



**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN
BIDANG KEAHLIAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI
PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK KOMPUTER DAN JARINGAN**

KODE MODUL

HDW.MNT.101.(2).A

MELAKUKAN PERAWATAN PC



**BAGIAN PROYEK PENGEMBANGAN KURIKULUM
DIREKTORAT PENDIDIKAN MENENGAH KEJURUAN
DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
2004**

KODE MODUL

HDW.MNT.101.(2).A



SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN
BIDANG KEAHLIAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI
PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK KOMPUTER DAN JARINGAN

Melakukan Perawatan PC



BAGIAN PROYEK PENGEMBANGAN KURIKULUM
DIREKTORAT PENDIDIKAN MENENGAH KEJURUAN
DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
2004

KODE MODUL

HDW.MNT.101.(2).A



SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN
BIDANG KEAHLIAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI
PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK KOMPUTER DAN JARINGAN

Melakukan Perawatan PC

PENYUSUN
TIM FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

BAGIAN PROYEK PENGEMBANGAN KURIKULUM
DIREKTORAT PENDIDIKAN MENENGAH KEJURUAN
DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
2004

KATA PENGANTAR

Modul dengan judul “ Melakukan Perawatan PC ” merupakan bahan ajar yang digunakan sebagai panduan praktikum peserta diklat Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) untuk membentuk salah satu bagian dari kompetensi bidang keahlian Teknologi Informasi dan Komunikasi pada Program Keahlian Teknik Komputer dan Pengelolaan Jaringan.

Modul ini menguraikan tentang langkah-langkah yang diperlukan untuk perawatan PC dimulai dari persiapan yang diperlukan sampai dengan pelaporan hasil perawatan PC. Modul ini terdiri dari 4 kegiatan belajar. Kegiatan Belajar 1 membahas tentang menyiapkan perawatan PC, Kegiatan Belajar 2 membahas tentang melakukan perawatan PC, Kegiatan Belajar 3 membahas tentang memeriksa hasil perawatan PC dan Kegiatan Belajar 4 membahas tentang melakukan tindakan korektif dan melaporkan hasil perawatan PC.

Modul ini terkait dengan modul-modul lain yang membahas tentang Melakukan perbaikan dan/atau setting ulang sistem PC. Oleh karena itu, sebelum menggunakan modul ini peserta diklat diwajibkan telah mengambil modul tersebut.

Yogyakarta, Desember 2004
Penyusun

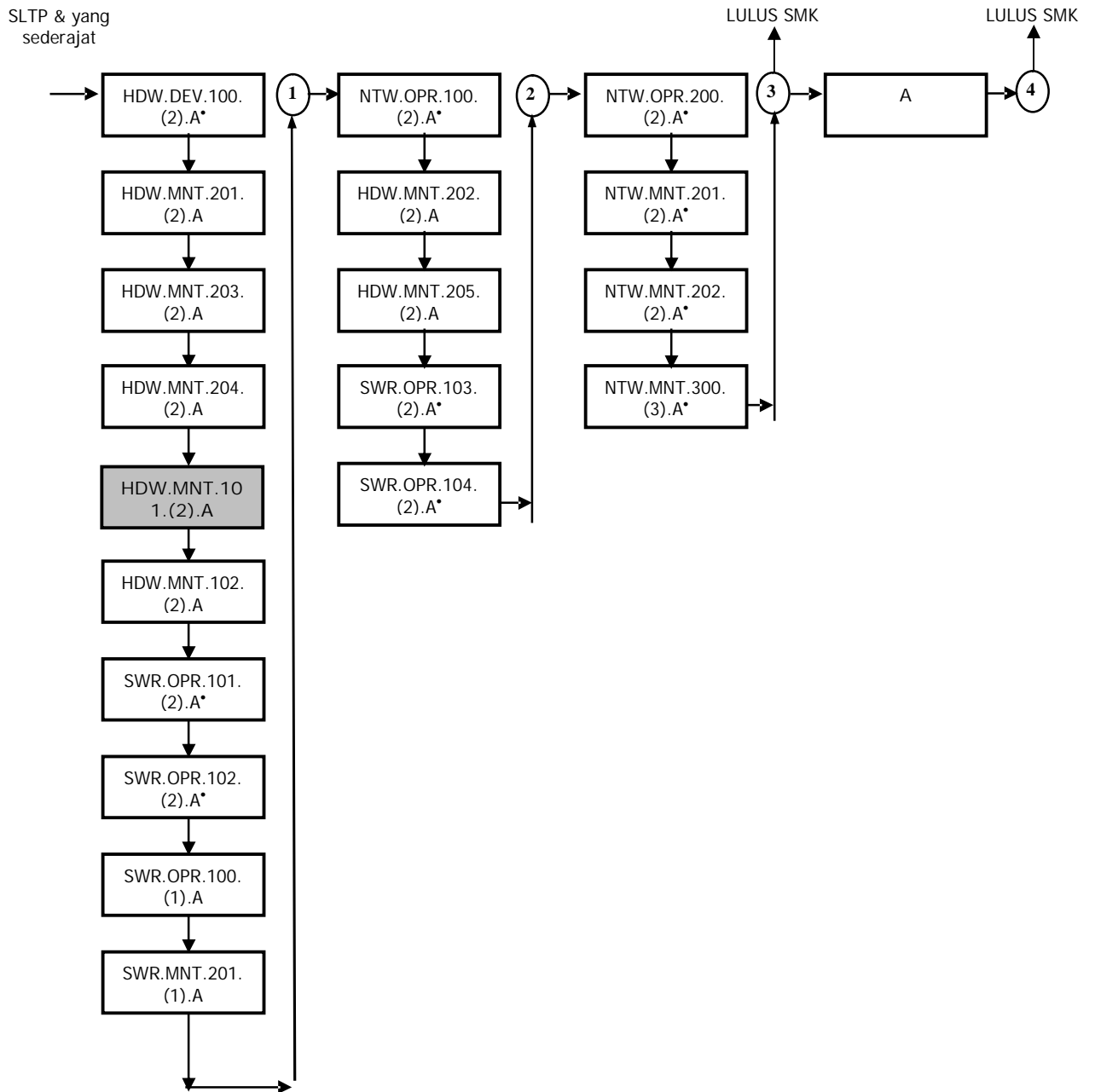
Tim Fakultas Teknik
Universitas Negeri Yogyakarta

DAFTAR ISI MODUL

	Halaman
HALAMAN DEPAN	i
HALAMAN DALAM	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI MODUL	iv
PETA KEDUDUKAN MODUL	vi
PERISTILAHAN / GLOSSARY	viii
I. PENDAHULUAN	1
A. DESKRIPSI JUDUL.....	1
B. PRASYARAT	1
C. PETUNJUK PENGGUNAAN MODUL	2
1. Petunjuk Bagi Siswa	2
2. Peran Guru	2
D. TUJUAN AKHIR	3
E. KOMPETENSI	4
F. CEK KEMAMPUAN	7
II. PEMELAJARAN	8
A. RENCANA PEMELAJARAN SISWA	8
B. KEGIATAN BELAJAR	8
1. Kegiatan Belajar 1 : Menyiapkan perawatan PC	9
a. Tujuan Kegiatan Pemelajaran.....	9
b. Uraian Materi 1.....	9
c. Rangkuman 1.....	14
d. Tugas 1	15
e. Tes Formatif 1	15
f. Kunci Jawaban Formatif 1	16
g. Lembar Kerja 1.....	16
2. Kegiatan Belajar 2 : Melakukan perawatan PC	17
a. Tujuan Kegiatan Pemelajaran	17
b. Uraian Materi 2.....	17
c. Rangkuman 2.....	31
d. Tugas 2	31

e. Tes Formatif 2	32
f. Kunci Jawaban Formatif 2	32
g. Lembar Kerja 2.....	32
3. Kegiatan Belajar 3 : Memeriksa hasil perawatan PC	34
a. Tujuan Kegiatan Pemelajaran	34
b. Uraian Materi 3.....	34
c. Rangkuman 3.....	48
d. Tugas 3	49
e. Tes Formatif 3.....	49
f. Kunci Jawaban Formatif 3	49
g. Lembar Kerja 3.....	50
4. Kegiatan Belajar 4 : Melakukan tindakan korektif dan melaporkan hasil perawatan PC	52
a. Tujuan Kegiatan Pemelajaran	52
b. Uraian Materi 4.....	52
c. Rangkuman 4.....	54
d. Tugas 4	54
e. Tes Formatif 4.....	54
f. Kunci Jawaban Formatif 4	54
g. Lembar Kerja 4.....	55
III. EVALUASI	56
A. PERTANYAAN	56
B. KUNCI JAWABAN EVALUASI	56
C. KRITERIA KELULUSAN	57
IV. PENUTUP	58
DAFTAR PUSTAKA	59

PETA KEDUDUKAN MODUL



Keterangan :

HDW.DEV.100.(2).A*	Menginstalasi PC
HDW.MNT.201.(2).A	Mendiagnosis permasalahan pengoperasian PC dan periferal
HDW.MNT.203.(2).A	Melakukan perbaikan dan / atau setting ulang sistem PC
HDW.MNT.204.(2).A	Melakukan perbaikan periferal
HDW.MNT.101.(2).A	Melakukan perawatan PC
HDW.MNT.102.(2).A	Melakukan perawatan periferal
SWR.OPR.101.(2).A*	Menginstalasi sistem operasi berbasis GUI (Graphical User Interface)
SWR.OPR.102.(2).A*	Menginstalasi sistem operasi berbasis text
SWR.OPR.100.(1).A	Menginstalasi software
SWR.MNT.201.(1).A	Mem-Back-Up dan Me-Restore software
NTW.OPR.100.(2).A*	Menginstalasi perangkat jaringan lokal (Local Area Network)
HDW.MNT.202.(2).A	Mendiagnosis permasalahan pengoperasian PC yang tersambung jaringan
HDW.MNT.205.(2).A	Melakukan perbaikan dan/atau setting ulang koneksi jaringan
SWR.OPR.103.(2).A*	Menginstalasi sistem operasi jaringan berbasis GUI (Graphical User Interface)
SWR.OPR.104.(2).A*	Menginstalasi sistem operasi jaringan berbasis text
NTW.OPR.200.(2).A*	Menginstalasi perangkat jaringan berbasis luas (Wide Area Network)
NTW.MNT.201.(2).A*	Mendiagnosis permasalahan perangkat yang tersambung jaringan berbasis luas (Wide Area Network)
NTW.MNT.202.(2).A*	Melakukan perbaikan dan/atau setting ulang koneksi jaringan berbasis luas (Wide Area Network)
NTW.MNT.300.(3).A*	Mengadministrasi server dalam jaringan
A	Merancang bangun dan menganalisa Wide Area Network

* Dalam tahap penyusunan SKKNI

PERISTILAHAN/GLOSSARY

Disk cleaner	:	cairan yang digunakan untuk membersihkan head pada diskdrive
Floppy drive / diskdrive	:	merupakan komponen komputer yang digunakan untuk penggerak floppy atau disket sebagai media penyimpan data
Scandisk	:	adalah tool yang digunakan untuk memeriksa struktur file sistem
Disk defragmenter	:	tool yang digunakan untuk mengatur struktur atau tata letak file sehingga akan mengurangi fragmentasi sebuah space hardisk.
VGA card	:	komponen komputer yang difungsikan untuk mengolah grafik untuk ditampilkan ke dalam layar monitor
CPU	:	Komponen ini merupakan otak dari komputer, kecepatan dan kecerdasan prosesor tergantung dari kecepatannya
Motherboard	:	merupakan tempat dari semua komponen komputer terpasang
Expansion card	:	merupakan komponen tambahan yang terpasang pada komputer
Heatsink	:	Pendingin

BAB I

PENDAHULUAN

A. DESKRIPSI JUDUL

Modul Melakukan perawatan PC merupakan modul teori dan atau praktikum yang membahas tentang langkah-langkah yang diperlukan untuk perawatan PC dimulai dari persiapan yang diperlukan sampai dengan pelaporan hasil perawatan PC.

Modul ini terdiri dari 4 (empat) kegiatan belajar, yaitu membahas tentang menyiapkan perawatan PC, melakukan perawatan PC, memeriksa hasil perawatan PC dan melakukan tindakan korektif serta melaporkan hasil perawatan PC.

Dengan menguasai modul ini diharapkan peserta diklat mampu melakukan perawatan PC.

B. PRASYARAT

Kemampuan awal yang dipersyaratkan untuk mempelajari modul ini adalah :

- 1) Peserta diklat telah lulus modul / materi diklat Melakukan perbaikan dan/atau setting ulang sistem PC (HDW.MNT.203.(2).A)
- 2) Peserta diklat mampu menggunakan alat ukur listrik
- 3) Peserta diklat mengetahui konfigurasi dan spesifikasi perangkat PC, termasuk komponen pada bagian input, proses dan output.
- 4) Peserta diklat mengetahui cara kerja komponen/periferal yang memerlukan perawatan.
- 5) Peserta diklat mengetahui tujuan, prosedur dan cara penggunaan peralatan untuk perawatan.

C. PETUNJUK PENGGUNAAN MODUL

1. Petunjuk Bagi Siswa

Siswa diharapkan mampu berperan aktif dan berinteraksi dengan sumber belajar yang mendukungnya, karena itu harus diperhatikan beberapa hal sebagai berikut :

a. Langkah – langkah Belajar

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

- 1) Apa yang harus disiapkan dalam melakukan perawatan PC ?
- 2) Apa yang harus dilakukan dalam perawatan PC ?
- 3) Bagaimana memeriksa hasil perawatan PC secara fisik maupun menggunakan software utilitas ?
- 4) Bagaimana melakukan tindakan korektif dan membuat laporan perawatan PC ?

b. Perlengkapan yang Harus Dipersiapkan

Untuk menunjang keselamatan kerja dan kelancaran tugas yang akan Anda lakukan, maka persiapkanlah seluruh perlengkapan yang diperlukan sesuai dengan jenis tugas pada masing-masing kegiatan pembelajaran.

c. Hasil Pelatihan

Anda akan mampu melakukan tugas/pekerjaan perawatan PC.

