

# MERAWAT KOMPUTER

Oleh:  
Eko Marpanaji

## Pendahuluan

Perkembangan Teknologi Informasi (TI) telah merubah cara hidup dan kegiatan manusia. TI meningkatkan efisiensi dan performa kinerja. Namun demikian, fungsi TI sangat ditentukan oleh perangkat yang digunakan yaitu komputer dan perlengkapannya. Komputer yang terawat akan memberikan peluang yang lebih besar terhadap fungsi TI dalam membantu tugas-tugas kita sehari-hari. Untuk itu, ketersediaan sumber daya manusia yang bertugas merawat dan memperbaiki perangkat TI sangat diperlukan untuk menjaga kesiapan perangkat TI menjalankan fungsinya.

Saat ini komputer sudah merupakan barang/benda yang wajib dikenal oleh masyarakat terdidik. Namun demikian, kita tidak saja cukup mengenal apa itu komputer dan apa gunanya tetapi juga harus tahu bagaimana cara merawatnya sehingga komputer tetap dapat digunakan. Seperti alat-alat elektronika dan otomotif, komputer juga memerlukan *services/maintenences*. Pertanyaan yang sering muncul adalah, bagaimanakah cara merawat komputer? Jenis kerusakan apa saja yang bisa kita tangani tanpa resiko menyebabkan kerusakan yang lebih fatal?

## Penyebab Kerusakan Komputer dan Pencegahannya

Perawatan laboratorium komputer mencakup perawatan perangkat keras (yaitu komputer beserta periferal pendukungnya) dan perawatan perangkat lunak (program dan data). Perawatan komputer tidak lepas dari lingkungan yang digunakan atau tempat meletakkan komputer (yaitu ruang, mebeler, pengguna, dan komponen-komponen lainnya). Selain itu perawatan dan perbaikan komputer tidak selaludapat berdiri sendiri, tetapi seringkali berkaitan erat dengan perangkat lunak, dan begitu juga sebaliknya.

Perawatan yang dilakukan secara rutin dapat membantu memperpanjang usia pakai komputer dan menghindari kerusakan atau kesalahan (*error*) dalam pemakaian sehari-hari dan mengurangi biaya perbaikan. Dalam perawatan perlu menghindari kondisi yang dapat menyebabkan kesalahan dan kerusakan yang tidak dikehendaki. Beberapa penyebab yang harus dihindari dan pengaruhnya terhadap fungsi kerja komputer antara lain:

## 1. Debu

Debu merupakan musuh komputer yang paling berat. Komputer PC memungkinkan debu masuk ke dalam casing CPU, monitor, keyboard, mouse, dan printer. Debu atau kotoran lain seperti asap, bahan kimia, serat karpet, sisa-sisa makanan dan minuman, serta partikel halus lainnya merupakan benda yang harus dihindarkan dan selalu dibersihkan dari ruang komputer.

Debu yang terletak di luar komputer tidak terlalu serius akibatnya, namun debu yang terletak di dalam komputer atau di dalam periferal komputer dapat menyebabkan kerusakan misalnya menyebabkan hubung singkat antar komponen dalam motherboard komputer dan rangkaian dalam perangkat periferal lainnya.

Sebagai pencegahan kerusakan akibat debu perlu dilakukan hal-hal sebagai berikut:

- a. Jangan membawa makanan dan minuman ke dalam ruang komputer atau laboratorium
- b. Jangan merokok di dalam ruang laboratorium
- c. Jangan menggunakan karpet sebagai alas/lantai ruang laboratorium karena selain menyimpan debu karpet juga menghasilkan debu/kotoran berupa potongan serat karpet.
- d. Bersihkan debu-debu yang melekat di meja, kursi, lantai, serta tempat-tempat lain dalam ruangan tempat meletakkan komputer atau laboratorium
- e. Bersihkan juga debu-debu yang melekat pada casing komputer, keyboard, mouse, monitor, dan printer.
- f. Gunakan penyedot debu dalam membersihkan debu, jangan menggunakan kemucing (sulak), sapu, atau kuas karena hanya menghamburkan debu ke lain tempat.
- g. Sebagai gambaran, jadwal pembersihan debu adalah sebagai berikut:

