

**Modul
IV-1****TROUBLESHOOTING****I. TUJUAN PRAKTIKUM**

1. Memahami kode / indicator error.
2. Memahami maksud dari pengukuran regulator mainboard.
3. Mampu memahami arti dan fungsi kode penulisan monitor.
4. Mengetahui dan dapat membedakan komponen dan gejala kerusakan monitor.
5. Dapat menggunakan software bad sector dan resetter.

II. TUTORIAL**CENTRAL PROCESSING UNIT**

Kerusakan pada computer dapat terjadi setiap saat. Anda perlu mengetahui berbagai penanganan atau solusi yang harus dilakukan.

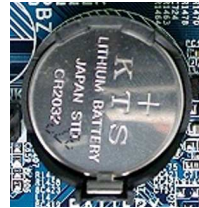
1. Kode Beep BIOS.

- a. **Bunyi beep 1x pendek**; computer dalam kondisi normal, tidak ada masalah. Bunyi ini biasa terdengar saat Anda menyalakan computer.
- b. **Bunyi beep 1x panjang, 2x pendek**; kemungkinan ada gangguan pada video adapter, video adapter rusak atau tidak terpasang dengan baik, kabel monitor mungkin tidak terpasang dengan baik pada video adapter.
- c. **Bunyi beep panjang berulang tanpa henti**; kemungkinan ada gangguan pada memori. Periksa pemasangan memori (cabut, kemudian pasang kembali). Sebaiknya, bagian tembaga pada keeping memori dibersihkan dulu dengan penghapus pinsil atau pembersih lainnya. Ada juga kemungkinan memorinya telah rusak.
- d. **Bunyi beep 1x panjang, 3x pendek**; kemungkinan ada gangguan pada video / VGA card, video card belum terpasang atau rusak.
- e. **Bunyi beep dengan suara keras saat PC hidup**; kemungkinan karena prosesor terlalu panas (overheat). Periksa fan prosesor dan fan lain serta sirkulasi udaranya.
- f. **Bunyi beep berulang-ulang dengan keras**; kemungkinan ada gangguan pada prosesor. Mungkin prosesor tidak terpasang dengan baik atau rusak. Periksa fan prosesor dan setting BIOS untuk kecepatan fan prosesor.

2. Komputer menyala, tetapi monitor gelap.

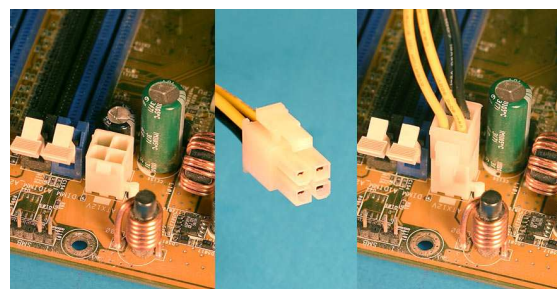
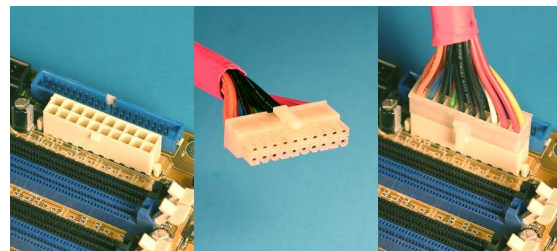
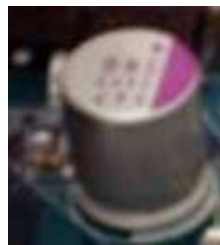
Sebagai langkah pertama, pastikan bahwa speaker terpasang pada mainboard sehingga Anda dapat mendengarkan kombinasi bunyi beep saat booting.

Solusi lainnya, coba lakukan clear CMOS melalui jumper yang biasanya terletak tidak jauh dari baterai CMOS mainboard. Caranya cabut jumper tersebut dan pasang pada pin di sebelahnya (1-2 menjadi 2-3). Hidupkan computer 2 s/d 3 detik, kemudian matikan kembali. Kembalikan pada posisi semula.

