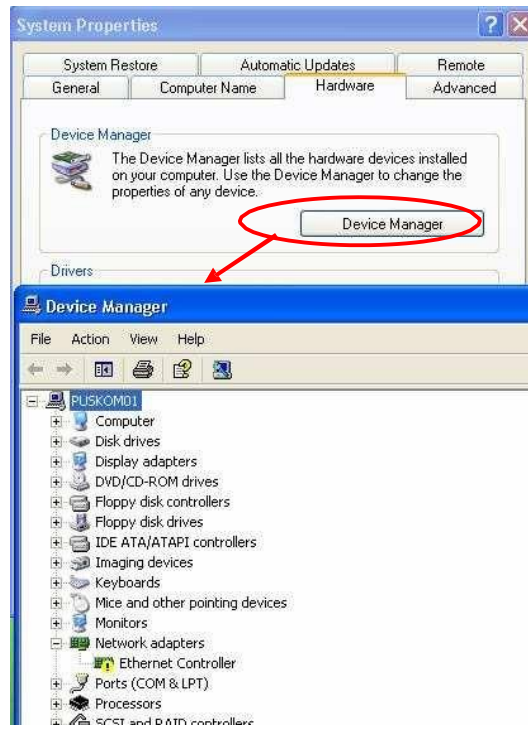
Gambar 38. Penentuan Jenis VGA lewat BIOS

7) Aktivasi komponen melalui sistem operasi

Untuk mengaktifkan komponen-komponen dalam sistem operasi harus dipersiapkan terlebih dahulu driver dari masing-masing komponen. Secara

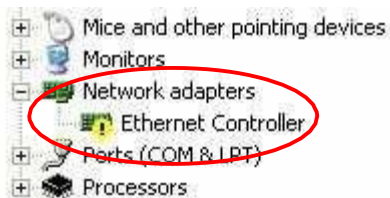
Umum untuk instalasi driver dari setiap komponen adalah sama. Berikut aktivasi komponen dalam sistem operasi:

- a) klik kanan pada my computer --> properties



Gambar 39. My Computer Properties

- b) komponen yang belum terinstall akan terlihat tanda peringatan, seperti gambar di bawah ini



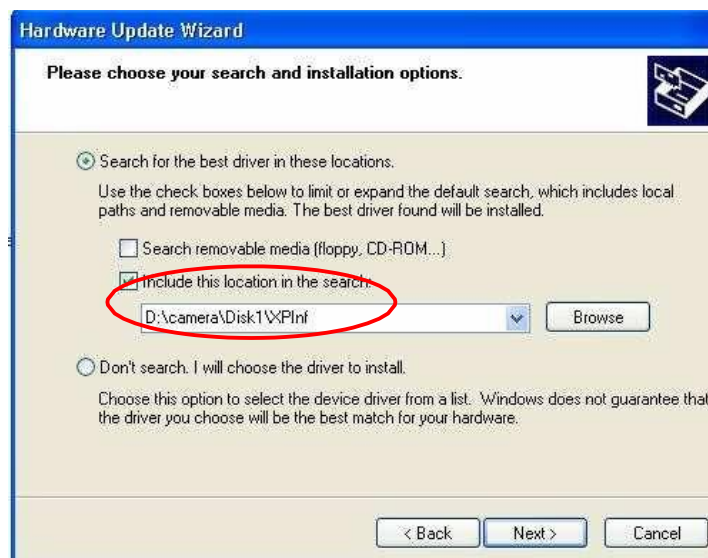
Gambar 40. Tanda Komponen yang Tidak Aktif

- c) klik kanan pada icon komponen tersebut selanjutnya klik update driver. Maka akan tampil keluaran seperti gambar di bawah ini.



Gambar 41. Kotak Dialog Update Driver

- d) Pilih yang advanced untuk menentukan secara manual letak driver dari komponen.



Gambar 42. Penentuan Letak Driver Komponen

- e) Jika driver yang dipasang sesuai, maka proses instalasi komponen telah selesai, selanjutnya komponen dapat digunakan. Sedangkan untuk komponen tertentu perlu dilakukan restart sistem.