No	Kegiatan Pembersihan	Waktu
1.	Lantai dan mebel	Setiap 1 minggu sekali
2.	Bagian luar komputer dan periferal	Setiap 1-2 minggu sekali atau jika diperlukan
3.	Bagian dalam komputer dan periferal	Setiap 6 bulan sekali

## 2. Panas

Setiap peralatan elektronik akan menghasilkan panas. Komponen elektronik di dalam komputer akan menghasilkan terutama pada bagian motherboard (CPU) dan monitor. Jika panas ini tidak diredam (didinginkan) maka akan menyebabkan kerusakan. Panas yang berlebihan pada prosesor dan memori akan menyebabkan fungsi sistem menjadi terganggu dan mengurangi usia komponen.

Pencegahan kerusakan akibat panas adalah:

- a. Hindari sinar matahari langsung.
- b. Berikan ruang sirkulasi udara yang cukup dalam meletakkan komputer dan periferal lainnya.
- c. Buka cover (penutup) komputer, monitor, dan printer saat digunakan
- d. Bila memungkinkan gunakan AC.

### 3. Medan Elektromagnet

Medan elektromagnet disebabkan oleh kabel listrik, transformator, magnet speaker, dan sebagainya. Medan elektromagnet akan mengacaukan fungsi komputer, merusak data dalam media penyimpanan magnetis (misalnya harddisk), dan merusak tampilan pada layar monitor. Sebagai pencegahan pengaruh elektromagnet terhadap fungsi kerja komputer dan periferal adalah:

- a. Jauhkan telepon yang menggunakan bel magnetik
- b. Jauhkan speaker aktif dari komputer, monitor, dan eksternal harddisk
- c. Jangan meletakkan media penyimpanan magnetis (disket, eksternal harddisk) di dekat monitor, printer, speaker aktif, serta periferal lain yang menghasilkan elektromagnetik.
- d. Jauhkan trafo penstabil tegangan dari komputer, periferal, dan penyimpanan data magnetis.

### 4. Elektrostatik

Muatan elektrostatik dapat timbul akibat gesekan dua buah benda, termasuk pada saat kita berjalan di atas karpet, vinil, dan lantai beton. Muatan elektrostatik dapat menghasilkan tegangan elektrostatik, jika tegangan ini sangat besar akan merusak komponen semikonduktor yang ada dalam komputer dan periferal. Karpet menghasilkan muatan elektrostatik paling tinggi (sampai 39.000 volt), sedangkan semen menghasilkan muatan elektrostatik yang paling rendah. Gesekan kertas juga dapat menghasilkan tegangan elektrostatik. Pencegahan yang dapat dilakukan agar tidak terjadi kerusakan akibat tegangan elektrostatik adalah:

- a. Jangan menggunakan karpet untuk lantai dan dinding ruang komputer/laboratorium.
- b. Semua peralatan harus terhubung ke tanah (grounding harus bagus) sehingga setiap stop kontak harus tersedia kabel ground.
- c. Jangan sering menggerakkan kaki saat menggunakan komputer.
- d. Gunakan keset antistatik yang diletakkan di bawah kursi. Cara ini yang paling efektif dan digunakan untuk jangka waktu yang panjang.

#### 5. Gangguan Daya Listrik

Gangguan daya listrik yang paling sering terjadi adalah fluktuasi tegangan listrik, seringnya terjadi pemadaman listrik secara mendadak oleh PLN, serta *noise* (derau). Fluktuasi tegangan listrik disebabkan oleh peralatan yang cukup besar (di atas 100 Watt) atau peralatan listrik yang berdaya kecil namun memiliki arus awal yang cukup besar, atau komputer dan monitor itu sendiri. Fluktuasi tegangan terjadi saat peralatan dihidupkan. Gangguan berupa derau dapat dihasilkan dari lampu TL yang sedang menyala, transformator, lampu dimmer yang kurang baik kualitasnya, serta peralatan listrik yang menggunakan induksi elektromagnetik lainnya. Fluktuasi yang terlalu tinggi dapat mengakibatkan kerusakan atau terganggunya fungsi kerja semikonduktor dalam komputer misalnya mengakibatkan komputer atau periferal menjadi macet (*hang*), atau dapat mengakibatkan media penyimpanan rusak (*crash*). Pencegahan yang dapat dilakukan adalah:

