



# SMK MUTU SMK MUHAMMADIYAH 1 PANDAAN TKJ

## MODUL : MERAKIT PERSONAL COMPUTER

TIM PRODUKTIF TKJ  
SMK MUHAMMADIYAH 1 PANDAAN

### MODUL MERAKIT PERSONAL COMPUTER

#### A. Deskripsi Umum

Modul berjudul Merakit Personal Computer menjelaskan bagaimana membangun sistem komputer pribadi (*personal computer / PC*), mulai dari awal merakit komputer dengan memasang peripheral/perangkat keras/komponen sehingga terhubung satu sama lain. Kompetensi yang diharapkan adalah siswa mampu membangun atau membuat komputernya sendiri secara mandiri.

#### B. Tujuan Pembelajaran

1. Merencanakan kebutuhan dan spesifikasi PC
2. Melakukan instalasi komponen PC
3. Melakukan keselamatan kerja dalam merakit PC
4. Mengatur komponen PC menggunakan software (melalui setup BIOS dan aktifasi komponen melalui sistem operasi)
5. Menyambung peripheral menggunakan software

#### C. Persiapan Merakit Personal Computer

Sebelum mulai merakit sebuah komputer, anda harus menentukan terlebih dahulu spesifikasi komputer yang akan dirakit. Anda perlu merencanakan spesifikasinya untuk menghindari ketidakcocokan antara perangkat 1 dan lainnya.

Untuk menentukan spesifikasinya, beberapa hal yang perlu anda perhitungkan adalah sebagai berikut :

1. Budget (Kemampuan Anda)
2. Penggunaan PC
3. Kecocokan Antar Komponen

#### C.1 Mengenal Bagian-Bagian Komputer

##### a. CPU

Central Processing Unit (CPU), atau disebut juga Prosessor merupakan system utama dalam sebuah komputer. Prosessor mengeksekusi instruksi dan memproses data yang telah dieksekusi.

Jadi baik tidaknya performa suatu system komputer sangat dipengaruhi oleh kemampuan CPU, terdapat beberapa hal yang mempengaruhi baik tidaknya suatu CPU.

Hal-Hal yang mempengaruhi kinerja suatu CPU

- ✓ Lebar Data bus
- ✓ Kecepatan Processor /clock rate
- ✓ Arsitektur Internal CPU
- ✓ Kecepatan I/O bus
- ✓ Cache memory, level 1 dan level 2

CPU terdiri dari berbagai bagian, yang antara satu dan lainnya saling memiliki keterkaitan, di bawah ini adalah beberapa bagian CPU :

- |                 |                      |
|-----------------|----------------------|
| 1. Power Supply | 2. Processor         |
| 3. Motherboard  | 4. Heatsink          |
| 5. FAN          | 6. Slot PCI          |
| 7. VGA Card     | 8. Sound Card        |
| 9. Port Serial  | 10. Port USB         |
| 11. RAM         | 12. Slot & Kabel IDE |
| 13. CMOS        | 14. Hardisk          |

#### 1. Power Supply



Merupakan 'jantung' dari sebuah sistem komputer. Bertugas menyuplai sumber daya listrik ke semua peripheral/hardware komputer.

#### 2. Processor

Processor merupakan bagian utama dari komputer karena processor berfungsi untuk mengatur seluruh aktifitas yang ada pada komputer.

Kecepatan dari processor adalah MHz (Mega Hertz) atau GHz (1000 MegaHertz), dimana semakin besar nilainya semakin cepat proses eksekusi perintah pada sebuah komputer.

Macam-macam Processor berdasarkan Model Slot yang digunakan :

- Slot 1 → Motherboard yang dibuat untuk mendukung Processor P-III dan seleron.
- Slot 2 → Motherboard yang dibuat untuk mendukung Processor Pentium II Xeon.
- Slot A → Motherboard yang dibuat untuk mendukung Processor AMD Athlon, AMD Thunderbird.