2. Peran Guru

Guru yang akan mengajarkan modul ini hendaknya mempersiapkan diri sebaik-baiknya yaitu mencakup aspek strategi pembelajaran, penguasaan

materi, pemilihan metode, alat bantu media pembelajaran, dan perangkat evaluasinya.

D. TUJUAN AKHIR

1. Peserta diklat mampu menyiapkan perlengkapan untuk perawatan PC
2. Peserta diklat mampu melakukan perawatan PC
3. Peserta diklat mampu memeriksa hasil perawatan PC
4. Peserta diklat mampu melakukan tindakan korektif dan melaporkan hasil perawatan PC.

E. KOMPETENSI

Kompetensi : Melakukan perawatan PC

Kode : HDW.MNT.101.(2).A

Durasi Pemelajaran : 80 jam @ 45 menit

LEVEL KOMPETENSI KUNCI	A	B	C	D	E	F	G
	2	1	2	2	1	2	2

KONDISI KINERJA	<p>1. Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya :</p> <ul style="list-style-type: none"> § SOP perawatan PC; § Instruction Manual dari masing-masing peralatan; § Log sheet atau report sheet yang ditetapkan oleh perusahaan; § Peralatan atau instrumen yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini. <p>2. Unit Kompetensi yang harus dikuasai sebelumnya :</p> <ul style="list-style-type: none"> § HDW.MNT.203.(2).A Melakukan perbaikan dan / atau setting ulang sistem PC <p>3. Pengetahuan yang dibutuhkan :</p> <ul style="list-style-type: none"> § Alat ukur listrik; § Konfigurasi dan spesifikasi perangkat PC, termasuk komponen pada bagian input, proses dan output. § Cara kerja komponen / modul yang perlu perawatan; § Tujuan, produk, prosedur dan cara penggunaan peralatan untuk perawatan; § Prosedur, peralatan dan persoalan lingkungan kerja yang berkaitan dengan proteksi sistem; § Penanganan permasalahan perawatan PC, periferal dan konektivitas jaringan.
-----------------	--

SUB KOMPETENSI	KRITERIA KINERJA	LINGKUP BELAJAR	MATERI POKOK PEMELAJARAN		
			SIKAP	PENGETAHUAN	KETERAMPILAN
1. Menyiapkan perawatan PC	<ul style="list-style-type: none"> § Jadwal dan prosedur perawatan disiapkan § Peralatan perawatan (tools kit) disiapkan. § Peralatan dan bahan pembersih disiapkan § Status/history/log sheet hasil perawatan sebelumnya diperiksa, jika ada 	<ul style="list-style-type: none"> § Jenis alat dan bahan pembersih yang sesuai untuk PC 	<ul style="list-style-type: none"> § Melaksanakan keaman-an dan Keselamatan Kerja (K3) dalam me-rawat PC 	<ul style="list-style-type: none"> § Menguraikan jenis dan sifat bahan pembersih yang sesuai dengan periferal. § Menjelaskan hubungan antara trouble-shooting pada PC dengan keber-sihan komponen PC 	<ul style="list-style-type: none"> § Mengatur jadwal perawatan PC

SUB KOMPETENSI	KRITERIA KINERJA	LINGKUP BELAJAR	MATERI POKOK PEMELAJARAN		
			SIKAP	PENGETAHUAN	KETERAMPILAN
	§ Bagian/komponen PC dibersihkan menggunakan prosedur, cara/ metode dan bahan/ peralatan yang sudah ditentukan				
2. Melakukan perawatan PC	§ Bagian/komponen PC, perkabelan, dan sambungan (periferal maupun jaringan) diperiksa secara fisik menggunakan prosedur, cara/ metode dan peralatan yang sudah ditentukan	§ Langkah-langkah perawatan PC § Jenis-jenis korosi pada komponen PC		§ Menjelaskan prosedur pembersihan komponen pada PC § Menjelaskan jenis-jenis korosi pada komponen dan penyebabnya	§ Membersihkan dan merawat bagian-bagian PC secara teratur
3. Memeriksa hasil perawatan PC	§ PC dapat dihidupkan dengan normal sesuai dengan kriteria unjuk kerja pada unit kompetensi HDW.OPR.101.(1).A atau HDW.OPR.102.(1).A § Keberadaan dan fungsionalitas komponen PC hasil pengecekan menggunakan software utilitas sesuai dengan spesifikasi PC yang diperiksa § Penyebab dan kondisi yang abnormal diidentifikasi dan dicatat § Tindakan korektif yang bisa segera diambil untuk meng-atasi kondisi abnormal sesuai dengan SOP	§ Penggunaan software utilitas dalam pengecekan kondisi komponen PC	§ Memilih peralatan / komponen PC serta software yang akan digunakan secara teliti	§ Menjelaskan jenis-jenis software utilitas yang digunakan untuk mengecek kondisi komponen PC (Misal : Norton utility, water-fall, dan lain-lain	§ Memeriksa hasil perawatan PC secara fisik maupun menggunakan software utilitas

SUB KOMPETENSI	KRITERIA KINERJA	LINGKUP BELAJAR	MATERI POKOK PEMELAJARAN		
			SIKAP	PENGETAHUAN	KETERAMPILAN
4. Melakukan tindakan korektif dan melaporkan hasil perawatan PC	§ Laporan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan	§ Langkah penanganan permasalahan pada pengoperasian PC § Penyusunan laporan	§ Memperlihatkan sikap responsif yang tepat terhadap masalah yang timbul	§ Menjelaskan langkah-langkah korektif yang dapat diambil untuk mengatasi kondisi abnormal § Menguraikan langkah-langkah penyusunan laporan	§ Melakukan langkah korektif terhadap kondisi abnormal pada pengoperasian PC § Membuat laporan perawatan PC

F. CEK KEMAMPUAN

Untuk mengetahui kemampuan awal yang telah Anda miliki, maka isilah cek lis (√) seperti pada table di bawah ini dengan sikap jujur dan dapat dipertanggungjawabkan.

Sub Kompetensi	Pernyataan	Saya dapat Melakukan Pekerjaan ini dengan Kompeten		Bila Jawaban "Ya" Kerjakan
		Ya	Tidak	
Menyiapkan perawatan PC	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyiapkan peralatan dan bahan pembersih yang digunakan untuk perawatan PC. 2. Hubungan antara troubleshooting pada PC dengan kebersihan komponen PC. 			Test Formatif 1
Melakukan perawatan PC	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan pembersihan komponen pada PC sesuai dengan prosedur. 			Test Formatif 2
Memeriksa hasil perawatan PC	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memeriksa hasil perawatan PC secara fisik maupun dengan menggunakan software utility 			Test Formatif 3
Melakukan tindakan korektif dan melaporkan hasil perawatan PC	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan langkah korektif terhadap kondisi abnormal pada pengoperasian PC 2. Membuat laporan perawatan PC 			Test Formatif 4

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

BAB II PEMELAJARAN

A. RENCANA PEMELAJARAN SISWA

Kompetensi : Melakukan perawatan PC

Sub Kompetensi : 1. Menyiapkan perawatan PC
2. Melakukan perawatan PC
3. Memeriksa hasil perawatan PC
4. Melakukan tindakan korektif dan melaporkan hasil perawatan PC

Jenis Kegiatan	Tanggal	Waktu	Tempat Belajar	Alasan Perubahan	Tanda Tangan Guru
Menyiapkan perawatan PC					
Melakukan perawatan PC					
Memeriksa hasil perawatan PC					
Melakukan tindakan korektif dan melaporkan hasil perawatan PC					

B. KEGIATAN BELAJAR

1. Kegiatan Belajar 1: Menyiapkan perawatan PC

a. Tujuan Kegiatan Pemelajaran

Setelah mempelajari kegiatan belajar ini peserta diklat mampu mempersiapkan bahan dan peralatan yang digunakan untuk melakukan perawatan sesuai dengan komponen.

b. Uraian Materi 1

1) Pendahuluan

Periferal komputer merupakan peralatan pendukung dari sebuah PC. Sebuah PC terdiri dari beberapa komponen, dimana masing masing komponen memiliki fungsi tersendiri yang akan saling berkaitan. Walaupun komponen PC terletak dalam sebuah case komputer namun masih banyak kotoran yang dapat mengganggu fungsionalitas komponen baik dari debu maupun sarang serangga. Untuk membersihkan kotoran tersebut dapat digunakan peralatan dan bahan yang sederhana seperti :

- Penyedot debu mini
- Kain kering atau tisu
- Cairan pembersih / cleaner
- Disk cleaner
- Cd Cleanet

Sedangkan untuk alat perlu disediakan:

- Obeng
- Tang
- Kuas

2) Bahan atau peralatan untuk membersihkan komponen PC

a) 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 menyesuaikan luas sempitnya sudut-sudut pada komponen. Alat ini sangat tepat digunakan untuk membersihkan rangkaian di mainboard dan di sudut-sudut casing komputer.



Gambar 1. Penyedot Debu Mini

b) Kain Kering Atau Tisu dan Cairan Pembersih

Kain kering atau tisu digunakan untuk membersihkan kotoran cair yang mungkin akibat softdrink, tinta atau air hujan yang masih segar atau belum mengering. Kotoran cair sangat berbahaya jika tidak segera dibersihkan karena jenis kotoran ini dapat menghantarkan arus

sehingga dapat mengakibatkan hubungan pendek atau kerusakan fatal pada komponen PC. Sedangkan Cairan pembersih digunakan untuk membersihkan noda atau kotoran yang sudah mengering seperti percikan dari tinta printer.



Gambar 2. Kain Kering dan Cairan Pembersih

c) Kuas

Kuas merupakan peralatan yang digunakan untuk membersihkan debu atau sarang serangga. Selain itu kuas juga digunakan untuk membersihkan debu-debu yang menutup pada ventilasi casing. Kuas dapat juga digunakan untuk membersihkan motherboard dan sirip heatsink pada prosesor.



Gambar 3. Kuas Pembersih

d) Disk Cleaner

Disk cleaner digunakan untuk membersihkan head dari diskdrive dari pengaruh debu atau kotoran yang menempel pada head floppy drive. Disk cleaner terdiri dari cairan pembersih dan floppydisk yang piringannya diganti dengan kertas tisu.



Gambar 4. Disk Cleaner

e) CD Cleaner

CD cleaner prinsip kerjanya sama dengan disk cleaner yaitu dengan menggosok bagian yang berdebu atau kotor dengan cairan pembersih dengan memanfaatkan putaran. Beda cd cleaner dengan disk cleaner hanya terletak pada bentuknya yaitu pada cd cleaner menggunakan sikat kecil atau sirip yang dipasang pada disk.



Gambar 5. CD Cleaner

f) Obeng

Obeng merupakan peralatan penting bagi para teknisi komputer, karena dengan alat inilah teknisi mampu membuka dan melepas komponen dalam PC.



Gambar 6. Obeng

g) Tang

Jenis tang untuk keperluan teknisi dalam melakukan perawatan komponen PC adalah tang cucut dan tang kombinasi. Tang cucut banyak digunakan untuk memegang kepala skrup atau jumper yang kecil. Sedangkan untuk tang kombinasi digunakan untuk memotong kabel dan keperluan lainnya.



Gambar 7. Tang

c. Rangkuman 1

Walaupun komponen PC terletak dalam sebuah casing komputer namun masih banyak kotoran yang dapat mengganggu fungsionalitas komponen baik dari debu maupun sarang serangga. Untuk

membersihkan kotoran tersebut dapat digunakan peralatan dan bahan yang sederhana seperti :

- 1) Penyedot debu mini
- 2) Kain kering atau tisu
- 3) Cairan pembersih / cleaner
- 4) Disk Cleaner
- 5) CD Cleaner

Sedangkan untuk alat perlu disediakan:

- 1) Obeng
- 2) Tang
- 3) Kuas

d. Tugas 1

- 1) Pelajarilah fungsi bahan-bahan pembersih yang sesuai dengan periferal.
- 2) Pelajarilah lebih jauh tentang hubungan antara trouble-shooting pada PC dengan kebersihan komponen PC.

e. Test Formatif 1

- 1) Jelaskan fungsi Disk Cleaner
- 2) Jelaskan fungsi CD Cleaner
- 3) Apa beda Disk Cleaner dengan CD Cleaner

f. Jawaban Test Formatif 1

- 1) Disk cleaner digunakan untuk head dari diskdrive dari pengaruh debu atau kotoran yang menempel pada head floppy drive. Disk cleaner terdiri dari cairan pembersih dan floppydisk yang piringannya diganti dengan kertas tisu.

- 2) CD cleaner prinsip kerjanya sama dengan disk cleaner yaitu dengan menggosok bagian yang berdebu atau kotor dengan cairan pembersih dengan memanfaatkan putaran.
- 3) Beda CD Cleaner dengan Disk Cleaner hanya terletak pada bentuknya yaitu pada CD Cleaner menggunakan sikat kecil atau sirip yang dipasang pada disk.

g. Lembar Kerja 1

Alat dan Bahan

- 1) Unit Komputer
- 2) Alat pembersih yang meliputi : kuas, penyedot debu, kain, cleaner.

Keselamatan Kerja

- 1) Gunakan peralatan sesuai dengan fungsinya.
- 2) Bekerjalah sesuai dengan cara kerja atau petunjuk yang telah ditentukan.

Langkah Kerja :

- 1) Siapkan alat dan bahan yang digunakan dalam percobaan ini
- 2) Amatilah kondisi kebersihan komponen PC yang ada, catat dalam hasil pengamatan.
- 3) Jika ada komponen PC yang trouble secara fisik, catat penyebabnya.
- 4) Laporkan hasil pekerjaan anda pada guru pembimbing (pengajar).
- 5) Jika semua telah selesai rapikan alat dan bahan kemudian kembalikan ke tempat semula.