- a. Kontak listrik harus selalu baik, stop kontak yang sudah kendor harus diganti.
- b. Gunakan stabilisator tegangan (sering disebut Stavolt) baik secara terpusat atau sendiri-sendiri di setiap komputer.
- c. Gunakan UPS untuk mengantisipasi seringnya terjadi pemadaman dari pihak PLN.
- d. Jika memungkinkan sediakan Generator Set (Genset) sebagai penyedia listrik cadangan.

### **Tips Merawat dan Mengoptimasi Kerja Komputer**

Berikut ini dijelaskan cara-cara merawat dan mengatasi gangguan ringan yang tidak memiliki resiko tinggi atau menyebabkan kerusakan yang lebih parah. Biaya untuk perawatan ini juga tergolong mudah, murah, dan bahkan gratis. Tahapan Tips Merawat dan Optimasi PC dapat dilakukan sebagai berikut:

1. Kenali sistem komputer anda, sebab informasi tersebut diperlukan disaat service:

- a. Lakukan Inventaris komputer
  - b. Cek peralatan dan aplikasi yang digunakan
  - c. Gunakan tools untuk mengumpulkan informasi-informasi tersebut, misalnya Sisoft Sandra, Systems Works, dll.
  - d. Buat system boot disk penyelamat disaat emergency, sistem crash, dan terkena virus.
2. Back up data dengan cara:
    - a. Penyalinan data secara berkala,
    - b. Backup system dan aplikasi (system restore), dan
    - c. Gunakan tools khusus (Norton ghost, drive images).
  3. Shutdown sesuai procedure: Matikan komputer dengan benar, jika tidak, akan mengakibatkan crash pada hardisk.
  4. Bersihkan *motherboard* dan periferal lain (hardware) dari debu secara berkala. Untuk membersihkannya dapat kiga gunakan kuas halus ukuran kecil dan sedang. Setidaknya dua bulan sekali hal ini harus dilakukan. Buka casing CPU terlebih dahulu kemudian bersihkan motherboard dan periferal lain (RAM, *Video Card*, *Modem*, *Sound Card*, CDR/CDRW/DVRW, *TV Tuner*) dengan sikat halus. Pada saat komputer tidak digunakan tutuplah komputer (*monitor*, CPU, *keyboard/mouse*) dengan cover sehingga debu tidak mudah masuk ke dalam komputer. Namun jangan lupa melepas cover pada saat komputer digunakan agar sirkulasi udara berjalan dengan lancar sehingga komputer dan perlengkapannya tidak panas.
  5. Periksa Voltase Listrik:
    - a. Perhatikan tegangan voltase,
    - b. Gunakan Regulator tegangan,
    - c. Jika anda memiliki uang lebih, pakailah UPS atau penstabil/pengatur tegangan PLN (biasanya dikenal dengan stavolt). Pakailah UPS untuk mengantisipasi listrik mati secara tiba-tiba yang dapat mengakibatkan kerusakan pada *harddisk*. Kalau terpaksa tidak ada UPS, pakailah Stavolt untuk mengantisipasi naik turunnya tegangan listrik.
  6. Hindari Debu dengan menutupi PC dengan cover khusus, sebab debu dapat mengakibatkan kerusakan. Dan jangan melakukan kegiatan lain didepan PC.
  7. Ventilasi yang cukup untuk meletakkan komputer. Tempatkan monitor maupun CPU sedemikian rupa sehingga ventilasi udara dari dan ke monitor/CPU cukup lancar. Ventilasi yang kurang baik akan menyebabkan panas berlebihan sehingga

komponen/rangkaian elektronik di dalamnya akan menjadi cepat panas sehingga dapat memperpendek umur komponen komputer tersebut. Oleh karena itu, usahakan jarak antara monitor/CPU dengan dinding/tembok minimal 30 cm. Kalau perlu pasang kipas angin di dalam ruangan. Akan lebih baik lagi jika menggunakan AC.