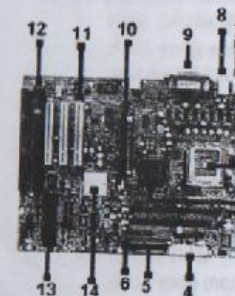
Macam-macam Processor berdasarkan Model Socket yang digunakan :

- Socket A → Motherboard yang dibuat untuk mendukung Processor AMD Athlon dan AMD Duron.
- Socket 370 → Motherboard yang dibuat untuk mendukung Processor Intel® Pentium® III (Tualatin and Coppermine) /Celeron™.
- Socket 8 → Motherboard yang dibuat untuk mendukung Processor Pentium® II and Pentium® Pro.
- Socket 423 → Mother Board yang dibuat untuk mendukung Processor Pentium-4.
- Socket 7 → Motherboard yang dibuat untuk mendukung Processor AMD K6 2, AMD K6-3 dan Cyrix M-II serta Pentium MMX.



#### 3. Motherboard

Motherboard atau papan induk, merupakan salah satu perangkat yang sangat penting bagi sebuah komputer, karena Motherboard berfungsi menghubungkan seluruh perangkat yang ada agar dapat berjalan sebagai komputer.



- |                                   |               |
|-----------------------------------|---------------|
| 1. Socket Processor               | 11. Slot PCI  |
| 2. socket Memory                  | 12. Slot ISA  |
| 3. Chipset 1                      | 13. BIOS      |
| 4. Socket Power Suplai            | 14. Chipset 2 |
| 5. Socket Flopy Disk              |               |
| 6. Socket Harddisk                |               |
| 7. Socket Keyboard dan Mouse PS/2 |               |
| 8. USB Port                       |               |
| 9. Printer Port                   |               |
| 10. Slot AGP                      |               |

#### 4. Heatsink



Heatsink merupakan salah satu sistem pendingin dalam komputer, Heatsink mendinginkan komputer dengan cara menyerap panas pada processor.



#### 5. Fan



Fan merupakan periferal komputer yang berguna untuk menyebarkan panas dalam komputer, atau lebih tepatnya sirkulasi udara.

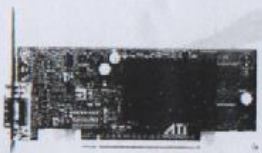
Fan memiliki peran yang cukup penting bagi komputer, karena jika sebuah komputer tidak memiliki fan atau sistem pendingin lainnya, komputer tersebut akan restart secara otomatis saat suhunya sudah mencapai batas yang ditetapkan pada setting BIOS.

#### 6. Slot PCI



Slot PCI merupakan slot tempat memasang expansion card seperti VGA Card, Audio Card, Lan Card, dll

#### 7. VGA Card



VGA (Video grafik array) merupakan perangkat yang digunakan untuk meningkatkan kualitas resolusi grafik di layar monitor, VGA membantu processor untuk menerjemahkan tampilan yang akan ditampilkan di monitor.

#### 8. Sound Card

Kartu suara (Sound Card) adalah suatu perangkat keras komputer yang digunakan untuk mengeluarkan suara dan merekam suara. Sebuah sound card memiliki output yang harus terhubung ke speaker.

Jenis-jenis Sound Card berdasarkan letaknya :

1. Sound Card Onboard, yaitu sound card yang menempel langsung pada motherboard komputer.
2. Sound Card Offboard, yaitu sound card yang pemasangannya di slot ISA/PCI pada motherboard. Ratarata, sekarang sudah menggunakan PCI

3. Soundcard External, adalah sound card yang penggunaannya disambungkan ke komputer melalui port eksternal, seperti USB atau FireWire

#### 9. Port Serial

Port Serial (Com1, Com2) Merupakan port bagi peralatan yang bekerja dengan transmisi data secara serial. Contoh peralatan yang menggunakan port ini adalah : Mouse, Modem, dll.

#### 10. Port USB



USB Port yang merupakan singkatan dari "Universal Serial Bus Port" merupakan Port Serial universal bagi peralatan yang bekerja dengan transmisi data secara serial. Contoh Peralatan yang menggunakan USB port antara lain: Camera Digital, Mouse, Keyboard, dan beberapa Periferal lain.

#### 11. RAM

RAM atau "Random Acces Memory" merupakan salah satu jenis memori utama pada komputer, berbeda dengan rom yang datanya hanya dapat dibaca, data pada RAM selain dapat di baca juga dapat dirubah.