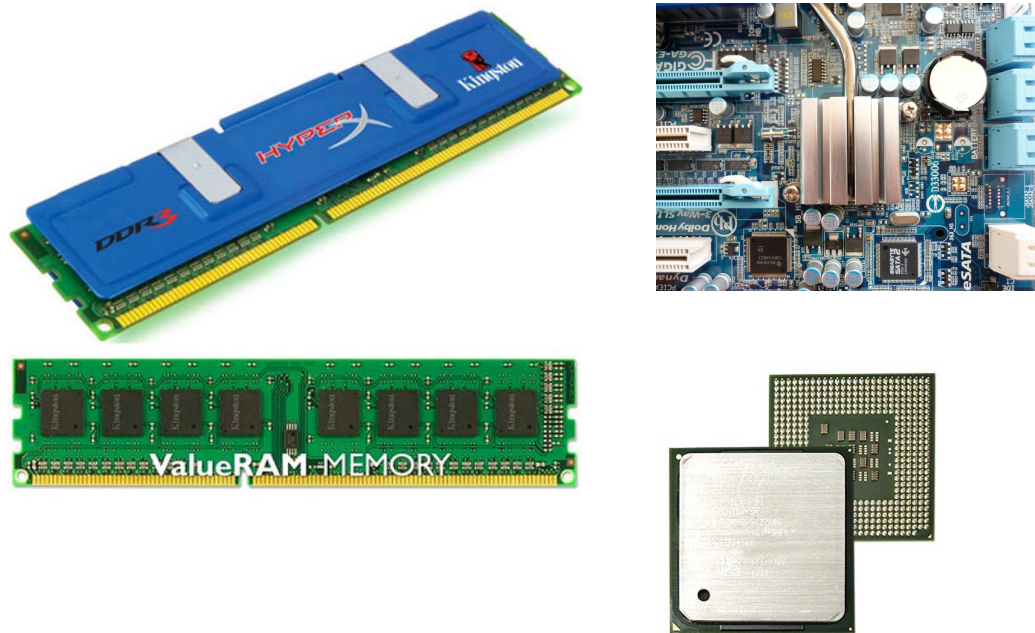


Ada beberapa kemungkinan yang harus diperiksa satu per satu secara bertahap jika Anda menghadapi masalah seperti ini.

1. Periksa power supply : dalam keadaan kabel power di lepas dari power supply, lepaskan soket kabel yang terpasang pada mainboard. Setelah terlepas, pasang kembali kabel power, sambungkan/shortkan kabel berwarna hijau dengan kabel berwarna hitam (pin 13 dan pin 14), periksa apakah kipas di power supply berputar ? Kalau berputar, berarti power supply bagus. Lepas kembali kabel sambungan tadi dan pasang kembali kabel power supply ke mainboard.



2. Periksa IC Chipset dalam keadaan tersambung dan di switch on, apakah panasnya berlebih atau tidak, over heat berarti Chipset tersebut sudah rusak. Untuk komponen IC CMOS sampai saat ini tidak dijual, bebas.
3. Periksa juga apakah switch on nya berfungsi.
4. Bongkar mainboard tersebut secara hati-hati, coba Anda bersihkan pakai tiner, kalau bias gunakan tiner botol jangan yang di kaleng atau dengan cara di cuci dengan sampo atau deterjen. Setelah bersih Anda keringkan.
5. Ganti IC regulator yang terletak di sekitar soket power supply di mainboard.
6. Ganti elco yang kapasitasnya 1.000 s/d 3.300 μ F/10 volt yang terletak disekitar soket power supply di mainboard. Hati-hati untuk bongkar pasang komponen pastikan kabel power jangan tersambung ke listrik.



HARDDISK

Harddisk adalah disk magnetic tempat menyimpan data secara permanen. Banyak orang menganggap harddisk seperti “kotak hitam” dan tidak ingin tahu lebih banyak tentang komponen-komponennya, terkecuali tentang kapasitas dan keandalannya.

1. **Platter** ; komponen ini berfungsi sebagai penyimpan data dan merupakan sebuah piringan atau plat yang bentuknya bulat serta memiliki pola-pola magnetis pada sisi-sisi permukaannya.
2. **Spindle** ; platter diletakkan pada sebuah poros yang disebut spindle. Poros ini memiliki sebuah penggerak yang berfungsi untuk memutar pelat harddisk. Semakin cepat putarannya, berarti kualitas harddisknya semakin baik.
3. **Head** ; fungsi head adalah membaca data pada permukaan plat dan merekam informasi didalamnya. Head merupakan piranti elektromagnetik yang ditempatkan

- pada permukaan plat dan menempel pada sebuah slider yang melekat pada sebuah tangkai yang dipasang permanent.
4. **Logic Board** ; logic board berfungsi sebagai papan pengendali. Papan pengendali ini bertugas mengkomunikasikan setiap pertukaran informasi yang diperlukan antara komponen-komponen harddisk dengan komponen-komponen computer yang lain.

Komponen-komponen penting diatas merupakan alat mekanik sebuah harddisk. Alat tersebut terletak dibagian dalam harddisk. Selain komponen penting diatas, pada harddisk juga terdapat rangkaian beberapa komponen elektronika seperti ic, chip, resistor, kapasitor, regulator dan sebagainya.



Tip Menyelamatkan Harddisk :

1. Tidak keditek

Persyaratan :

- a. Motor platter berputar secara kontinyu dengan putaran konstan, saat konektor power harddisk dihubungkan dengan kabel power supply.
- b. Ada tampilan dilayar monitor, saat harddisk dihubungkan dengan kabel data dan kabel power.
- c. Tidak ada komponen yang hilang atau terbakar didalam sirkuit mikrokontroller.
- d. Tidak terdengar suara benturan logam didalam harddisk, saat harddisk dihubungkan dengan power supply.

Solusi :

- a. Ketoklah bagian mekanik harddisk (motor penggerak head harddisk) dengan gagang obeng pada saat harddisk dihubungkan dengan power supply.
- b. Jatuhkan harddisk dengan ketinggian $\leq \frac{1}{2}$ meter (posisi motor head berada dibawah).