8. Jangan meletakkan *Speacker Active* terlalu dekat dengan monitor. Karena medan magnet yang ada pada *speacker* tersebut akan mempengaruhi monitor yaitu warna monitor menjadi tidak rata atau belang-belang.
9. Pasang kabel ground. Apabila casing CPU nyetrum, ambil kabel dengan panjang seperlunya, ujung satu dihubungkan dengan badan CPU (pada casing) sedangkan ujung yang lain ditanam dalam tanah. Hal ini akan dapat menetralkan arus listrik yang “nyasar” sehingga dapat membuat komponen elektronik lebih awet.
10. Uninstall atau buang program yang tidak berguna. Ruang *harddisk* yang terlalu banyak tersita akan memperlambat proses baca/tulis (*read/write*) *harddisk* sehingga beban kerja komputer akan lebih berat sehingga *harddisk* akan cepat rusak. Biasanya akan muncul *warning* jika ruang (*space*) *hardisk* sudah mulai penuh. System operasi windows sudah mendukung terhadap penggunaan ruang *harddisk* yang sudah mulai penuh.
11. Bersihkan *Recycle Bin* secara rutin. Sebenarnya *file/folder* yang kita hapus tidak langsung hilang dari *harddisk* karena akan ditampung dahulu di *Recycle Bin*, meskipun ada beberapa jenis pengaturan yang bisa kita gunakan antara lain memberikan peringatan saat menghapus, hapus lalu simpan di tempat sementara atau hapus permanen. Pengaturan untuk jenis “hapus lalu disimpan ditempat penampungan” ini bertujuan agar suatu saat apabila Anda masih membutuhkannya dapat mengembalikan lagi. *Recycle Bin* yang sudah banyak juga akan menyita ruang *harddisk* yang dapat menyebabkan pembacaan *harddisk* menjadi lambat. Cara mengosongkan *Recycle Bin* adalah:

Jalankan Windows Explorer >> klik *Recycle Bin* >> klik File >> klik Empty *Recycle Bin*.

Atau Anda dapat menjalankan fungsi *Disk Cleanup*. Caranya:

Klik Start >> Program >> Accessories >> System Tool >> *Disk Cleanup* >> kemudian pilih *drive* yang akan dibersihkan >> setelah itu beri tanda centang pada pilihan/opsi *Recycle Bin*, dan kalau perlu beri

tanda centang juga pada pilihan yang lain (seperti *temporary file* dan *temporary internet file*), setelah klik OK.

12. Tutup/*close* program yang tidak berguna, karena setiap program yang dijalankan atau di-*load* akan membutuhkan memory (RAM) sehingga semakin banyak program yg dijalankan semakin banyak memory yang terpakai. Hal ini selain dapat menyebabkan komputer berjalan lambat (lelet) juga beban kerja menjadi lebih berat yang akhirnya dapat memperpendek umur komponen/komputer.
13. Aktifkan *screensaver*. Selain bersifat estetis, *screensaver* mempunyai fungsi lain yang penting. Monitor CRT seperti halnya televisi menggunakan fosfor untuk menampilkan gambar. Kalau monitor menampilkan gambar yang sama untuk beberapa saat yang cukup lama maka ada fosfor yang menyala terus menerus. Hal ini dapat mengakibatkan monitor bermasalah yaitu gambar menjadi redup/kurang jelas. Lain halnya jika monitor adalah jenis LCD atau LED yang sudah dilengkapi dengan *energy saving*, maka *screensaver* tidak terlalu dibutuhkan lagi. Cara mengaktifkan *screensaver* dapat dilakukan dengan banyak cara, salah satunya klik Start >> Control Panel >> Display >> klik tab Screensaver, kemudian pilih sesuai dengan selera.
14. Install program antivirus dan *update* secara berkala. Jenis virus/trojan2 dapat dikenali menggunakan antivirus yang selalu di-*update* secara berkala. Virus yang terlanjur menyebar di komputer dapat menyebabkan instalasi ulang perangkat lunak pada komputer. Hal ini selain membutuhkan biaya juga akan menyebabkan *harddisk* komputer akan lebih cepat rusak dibanding apabila tidak sering diinstall ulang. Ada baiknya kita menonaktifkan sistem restore yaitu dengan cara klik kanan My Computer >> pilih System Restore >> lalu beri tanda centang pada cek box dengan keretangan Turn off System Restore on all drive.
15. Update Virus:
  - a. Lakukan update database antivirus,
  - b. Lakukan scanning secara kontinu,
  - c. Lakukan scanning file dari tempat lain.Ada banyak antivirus yang tersedia mulai dari yang mahal sampai dengan gratis.
16. Update Operation System (OS) Windows: Update setiap minggu Windows Update agar PC anda terbebas dari security hole (Celah keamanan).