Gambar 43. Instalasi Driver Seleksi

c. Rangkuman 3

- 1) Untuk mengatur komponen secara software dilakukan dengan BIOS. Komponen yang dapat diatur adalah komponen yang pokok dalam PC dan integrated komponen dalam system.
- 2) Untuk komponen yang telah terintegrasi dalam sistem untuk mngaktifkan dengan memih Enabled dan untuk menonaktifkan dengan mendisabled.
- 3) Untuk memasang komponen yang sejenis dengan komponen yang terintegrasi mak perlu dimatikan terlebih dahulu komponen yang terintegrasi.

4. Kegiatan Belajar 4 : Peripheral PC dan Setting Peripheral

a. Uraian Materi 4

Peripheral komputer merupakan peralatan tambahan komputer yang dibutuhkan untuk keperluan – keperluan lain. Misalnya koneksi jaringan, mencetak, atau mengambil gambar. Peripheral tersebut meliputi Printer, Scanner, Modem, Network Card, dan lain sebagainya. Instalasi peripheral meliputi instalasi secara fisik dan instalasi secara software. Instalasi fisik meliputi pemasangan peripheral dengan baik dan benar, dan instalasi software meliputi pengenalan peripheral terhadap sistem operasi yaitu dengan menginstall driver yang dibutuhkan.

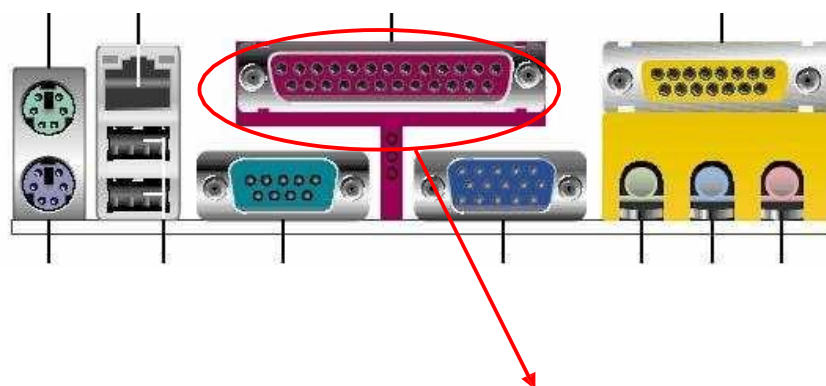
1) Printer

Printer merupakan komponen output yang digolongkan sebagai *Hard Copy Device*. Yaitu merupakan alat yang digunakan untuk mencetak keluaran dari proses yang dilakukan oleh komputer baik tulisan maupun grafik secara langsung dengan menggunakan media kertas ataupun yang lainnya.

Ada tiga jenis printer yang beredar dipasaran. Dot matrik, Ink Jet, dan Laser Jet. Printer Dot Matrik merupakan printer yang menggunakan pita sebagai alat percetakannya. Ink Jet menggunakan tinta, sedangkan laser jet menggunakan serbuk laser. Sedangkan jenis konektor printer ada dua macam yaitu melalui konektor Paralel Port dan USB Port.

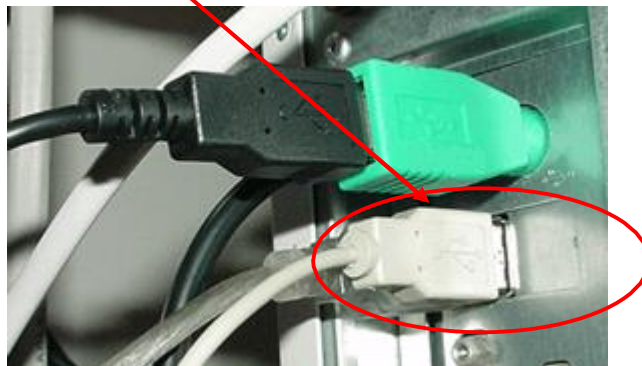
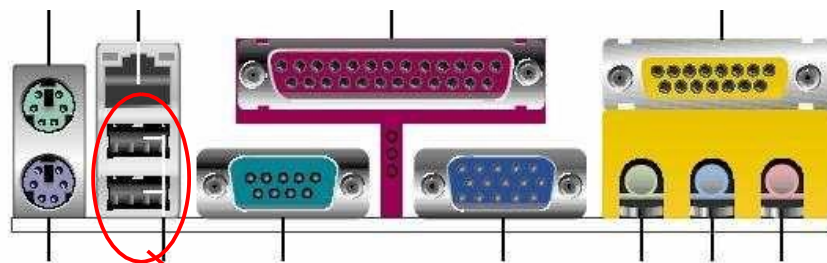
Langkah – langkah instalasi printer :