- c. Masukkan harddisk kedalam tuperware, kemudian masukan kedalam freezer selama 24 jam.
- d. Kanibal logic board harddisk dengan merk dan kapasitas yang sama.

2. Bad sector

a. Hirent Boot's

1. Mini Windows XP : membackup data yang ada di drive C ke drive lain, sebelum instalasi ulang windows.
2. MHDD : memperbaiki kinerja timing cluster tetapi tidak dapat memperbaiki kinerja dari timing cluster yang telah dirusak oleh virus.
3. HDD Regenerator : memperbaiki kerusakan bad sector yang diakibatkan bukan dari akibat kerusakan bad fisik (platter harddisk tergores) dan MBR.

b. Disk Manager

Misalkan harddisk memiliki silinder dari 0 s/d 1024 dan setelah di scan terdapat bad sector di area 501, 502, 503 dan 725, 726.

1. Tabel partisi ; $P1=0-500$, $P2=501-503$, $P3=504-724$, $P4=725-726$ dan $P5=727-1024$.
2. DOS/FAT = 0-500 → 0,501
3. EXTENDED = 501, <enter>
4. ~~LOGICAL 1 = 501,3~~
5. LOGICAL 2 = 504,221
6. ~~LOGICAL 3 = 725,2~~
7. LOGICAL 4 = 727,<enter>

Dari table diatas kita dapatkan 3 partisi, yaitu :

1. Partisi C → DOS/FAT = 0-500
2. Partisi D → LOGICAL 1 = 504-724
3. Partisi E → LOGICAL 2 = 727-1024

- c. Baktrak ; berfungsi untuk memperbaiki kerusakan pada sector MBR yang bukan diakibatkan oleh kerusakan fisik.

PRINTER

Printer adalah perangkat output computer yang dapat menghasilkan informasi teks maupun gambar pada media kertas.

Setiap merk printer memiliki permasalahan dan penanganan yang berbeda. Namun demikian, ada juga beberapa kerusakan umum yang sering Anda jumpai, misalnya pada printer merk canon, printer mati total dengan lampu indicator berkedip hijau-oranye

bergantian, proses cetak berhenti dan mengeluarkan pesan “*Waste ink thank full*”. Tipe kerusakan ini penyebabnya adalah penampung buangan tinta (berbentuk gabus) yang telah jenuh. Terlalu seringnya melakukan cleaning print head membuat masalah ini kerap muncul. Saat cleaning, printer akan menyedot tinta dan jika berlebih akan dibuang ke penampung.

Tip Menyelamatkan Cartridge :

1. *Persyaratan :*

- a. Print head tidak cacat.
- b. Cartridge tetap dingin saat printer dihidupkan ≥ 15 menit.
- c. Ada respon dari cartridge saat tombol panel atau tutup printer dibuka.

2. *Solusi :*

a. Membersihkan print head yang tersumbat :



Print head yang mongering atau tersumbat membuat tinta tidak keluar, warnannya putus-putus atau warna hitam tidak keluar sama sekali. Kejadian seperti ini sering dialami pada jenis printer inkjet.

Jika Anda sering memeriksa kondisi print head secara periodic, masalah ini mungkin jarang terjadi. Untuk menangani masalah ini, coba lakukan test printer secara berulang-ulang dengan fasilitas bawaan driver printer. Lakukan pula proses pembersihan head (*head cleaning*).

