

Perakitan Personal Computer (PC)

Perkembangan teknologi komputer yang begitu pesat telah menimbulkan fenomena baru, berupa hadirnya masyarakat yang tidak bisa hidup tanpa adanya komputer. Komputer sudah menjadi keseharian dalam melakukan berbagai aktivitas. Hal ini merupakan sebuah tantangan sekaligus kabar gembira karena membuktikan bahwa masyarakat Indonesia merupakan masyarakat yang adaptif.

Hal mendasar yang lazim menimbulkan pertanyaan bagi masyarakat awam yang ingin mulai memanfaatkan komputer adalah mengenai “fisik” komputer itu sendiri. Dengan mengenal jenis perangkat keras yang ada di sebuah unit komputer dan menguasai teknik-teknik perakitannya, maka masyarakat akan mampu mengoptimalkan pemanfaatan komputer sesuai kebutuhan dan alokasi dana yang dimilikinya.

Merakit komputer merupakan sesuatu yang menyenangkan bagi yang suka dengan perakitan komputer. Materi kali ini akan memandu menguasai teknik perakitan Personal Computer (PC) secara praktis, langkah demi langkah, disertai dengan ilustrasi gambar dan foto peraga. Dijamin, dalam waktu singkat, akan mampu melakukan perakitan komputer secara baik dan profesional.

Apa itu merakit PC?

Pada saat merakit sebuah Komputer (PC), sebenarnya kita melakukan penggabungan beberapa komponen fisik yang nantinya akan saling mendukung dalam suatu kinerja proses komputasi. Komponen fisik ini lebih dikenal sebagai Perangkat Keras (Hardware). Perangkat keras (Hardware) ini, sekarang sudah banyak dijual terpisah sehingga memungkinkan bagi kita untuk membuat / merakit komputer (PC) sesuai dengan keinginan kita. Perangkat keras ini tersedia dan dijual bebas dengan berbagai macam Merk Dagang. Setiap merk dagang pun memiliki karakteristik masing-masing seperti performa kinerja (performance), kualitas bahan, jenis komponen, fitur yang dimiliki dan daya tahan komponen.

Keamanan keselamatan Kerja (K3)

Sebelum merakit sebuah PC ada beberapa tips yang perlu diperhatikan, diantaranya adalah:

1. Hindari merakit dalam keadaan berkeringat, karena kemungkinan keringat akan menetes

keperalatan yang sedang kita rakit tanpa kita ketahui, lalu saat kita menyalakan power supply maka terjadilah hubungan pendek dan merusak hasil rakitan kita.

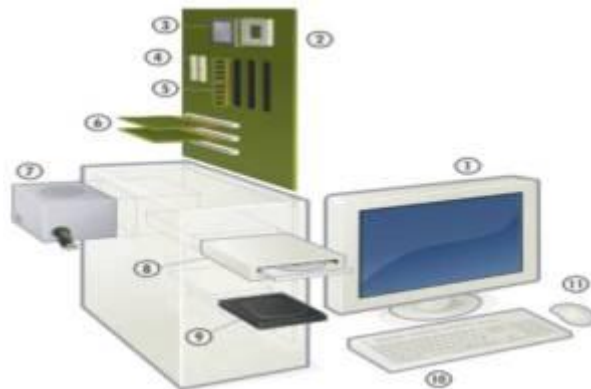
2. Hindari memegang atau menyentuh langsung kaki prosesor yang ada termasuk chipset.

Karena dikhawatirkan adanya listrik statis yang dimiliki tubuh kita akan merusak komponen tersebut. Untuk mencegah hal ini kita harus meng-ground-kan tubuh kita dengan cara memegang casing saat power dihidupkan.

3. Pada setiap tahap perakitan sebelum menambahkan komponen yang baru, power supply harus dimatikan. Memasang komponen pada saat power supply hidup akan merusak komponen yang akan di pasang dan komponen lainnya.

4. Jangan lupa menyiapkan peralatan dan bahan-bahan sebelum memulai perakitan, agar seluruh kegiatan perakitan tidak terhambat pada kemungkinan kurangnya peralatan yang ada.