Tancapkan kabel printer pada printer dan konektor parallel port male/konektor USB port pada komputer dengan benar.





Gambar 44. Konektor Paralel untuk Printer



Gambar 45. Konektor Printer USB

- Pastikan cartridge printer sudah terpasang dengan benar.
- Hubungkan printer ke jala-jalla listrik
- Dan pastikan ada aktivitas dalam printer tersebut (cartridge bergerak).
- Sampai langkah ini instalasi peripheral secara fisik sudah selesai
- Selanjutnya tinggal instalasi untuk software yaitu pemasangan driver.

Pada instalasi driver, biasanya pada sistem operasi Windows XP akan secara otomatis menjalankan file instalasi driver tersebut. Langkah – langkahnya adalah sebagai berikut :

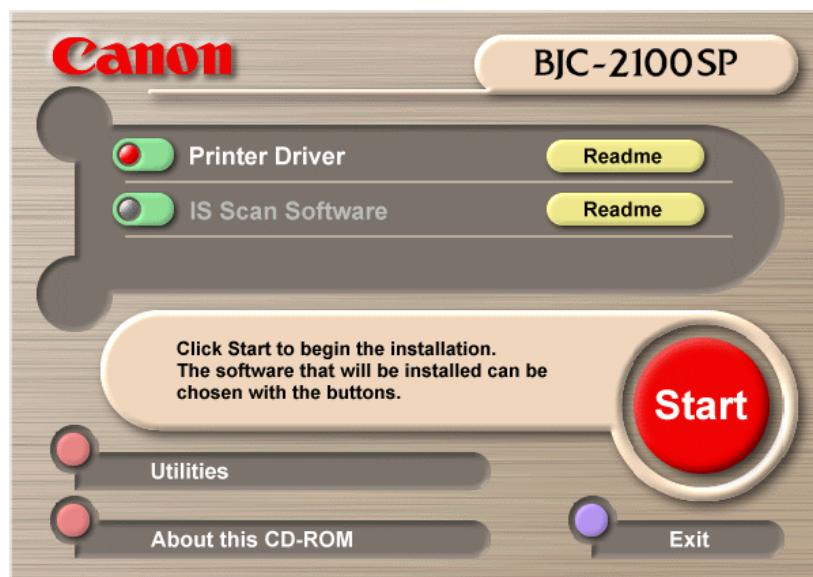
- Masukkan CD Driver bawaan printer tersebut, dalam praktek kali ini printer yang akan diinstal adalah printer Canon BJC-2100.

- Setelah CD dimasukkan, Windows akan secara otomatis menjalankan file eksekusi dan akan muncul kotak dialog seperti berikut :