2. Kegiatan Belajar 2: Melakukan perawatan PC

a. Tujuan Kegiatan Pemelajaran

Setelah mempelajari kegiatan belajar ini peserta diklat mampu mengetahui prosedur melakukan pembersihan komponen pada PC

b. Uraian Materi

1) Prosedure Pembersihan Komponen pada Periferal

Untuk melakukan pembersihan komponen pada PC harus melalui cara atau prosedur tertentu. Antara satu komponen dengan komponen yang lain berbeda sehingga memiliki urutan atau aturan tersendiri dalam metode pembersihannya. Berikut beberapa komponen PC yang perlu dilakukan perawatan.

a) Casing

Casing dapat diibaratkan dengan bangunan atau rumah, dari sebuah komputer, sehingga kekuatan dan keindahan sebuah komputer secara fisik terletak pada casing PC. Pada casing PC biasanya terdapat power supply, fan dan led indikator beserta saklar atau tombol-tombol power dan reset. Permasalahan yang sering terjadi dalam case komputer adalah debu yang terbawa oleh fan casing komputer itu sendiri atau sarang serangga. Kotoran tersebut selain mengganggu keindahan juga dapat berdampak jelek pada fan dan komponen lain pada motherboard. Sehingga perlu dilakukan pembersihan secara rutin. Alat yang digunakan untuk membersihkan case komputer cukup dengan kuas atau dengan penyedot debu mini. Untuk bagian sudut terutama bagian depan perlu diperhatikan pengkabelan yang mudah lepas akibat hentakan terutama pada bagian kabel untuk tombol saklar. Pada bagian belakang yang perlu dibersihkan adalah pada bagian ventilasi

atau tempat fan. Karena disinilah debu semua mengumpul akibat hembusan angin yang dibawa oleh fan.



Gambar 8. Casing PC

b) Floppy Drive

Floppy drive atau disk drive merupakan komponen komputer yang digunakan untuk penggerak floppy atau disket sebagai media penyimpan data.

Disk drive sangat mudah terkena debu atau kotoran yang terbawa oleh disket sehingga dapat mengganggu fungsionalitas disk drive. Gejala-gejala yang muncul akibat disk drive kotor adalah disket tidak dapat dibaca dan kadang-kadang error. Cara untuk membersihkan disk drive cukup dengan disk cleaner.

Langkah-langkah pembersihannya adalah sebagai berikut:

- Operasikan sistem komputer.
- Masukkan disk cleaner yang telah diberi cairan pembersih ke drive A.
- Pilih drive A:\ sehingga komputer akan membaca drive A. Karena piringan disket diganti dengan kertas tisu yang diberi cairan pembersih maka head akan tersentuh oleh tisu tersebut sehingga akan membersihkan head dari kotoran debu atau kotoran yang lain.



Gambar 9. Floppy drive

c) CD-Rom dan CD-RW

CD-Rom atau CD-RW merupakan alat yang umum digunakan saat ini untuk membaca dan menulis data ke CD. CD-Rom dan CD-RW merupakan komponen yang sangat murah dibandingkan dengan data yang dapat disimpannya. Masalah yang sering mengganggu pada CD-Rom dan CD-RW terletak pada optik atau lensanya. Langkah yang digunakan untuk membersihkan optik atau lensa dari debu atau kotoran lain adalah dengan menggunakan CD cleaner. Prinsip kerja dari CD cleaner mirip dengan disk cleaner, hanya bentuknya saja yang berbeda.

Langkah-langkah pembersihannya adalah sebagai berikut:

- Operasikan sistem komputer
- Masukkan CD cleaner,
CD cleaner akan berputar dan sikat atau sirip yang melekat pada disk atau piringan akan menyikat optic atau lensa pada CD-Rom atau CD-RW.



Gambar 10. CD-Rom atau CD-RW

d) Hard Disk

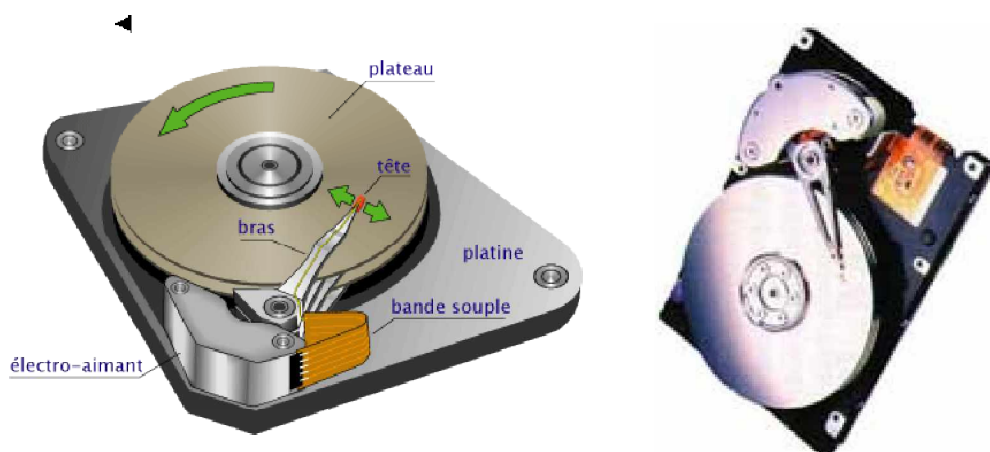
Hard disk merupakan komponen yang penting dalam sebuah komputer, karena sistem operasi dan semua program beserta data-data tersimpan dalam harddisk. Hard disk merupakan barang yang mudah rusak. Untuk melakukan perawatan dilakukan dari sisi hardware dan software.

Untuk perawatan hard disk dari sisi hardware, perlu ditambahkan sebuah fan untuk mengurangi panas pada hard disk. Fan ini sangat direkomendasikan untuk hard disk dengan kecepatan 7200 rpm ke atas. Selain itu perlu diperhatikan pengaturan kabel data agar sirkulasi udara dapat berjalan lancar.

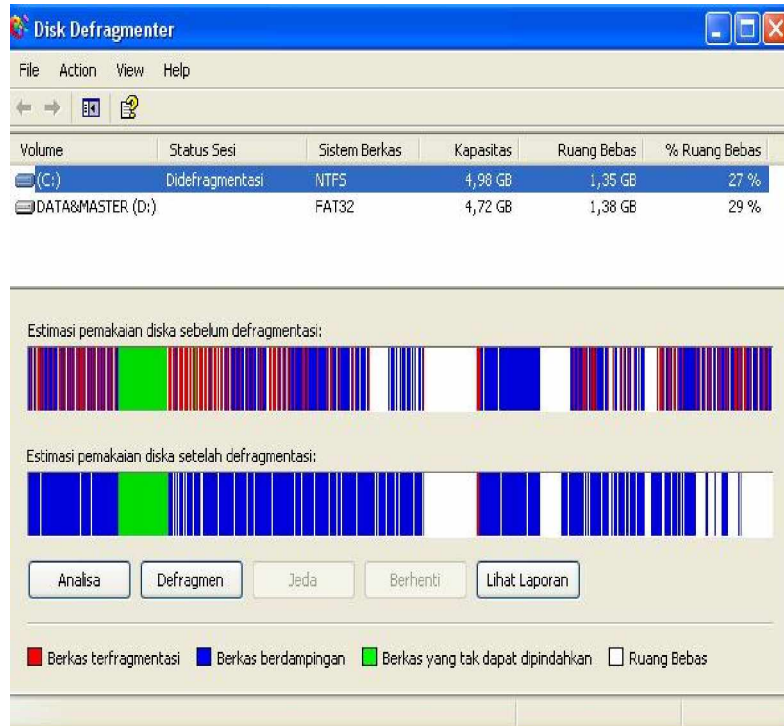
Untuk perawatan dari sisi software, cukup dengan tool-tool yang telah tersedia ketika menginstall sistem operasi. Tool tersebut meliputi scandisk, dan disk defragmenter. Selain tool tersebut juga terdapat tool yang digunakan untuk melakukan low-level format. Low level format digunakan untuk melakukan konfigurasi ulang pada hard disk meliputi pengaturan head, cylinder, dan sector. Low level format merupakan format dari segi fisik. Untuk masing-masing merk hard disk memiliki program tersendiri untuk low level format. Untuk merk Seagate menggunakan SGATFMT4, Quantum menggunakan zerrofill atau zdisk, maxtor dengan mud dan untuk western digital dengan wd_diag.

Scandisk adalah tool yang digunakan untuk memeriksa struktur file sistem, tabel lokasi file (file allocation table), dan dapat untuk mengetahui ada tidaknya bad sector. Scandisk akan berjalan dengan otomatis setiap start jika komputer tidak dimatikan dengan benar atau terjadi kegagalan listrik.

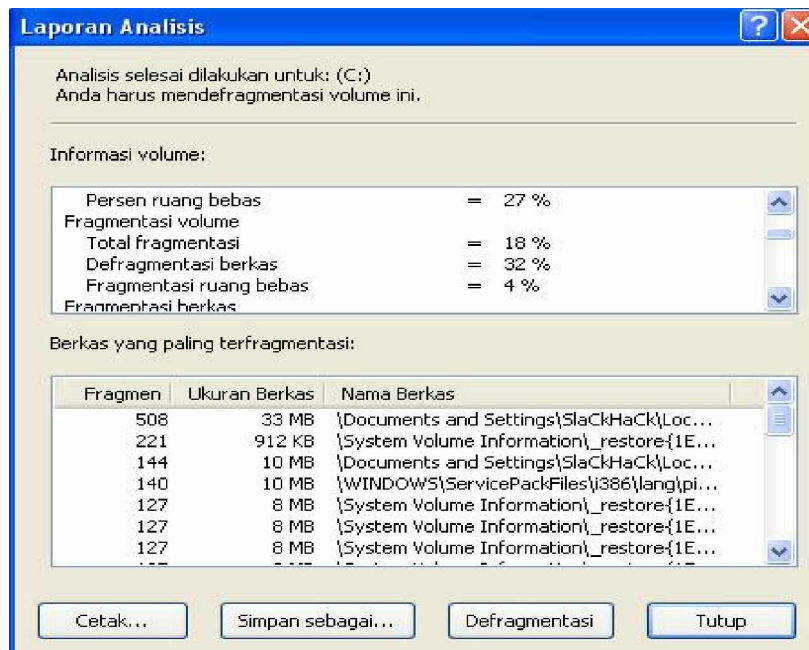
Disk defragmenter adalah tool yang digunakan untuk mengatur struktur atau tata letak file sehingga akan mengurangi fragmentasi sebuah space hard disk. Disk defragmenter perlu dilakukan secara berkala hal ini akan meningkatkan performa sistem dan ruang hard disk. Berikut contoh hasil proses disk defragmenter, dapat dilihat perbedaan sebelum dan sesudah dilakukan disk defragmenter.



Gambar 11. Hard Disk

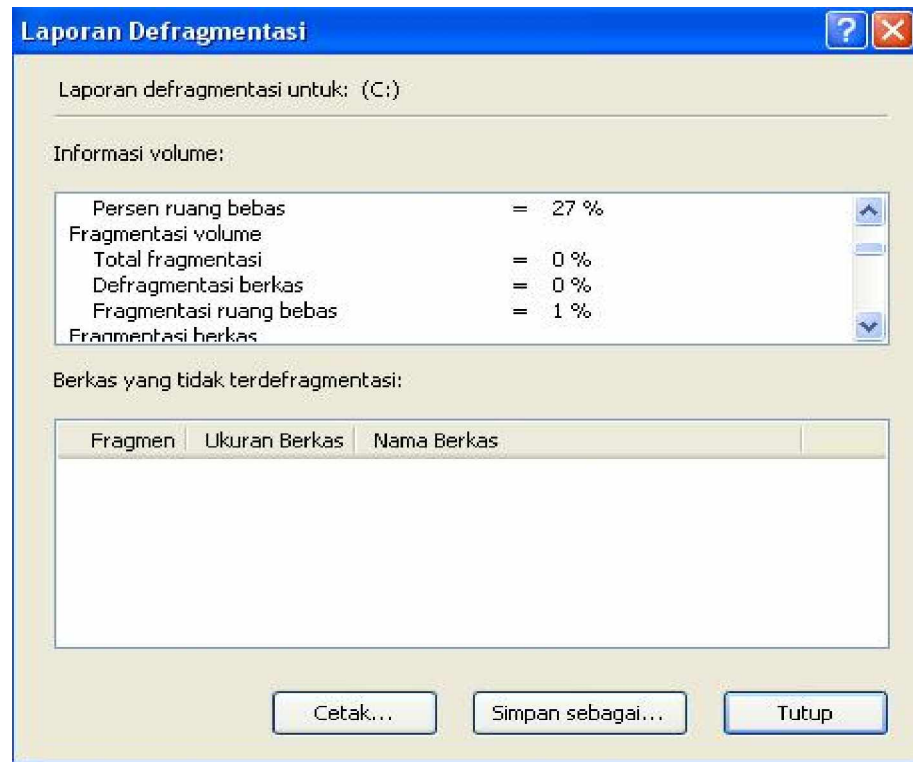


Gambar 12. Tampilan Disk Defragmenter



Gambar 13. Tampilan Hasil Report Hard Disk

Gambar 13 di atas menampilkan hasil report hard disk sebelum dilakukan defragmentasi. Dengan beberapa file yang mengalami fragmentasi.