17. Defrag *harddisk* secara berkala. Fungsi defrag adalah untuk menata dan mengurutkan file-file *harddisk* berdasarkan jenis file/data sedemikian rupa sehingga akan mempermudah proses *read/write*. Dengan demikian, beban kerja akan lebih ringan yang akhirnya dapat memperpanjang umur *harddisk*. Cara melakukan defrag adalah:

Klik menu Start > Program > Accesories > System Tool > Disk Defragmenter. Saat menjalankan fungsi ini tidak boleh ada program lain yang berjalan termasuk *screensaver* karena akan mengacaukan fungsi defrag ini. Proses defrag ini dianjurkan tidak terlalu sering dilakukan. Mengapa? Defrag adalah proses pengaturan file pada hardisk. Untuk mengaturnya agar berada pada posisi track yang berdekatan maka dilakukan gesekan untuk memindahkan. Defrag yang terlalu sering akan menyebabkan kondisi piringan hardisk cepat rusak karena seringnya proses pengikisan.

18. Jika sering instal-uninstal, Selalu Bersihkan *system registry*. Gunakan perangkat lunak bantu (tool) yang dapat diunduh secara gratis di Internet seperti <http://softwaregratis.us>.

19. Optimalisasi PC Windows Bisa jadi, lambatnya kondisi sistem Windows disebabkan oleh banyaknya aplikasi yang terinstall sehingga kinerja PC semakin berkurang. Untuk mengoptimalkan PC Windows anda, lakukan hal-hal berikut:

a. Setting Konfigurasi BIOS:

- i. Setting urutan boot dengan benar,
- ii. Disabled 'Quick Power On Self-Test',
- iii. Disabled 'Boot Virus Detection'.

b. Start UP:

- i. Singkirkan setting yang tidak berguna,
- ii. Bersihkan aplikasi dari startup,
- iii. Matikan grafik 'awan' (logo) pada Msdos.sys, Msconfig.exe (windows 9x), Boot.ini (Windows XP), HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Dfrg\BootOptimize = Enable. d) Matikan suara startup. Rampingkan Registry dengan cara: a) Peras Registry Windows: Scanreg /opt, Scanreg /fix, Scanreg /restore. Atur Swap Memory dengan menggunakan Swap virtual memory dan mengoptimalkan memory pada saat kekurangan.



- c. Nonaktifkan Services:
  - i. Mematikan beberapa layanan untuk mempercepat akses sistem,
  - ii. Menutup lubang keamanan: Ex = com+, IPsec, RPC, Even log, dll.
- d. Lakukan benchmarking untuk mengukur kemampuan PC anda:
  - i. Lakukan tes kehandalan performa,
  - ii. TWEAK XP,

Gunakan tools benchmarking yang ada, misalnya: Sisoft Sandra, Dr. Hardware, PC Analyser, 3DMark 2002, Quake 3 Arena, HDTach, DataAdvisor, dll. Dengan merawat & mengoptimalkan PC, anda dapat melakukan tugas-tugas dan mengerjakan semua keinginan melalui PC anda secara maksimal dan cepat.