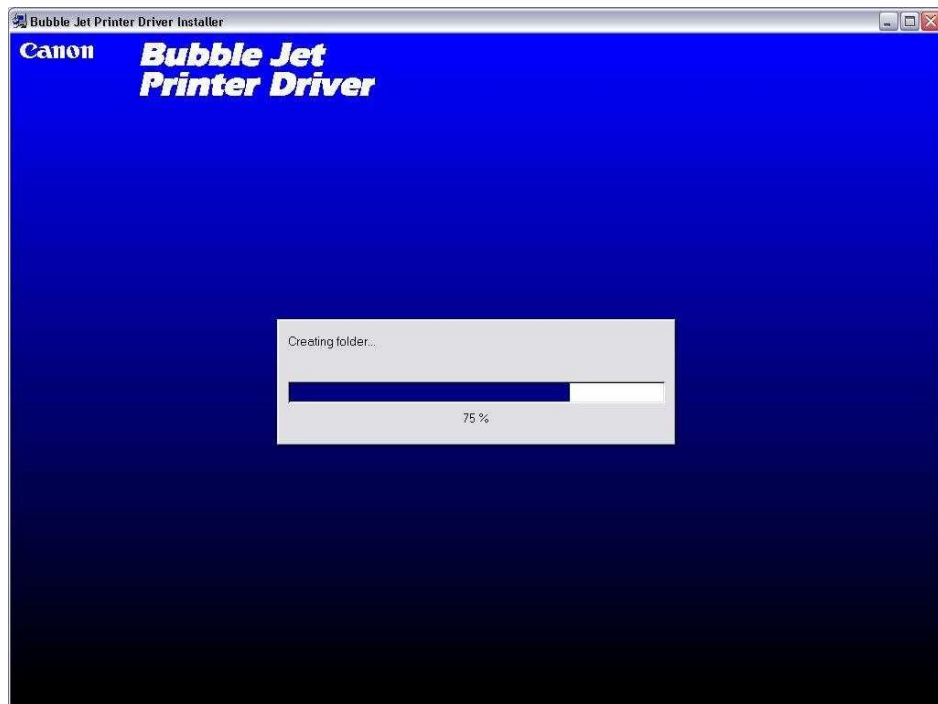
Gambar 46. Tampilan Awal Instal Printer

- Setelah itu tekan tombol **Next**, untuk konfirmasi bahwa Anda akan menginstall driver tersebut. Dan setelah itu akan muncul kotak dialog seperti berikut :



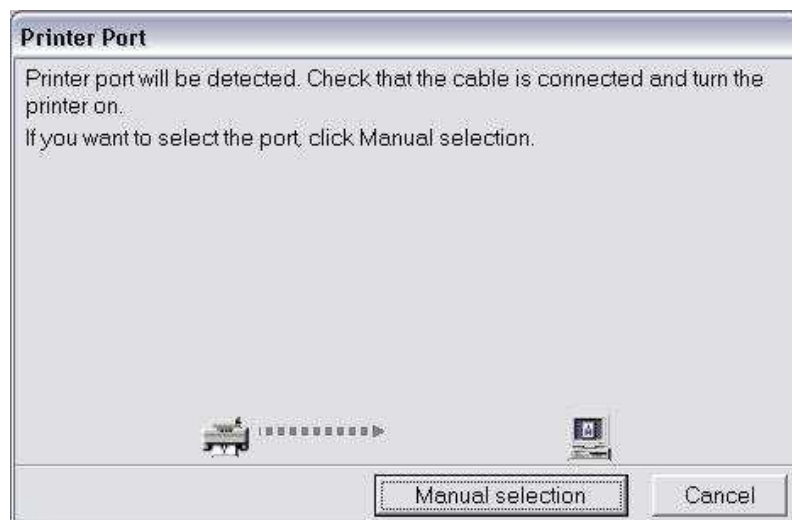
Gambar 47. Kotak Dialog Instal Printer BJC-2100SP

- Klik tombol **Start**, untuk memulai proses instalasi dengan memilih option **Printer Driver**.



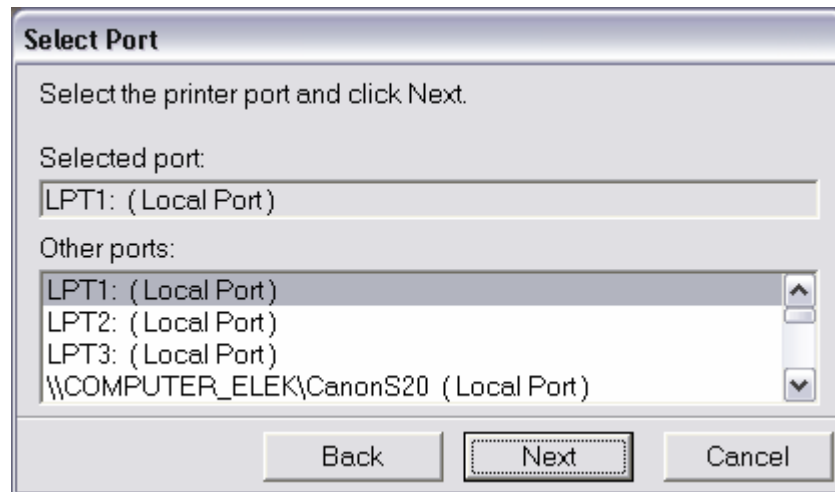
Gambar 48. Kotak Dialog Proses Instal Printer BJC-2100SP

- Setelah proses peng-copy-an file selesai, akan muncul kotak dialog seperti gambar di bawah ini.