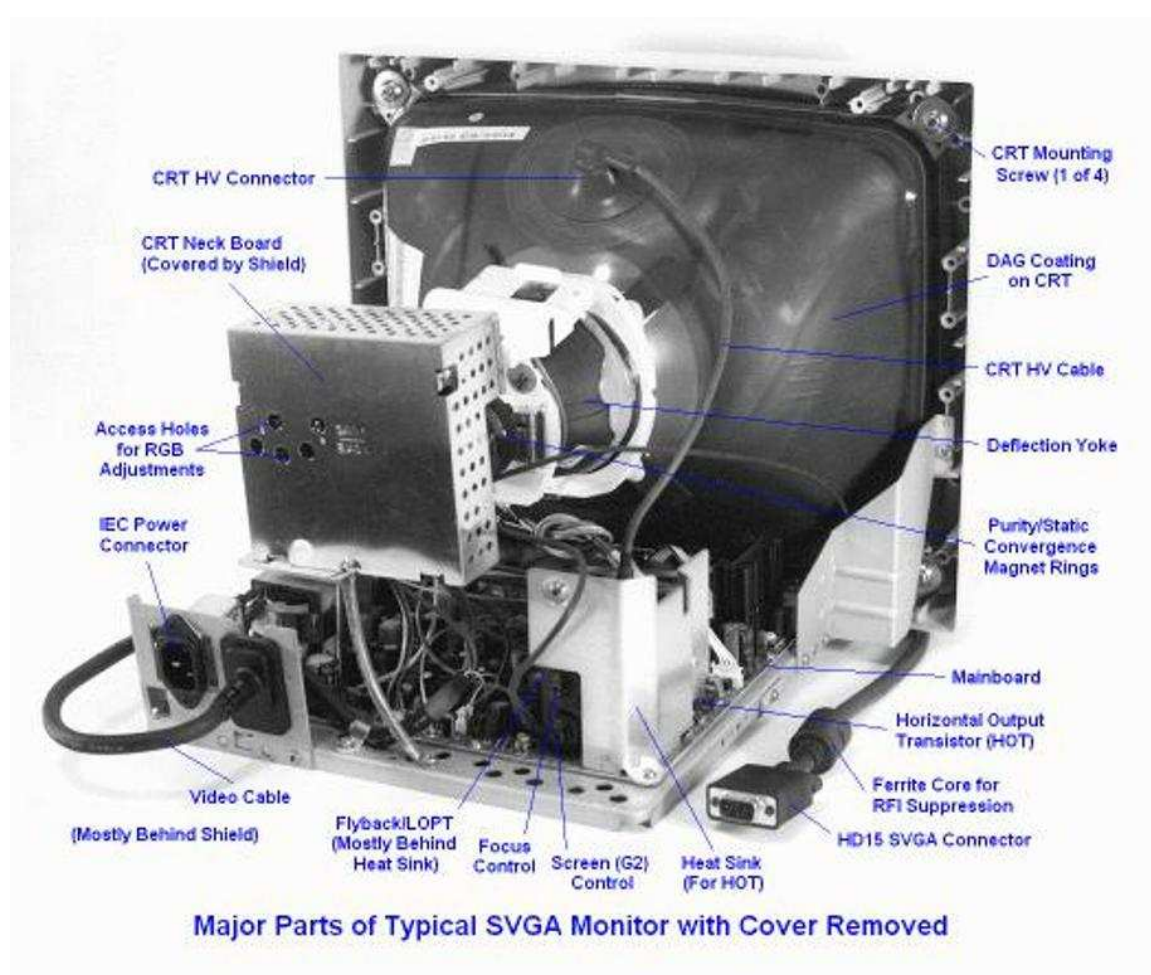
Cara diatas hanya berguna jika sumbatan pada head tidak terlalu parah. Untuk head yang tersumbat parah, cara ini biasanya jarang berhasil. Jika proses cleaning Anda lakukan berulang-ulang, selain boros tinta, juga dapat menimbulkan masalah “*waste ink thank full*” yang memerlukan proses reset. Solusinya coba Anda bersihkan head printer dengan merendamnya ke dalam air hangat yang dicampur sedikit alcohol atau amoniak. Bagian yang dimasukan ke cairan hanya

headnya saja. Jika perlu, gunakan cairan khusus untuk membersihkan head printer yang mengering.

b. Mereset printer + cartridge :

Lampu berkedip-kedip dan tak mau mencetak. Langkah yang harus Anda ambil adalah mereset printer + cartridge. Tujuan mereset adalah menghapus informasi tentang kondisi yang ada di printer termasuk “*waste ink thank full*”. Mereset printer ada dua metode, yaitu secara manual dan melalui software.

MONITOR



Monitor adalah salah satu perangkat output yang berfungsi untuk menampilkan data dan informasi. Monitor juga berfungsi untuk memastikan apakah data atau program yang dimasukkan kedalam computer telah benar atau tidak.

Kadang-kadang, pada saat computer dihidupkan, pada layer monitor tidak ada tampilan sama sekali. Anda dapat menganalisis dan memperbaiki ini dengan memperhatikan beberapa kondisi berikut :

1. Perhatikan bahwa layer monitor terdapat lampu indicator yang merupakan petunjuk aktivitas monitor. Lampu akan menyala pada saat monitor dihidupkan. Pada beberapa model, lampu indicator tersebut akan menyala dengan satu warna. Ada juga model lampu indikatornya berubah warna ketika mendapat sinyal dari vga card. Selain itu, ada juga lampu indicator yang berkedip-kedip jika tidak mendapat sinyal data dari vga card.
2. Tanda-tanda lain yang perlu diperhatikan yaitu pada saat monitor dihidupkan atau dimatikan, pada layer monitor akan tampak kilatan cahaya berwarna.
3. Ada beberapa monitor yang jika brightness dan contrast diatur maksimal dalam kondisi tanpa sinyal data dari vga card, layer monitornya akan tampak putih terang.



Kode penulisan :

ZYXX : **Z** (kode penulisan nama komponen), **Y** (nomor urut suatu blok didalam monitor) & **XX** (nomor urut komponen dalam 1 blok). Contoh : C801 ; C (elco besar), 8 (kode penulisan untuk blok power supply) & 01 (nomor urut elco besar dalam blok power supply).

Ciri-ciri blok monitor :

1. *Power supply* : elco besar / trafo besar / kabel power.
2. *Horizontal* : FBT.
3. *Vertical* : IC sisir.
4. *RGB* : soket filament CRT.