Jenis-Jenis RAM berdasarkan Slot yang digunakan :

1. FPM DRAM (Fast Page Mode Random Access Memory) merupakan RAM yang paling pertama kali ditancapkan pada slot memori 30 pin mainboard komputer. Memori jenis ini sudah tidak lagi diproduksi.
2. EDO RAM ( Extended Data Out Random Access Memory) jenis ini memiliki kemampuan yang lebih cepat dalam membaca dan mentransfer data dibandingkan dengan RAM biasa. Slot memori untuk EDO - RAM adalah 72 pin. Bentuk EDO-RAM lebih panjang daripada RAM yaitu bentuk Single Inline Memory Modul (SIMM). Memiliki kecepatan lebih dari 66 Mhz.
3. BEDO RAM (Burst EDO RAM) merupakan pengembangan dari EDO RAM yang memiliki kecepatan lebih dari 66 MHz.
4. SD RAM (Synchronous Dynamic Random Access Memory) RAM jenis ini memiliki kemampuan setingkat diatas EDO-RAM. Slot memori untuk SD RAM adalah 168 pin. Bentuk SD RAM adalah Dual Inline Memory Modul (DIMM). Memiliki kecepatan di atas 100 MHz.

5. RD RAM (Rambus Dynamic Random Access Memory) RAM jenis ini memiliki kecepatan sangat tinggi, pertama kali digunakan untuk komputer dengan prosesor Pentium 4. Slot Memori untuk RD RAM adalah 184 pin. Bentuk RD RAM adalah Rate Inline Memory Modul (RIMM). Memiliki kecepatan hingga 800 MHz.
6. DDR SDRAM (Double Data Rate Synchronous Dynamic RAM) memiliki kecepatan sangat tinggi dengan menggandakan kecepatan SDRAM, dan merupakan RAM yang banyak beredar saat ini. RAM jenis ini mengkonsumsi sedikit power listrik. Slot Memori untuk DDR SDRAM adalah 184 pin, bentuknya adalah RIMM.



## 12. Slot & Kabel IDE

IDE (Integrated Drive Electronics) merupakan salah satu interface yang digunakan untuk menghubungkan perangkat-perangkat tertentu seperti optical drive, floppy drive, dan hardisk dengan motherboard.



## 13. CMOS

Complimentary Metal Oxide Semiconductor (CMOS) adalah nama bagi suatu kelompok besar sirkuit terpadu (komponen dasar yang terdiri dari resistor, transistor dan lain-lain).

CMOS juga sekaligus adalah proses yang digunakan untuk mengimplementasikan sirkuit tersebut pada suatu IC. Sedangkan Baterai CMOS adalah baterai yang berfungsi untuk memberi tenaga pada motherboard dalam mengenali konfigurasi yang terpasang, ketika ia tidak atau belum mendapatkan daya dari power supply.

## 14. HARD DISK



Media penyimpan data permanen sama seperti lemari penyimpanan berkas. Kapasitas harddisk tidak berpengaruh ke kinerja komputer. Mempunyai antarmuka/interface IDE (PATA) dan yang terbaru adalah SATA.

## b. VDU



VDU atau Video Display unit bisa terdiri dari Monitor maupun Layar LCD, yang mempunyai fungsi untuk menampilkan informasi yang dihasilkan dari pemrosesan dalam CPU.

Monitor merupakan salah satu perangkat yang berguna menampilkan informasi yang dihasilkan dari proses input

## c. Printer

Printer merupakan salah satu output perifer komputer yang berfungsi untuk menampilkan hasil pekerjaan Anda ke dalam bentuk cetakan di atas kertas.

Macam-Macam Printer :

1. Dot Matrix Printers,
2. Inkjet Printers,
3. Laser Printers.

## d. Scanner

Scanner merupakan perifer komputer yang berguna untuk memindai (men-scan) gambar atau dokumen dalam bentuk teks di atas kertas kedalam dokumen komputer atau file komputer.