Gambar 49. Kotak Dialog Deteksi Port Printer

- Untuk selanjutnya tekan tombol **Manual Selection** untuk memilih port yang akan digunakan. Dan setelah itu akan muncul kotak dialog seperti berikut ini.



Gambar 50. Kotak Dialog Seleksi Port Secara Manual

- Setelah pemilihan port selesai, tekan tombol **Next** dan proses instalasi akan selesai dan printer siap digunakan.

2) Scanner

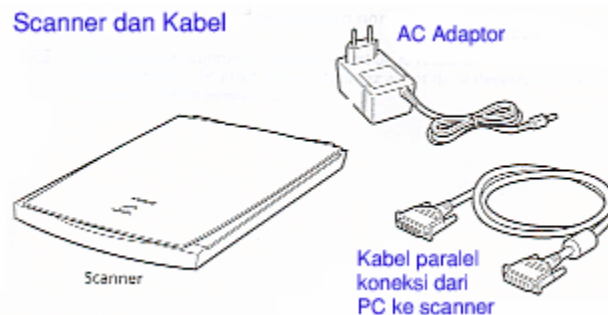
Scanner adalah suatu alat elektronik yang fungsinya mirip dengan mesin fotokopi. Mesin fotocopy hasilnya dapat langsung kamu lihat pada kertas sedangkan scanner hasilnya ditampilkan pada layar monitor komputer dahulu kemudian baru dapat dirubah dan dimodifikasi sehingga tampilan dan hasilnya menjadi bagus yang kemudian dapat disimpan sebagai file text, dokumen dan gambar.



Gambar 51. Scanner

Bentuk dan ukuran scanner bermacam-macam, ada yang besarnya seukuran dengan kertas folio ada juga yang seukuran postcard, bahkan yang terbaru, berbentuk pena yang baru diluncurkan oleh perusahaan WizCom Technologies Inc. Scanner berukuran pena tersebut bisa

menyimpan hingga 1.000 halaman teks cetak dan kemudian mentransfernya ke sebuah komputer pribadi (PC). Scanner berukuran pena tersebut dinamakan Quicklink. Pena scanner itu berukuran panjang enam inci dan beratnya sekitar tiga ons. Scanner tersebut menurut WizCom dapat melakukan pekerjaannya secara acak lebih cepat dari scanner yang berbentuk datar.



Gambar 52. Bagian-bagian Scanner

Data yang telah diambil dengan scanner itu, bisa dimasukkan secara langsung ke semua aplikasi komputer yang mengenali teks ASCII.

Pada saat ini banyak sekali scanner yang beredar di dunia dengan berbagai merk pula, Di antaranya scanner keluaran dari Canon, Hewlett Packard (HP), EPSON, UMAX dan masih banyak lagi.

Perbedaan tiap scanner dari berbagai merk terletak pada pemakaian teknologi dan resolusinya. Pemakaian teknologi misalnya penggunaan tombol-tombol digital dan teknik pencahayaan.

Cara kerja Scanner :

Ketika tombol mouse ditekan memulai Scanning, yang terjadi adalah penekanan tombol mouse dari komputer menggerakkan pengendali kecepatan pada mesin scanner. Mesin yang terletak dalam scanner tersebut mengendalikan proses pengiriman ke unit scanning.

Kemudian unit scanning menempatkan proses pengiiman ke tempat atau jalur yang sesuai untuk langsung memulai scanning. Nyala lampu yang terlihat pada Scanner menandakan bahwa kegiatan scanning sudah mulai dilakukan.