Komponen utama blok monitor :

1. *Power supply* : sikring, dioda bridge, elco besar, trafo besar, dioda blocking dan elco blocking.

2. *Horizontal* : flyback, transistor output horizontal, transistor driver horizontal, ic oscillator horizontal dan kumparan defleksi horizontal.
3. *Vertical* : ic penguat vertical (ic sisir), ic oscillator vertical dan kumparan defleksi vertical.
4. *RGB* : soket filament CRT, transistor matrik, ic RGB dan kabel data monitor.

Gejala kerusakan monitor :

1. Power supply :

- a. Mati total (lampu indicator padam, layar gelap).
- b. Gambar bergelombang.
- c. Gambar mengecil horizontal dan vertical.

2. Horizontal :

- a. Lampu indicator hidup, layar gelap.
- b. Gambar terlalu ke kiri atau ke kanan.
- c. Gambar terlalu melebar ke kiri dan ke kanan.
- d. Gambar garis-garis hold.
- e. Gambar terlalu kontras.
- f. Gambar tidak focus.
- g. Gambar redup/gelap/kurang terang atau kontras.
- h. Gambar melengkung di pinggir kiri dan kanan.
- i. Ada blinking/garis-garis putih.

3. Vertical :

- a. Raster satu garis horizontal.
- b. Gambar turun-naik tidak berhenti.
- c. Gambar memendek ketengah.
- d. Gambar terlalu tinggi/memanjang keatas.
- e. Gambar terlalu ke atas atau ke bawah.
- f. Gambar melebar bagian atas atau bawah.
- g. Gambar memanjang bagian atas atau bawah.

4. Warna (RGB) :

- a. Tidak ada warna.
- b. Gambar tidak keluar/kurang jelas.
- c. Gambar/tulisan tidak kelihatan tapi raster terang.
- d. Warna gambar tidak lengkap.

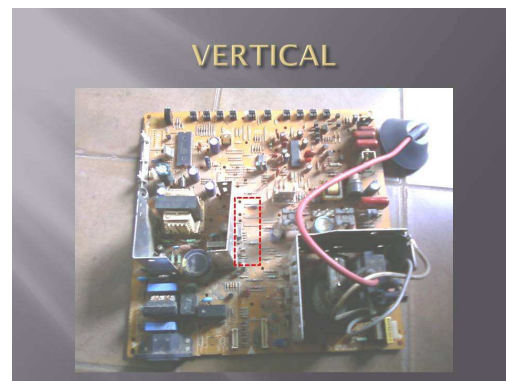
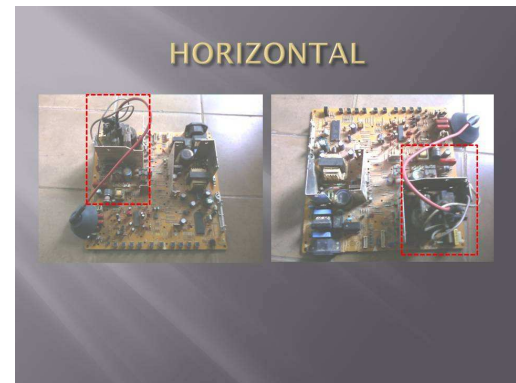
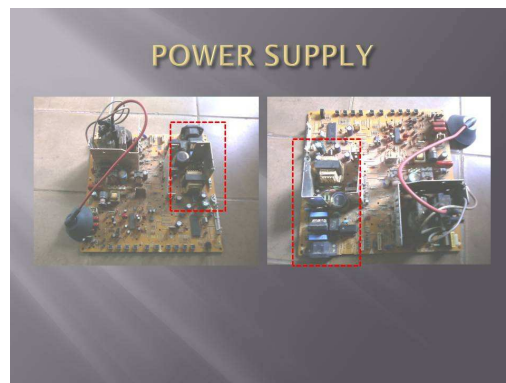
5. Yoke defleksi :