Ilustrasi Sederhana Merakit PC



Keterangan :

1. Monitor.
2. Motherboard (Mainboard).
3. *Processor*.
4. Socket *Harddisk* (ATA).
5. Memory (RAM).
6. Slot PCI (untuk menancapkan VGA Card, Soun Card, Modem, Firewire, dll.).
7. Power supply.
8. CD/DVD ROM.
9. *Harddisk*.
10. Keyboard.

11. Mouse.

Merakit PC

Sebelum kita melakukan perakitan alangkah baiknya kita periksa lagi komponen-komponen dan peralatan untuk melakukan perakitan sebuah PC.

Berikut komponen-komponennya :

- ♣ Casing
- ♣ Power Suply
- ♣ MotherBoard
- ♣ *Processor* + Heatsink
- ♣ RAM
- ♣ *Harddisk*
- ♣ DVD ROM/CD ROM
- ♣ Floppy disk drive (jika diperlukan)
- ♣ VGA CARD (jika diperlukan)

Komponen lainnya :

- ♣ Monitor
- ♣ Keyboard
- ♣ Mouse
- ♣ Speaker

Selain komponen-komponen di atas persiapkan pula alat tangan seperti obeng dan tang. Setelah semua sudah tersedia, langsung menuju ke perakitan sebuah PC.

Langkah-langkah untuk merakit PC adalah seperti berikut ini :

1. Menyiapkan dan Mengamati **Motherboard**.

a. Siapkan Motherboard dan amati bagian-bagiannya dengan seksama.



Gambar 1. *Motherboard*

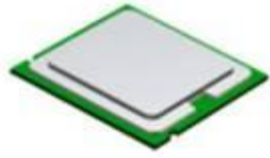
b. Setelah itu buka pengunci *socket processor*.



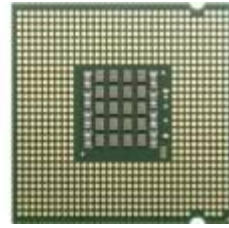
Gambar 2. *Socket processor* yang terbuka

2. Siapkan *Processor*

a. Perhatikan bahwa *processor* mempunyai tanda pada salah satu sudutnya, dalam hal ini biasanya ditandai dengan lekukan, lubang atau anak panah.



Gambar 3.a



Gambar 3.b

Gambar 3.a : *Processor* tampak dari samping atas

Gambar 3.b : *Processor* tampak dari bawah

b. Cocokkan tanda tersebut dengan tanda yang ada pada socket *processor*.



Gambar 4. Pemasangan *Processor*

c. Jika anda melakukan hal tersebut di atas dengan tepat, maka *processor* akan dapat dimasukkan ke socketnya dengan baik dan benar.

d. Kunci kembali socket tersebut, dengan cara menekan tuas kebawah dan mengaitkan pada pengunci yang ada.



Gambar 5a. *Processor* yang telah dipasang dengan benar



Gambar 5b. Penguncian *Processor*

e. Setelah semua terpasang dengan benar, maka langkah selanjutnya adalah pemberian *Thermal* pasta pada bagian atas *processor*. Pemberian *Thermal* ini bertujuan agar *processor* mendapat pendinginan sempurna dari heatsink.



Gambar 5c

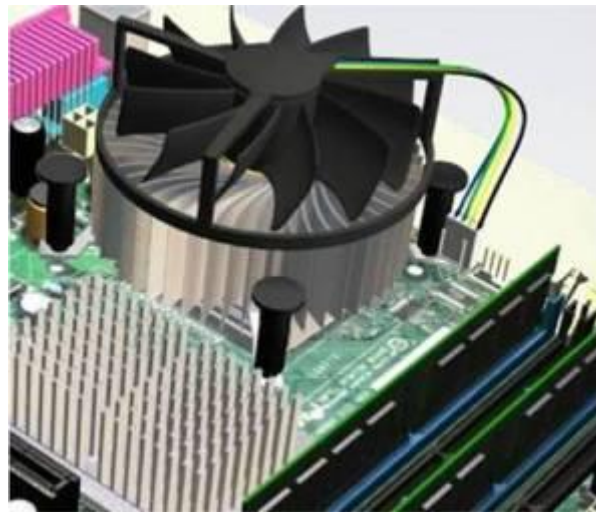
Gambar 5d

Gambar 5c. *Processor* yang telah terkunci dengan benar

Gambar 5d. Pemberian *Thermal* *processor*

3. Pemasangan Heatsink dan Kipas Pendingin

a. Heatsink dan kipas pendingin biasanya sudah dirangkai menjadi satu, sehingga kita hanya tinggal memasangnya dan untuk pemasangannya sangatlah mudah.