Setelah nyala lampu sudah tidak ada, berarti proses scan sudah selesai dan hasilnya dapat dilihat pada layar monitor. Apabila hasil atau tampilan teks / gambar ingin dirubah, kita dapat merubahnya dengan menggunakan software-software aplikasi yang ada. Misalnya dengan photoshop, Adobe dan lain- lain. pot scanned.

Ada dua macam perbedaan scanner dalam memeriksa gambar yang berwarna yaitu Scanner yang hanya bisa satu kali meng-scan warna dan menyimpan semua warna pada saat itu saja. Scanner yang langsung bisa tiga kali digunakan untuk menyimpan beberapa warna. Warna-warna tersebut adalah merah, hijau dan biru.

Scanner yang disebut pertama lebih cepat dibandingkan dengan yang kedua, tetapi menjadi kurang bagus jika digunakan untuk reproduksi warna. Kebanyakan scanner dijalankan pada 1-bit (binary digit / angka biner), 8-bit (256 warna), dan 24 bit (lebih dari 16 juta warna). Nah, bila kita membutuhkan hasil yang sangat baik maka dianjurkan menggunakan scanner dengan bit yang besar agar resolusi warna lebih banyak dan bagus.

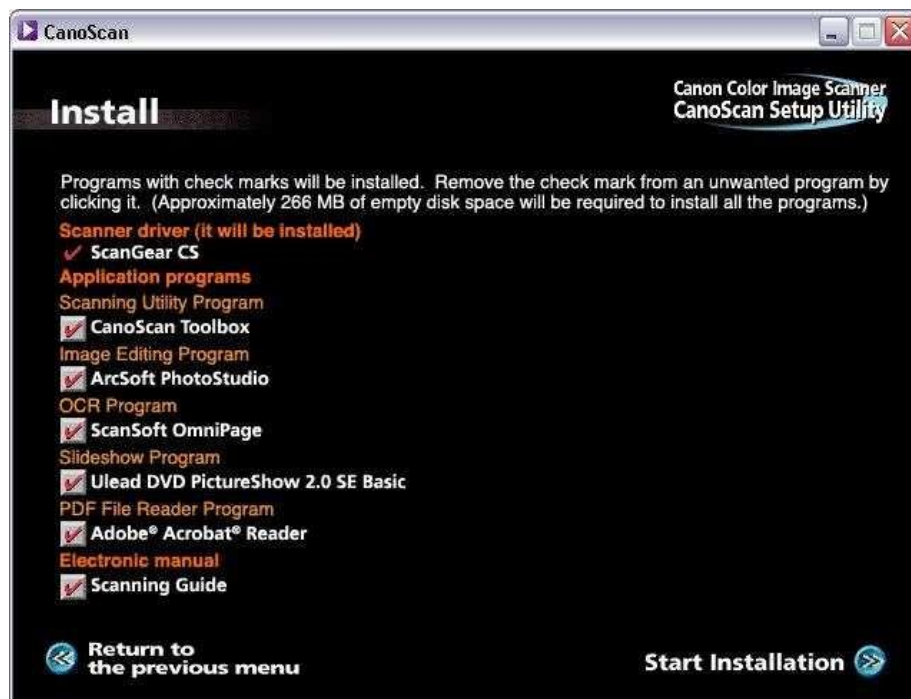
Scanner tidak akan bekerja pada sistem operasi apabila tidak ada driver di dalam sistem operasi tersebut. Untuk langkah selanjutnya adalah proses instalasi driver scanner. Langkah – langkahnya adalah sebagai berikut :

- Masukkan CD Driver Scanner tersebut, dalam hal ini Scanner yang akan dicontohkan adalah Scanner CanoScan 3200/3200F.
- Langkah selanjutnya memilih bahasa yang akan digunakan dalam proses instalasi.
- Selanjutnya adalah memilih software yang diinstall dalam hal ini software untuk mengambil gambar yang diambil oleh Scanner.