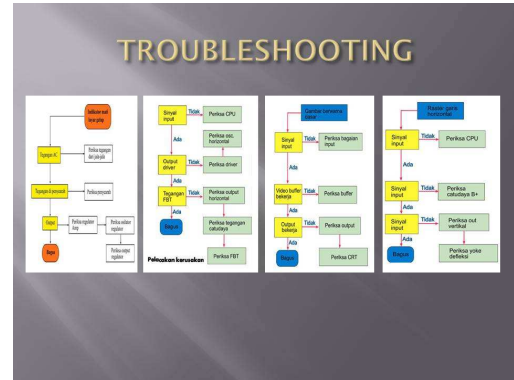
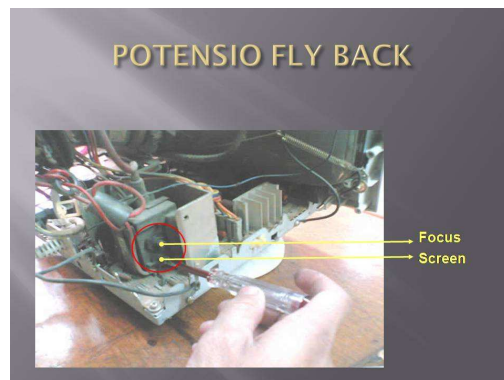
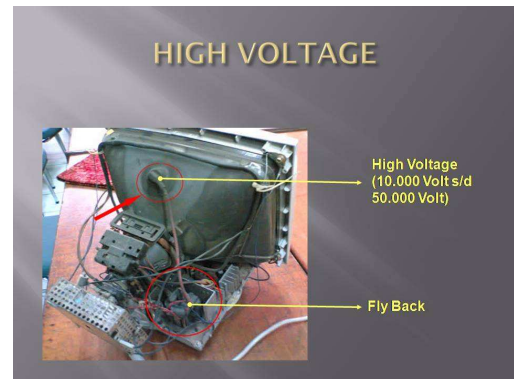
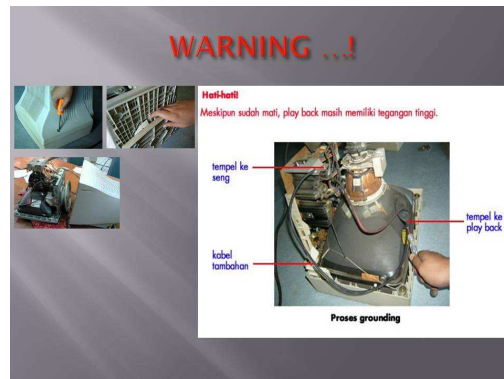
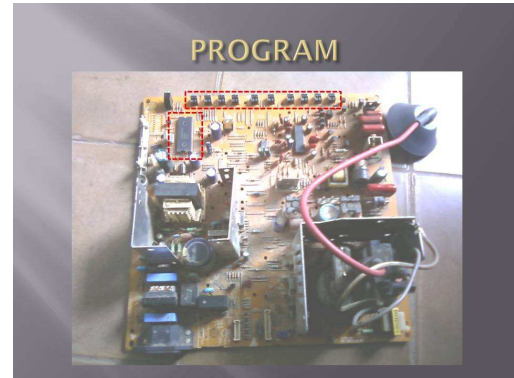
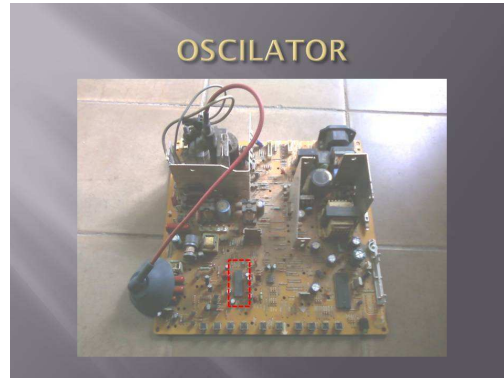
- a. Raster satu garis horizontall/vertical.
- b. Gambar berbentuk trapesium.

- c. Gambar miring ke kiri atau ke kanan.
- d. Warna gambar tidak focus/terpecah.
- e. Indikator hidup, layer gelap.

6. Tabung gambar :

- a. Indikator hidup, layer gelap.
- b. Filamen tidak menyala.
- c. Gambar redup/tidak kelihatan.
- d. Pada waktu power di off ka nada cahaya di tengah layer seperti korek api.
- e. Ada blanking warna merah/hijau/biru.
- f. Ada bercak-bercak warna pada layer.





II. TUGAS PRAKTIKUM

1. Jelaskan sejauh mana peranan dan fungsi regulator dalam mainboard dan harddisk ?
2. Menurut Anda, apakah fungsi dari kalibrasi trimpot optical drive ?
3. Jelaskan secara singkat gan jelas maksud dari PC Clonning ?

**Modul
IV-2****SISTEM INPUS****I. TUJUAN PRAKTIKUM**

1. Memahami system kerja dari sistem inpus.
2. Dapat membedakan dan memahami printer apasaja yang dapat di inpus.
3. Dapat mereset cartridge baik secara manual maupun secara software.

III. TUTORIAL

Tinta inkjet yang beredar di pasaran memiliki karakter yang sangat beragam. Sifat ini sangat mempengaruhi keamanan printer yang Anda gunakan dan kualitas hasil cetaknya.

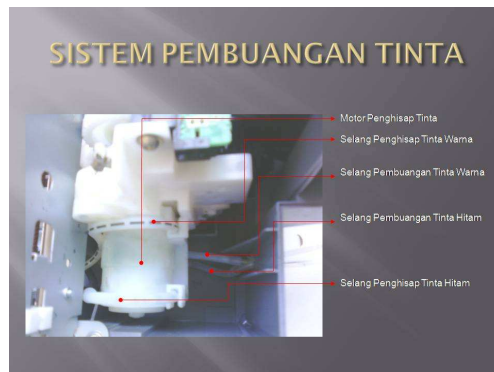
1. **Katagori Balance;** katagori ini adalah katagori keasaman yang diperbolehkan, pada katagori ini tingkat keasaman (pH) sebuah tinta isi ulang mencapai 6,5 s/d 7,5.
2. **Katagori Biasa;** katagori ini adalah katagori keasaman yang diperbolehkan, pada katagori ini tingkat keasaman (pH) sebuah tinta isi ulang mencapai 8 s/d 10.
3. **Katagori Asam;** katagori ini adalah keasaman yang berbahaya, pada katagori ini tingkat keasaman (pH) sebuah tinta isi ulang mencapai 3,4 s/d 4,4.