Gambar 6. Heat sink yang sudah terpasang.

b. Dalam contoh heatsink kali ini bentuk pendinginnya adalah bulat dan terdapat 4 buah pengunci pada 4 titik disekeliling pendingin.



c. Pasanglah heatsink tersebut dengan cara meletakkannya tepat di atas *processor* dan sesuaikan kedudukan pendingin pada motherboard yang ada. Kunci 4 titik pada pendingin tersebut dengan cara tekan dan putar searah dengan jarum jam menggunakan obeng.



4. Pemasangan RAM

- Untuk memasang RAM, maka bukalah pengunci slot memory di kedua sisinya pada motherboard.
- Perhatikan bahwa setiap keping memori memiliki celah pada sisi bawahnya.
- Cocokkan celah ini dengan slot memori. Jika anda memaksakan memasang memory dengan arah yang salah, maka dapat merusakkan RAM atau merusak slot RAM nya.



Gambar 7. Pemasangan RAM

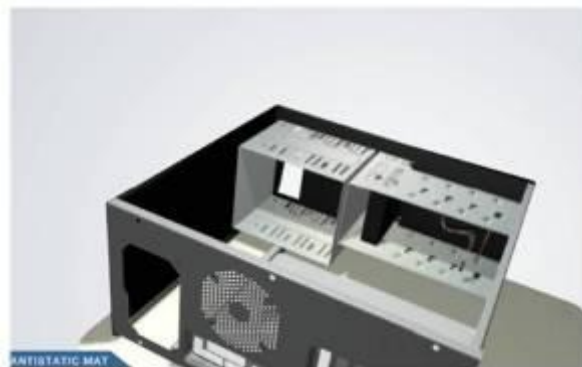
d. Tekan keping memori pada kedua sisinya sehingga terdengar bunyi “klik”, dan penguncinya akan menutup dengan sendirinya.



Gambar 7a. RAM yang telah terpasang dengan benar

5. Menyiapkan Casing dan Pemasangan Power Suply

- a. Siapkan casing yang akan digunakan.
- b. Letakkan di atas meja atau tempat lain yang dianggap aman.
- c. Lepas sekrup yang ada pada bagian belakang, kemudian buka panel sampingnya dengan hati-hati.



Gambar 8. Casing yang telah terbuka

- d. Ambil Power Suply dan pasang pada tempatnya kemudian kencangkan dengan memasang sekrup seperti pada gambar di bawah ini.



Gambar 8a. Power Suply yang telah terpasang

6. Pemasangan Motherboard

- a. Cocokkan posisi motherboard dengan dudukan yang ada pada casing. Pastikan kaki-kaki tersebut akan mendukung motherboard anda di bagian yang membutuhkan tekanan kuat, seperti socket *processor* atau slot memory. Jangan lupa setiap dudukan motherboard yang ada lubang bautnya harus diberi sekrup/baut, agar kedudukannya kuat.



Gambar 9. MotherBoard yang telah terpasang

- b. Siapkan sekrup-sekrup yang akan digunakan dan obeng, kemudian kencangkan (putar searah jarum jam) semua sekrup yang digunakan untuk motherboard dengan baik dan benar.

7. Memasang VGA Card

- a. Siapkan VGA Card yang akan dipasang.



Gambar 10. VGA Card

b. Buka panel penutup paling atas yang berada pada bagian belakang casing.



Gambar 10a. Panel penutup yang telah terbuka.

c. Pasang VGA Card dengan cara tekan keping bagian tengah sampai masuk dengan hati-hati, setelah itu kencangkan dengan memasang skrup.



10b. VGA Card yang sudah terpasang.

8. Menyiapkan *Harddisk*

a. Ambil *harddisk*, dan perhatikan bagian jumpernya. Pada jumper akan terdapat pilihan Master, Slave atau Cable Select. Informasi ini dapat ditemukan pada permukaan *harddisk*.

b. Pasang jumper pada posisi sesuai dengan yang diinginkan. Jika perlu siapkan pinset untuk mencabut dan memasang jumper pada *harddisk*.