Secara garis besar scanner terbagi atas 2 (dua) jenis, yaitu :

1. Hand-held Scanner
2. Flat Bed Scanner

## e. Periferal Lainnya

- Keyboard = Input data berupa teks angka atau symbol tertentu ke dalam CPU.
- Mouse = mengarahkan pointer pada desktop sistem operasi.
- Web Cam = kamera yang digunakan pada komputer, untuk mengambil gambar, video, ataupun chatting.



- Microphone = salah satu periferal input pada komputer, yang berfungsi menginput data berupa suara.
- Speaker = salah satu periferal output pada komputer, yang berfungsi mengeluarkan data berupa suara.

## Melakukan Instalasi Komponen PC

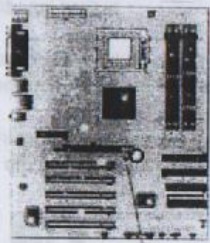
### a. Alat yang digunakan

1. Obeng + - (untuk mengendur-kencangkan sekrup).
2. Gelang anti-statis (untuk membuang listrik statis dari dalam tubuh).
3. Tang mulut buaya (biasanya berguna untuk melepas/memasang jumper).

### b. Proses Perakitan PC

#### 1. Penyiapan motherboard

Periksa buku manual motherboard untuk mengetahui posisi jumper untuk pengaturan CPU speed, speed multiplier dan tegangan masukan ke motherboard. Atur seting jumper sesuai petunjuk, kesalahan mengatur jumper tegangan dapat merusak prosesor.



#### 2. Memasang Prosessor

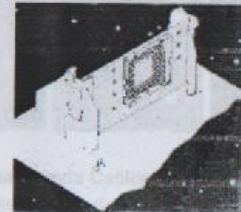
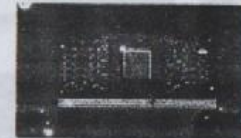
Prosesor lebih mudah dipasang sebelum motherboard menempati casing. Cara memasang prosessor jenis socket dan slot berbeda. Jenis socket

1. Tentukan posisi pin 1 pada prosessor dan socket prosessor di motherboard, umumnya terletak di pojok yang ditandai dengan titik, segitiga atau lekukan.
2. Tegakkan posisi tuas pengunci socket untuk membuka.
3. Masukkan prosessor ke socket dengan lebih dulu menyelaraskan posisi kaki-kaki prosessor dengan lubang socket. rapatkan hingga tidak terdapat celah antara prosessor dengan socket.
4. Turunkan kembali tuas pengunci.



Jenis Slot

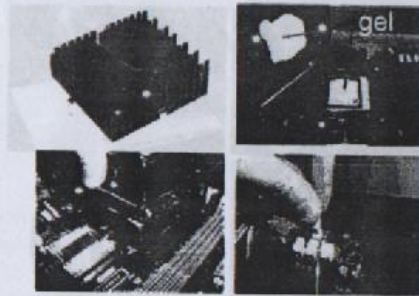
1. Pasang penyangga (bracket) pada dua ujung slot di motherboard sehingga posisi lubang pasak bertemu dengan lubang di motherboard
  2. Masukkan pasak kemudian pengunci pasak pada lubang pasak
- Selipkan card prosessor di antara kedua penahan dan tekan hingga tepat masuk ke lubang slot.



#### 3. Memasang Heatsink

Fungsi heatsink adalah membuang panas yang dihasilkan oleh prosessor lewat konduksi panas dari prosessor ke heatsink. Untuk mengoptimalkan pemindahan panas maka heatsink harus dipasang rapat pada bagian atas prosessor dengan beberapa clip sebagai penahan sedangkan permukaan kontak pada heatsink dilapisi gen penghantar panas. Bila heatsink dilengkapi dengan fan maka konektor power pada fan dihubungkan ke konektor fan pada motherboard.