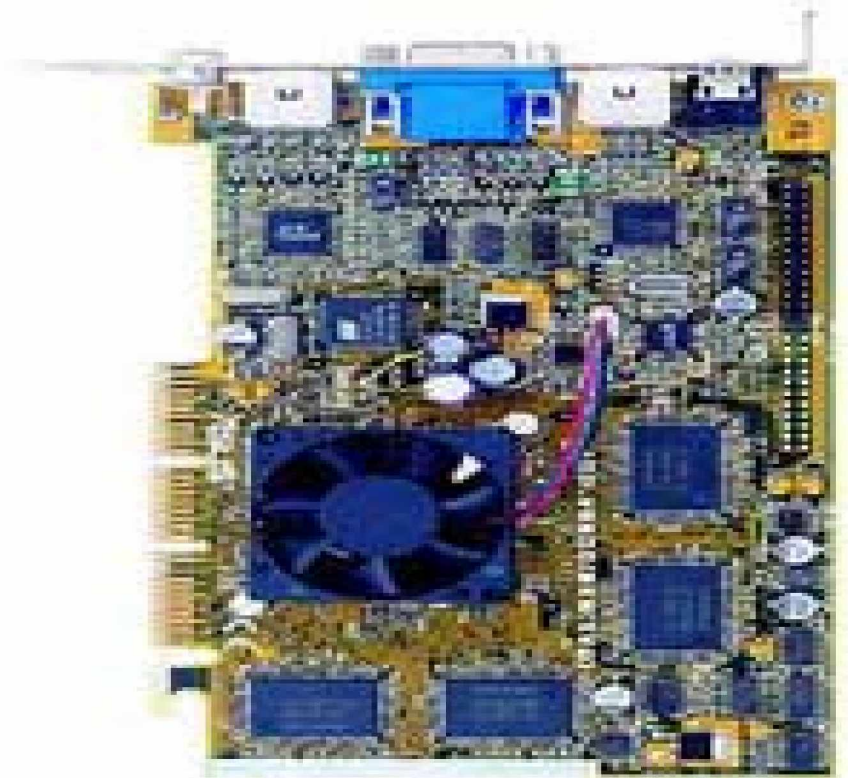
Gambar 14. Tampilan Report Defragmentasi

Gambar 14 di atas menerangkan bahwa file yang telah terfragmentasi menjadi 0% atau telah hilang dan susunan ruang kosong pada hard disk sudah tertata dengan rapi.

e) VGA Card

VGA card atau sering disebut display adapter adalah komponen komputer yang difungsikan untuk mengolah grafik untuk ditampilkan ke dalam layar monitor. Masalah yang sering timbul dalam VGA card adalah panas yang berlebihan, sehingga untuk mengurangi panas yang berlebihan perlu diperhatikan heatsink dan fan nya.

Sebagai perawatannya perlu dilakukan pembersihan dari debu atau kotoran yang lain. Untuk membersihkan fan dan heatsink cukup dengan kuas kecil karena fan pada VGA card juga kecil, sehingga harus disesuaikan dengan ukuran fan nya. Selain itu VGA card sering bermasalah pada fan yang berisik atau berbunyi dengan keras. Masalah ini bersumber pada fan yang tidak kencang atau putaran fan tidak stabil. Selain itu juga dapat disebabkan dudukan fan yang tidak kuat sehingga tidak dapat menopang fan dengan baik. Untuk mengatasi hal ini dapat dilakukan dengan membersihkan, dan mengencangkan posisi fan dengan tepat sesuai dengan posisinya.



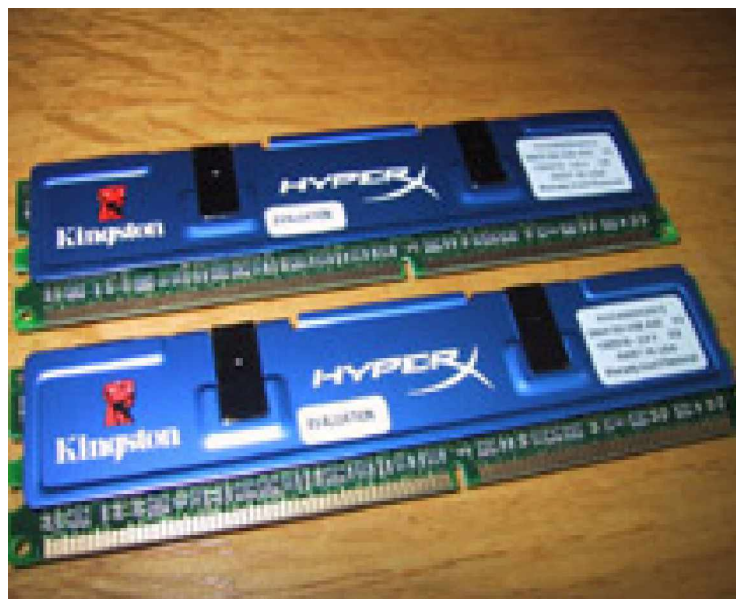
Gambar 15. VGA Card

f) Memori

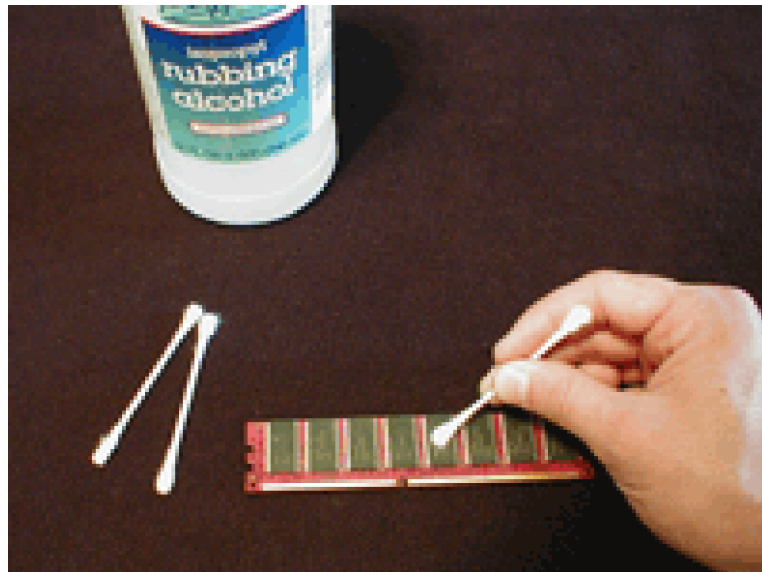
RAM merupakan komponen primer dalam sebuah komputer. RAM bertindak sebagai media penyimpan sementara pada sistem. Besar

kecil nya kapasitas RAM tergantung dari kebutuhan sistem yang akan digunakan oleh program. Semakin besar kapasitas RAM maka akan semakin cepat dan stabil program tersebut dijalankan. RAM bermacam macam jenisnya diantaranya yang masih beredar adalah sebagai berikut:

EDO RAM (banyak dijumpai pada komputer lama dan mulai jarang ditemukan), SDRAM, DDR SDRAM, dan RDRAM. Antara jenis-jenis tersebut berbeda bentuk fisik dan slot pada motherboard nya. RAM perlu dilakukan perawatan agar selalu bekerja dengan optimal. Gangguan pada RAM terletak pada konektor atau kaki-kakinya, dimana jika RAM sering dilepas dan tersentuh oleh tangan dapat menyebabkan korosi bahkan RAM dapat rusak akibat listrik statis.



Gambar 16. Memori



Gambar 17. Membersihkan RAM

Untuk membersihkan RAM dari korosi akibat sentuhan tangan dapat dilakukan dengan menggunakan cairan pembersih atau cukup dengan karet penghapus dengan cara menggosokkan pada kaki RAM. Selain itu juga perlu diperhatikan pemasangan pada slot RAM, perlu dipastikan RAM tertancap dengan sempurna karena jika tidak, maka selain RAM tidak terdeteksi oleh sistem juga dapat mengakibatkan kerusakan RAM.

g) Power Supply

Power supply merupakan jantung dari sebuah komputer, karena semua sumber daya listrik dari komponen komputer disupply dari power supply. Power supply berfungsi mengubah arus AC menjadi arus DC untuk didistribusikan ke berbagai macam komponen pada komputer. Daya power supply berkisar 150 watt sampai 350 watt.



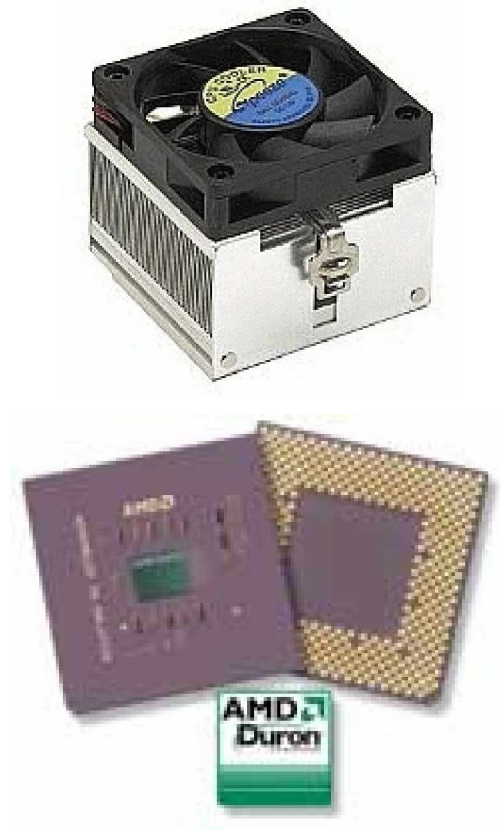
Gambar 18. Power Supply PC

Untuk daya 150 watt sudah jarang dijumpai karena hanya digunakan untuk komputer yang sederhana tanpa banyak komponen tambahan. Sedangkan jika dalam sebuah komputer yang memiliki beberapa banyak komponen misal: CD-ROM, CD-RW, dan menggunakan banyak hard disk direkomendasikan menggunakan power supply 300 watt atau lebih besar.

Perawatan yang perlu dilakukan untuk merawat power supply adalah dengan memperhatikan kelancaran fan pada power supply. Karena fan inilah yang mampu mengurangi panas pada power supply. Selain itu perlu ditambahkan sebuah alat yang sering disebut stabilizer tegangan, karena dengan alat ini akan meringankan kerja dari power supply sehingga akan mengurangi panas yang dikeluarkan oleh power supply.

h) CPU (Central Processing Unit)

Komponen ini merupakan otak dari komputer, kecepatan dan kecerdasan prosessor tergantung dari kecepatannya (dalam satuan hz). Kecepatan prosesor sangat berkembang dengan cepat sampai saat ini sudah mencapai 3.04 GHZ.



Gambar 19. CPU + Heatsink dan Fan

Processor memerlukan pendingin sangat ekstra. Pendingin prosessor terdiri dari heatsink dan fan pendingin. Processor merupakan komponen yang paling panas sehingga perlu dimonitor setiap saat.

Untuk perawatan pada prosessor adalah dengan memperhatikan tata letak fan sehingga udara dapat berputar dengan lancar. Kemudian perlu dipilih fan prosessor dengan putaran yang tinggi (minimal 5400 rpm) dan juga perlu dipilih heatsink dengan bahan penghantar panas

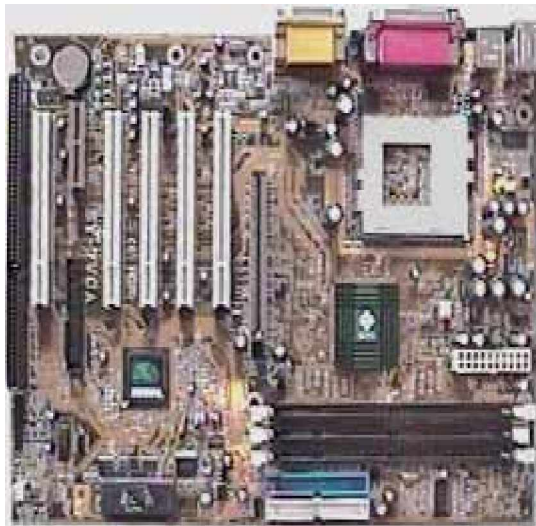
yang baik, seperti tembaga dan aluminium. Jika sering melepas prosesor jangan lupa untuk selalu mengoleskan silicon grease agar penghantaran panas lebih lancar.

i) Motherboard

Motherboard merupakan tempat dari semua komponen komputer terpasang. Motherboard digunakan untuk menghubungkan antara komponen satu dengan yang lain. Antara motherboard yang satu dengan yang lain berbeda tergantung dari chipset yang digunakan dalam motherboard tersebut. Fitur yang ditawarkan oleh motherboard sangat beragam mulai dari soundcard onboard, LAN onboard, VGA onboard dan masih banyak fitur yang lain. Semakin banyak fitur yang terdapat dalam motherboard maka semakin banyak panas yang dihasilkan oleh motherboard.

Perawatan yang dilakukan pada motherboard adalah dengan menjaga suhu dari motherboard, yaitu dengan memperlancar sirkulasi udara pada system. Karena motherboard tempat tersambunganya berbagai komponen maka kabel-kabel yang tersambung perlu diikat dengan pengikat kabel, selain akan menambah rapi juga akan membuat sirkulasi udara menjadi lancar.

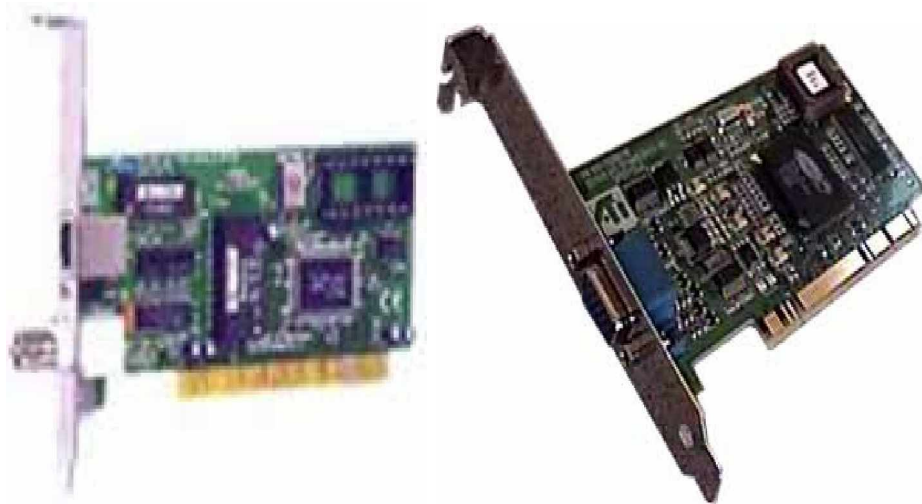
Untuk gangguan dari debu dan sarang serangga cukup dibersihkan dengan kuas atau penyedot debu mini dengan menyesuaikan ukuran sikat pada sudut yang sempit, jangan sampai mengganggu komponen yang terpasang, seperti RAM dan prosesor.