Gambar 53. Kotak Dialog Scanner Setup Utility

- Setelah muncul kotak dialog seperti gambar di atas dan pilih **Install the Software**, maka akan muncul kotak dialog seperti berikut :



Gambar 54. Alternatif Pilihan Software Scanner

- Pada kotak dialog tersebut, pengguna dapat memilih software yang akan diinstall dan software yang tidak akan diinstall. Kemudian klik tombol **Start Instalation**.

- Setelah itu tinggal mengikuti konfirmasi yang ditampilkan. Dan setelah selesai proses instalasi, Scanner siap digunakan.

3) Modem

Modem merupakan salah satu perangkat komputer untuk perantara komputer dengan saluran telephone agar data berhubungan Internet Service Provider (ISP). Modem ada dua macam, yaitu modem internal dan modem external. Modem internal yaitu modem yang pasang di dalam motherboard dalam bentuk kartu. Teknik pemasangannya sama seperti kartu – kartu lain pada umumnya. Sedangkan modem external adalah yang dapat dipasang dan dilepas sewaktu – waktu. Karena pemasangan modem hanya tinggal menancapkan konektor yang telah disediakan seperti USB atau Serial Port.



Modem Internal

Modem External

Gambar 55. Modem

c. Rangkuman 4

- 4) Setiap pemasangan peripheral baru pada PC, harus dilakukan setting pada BIOS untuk mengaktifkan peripheral tersebut dan menginstalasi driver peripheral tersebut ke sistem komputer.
- 5) Perlakuan setting dan instalasi driver tergantung pada sistem operasi yang digunakan.
- 6) Langkah penyetingan dan instalasi setiap peripheral pada umumnya telah diberikan pada buku manual referennya atau file help atau readme pada disket/CD driver yang dibawakannya.

d. Tugas 4

- 1) Amatilah sebuah PC,sebutkan jenis peripheral apa saja yang terpasang !
- 2) Berkunjunglah ke toko komputer atau pameran komputer, amati, tanyakan, dan catatlah berbagai jenis peripheral yang ada serta apa fungsi dari setiap peripheral itu.

5: Pemeriksaan Hasil Perakitan PC dan Peripheral

*** Uraian Materi 5**

Setelah semua langkah pemilihan komponen, perakitan, dan pengaturan baik hardware maupun software dari komponen dan peripheral perlu dilakukan pengecekan dari setiap komponen dan peripheral. Fungsi tidaknya komponen atau peripheral tergantung dari pemasangannya. Hal yang perlu diperiksa dari hasil komponen dan peripheral meliputi:

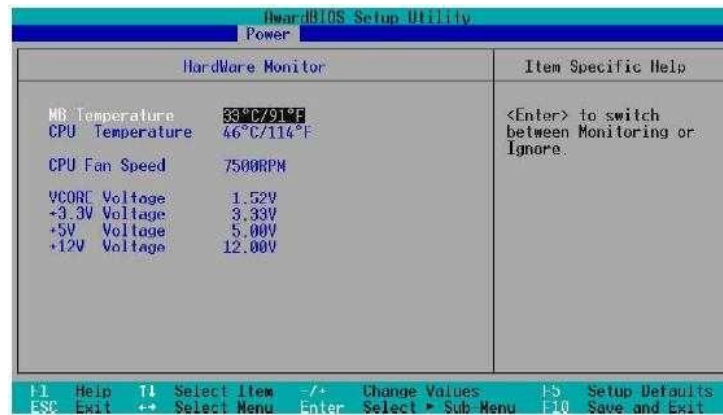
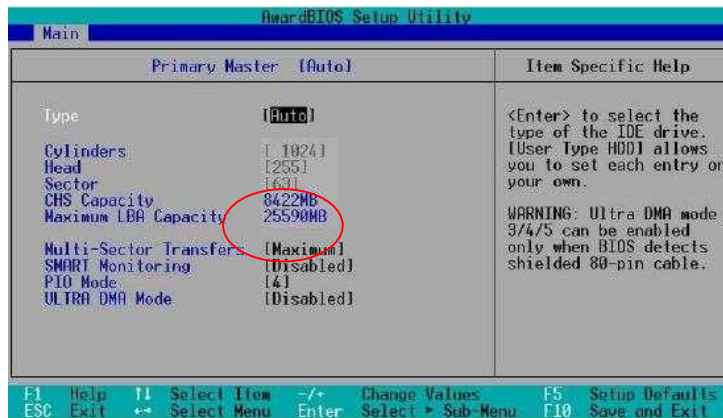
Kencang tidaknya pemasangan komponen atau peripheral. Periksa apakah skrup telah terpasang dengan sempurna. Urutan kabel, urutan kabel dapat di cek terlebih dahulu dengan menyocokkan pin no1 pada kabel dengan pin 1 dengan konektor. Untuk model kabel sekarang kemungkinan terbalik sangat kecil.