1. Pasang heatsink pada motherboard
2. Pasang bingkai port I/O (I/O shield) pada motherboard
3. Pasang bay casing yang sudah terpasang motherboard pada casing dan kunci dengan sekrup

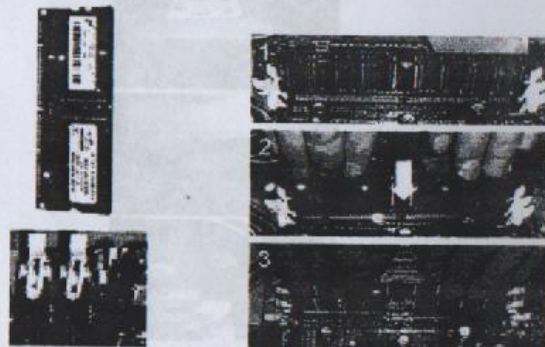


#### 4. Memasang Modul Memori

Modul memori umumnya dipasang berurutan dari nomor socket terkecil. Urutan pemasangan dapat dilihat dari diagram motherboard. Setiap jenis modul memori yakni SIMM, DIMM dan RIMM dapat dibedakan dengan posisi lekukan pada sisi dan bawah pada modul. Cara memasang untuk tiap jenis modul memori sebagai berikut.

##### Jenis SIMM

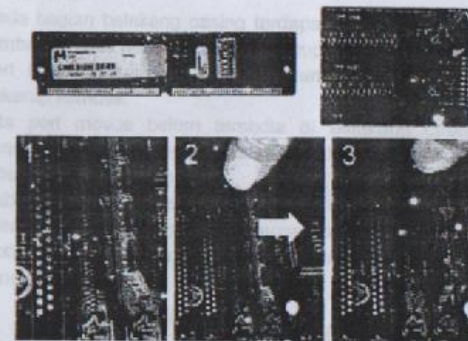
1. Sesuaikan posisi lekukan pada modul dengan tonjolan pada slot.
2. Masukkan modul dengan membuat sudut miring 45 derajat terhadap slot
3. Dorong hingga modul tegak pada slot, tuas pengunci pada slot akan otomatis mengunci modul.



#### Jenis DIMM dan RIMM

Cara memasang modul DIMM dan RIMM sama dan hanya ada satu cara sehingga tidak akan terbalik karena ada dua lekukan sebagai panduan. Perbedaan DIMM dan RIMM pada posisi lekukan

1. Rebahkan kait pengunci pada ujung slot
2. sesuaikan posisi lekukan pada konektor modul dengan tonjolan pada slot. lalu masukkan modul ke slot.
3. Kait pengunci secara otomatis mengunci modul pada slot bila modul sudah tepat terpasang.

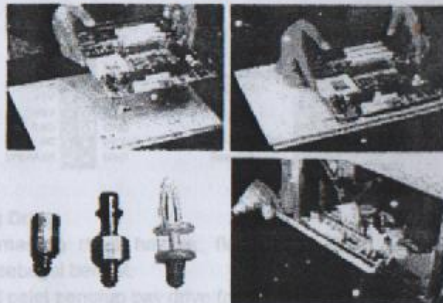


#### 5. Memasang Motherboard pada Casing

Motherboard dipasang ke casing dengan sekerup dan dudukan (standoff). Cara pemasangannya sebagai berikut:

1. Tentukan posisi lubang untuk setiap dudukan plastik dan logam. Lubang untuk dudukan logam (metal spacer) ditandai dengan cincin pada tepi lubang.
2. Pasang dudukan logam atau plastik pada tray casing sesuai dengan posisi setiap lubang dudukan yang sesuai pada motherboard.
3. Tempatkan motherboard pada tray casing sehingga kepala dudukan keluar dari lubang pada motherboard. Pasang sekerup pengunci pada setiap dudukan logam.
4. Pasang bingkai port I/O (I/O shield) pada motherboard jika ada.
5. Pasang tray casing yang sudah terpasang motherboard pada casing dan kunci dengan sekerup.