Gambar 20. Motherboard PC

j) Expansion Card

Expansion card merupakan komponen tambahan yang terpasang pada komputer. Expansion card dapat berbagai macam jenis dan fungsinya. Contoh expansion card adalah seperti card LAN, soundcard, tv tuner, VGA card dan masih banyak lagi. Sedangkan menurut jenisnya terdiri dari PCI, ISA, dan AGP.



Gambar 21. Expansion Card

Untuk perawatan expansion card, perlu diperhatikan kaki-kakinya dari pengaruh korosi akibat sentuhan tangan atau penyebab yang lain. Perawatannya cukup dengan cairan pembersih korosi atau dengan menggosok dengan karet penghapus. Selain itu perlu juga dipastikan expansion card terpasang dengan kuat dan sempurna.

c. Rangkuman 2

Untuk melakukan pembersihan komponen pada PC harus melalui cara atau prosedur tertentu. Antara satu komponen dengan komponen yang lain berbeda sehingga memiliki urutan atau aturan tersendiri dalam metode pembersihannya.

d. Tugas 2

Bacalah Instruction Manual dari masing-masing komponen PC yang ada di laboratorium komputer anda.

e. Test Formatif 2

- 1) Sebutkan langkah-langkah atau prosedur perawatan komponen PC berikut ini : Hard disk, CPU, Memory, Expansion Card, Power supply
- 2) Korosi yang terjadi pada PC akan mengganggu kerja peralatan tersebut. Bagaimana prosedur perawatan yang perlu dilakukan untuk menghindarkan korosi.

f. Jawaban Test Formatif 2

- 1) Lihat uraian materi halaman 19 s.d. 28
- 2) Prosedur perawatan untuk menghilangkan korosi : Gunakan cairan khusus untuk menghilangkan korosi, tetapi jangan menggunakan cairan yang mudah terbakar (seperti : alkohol, bensin atau thinner).

g. Lembar Kerja 2

Alat dan Bahan

- 1) Unit komputer
- 2) SOP dan Instruction manual dari masing-masing komponen PC.
- 3) Peralatan dan Bahan Pembersih :
 - a) kuas
 - b) penyedot debu mini
 - c) kain atau tisu
 - d) cairan pembersih atau cleaner

Kesehatan dan keselamatan kerja

- 1) Gunakan peralatan sesuai dengan fungsinya.
- 2) Bekerjalah sesuai dengan cara kerja atau petunjuk yang telah ditentukan.

Langkah Kerja :

- 1) Siapkan alat dan bahan yang digunakan dalam percobaan ini
- 2) Lakukanlah perawatan kebersihan masing-masing komponen PC dengan berpedoman pada uraian materi kegiatan belajar 2 serta instruction manual yang ada.
- 3) Buatlah rangkuman perawatan yang telah anda lakukan pada langkah kerja ke-2 untuk masing-masing komponen PC. Masukkan ke Tabel 1.
- 4) Laporkan hasil pekerjaan anda pada guru pembimbing (pengajar).
- 5) Jika semua telah selesai rapikan alat dan bahan kemudian kembalikan ke tempat semula.

Tabel 1. Rangkuman Perawatan Komponen PC

No	Jenis komponen PC	Faktor penyebab	Perawatan yang dilakukan
1	Hard disk		
2	CPU		
3	Memori		
4	Motherboard		
5	CD ROM		
6			
7			

3. Kegiatan Belajar 3: Memeriksa hasil perawatan PC

a. Tujuan Kegiatan Pemelajaran

Setelah mempelajari kegiatan belajar ini peserta diklat mampu mengetahui tool atau program yang digunakan untuk mengecek kondisi komponen PC

b. Uraian Materi

1) Kondisi yang perlu diketahui dari komponen.

Dalam mendiagnosis kerusakan pada komponen komputer, terlebih dahulu perlu diketahui keadaan normal dari komponen tersebut. Berikut kondisi dari masing-masing komponen yang perlu diketahui:

a) Casing

Casing komputer jarang mengalami gangguan karena fungsinya hanya sebagai tempat atau pelindung dari komponen komputer. Sehingga kondisi yang perlu diperhatikan terletak pada kekuatan dan keindahan dari case komputer. Selain itu dalam sebuah case masih terdapat beberapa komponen seperti fan, saklar dan led indikator. Untuk mengetahui kondisi dari komponen ini perlu dilakukan pengecekan langsung di dalam case komputer. Perlu diperhatikan kabel saklar dan led perlu ditata atau diikat dengan rapi. Kebersihan dari case perlu diperhatikan karena case sangat mudah kotor dari debu dan sarang serangga.

b) Diskdrive

Untuk mengetahui kondisi diskdrive dapat dilakukan dengan mencoba memasukkan disket. Pastikan disket yang digunakan adalah disket yang bagus dan sudah di coba di diskdrive yang masih bagus. Hasil dari pembacaan disket dapat diamati dari lama tidaknya membaca

disket dan suara yang dihasilkan ketika membaca disket. Jika pembacaan file cepat dan suara yang dihasilkan halus maka disk drive dipastikan masih bagus. Dan jika suara yang dihasilkan sangat keras dan sering mengalami kegagalan dalam membaca file, diskdrive sudah mengalami gangguan sehingga perlu dilakukan pengecekan. Satu hal lagi yang perlu diperhatikan dalam diskdrive yaitu lampu indikator dari disk drive. Lampu indikator ini hanya menyala jika sedang mengakses diskdrive saja. Jika diketahui lampu diskdrive tidak menyala saat mengakses floppy atau menyala terus walaupun tidak mengakses floppy maka dapat dipastikan diskdrive mengalami gangguan.

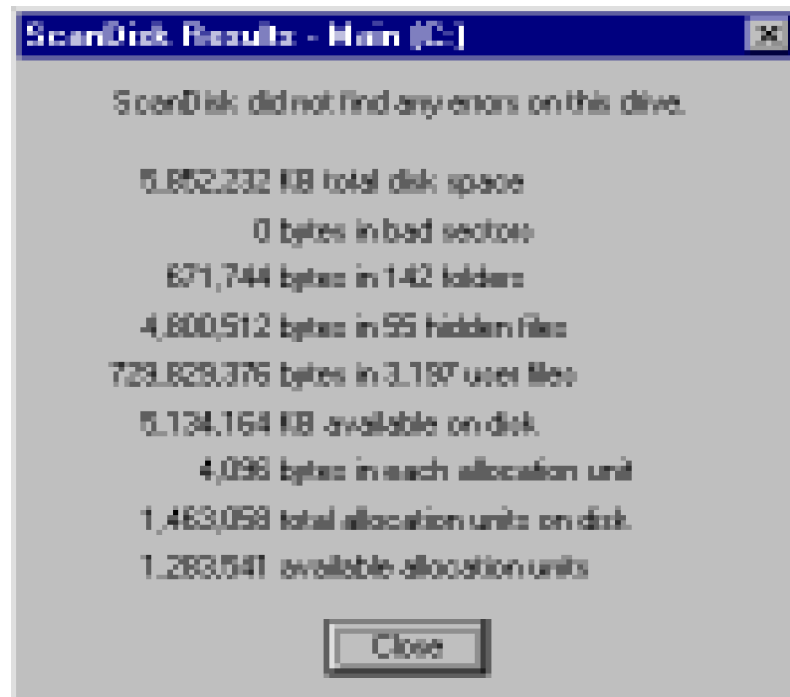
c) CD ROM atau CD RW

Untuk mengetahui kondisi CD ROM atau CD RW masih baik atau tidak, dapat dilakukan dengan memasukkan CD. Dengan memperhatikan kecepatan membaca file dan suara yang dihasilkan ketika membaca sebuah CD dapat diketahui CD ROM atau CD RW masih baik atau tidak. Suara yang bising dan kadang ada suara "krak" perlu diperhatikan kondisi dari CD-ROM atau CD-RW sudah mengalami gejala kerusakan pada bagian mekanik. Sedangkan jika CD mengalami gangguan ketika membaca CD dapat diakibatkan oleh optik kotor atau mengalami kerusakan.

d) Hard disk

Kondisi hard disk dapat dilihat dari dua sisi yaitu software dan hardware. Namun untuk keakuratan dan ketepatan lebih baik jika digunakan software. Dari sisi hardware hanya dapat diketahui kondisi hard disk jika sudah mengalami gejala kerusakan yaitu dari suara hard disk yang mulai berisik saat diakses. Sedangkan dari sisi software dapat diketahui kondisi hardware secara lebih mendalam meliputi kondisi ruang kosong hard disk, fragmentasi file, dan ada tidaknya bad

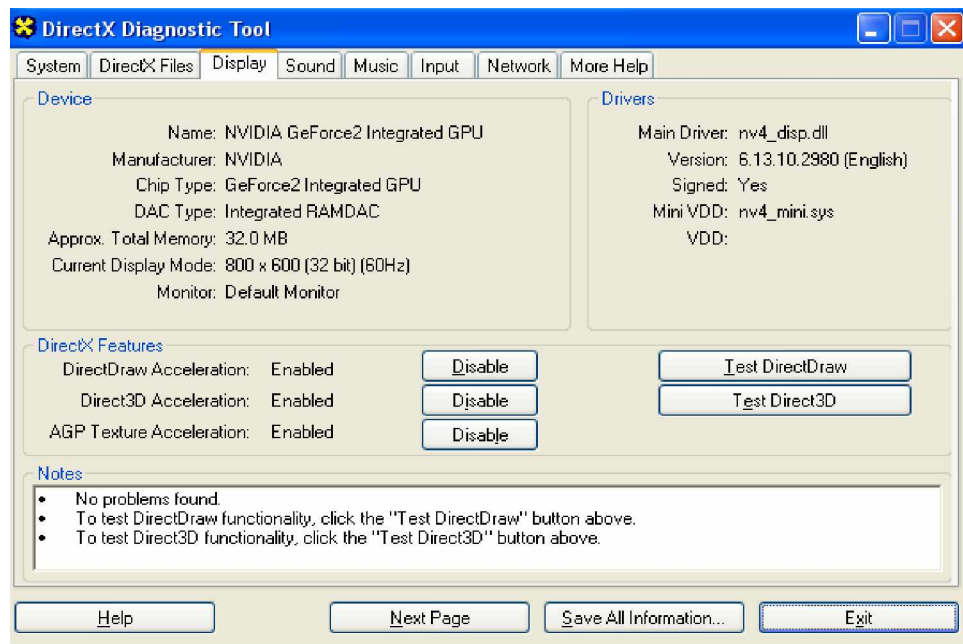
sector pada hard disk. Untuk mengetahui kondisi hard disk dapat digunakan tool yang sudah tersedia dalam sistem operasi windows, yaitu scandisk dan disk defragmenter.



Gambar 22. Tampilan Hasil Scandisk

e) VGA Card

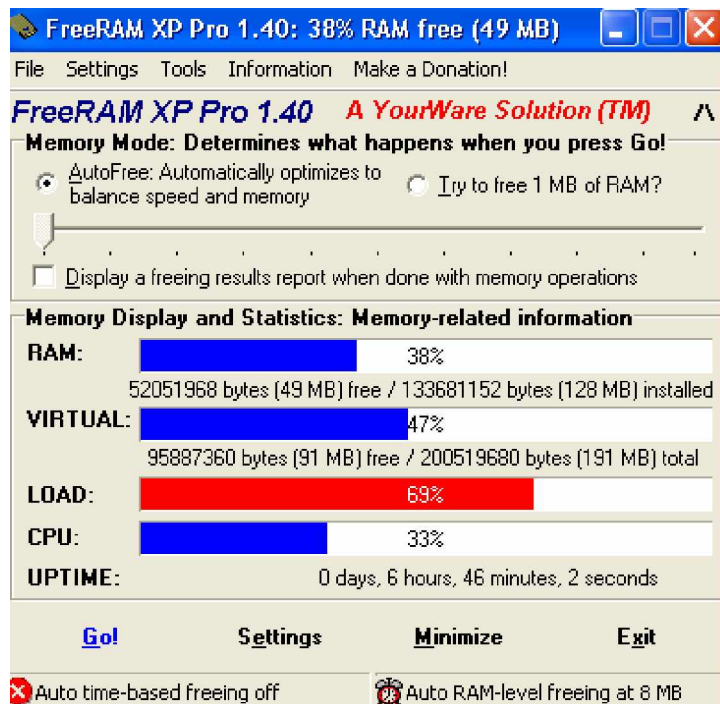
Kondisi yang perlu diperhatikan untuk VGA Card yaitu dengan memperhatikan putaran fan pada chipset VGA card tetap lancar tanpa ada bunyi yang berisik. Sedangkan untuk sisi software dapat digunakan tool direct X, dengan tool ini dapat diketahui ada trouble atau tidak.