Urutan kaki komponen, dalam hal ini prosesor dan RAM. Dengan melihat manual guide dari setiap komponen kesalahan dalam memasang komponen dapat dihindari. Untuk prosesor dan RAM saat ini kemungkinan salah sangat kecil, karena bentuk fisik yang tidak memungkinkan komponen terpasang salah.

Setelah langkah diatas sesuai dengan buku manual dan sesuai dengan langkah langkah sebelumnya. Siapkan untuk menghubungkan sumber daya ke jala jala listrik.

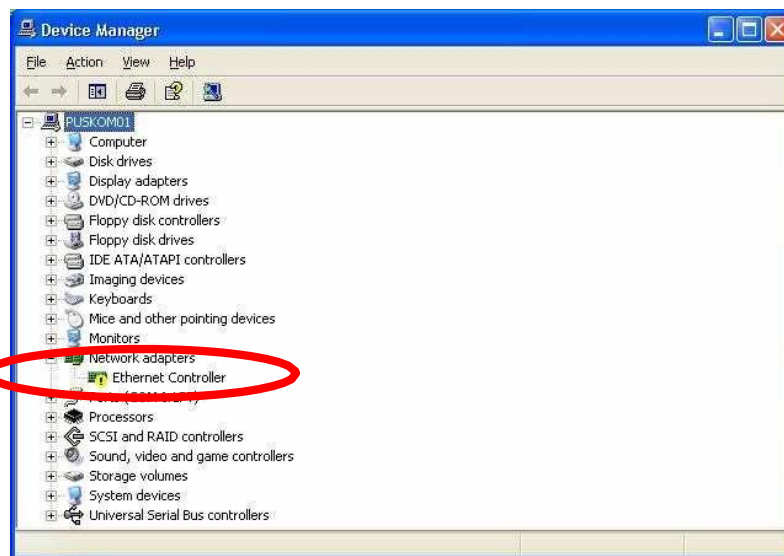
Amati saat pertama kali komputer menyala, pastikan tidak ada pesan eror baik berupa tampilan di monitor atau dengan bunyi beep. Jika tidak ada pesan error masuk ke BIOS dengan menekan del atau F2, sesuai dengan BIOS yang digunakan.

Masuk dalam menu main untuk mengecek komponen hard disk, CD-ROM, floppy disk, dan RAM. Dengan melihat status dari hard disk atau masuk ke menu hardware monitor untuk melihat status dari prosesor baik tegangan maupun kecepatan dari kipas pendinginnya.



Gambar 56. Tampilan BIOS

Jika semua dapat terlihat tanpa ada pesan kesalahan maka perakitan PC berhasil dilakukan, selanjutnya siap untuk instalasi sistem operasi.



Gambar 57. Pengecekan Komponen PC melalui Device Manager

c. Rangkuman 5

- 1) Periksa semua komponen yang baru dirakit, sebelum menghubungkan sumber daya ke jala-jala listrik. Hal ini dapat mengurangi resiko jika terjadi kegagalan perakitan sebuah komponen.
- 2) Untuk memeriksa komponen PC dapat dilakukan secara software dan hardware. Untuk hardware dengan mengecek koneksi kabel dan konektor setiap komponen yang terpasang, sedangkan dengan menggunakan software dapat menggunakan BIOS atau device manager dalam Sistem operasi windows.

d. Tugas 5

Amatilah sebuah peripheral (mouse atau keyboard atau printer) yang memakai teknologi bluetooth, bagaimana hubungan koneksi antara periphera tersebut dengan PC.