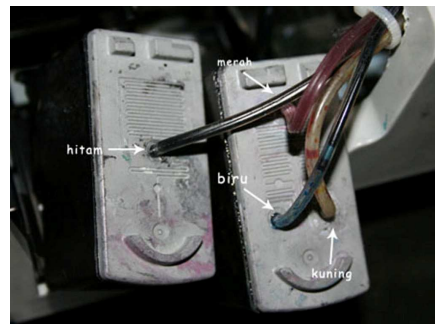
ALAT DAN BAHAN YANG DIGUNAKAN

1. Printer Epson.
2. Botol infuse kosong (4 warna).
3. Selang infuse 4 jalur.
4. Tinta 4 warna.
5. Knee
6. Pipa siku.
7. Mata bor 3mm
8. Gunting.
9. Arm.
10. Double tape.
11. Kawat

URUTAN PEKERJAAN

1. Pasanglah selang di cartridge. Sesuaikan panjang selang dengan cartridge dengan menggunting panjang selang. Kita dapat menggunakan cartridge original maupun cartridge compatible.
2. Bukalah printer, dengan menggunakan obeng pada ketiga sisinya.
3. Pasang botol infuse pada bagian belakang cartridge.
4. Pindahkan saluran / selang pembuangan tinta semula menuju ke busa / padnya (waste pad), dipindah pada botol. Perpanjanglah saluran pembuangan ini dengan menggunakan selang. Kaitkan dengan menggunakan solasi double tape atau kawat.
5. Bukalah printhead (rumah head). Pindahkan cartridge lama dengan yang baru. Sebelumnya posisikan print head di posisi kiri.
6. Atur posisi jalur selang yang bergerak, jangan sampai nyangkut, dengan cara menjepitkannya di arm.
7. Cek apakah printhead berjalan dengan baik atau tidak. Cek secara manual dengan menggunakan printhead ke kanan dan ke kiri (buka penguncinya).
8. Langkah selanjutnya pengisian tinta, buka tutup botol infuse, isi tinta di botol yang sudah terpasang tersebut, sesuaikan dengan warna masing-masing, jangan sampai salah, kira-kira 100cc.