Gambar 33. Tampilan DirectX

f) Memori

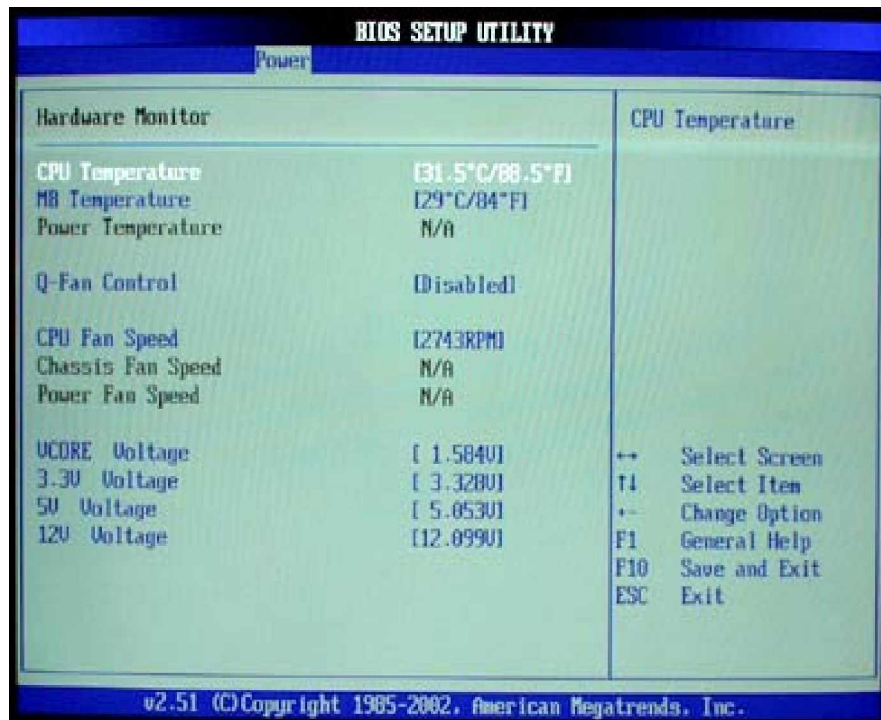
Untuk memastikan RAM terpasang dengan benar pastikan tidak adanya bunyi 1,2,dan 3 beep untuk AMI bios, 1-4-1, 14-2, atau 2 beep untuk bios phoenix. Selanjutnya setelah setelah sistem dapat berjalan dengan normal hal yang perlu diperhatikan adalah penggunaan memori oleh sistem. Dengan sebuah tool seperti freeRAM xp pro dapat diketahui kondisi ruang kosong dari RAM, dengan tool ini dapat dilakukan penyegaran terhadap RAM atau pembersihan RAM dari program yang tak terpakai sehingga RAM dapat bekerja optimal.



Gambar 34. Tampilan Hasil Pembersihan RAM

g) CPU (Central Processing Unit)

Kondisi CPU yang perlu dipantau adalah penggunaan resource dan suhu pada prosesor tersebut. Untuk suhu prosesor dipengaruhi dari heatsink dan fan yang digunakan. Untuk itu kondisi heatsink harus dipastikan menempel erat dengan prosesor, sedangkan untuk fan harus dipastikan dapat berputar dengan lancar dan memiliki putaran minimum 5400 rpm. Satu hal lagi yang sangat penting adalah penggunaan tegangan pada prosesor atau sering disebut VCORE. VCORE harus dalam lingkup toleransi, karena jika tegangan kurang atau lebih akan bermasalah pada CPU, semua kondisi di atas dapat dilihat dalam BIOS khususnya pada menu hardware monitor atau untuk motherboard tertentu sudah menyediakan tool untuk memantau kondisi dari suhu dan tegangan prosesor.



Gambar 35. Tampilan Bios Setup

h) Power supply

Untuk kondisi power supply yang perlu diperhatikan adalah tegangan keluaran 12 volt dan 5 volt nya. Untuk mengetahui tegangan ini dapat digunakan multimeter atau dengan melihat dalam BIOS khususnya pada menu hardware monitor.

i) Motherboard

Kondisi yang perlu diperhatikan dalam motherboard adalah suhu dan fungsionalitas sistem itu sendiri. Untuk suhu dapat diketahui dari hardware monitor atau menggunakan tool bawaan motherboard. Sedangkan untuk fungsionalitas sistem dapat diketahui dengan melihat tampilan hasil pada device manager.

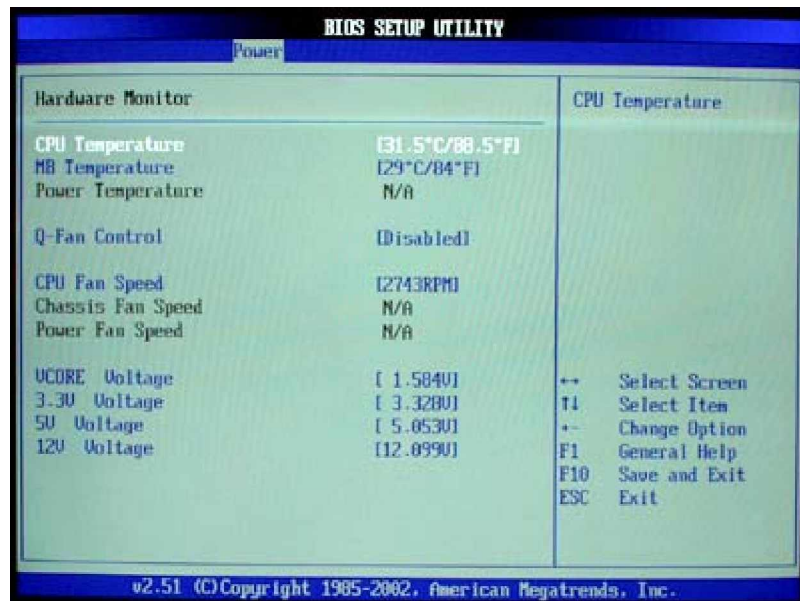
j) Expansion card

Kondisi secara umum yang perlu diketahui pada expansion card adalah posisi expansion card yang telah terpasang dengan sempurna pada slot ISA atau PCI dengan benar. Jika komponen ini telah terpasang dengan benar maka komponen tersebut akan terdeteksi oleh sistem, dan selanjutnya tinggal menginstall driver yang sesuai. Komponen yang sudah dikenal oleh sistem akan otomatis terdeteksi dan dapat digunakan oleh sistem PC.

2) Tool atau program check komponen

a) Bios

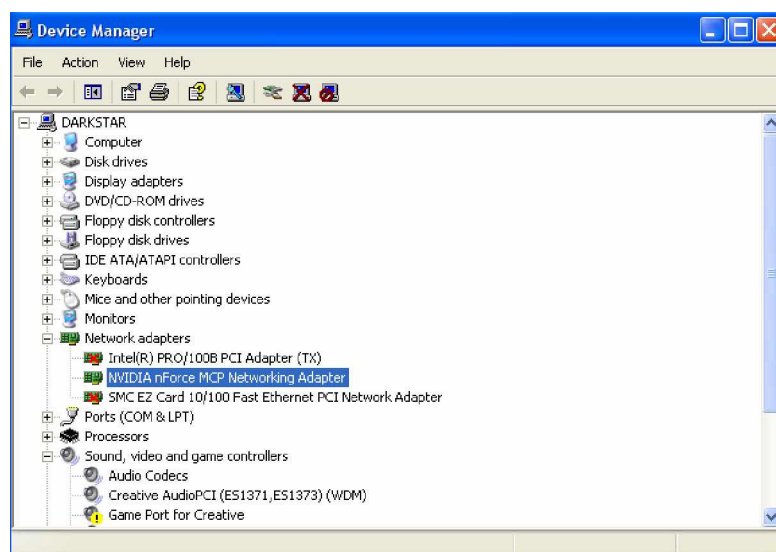
Bios merupakan firmware yaitu sebuah tool yang telah disediakan dalam motherboard. Cara untuk masuk kedalam bios tergantung dari merk bios yang digunakan. Untuk jenis bios AMI AWARD dengan menekan tombol del saat start komputer, sedangkan untuk bios yang lain dengan menekan F2 atau F1 (tergantung optional di BIOS). Bios dapat digunakan untuk mendeteksi hard disk yang terpasang dan dapat juga digunakan untuk mengetahui kondisi suhu dari CPU, dan motherboard. Selain mendeteksi suhu dapat juga digunakan untuk mendeteksi kecepatan putaran fan CPU dan FAN system motherboard. Tegangan juga dapat diketahui dari bios, tegangan yang dapat dimonitor adalah tegangan pada CPU atau VCORE serta, tegangan 3.3 volt, 5.0 volt dan tegangan 12 volt.



Gambar 36. Tampilan Bios Setup (Lanjutan)

b) Device manger

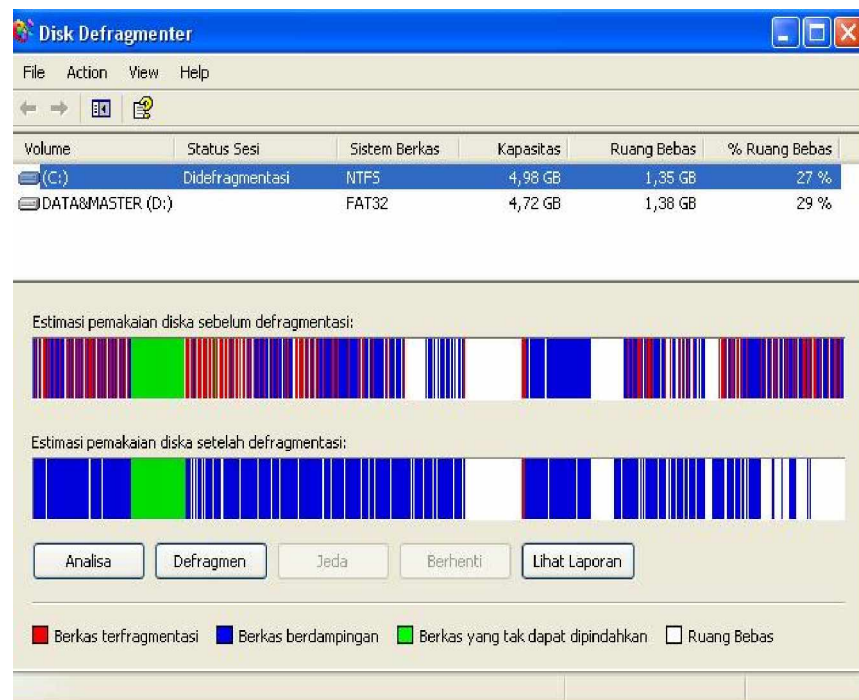
Device manager digunakan untuk mengetahui kondisi komponen PC secara menyeluruh. Yaitu kondisi bahwa komponen sudah dapat dideteksi oleh sistem atau kondisi komponen tidak mengalami trouble pada drivernya. Device manager juga dapat digunakan untuk menghidupkan dan mematikan komponen untuk keperluan tertentu. Dari device manager inilah dapat dilakukan update driver.



Gambar 37. Tampilan Device Manager

c) Disk defragmenter

Disk defragmenter merupakan tool bawaan windows, tool ini digunakan untuk merawat hard disk dari file yang terfragmentasi. File yang terfragmentasi akan mengurangi space hard disk dan akan memperlambat sistem.

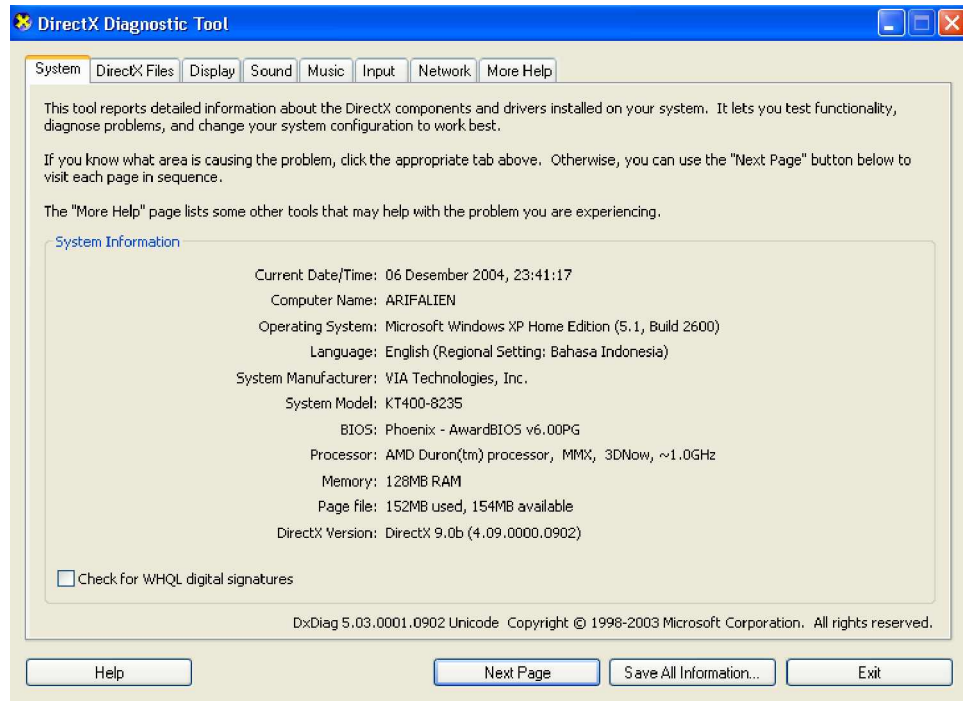


Gambar 38. Tampilan Hasil Disk Defragmenter

d) DirecxtX

DirectX digunakan untuk mendiagnosis secara keseluruhan komponen yang berhubungan dengan multimedia, seperti VGA card, soundcard, dan LAN card. Selain digunakan untuk mengetahui kondisi di atas directX juga dilengkapi dengan tool yang mampu digunakan untuk mendiagnosa sebuah komponen dalam kondisi trouble atau tidak. Untuk VGA card dilengkapi dengan test directdraw dan test direct3D,

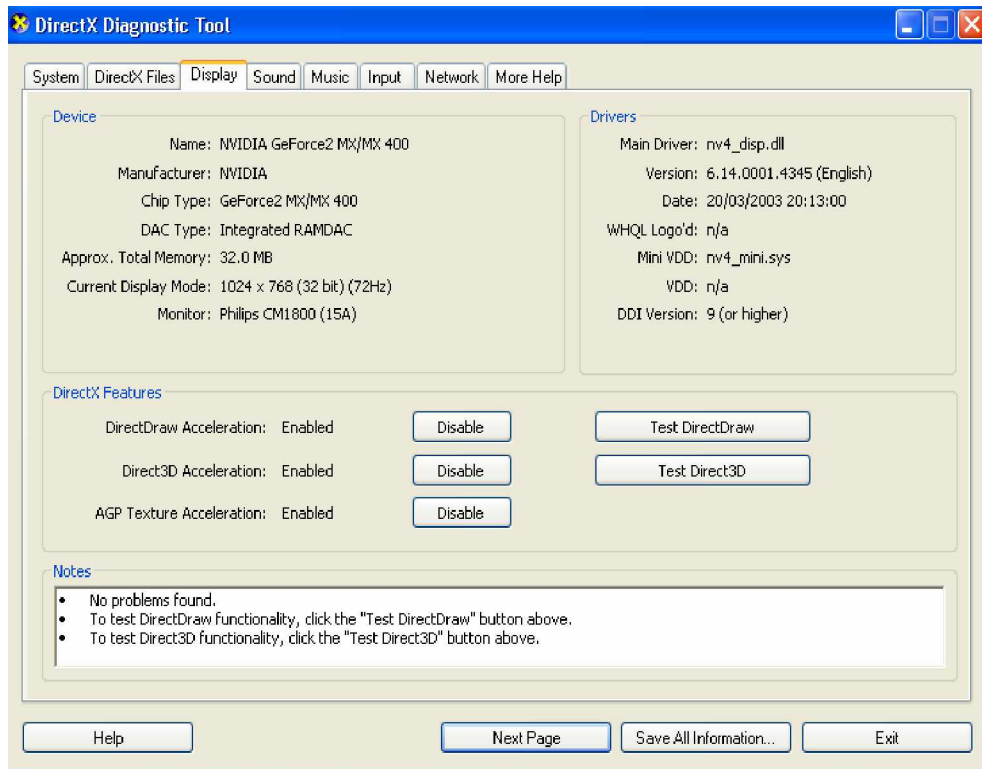
untuk sound dan music dilengkapi dengan test direct music dan test direct sound.