9. Memasang *Harddisk* pada casing

a. Beberapa casing biasanya sudah menggunakan sistem bracket yang dapat dilepas untuk memudahkan dalam pemasangan *harddisk* dan floppy drive.



Gambar 11. Pemasangan *Harddisk* pada casing

b. Pilihlah sekrup yang sesuai, jangan sampai terlalu besar atau terlalu panjang, kemudian pasang sekrup tersebut padaudukan *harddisk* dengan baik dan benar.



10. Menghubungkan *Harddisk* dengan Motherboard

a. Perhatikan tipe kabel pada *Harddisk* anda, apakah IDE atau SATA, tipe *harddisk* yang saya gunakan sekarang adalah tipe kabel SATA.

b. Pada tipe SATA , langsung saja pasang ujung kabel yang terdapat warna putih pada motherboard dan ujung satunya lagi pada *harddisk*.



Gambar 12 Pemasangan Kabel SATA

11. Memasang CD/DVD Drive

- Untuk memasang CD / DVD drive biasanya kita perlu melepas panel depan casing terlebih dahulu, atau tergantung juga jenis dan model casing yang digunakan.
- Membuka penutup drive yang ada pada panel depan.
- Pasanglah CD/DVD drive pada tempatnya dengan benar.



12. Menghubungkan CD/DVD Drive dengan Motherboard

- Pemasangan kabel data IDE dari CD/DVD ke motherboard, socket kabel pada motherboardnya terdapat tepat diatas socket kabel FDD.
- Pasang connector CD / DVD, dan ujung satunya lagi ke motherboard, pada connector yang bertuliskan CD.
- Jangan lupa untuk selalu merapikan kabel-kabel tersebut agar tidak saling terkait. Atur lintasan dan jalur kabel dengan rapi, jika perlu ikatlah agar lebih rapi dan enak dipandang mata.

14. Menghubungkan Kabel Front Panel pada Motherboard

- Sekarang kita perlu menyambung kabel-kabel dari casing ke motherboard.
- Kabel ini terdiri dari switch daya, indikator *harddisk*, indikator daya, tombol reset, USB dan speaker, seperti tampak pada gambar berikut ini.



Gambar 13. Pemasangan kabel Front Panel ke Motherboard

15. Menghubungkan kabel-kabel dari Power Suply

- a. Setelah semua terpasang, maka langkah selanjutnya adalah menghubungkan kabel daya dari Power Suply ke motherboard, *harddisk*, FDD dan DVD-ROM.
- b. Untuk motherboard Pentium 4 ke atas, biasanya paling tidak ada 2 connector daya yang harus dipasang, seperti pada gambar dibawah ini



gambar 14. Memasang kabel daya ke motherboard

- c. Kemudian sambungkan juga kabel-kabel daya ke *Harddisk*, FDD, dan CD/DVD. Jika casing saudara menggunakan kipas pendingin, maka hubungkan ke Power Suply atau ke motherboard, sesuai dengan connector yang dimiliki.



gambar 14a. Kabel HDD, FDD dan DVD-ROM yang telah terpasang.

16. Memasang Komponen – komponen Bagian Luar

- a. Setelah semua komponen-komponen dalam telah terpasang, saatnya memasang komponen-komponen luar seperti *Monitor, Keyboard, Mouse dan speaker*.
- b. Untuk komponen-komponen ini, kita tinggal menyambungkan kabel-kabelnya saja pada terminal yang telah ditentukan, misalnya monitor, keyboard, mouse, dan lain-lainnya.



Gambar 15. Kabel Monitor, Keyboard & Mouse yang telah terpasang

- c. Jangan lupa untuk kabel-kabel daya, baik untuk bagian casing maupun monitor.



gambar 15b. Kabel daya pada casing

17. PC Sudah Selesai

- a. Sekarang PC anda sudah benar-benar siap, dan bisa di hidupkan. Jangan lupa sebelum menghidupkan PC untuk selalu “berdo’a” terlebih dahulu.
- b. Jika masih belum bisa dihidupkan coba periksa lagi kabel-kabel dan komponen-komponennya, pastikan semua sudah terpasang dengan benar.
- c. Setelah PC anda sudah menyala, langkah selanjutnya adalah menginstal *Sistem Operasi, Driver dan Software-software yang anda kehendaki*.



gambar 16. PC sudah selesai