#### 6. Memasang Power Supply

Beberapa jenis casing sudah dilengkapi power supply. Bila power supply belum disertakan maka cara pemasangannya sebagai berikut:

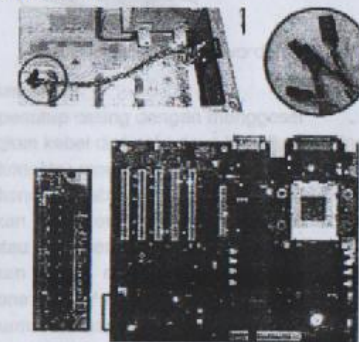
1. Masukkan power supply pada rak di bagian belakang casing. Pasang ke empat buah sekerup pengunci.
2. HUBungkan konektor power dari power supply ke motherboard. Konektor power jenis ATX hanya memiliki satu cara pemasangan sehingga tidak akan terbalik. Untuk jenis non ATX dengan dua konektor yang terpisah maka kabel-kabel ground warna hitam harus ditempatkan bersisian dan dipasang pada bagian tengah dari konektor power motherboard. Hubungkan kabel daya untuk fan, jika memakai fan untuk pendingin CPU.

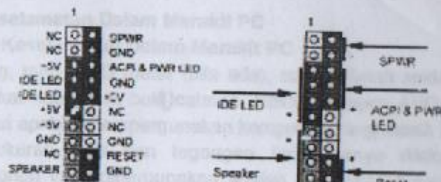


#### 7. Memasang Kabel Motherboard dan Casing

Setelah motherboard terpasang di casing langkah selanjutnya adalah memasang kabel I/O pada motherboard dan panel dengan casing.

1. Pasang kabel data untuk floppy drive pada konektor pengontrol floppy di motherboard
2. Pasang kabel IDE untuk pada konektor IDE primary dan secondary pada motherboard.
3. Untuk motherboard non ATX. Pasang kabel port serial dan paralel pada konektor di motherboard. Perhatikan posisi pin 1 untuk memasang.
4. Pada bagian belakang casing terdapat lubang untuk memasang port tambahan jenis non slot. Buka sekerup pengunci pelat tertutup lubang port lalumasukkan port konektor yang ingin dipasang dan pasang sekerup kembali.
5. Bila port mouse belum tersedia di belakang casing maka card konektor mouse harus dipasang lalu dihubungkan dengan konektor mouse pada motherboard.
6. Hubungkan kabel konektor dari switch di panel depan casing, LED, speaker internal dan port yang terpasang di depan casing bila ada ke motherboard. Periksa diagram motherboard untuk mencari lokasi konektor yang tepat.





### 8. Memasang Drive

Prosedur memasang drive hardisk, floppy, CD ROM, CD-RW atau DVD adalah sama sebagai berikut:

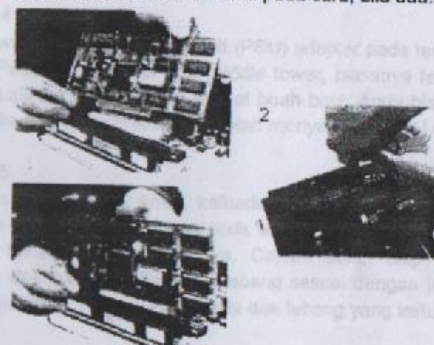
1. Copot pelet penutup bay drive (ruang untuk drive pada casing)
2. Masukkan drive dari depan bay dengan terlebih dahulu mengatur seting jumper (sebagai master atau slave) pada drive.
3. Sesuaikan posisi lubang sekrup di drive dan casing lalu pasang sekrup penahan drive.
4. Hubungkan konektor kabel IDE ke drive dan konektor di motherboard (konektor primary dipakai lebih dulu)
5. Ulangi langkah 1 sampai 4 untuk setiap pemasangan drive.
6. Bila kabel IDE terhubung ke dua drive pastikan perbedaan seting jumper keduanya yakni drive pertama diset sebagai master dan lainnya sebagai slave.
7. Konektor IDE secondary pada motherboard dapat dipakai untuk menghubungkan dua drive tambahan.
8. Floppy drive dihubungkan ke konektor khusus floppy di motherboard



### 9. Memasang Card Adapter

Card adapter yang umum dipasang adalah video card, sound, network, modem dan SCSI adapter. Video card umumnya harus dipasang dan diinstall sebelum card adapter lainnya. Cara memasang adapter:

1. Pegang card adapter pada tepi, hindari menyentuh komponen atau rangkaian elektronik. Tekan card hingga konektor tepat masuk pada slot ekspansi di motherboard
2. Pasang sekrup penahan card ke casing
3. Hubungkan kembali kabel internal pada card, bila ada.