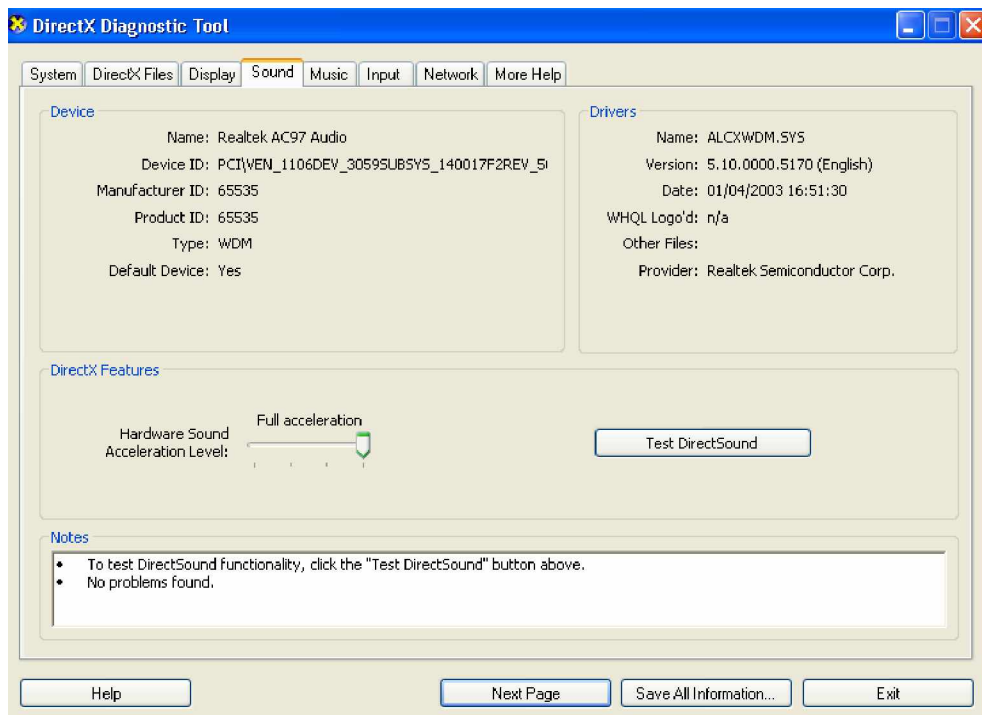
Gambar 39. Tampilan Kondisi Sistem yang Digunakan

Gambar 39 di atas memberikan gambaran kondisi sistem mulai dari sistem operasi yang digunakan, clock CPU, jenis chipset dan system manufacture, BIOS, memory dan penggunaan page file.

Gambar 40 memberikan gambaran tentang display adapter atau VGA card, mulai dari device, manufacture, drivers. Dalam menu ini terdapat tool yang digunakan untuk menambahkan akselerasi, yaitu akselerasi untuk directdraw, akselerasi direct3D, dan akselerasi teksture AGP.



Gambar 40. Tampilan Kondisi Display Adapter atau VGA Card

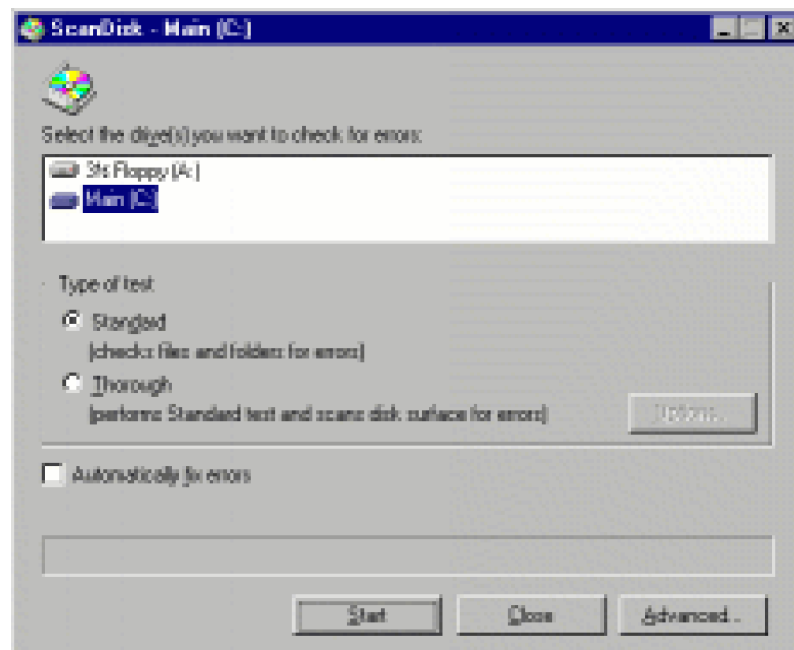


Gambar 41. Tampilan Kondisi Sound dari Devices dan Drivernya

Gambar 41 di atas memberikan gambaran tentang sound dari devices dan drivernya. Selain memberikan kondisi tentang soundcard dilengkapi dengan tool untuk mengatur level akselerasi dari hardware sound. Test directsound juga terdapat dalam menu ini untuk mengetahui dukungan hardware dengan akselerasi yang disediakan.

e) Scandisk

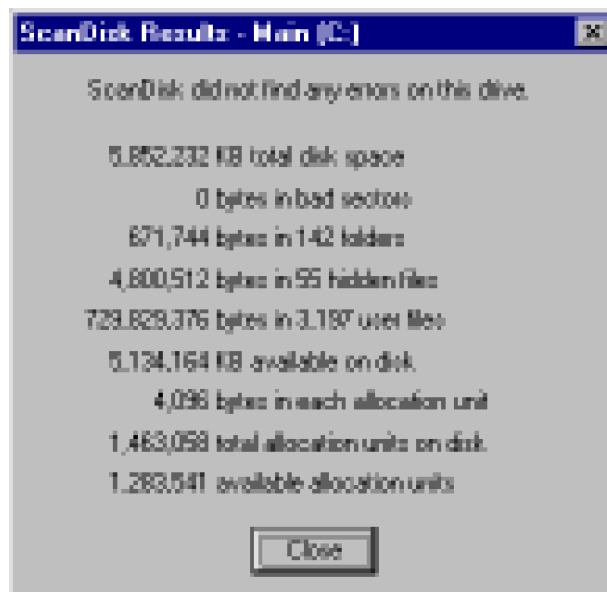
Scandisk digunakan untuk melakukan perawatan hard disk dan system, meliputi: file alocation table, struktur file, ada tidaknya bad sector dalam hard disk. Tool ini akan otomatis dijalankan saat start ketika terjadi unclean shutdown akibat gagal listrik atau salah menekan tombol power.



Gambar 42. Tampilan Scandisk

Tool scandisk dapat dipanggil dari start à programà accesoriessà system tool à scandisk. Setelah terlihat gambar di atas maka akan disediakan pilihan untuk memilih drive apa yang akan discan dan juga

terdapat dua pilihan jenis scan yang diberikan yaitu standard format dan trough format. Standard format hanya akan mengecek file dan foler yang error, sedangkan through digunakan untuk men-scan file dan folder dari error ditambah dengan scan surface hard disk.

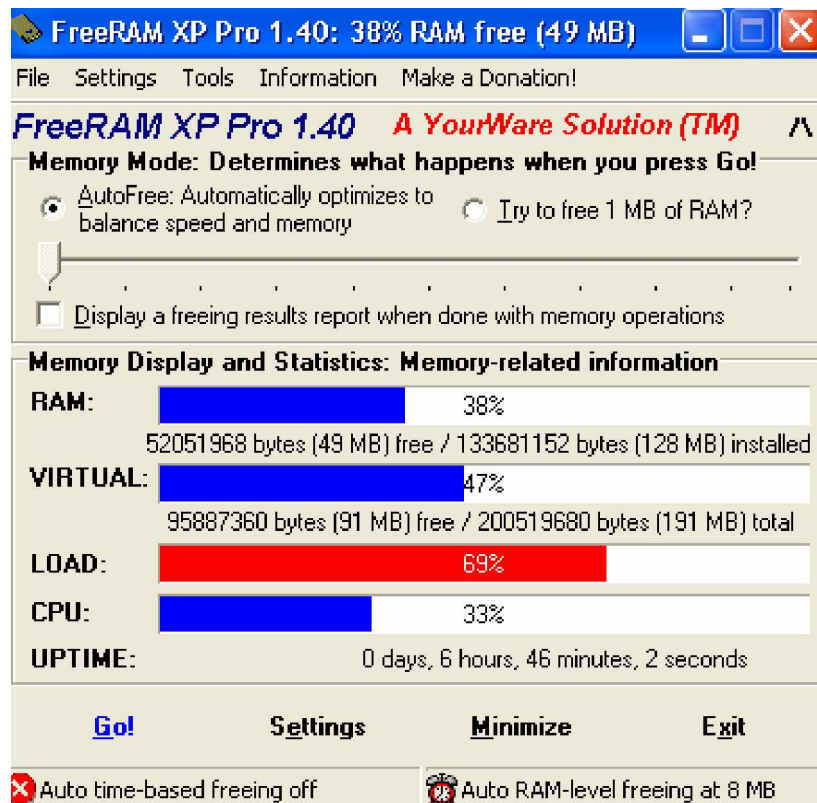


Gambar 43. Tampilan Hasil Scandisk

Hasil scandisk dapat dilihat seperti gambar di atas, dimana akan ditunjukkan hasil report meliputi kapasitas, ruang kosong hard disk, ada atau tidaknya bad sector, jumlah file dan folder termasuk yang terhidden dapat terlihat dalam report scan disk.

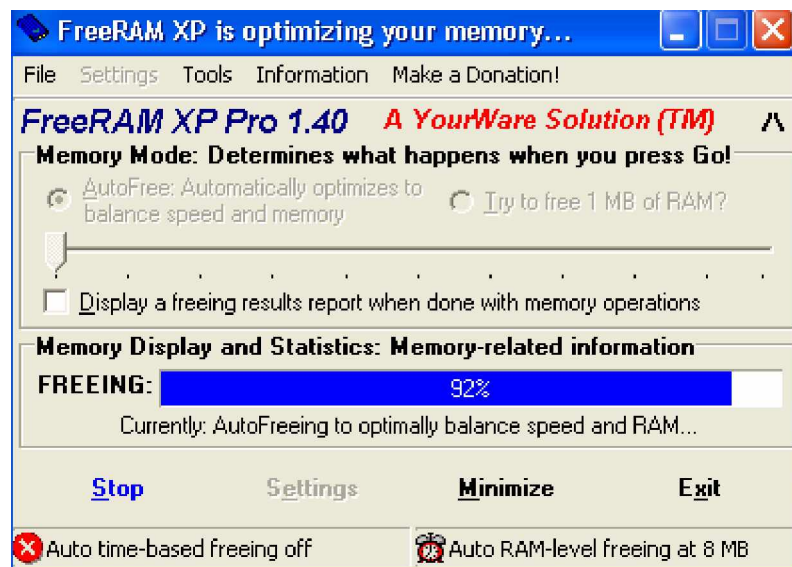
f) Free RAM XP pro 1.40

Free RAM XP pro 1.40 merupakan freeware, tool ini digunakan untuk memonitor penggunaan dari resource dari RAM, CPU, virtual memory, penggunaan memory secara menyeluruh dalam sistem, dan lama uptime sebuah komputer.