### **Peralatan dan bahan yang digunakan**

#### 1. Kuas

Kuas merupakan peralatan yang digunakan untuk membersihkan debu atau kotoran yang tertinggal dalam periferal. Keyboard merupakan periferal yang sering terkena debu dan kotoran yang terselip diantara tombol-tombol keyboard. Selain itu kuas juga digunakan untuk membersihkan debu-debu yang menumpuk pada ventilasi pada monitor serta dapat juga digunakan untuk membersihkan bola mouse yang sudah mulai lambat untuk mouse-mouse lama.

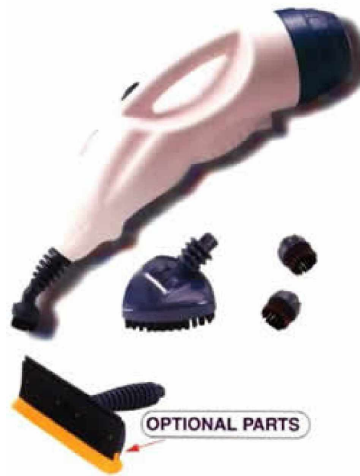


Gambar 1. Kuas Pembersih

#### 2. Penyedot debu mini

Penyedot debu mini hampir sama dengan kuas yang digunakan untuk menghilangkan debu. Namun penyedot debu lebih mudah dan lebih bersih. Pada ujung penyedot debu mini dilengkapi dengan sikat dengan ukuran yang beragam, dimaksudkan untuk disesuaikan luas sempitnya sudut-sudut pada periferal. Alat ini sangat tepat digunakan

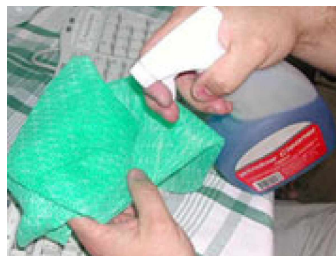
untuk membersihkan keyboard, ventilasi udara pada monitor dan pada fan atau kipas, bahkan sangat baik digunakan untuk membersihkan rangkaian mainboard.



Gambar 2. Penyedot debu mini

### 3. Cairan dan Kain Pembersih

Kain kering atau tisu digunakan untuk membersihkan kotoran cair yang mungkin akibat softdrink, tinta atau air hujan yang masih segar atau belum mengering. Tisu atau kain kering Kotoran cair sangat berbahaya jika tidak segera dibersihkan karena jenis kotoran ini dapat menghantarkan arus sehingga dapat mengakibatkan hubungan pendek atau kerusakan pada periferi. Tisu juga dapat digunakan untuk memperlancar aliran tinta pada cartridge printer injek, karena sifatnya yang mudah menyerap cairan. Sedangkan cairan pembersih digunakan untuk membersihkan noda atau kotoran yang sudah mengering seperti percikan dari tinta printer. Digunakan pada layar monitor, casing, body monitor, dan body printer.



Gambar 3. Kain dan Cairan Pembersih

### 4. *Electronic Toolkit* dan *Network Toolkit*

Toolkit adalah peralatan lengkap seperti obeng, tang, gunting, lem, AVO meter, dan lain-lain. *Electronic Toolkit* diperlukan untuk perawatan dan perbaikan perangkat elektronik

termasuk komputer, monitor, printer, mouse, dan periferal lainnya. Sedangkan *Network Toolkit* diperlukan dalam perawatan dan perbaikan jaringan komputer.



Gambar 4. *Electronic Toolkit*



Gambar 5. *Network Toolkit*

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Deris Setiawan, 2007. Tips Merawat dan Optimasi PC. [On-line] Available at: <http://id.shvoong.com/exact-sciences/1637229-tips-merawat-optimasi-pc/>
- Tim FT UNY, 2004. Melakukan Perawatan Periferal. Modul Praktek SMK. [On-line] Available at: <http://www.scribd.com/doc/4167910/Melakukan-Perawatan-Periferal.pdf>
- Subardjono dan Priyanto, 1999. Manajemen Perawatan Preventif Laboratorium Komputer. Bahan Pelatihan. Departemen Pend. Dan Kebudayaan.