<http://dedentheia.wordpress.com>

### 10. Penyelesaian Akhir

1. Pasang penutup casing dengan menggeser
2. sambungkan kabel dari catu daya ke soket dinding.
3. Pasang konektor monitor ke port video card.
4. Pasang konektor kabel telepon ke port modem bila ada.
5. Hubungkan konektor kabel keyboard dan konektor mouse ke port mouse atau port serial (tergantung jenis mouse).
6. Hubungkan piranti eksternal lainnya seperti speaker, joystick, dan microphone bila ada ke port yang sesuai. Periksa manual dari card adapter untuk memastikan lokasi port.



## Melakukan Keselamatan Dalam Merakit PC

### a. Persiapan Keselamatan Dalam Merakit PC

1. Obeng, tang, AVO meter (bila ada), solder, timah solder, isolasi, tali pengikat kabel dan bukticatat. Solder maupun AVO meter jarang dipakai apabila mempergunakan komponen yang masih baik.
2. Pengukuran arus dan tegangan listrik hanya dilakukan apabila komponen yang dipergunakan adalah komponen bekas yang belum diketahui apakah masih baik atau tidak.
3. Sebaiknya tidak menggunakan AVO meter apabila motherboard masih baik, karena anda tidak tahu titik-titik mana yang merupakan titik ukur. Kecelakaan dalam hal ini bisa menimbulkan akibat fatal.
4. Apabila anda mempergunakan komponen baru, anda tidak perlu melakukan pengukuran arus dan tegangan dengan AVO meter. AVOMeter mungkin perlu dipergunakan hanya untuk mengetahui tegangan listrik di jala-jala listrik rumah anda saja.
5. Bila anda sudah mengetahui ihattlah di bagian power suply komputer (terdapat di dalam casing/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 24 tegangan ke posisi tegangan yang sesuai dengan tegangan listrik di tempat anda.

### b. Langkah Keselamatan Dalam Merakit PC

#### - LANGKAH 1

Sebaiknya lakukan perakitan PC di ruangan tertutup dan bebas debu. Idealnya memang di ruangan ber-AC (air condition). Siapkan meja kerja yang cukup lebar untuk menaruh semua peralatan dan perlengkapan, serta taruh sebuah kursi yang nyaman. Jangan merokok, karena abu rokok bisa mengotori dan merusak komponen PC, terutama prosesor. Tempatkan air minum Anda jauh dari meja kerja. Gunakan pula lampu penerangan yang cukup kuat.

#### - LANGKAH 2

Untuk menghindari arus statik pastikan outlet listrik di rumah Anda telah dibumikan (grounding), basuhlah tangan Anda terlebih dahulu dan keringkan. Ini untuk menghindari keringat dan kotoran di tangan yang bisa menyebabkan komponen PC berkarat.

mengambil alihnya dari soketnya ke tempat lain. Selain itu, jangan lupa untuk selalu menggunakan obeng.

#### - LANGKAH 3

Siapkan casing, bukalah dari dusnya dan keluarkan. Casing yang kami gunakan di sini adalah model tower dengan penutup samping. Bukalah kedua penutup samping dengan melepas keempat baut yang berada di belakang casing. Simpanlah terlebih dahulu kedua penutup samping itu di tempat yang aman.

#### - LANGKAH 4

Pasanglah swithing power supply unit (PSU) adapter pada tempat yang telah disediakan. Pada model tower dan middle tower, biasanya tempatnya di sisi paling atas. Lalu rekatkan dengan em; at buah baut. Anda bisa mengabaikan langkah ini bila casing yang Anda beli telah menyertakan PSU di dalamnya.

#### - LANGKAH 5

Bukalah boks motherboard Anda, keluarkan dan letakkan mobo tersebut di meja. Namun sebelumnya, beri alas pada bagian bawah motherboard dengan gabus yang tersedia dalam boksnya. Carilah soket chip prosesor pada motherboard. Soket tersebut memiliki lubang sesuai dengan jumlah pin pada chip. Pada salah satu sudutnya pasti ada dua lubang yang tertutup.