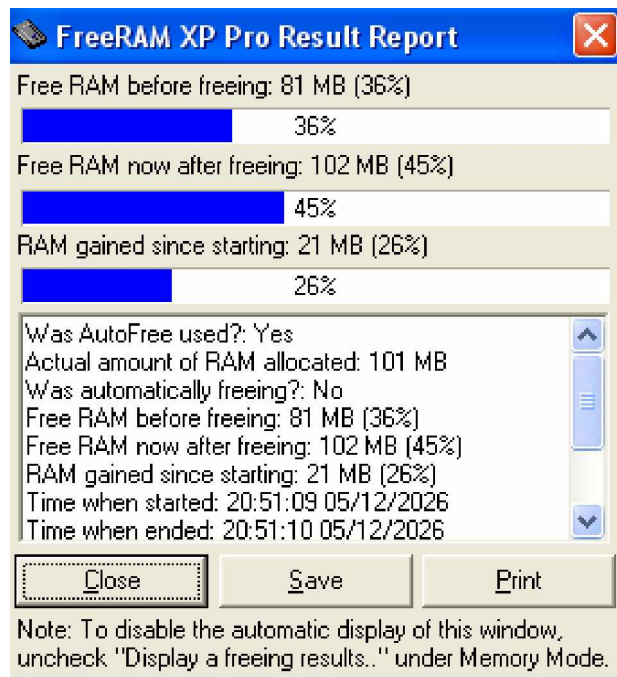
Gambar 44. Tampilan Hasil Cek RAM

Sedangkan perintah go digunakan untuk membersihkan RAM dari penggunaan program yang tak terpakai lagi. Seperti terlihat dalam gambar dibawah ini.



Gambar 45. Tampilan Hasil Cek RAM (Lanjutan)

Hasil akhirnya akan ditampilkan report hasil dari pembersihan dengan tool freeRAM XP pro 1.4 seperti seperti di bawah ini.



Gambar 46. Tampilan Hasil Cek RAM (Lanjutan)

Berdasarkan report pada gambar 46 di atas dapat diketahui perbedaan dari jumlah free space dari sebelum dilakukan pembersihan dan setelah dilakukan pembersihan.

c. Rangkuman 3

- 1) Untuk melakukan perawatan PC terlebih dahulu harus mengetahui informasi komponen yang terpasang pada PC. Informasi ini dapat dilakukan dengan menggunakan software utilitas/tool yang tersedia pada windows ataupun software yang disertakan oleh vendornya.
- 2) Beberapa tool yang digunakan untuk mengecek komponen PC:

- Device Manager
- Bios

- Direct X
- Disk Defragmenter
- Scan Disk
- Free RAM XP pro 1.40

d. Tugas 3

Operasikanlah beberapa software yang tersedia untuk mengetahui informasi kondisi komponen PC yang ada.

e. Test Formatif 3

Jelaskan fungsi masing-masing software berikut :

- 1) Device Manager
- 2) Bios
- 3) Direct X
- 4) Disk Defragmenter
- 5) Scan Disk
- 6) Free RAM XP pro 1.40

f. Jawaban Test Formatif 3

- 1) Device manager digunakan untuk mengetahui kondisi komponen PC secara menyeluruh. Yaitu kondisi bahwa komponen sudah dapat dideteksi oleh sistem atau kondisi komponen tidak mengalami trouble pada drivernya.
- 2) Bios dapat digunakan untuk mendeteksi hard disk yang terpasang dan dapat juga digunakan untuk mengetahui kondisi suhu dari CPU, dan motherboard. Selain mendeteksi suhu dapat juga digunakan untuk mendeteksi kecepatan putaran fan CPU dan FAN system motherboard.

- 3) DirectX digunakan untuk mendiagnosis secara keseluruhan komponen yang berhubungan dengan multimedia, seperti VGA card, soundcard, dan LAN card.
- 4) Disk defragmenter merupakan tool bawaan windows, tool ini digunakan untuk merawat hard disk dari file yang terfragmentasi. File yang terfragmentasi akan mengurangi space hard disk dan akan memperlambat sistem
- 5) Scan disk digunakan untuk melakukan perawatan hard disk dan system, meliputi: file alocation table, struktur file, ada tidaknya bad sector dalam hard disk. Tool ini akan otomatis dijalankan saat start ketika terjadi unclean shutdown akibat gagal listrik atau salah menekan tombol power.
- 6) Free RAM XP pro 1.40 merupakan freeware, tool ini digunakan untuk memonitor penggunaan dari resource dari RAM, CPU, virtual memory, penggunaan memory secara menyeluruh dalam sistem, dan lama uptime sebuah komputer.

g. Lembar Kerja 3

Alat dan Bahan

- 1) Unit komputer
- 2) Software untuk perawatan PC

Kesehatan dan keselamatan kerja

- 1) Gunakan peralatan sesuai dengan fungsinya.
- 2) Bekerjalah sesuai dengan cara kerja atau petunjuk yang telah ditentukan.

Langkah Kerja :

- 1) Siapkan alat dan bahan yang digunakan dalam percobaan ini
- 2) Operasikanlah tool device manager untuk melihat keseluruhan hardware yang ada pada komputer anda.
- 3) Operasikanlah tool scan disk untuk mengetahui kondisi hard disk.
- 4) Operasikanlah tool disk defragmenter untuk merawat hard disk dari file yang terfragmentasi
- 5) Operasikanlah tool DirectX untuk mendiagnosis secara keseluruhan komponen yang berhubungan dengan multimedia, seperti VGA card, soundcard, dan LAN card.
- 6) Operasikanlah tool Free RAM XP pro 1.40 yang digunakan untuk memonitor penggunaan dari resource dari RAM, CPU, virtual memory,
- 7) Laporkan hasil pekerjaan anda pada guru pembimbing (pengajar).
- 8) Jika semua telah selesai rapikan alat dan bahan kemudian kembalikan ke tempat semula.

4. Kegiatan Belajar 4: Melakukan tindakan korektif dan melaporkan hasil perawatan PC

a. Tujuan Kegiatan Pemelajaran

Setelah mempelajari kegiatan belajar ini peserta diklat mampu melakukan tindakan korektif dan mampu melaporkan hasil perawatan PC dalam bentuk logsheet.

b. Uraian Materi 1

1) Tindakan korektif

Tindakan korektif dimaksudkan langkah awal jika suatu komponen mengalami gejala yang mengindikasikan kerusakan pada komponen. Gejala abnormal pada komponen dapat diketahui dari pesan kesalahan dalam komputer. Tindakan korektif yang perlu dilakukan adalah dengan mengenali pesan kesalahan yang muncul. Kemudian dari pesan kesalahan tersebut dapat diisolasi ke dalam lingkup yang lebih kecil, sebagai contoh: perlu diketahui arti pesan kesalahan berupa beep pada saat boot komputer. Dengan mengetahui maksud atau arti dari pesan kesalahan tersebut maka dapat diketahui komponen apa yang mengalami kerusakan. Dengan mengetahui arti pesan kesalahan dapat diisolasi kerusakan pada bagian komponen tertentu. Selain juga perlu memperhatikan kapan pesan kesalahan itu terjadi, dengan mengetahui bagian kesalahan ini akan dapat mempersempit ruang lingkup kesalahan yang timbul dari hardware atau software.

Setelah mengetahui komponen apa yang mengalami kerusakan perlu dicari penyebab kerusakan komponen cara ini dapat dilakukan dengan membaca logshet sebelumnya.

2) Penyusunan laporan

Setiap terjadi kerusakan atau maintenance pada sebuah PC perlu dilakukan pencatatan atau pembuatan laporan. Laporan dapat berupa logsheet atau sejenisnya, dengan logsheet yang dibuat setiap melakukan maintenance atau tindakan perawatan terhadap PC akan mempermudah pengecekan kondisi PC.

Dalam logsheet yang perlu dilaporkan meliputi:

- Ø Tanggal: waktu kapan dilakukan maintenance suatu komponen
- Ø Nama komponen: nama atau jenis komponen
- Ø Gejala kerusakan : gejala dari komponen PC yang mengalami kerusakan
- Ø Tindakan korektif : tindakan yang dilakukan untuk melakukan perbaikan terhadap komponen PC
- Ø Keterangan: dapat berupa hasil dari perbaikan dari komponen baik dapat diperbaiki maupun tidak dapat diperbaiki

Tabel log sheet

No	Tanggal	Nama Komponen PC	Gejala Kerusakan	Tindakan Korektif	Keterangan

c. Rangkuman 4

- 1) Tindakan korektif dimaksudkan sebagai langkah awal yang dapat diambil untuk mengatasi kondisi abnormal.
- 2) Gejala abnormal pada komponen PC dapat diketahui dari pesan kesalahan dalam komputer.
- 3) Tindakan korektif yang perlu dilakukan adalah dengan mengenali pesan kesalahan yang muncul.
- 4) Setiap terjadi kerusakan atau maintenance pada sebuah komponen PC perlu dilakukan pencatatan atau pembuatan laporan. Laporan dapat berupa log sheet atau sejenisnya.

d. Tugas 4

- 1) Lakukanlah langkah-langkah korektif yang perlu dilakukan untuk perawatan PC yang ada.
- 2) Lakukanlah pencatatan dan pembuatan laporan untuk perawatan PC dalam logsheet yang tersedia.

e. Test Formatif 4

- 1) Tindakan korektif apa yang perlu dilakukan untuk menjaga agar PC tetap dapat berfungsi dengan baik.
- 2) Uraikanlah langkah-langkah pembuatan laporan perawatan PC.

f. Jawaban Test Formatif 4

- 1) Selalu menjaga kebersihan komponen pada PC, baik dari kotoran cair maupun debu. Selain dari pada itu juga selalu melakukan pengecekan komponen PC dengan menggunakan software yang tersedia pada windows maupun software yang disediakan oleh vendornya. Buat jadwal rutin untuk perawatan PC.
- 2) Lihat halaman 47 s.d 48

g. Lembar Kerja 4

Alat dan Bahan

- 1) Unit komputer
- 2) Logsheets untuk masing-masing periferal

Kesehatan dan keselamatan kerja

- 1) Gunakan peralatan sesuai dengan fungsinya.
- 2) Bekerjalah sesuai dengan cara kerja atau petunjuk yang telah ditentukan.

Langkah Kerja :

- 1) Siapkan alat dan bahan yang digunakan dalam percobaan ini.
- 2) Lakukan operasi booting komputer, amatilah dan catat gejala kerusakan yang muncul. Jika ada pesan kesalahan catat pada logsheet yang tersedia.

Logsheets untuk perawatan PC

No	Tanggal	Nama Komponen PC	Gejala kerusakan	Tindakan korektif	keterangan
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

- 3) Laporkan hasil pekerjaan anda pada guru pembimbing (pengajar).
- 4) Jika semua telah selesai rapikan alat dan bahan kemudian kembalikan ke tempat semula.

BAB III

EVALUASI

A. PERTANYAAN

1. Uraikanlah jenis dan sifat bahan pembersih yang sesuai untuk perawatan PC
2. Jelaskan hubungan antara troubleshooting pada PC dengan kebersihan komponen PC.
3. Jelaskan prosedur pembersihan komponen pada PC
4. Jelaskan jenis-jenis korosi pada komponen PC dan penyebabnya.
5. Jelaskan jenis-jenis software utilitas yang digunakan untuk mengecek kondisi PC.
6. Lakukan perawatan PC dengan software
7. Lakukan perawatan Power Supply dari PC

B. KUNCI JAWABAN EVALUASI

1. Jenis-jenis bahan pembersih :
 - Kuas
 - Penyedot debu mini
 - Kain kering atau tisu
 - Cairan pembersih / cleaner
 - CD Cleaner
2. Kebersihan komponen sangat berpengaruh terhadap kinerja PC.
Contoh : kotoran pada disk drive akan mengakibatkan data pada floppy disk tidak dapat disimpan atau dibaca.
3. Prosedur pembersihan komponen tergantung dengan jenis komponen PC yang dibersihkan, prosedur selengkapnya lihat halaman 9 s.d. 13

4. Korosi disebabkan oleh kotoran cair, biasanya terjadi pada konektor dan head printer.
5. Software yang digunakan untuk pengecekan PCI antara lain Device manager, disk defragmenter, Scan disk, DirextX.
6. Evaluasi no. 6 dan 7. Penilaian berdasarkan kebenaran prosedur yang dilakukan , keselamatan kerja , hasil yang diperoleh.

C. KRITERIA KELULUSAN

Aspek	Skor (1-10)	Bobot	Nilai	Keterangan
Kognitif (soal no 1 s/d 6)		4		Syarat lulus nilai minimal 70 dan skor setiap aspek minimal 7
Kebenaran prosedur perawatan		3		
Hasil		2		
Keselamatan kerja		1		
Nilai Akhir				

Kategori kelulusan:

- 70 – 79 : Memenuhi kriteria minimal. Dapat bekerja dengan bimbingan.
- 80 – 89 : Memenuhi kriteria minimal. Dapat bekerja tanpa bimbingan.
- 90 – 100 : Di atas kriteria minimal. Dapat bekerja tanpa bimbingan.

BAB IV

PENUTUP

Demikianlah modul pembelajaran Melakukan perawatan PC. Materi yang telah dibahas dalam modul ini masih sangat sedikit. Hanya sebagai dasar saja bagi peserta diklat untuk belajar lebih lanjut. Diharapkan peserta diklat memanfaatkan modul ini sebagai motivasi untuk menguasai teknik perawatan PC ini lebih jauh.

Setelah menyelesaikan modul ini dan mengerjakan semua tugas serta evaluasi maka berdasarkan kriteria penilaian, peserta diklat dapat dinyatakan lulus/tidak lulus. Apabila dinyatakan lulus maka dapat melanjutkan ke modul berikutnya sesuai dengan alur peta kedudukan modul, sedangkan apabila dinyatakan tidak lulus maka peserta diklat harus mengulang modul ini dan tidak diperkenankan mengambil modul selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

Charles M. Kozierok, 2001 PC Guide version 2.2.0.
<http://www.pcguide.com>

David M. Stone & Alfred Poor. 2001. Troubleshooting Your PC. PT Elex
Media Komputindo. Jakarta.

Human Resource Development Team, 2003 Understanding Your PC.
University of Kentucky

Staff Development Los Angeles Valley College, 2001. Cleaning Your
Computer. <http://www.lavc.edu/IT/>

Team Official Acmehowto. 2000. How To Diagnose PC Hardware
Problems. <http://www.acmehowto.com/pc/problem/>