#### - LANGKAH 6

Lepaskan tuas pengait prosesor dengan cara menekannya lalu tarik ke atas. Posisi pengait tersebut harus benar-benar tegak lurus, sehingga lubang soket terbuka seluruhnya. Ambillah prosesor, peganglah pada sisi-sinya. Lalu posisikan pada soket prosesor, pastikan sudut yang bertanda segitiga berada di dekat pengait. Tancapkan chip prosesor pada soket dan pastikan pinnya menancap semuanya. Berhati-hatilah, jangan sampai pinnya bengkok atau patah.

#### LANGKAH 7

Setelah chip masuk dengan tepat ke dalam soket, turunkan kembali pengait dengan cara menekannya ke bawah. Kaitkan hingga benar-benar terkunci agar chip prosesor tidak lepas. Chip yang tidak terkunci bisa pula menimbulkan error saat komputer dijalankan.



- LANGKAH 8

Sebaiknya beri heatsink dan fan pada chip prosesor agar prosesor tidak cepat panas dan tahan lama. Oleskan sedikit thermal paste atau pasta pendingin di atasnya, lalu tempelkan heatsink dan kipas di atasnya. Kuncilah kipas prosesor dengan menekan dua pengaitnya secara bergantian dan hati-hati.

- LANGKAH 9

Kuncilah kipas prosesor dengan menekan dua pengaitnya secara bergantian dan hati-hati. Jangan sampai Anda menekan terlalu keras pada sisi atas kipas. Lalu tancapkan kabel power untuk kipas ke motherboard. Letak soketnya biasanya berada di sebelah soket prosesor, cari saja yang bertuliskan CPU FAN.

- LANGKAH 10

Berikutnya pasang kartu memori (RAM) pada slot DIMM yang telah disediakan. Sesuaikan jenis RAM dengan motherboard yang Anda gunakan, buka pengunci kartu memori, lalu tancapkan kartu dengan benar. Pastikan seluruh kaki kartu tertancap pada slot. Kemudian kunci posisinya dengan memasukkan pengait pada tuas penguncinya ke lubang pada kartu memori.

- LANGKAH 11

Beralihlah ke casing, pasang baut alas untuk mobo pada pelatnya. Warna bautnya biasanya keemasan dan berlubang. Baut ini biasanya disertakan pada saat Anda membeli casing PC. Bila tidak ada, maka Anda bisa membelinya di toko aksesoris komputer terdekat. Pastikan penempatannya sesuai dengan jumlah dan posisi lubang baut yang dimiliki mobo. Kemudian kencangkan baut tersebut dengan menggunakan tang.

- LANGKAH 12

Siapkan pula pelat penutup belakang, sebagai tempat munculnya port PS/2, USB, COM, paralel dan soundcard. Plat ini biasanya disertakan pada saat anda membeli Mother board. Pasanglah pada sisi belakang casing.

- LANGKAH 13

Angkat motherboard dan letakkan ke dalam casing. Posisikan mobo dengan mengespaskan lubang bautnya di atas baut-baut alas. Lalu pasang baut-baut mobo yang telah diberi cincin isolator. Penggunaan cincin isolator hanya untuk menghindari adanya hubungan arus pendek antara jalur-jalur motherboard dengan baut. Namun demikian, desain mobo yang ada saat ini telah

mencegah adanya jalur elektronik ke seputar lubang baut. Setelah terpasang semuanya, kencangkan satu persatu dengan menggunakan obeng.

- LANGKAH 14

Pasang konektor yang berasal dari lampu LED, spiker, tombol power dan tombol reset PC ke mobo. Letak pinnya biasanya berada di depan slot PCI. Meski harus berhati-hati, Anda tak perlu merasa khawatir pemasangan konektornya terbolak-balik. Masing-masing pin di mobo sudah ada namanya. Tinggal sesuaikan saja namanya dengan nama konektor yang akan ditancapkan.

- LANGKAH 15

Berikutnya, hubungkan konektor kabel power yang berasal dari PSU ke port power.

**F. Mengatur komponen PC menggunakan software (melalui setup BIOS dan aktivasi komponen melalui sistem operasi)**

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).