IV. TUGAS PRAKTIKUM

1. Jelaskan perbedaan antara printer epson dan canon !
2. Mengapa printer Epson banyak dipakai dikalangan percetakan ?

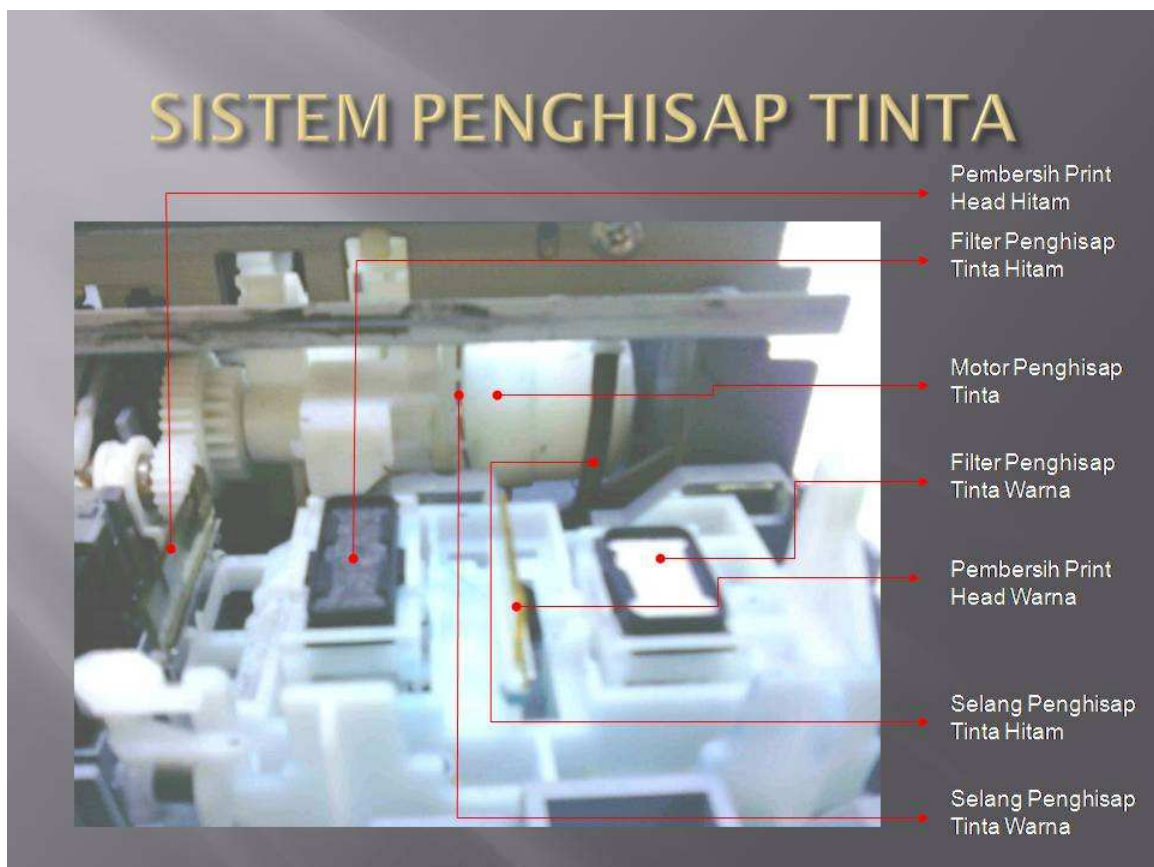
**Modul
IV-3**

RESETTER PRINTER

I. TUJUAN PRAKTIKUM

1. Memahami cara menggunakan resetter printer (manual dan software).
2. Memahami ambang batas pemakaian printer.

II. TUTORIAL



PRINTER CANON

1. Manual

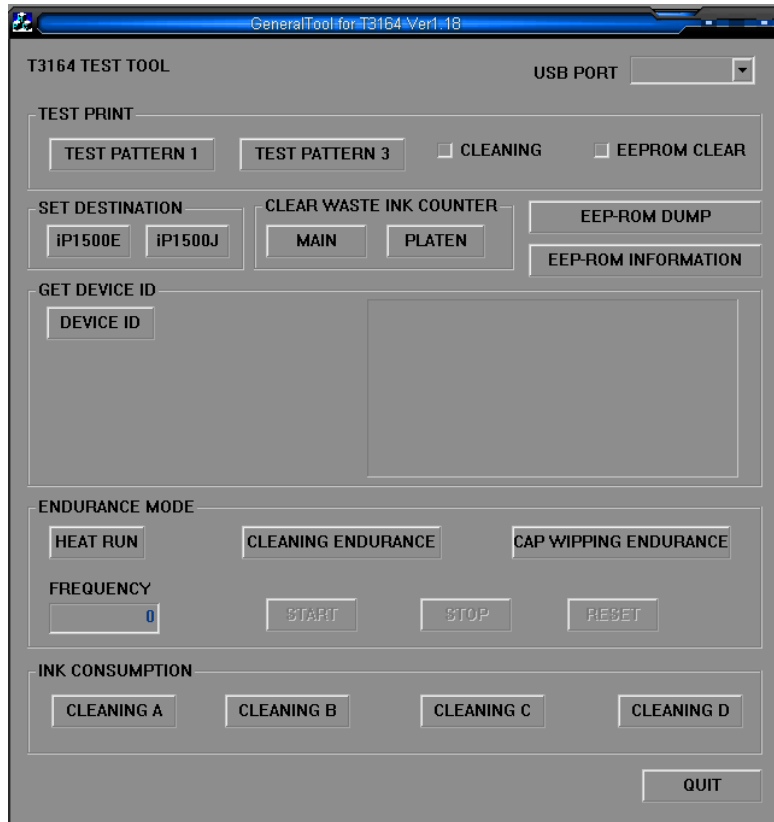
- a. Cabut semua kabel. Pasang kabel power sambil menekan tombol power (jangan dilepas).
- b. Tekan tombol resume, kemudian lepas dalam keadaan tombol power masih ditekan.
- c. Tekan sekali lagi tombol resume, kemudian lepas.
- d. Lepas tombol power

Langkah tersebut adalah untuk mereset printer secara sementara (bila listrik dicabut, masalah timbul kembali). Untuk menyelesaikan sampai tuntas, perlu direset permanen melalui software. Softwaranya dapat Anda sownload dari internet.

Langkah di atas belum menyelesaikan masalah secara total, selama gabus penampung buangan tinta masih jenuh atau filter penghisap tinta tersumbat atau kotor. Bongkar printer Anda, ambil gabusnya, cuci dan keringkan.

2. Software

- a. Driver printer harus telah terinstal pada computer Anda.
- b. Printer harus dalam keadaan service mode (temporary reset). Untuk masuk ke service mode, ikuti langkah-langkah berikut :
 1. Tekan tombol power.
 2. Pasang kabel power, lampu akan menyala hijau.
 3. Sambil tetap menekan tombol power, tekan tombol resume (lampu berubah orange).
 4. Lepas keduanya (printer akan mati).
 5. Nyalakan kembali (jangan mencabut powerlistrik).
- c. Jalankan service tool.
 1. Pilih port.
 2. Beri tanda cek pada EEPROM CLEAR (restore default/clear waste ink).
 3. Klik EEPROM DUMP (untuk sebagian kasus printer blinking).
 4. Untuk IP 1500, pada CLEAR WASTE INK COUNTER, klik MAIN lalu PLATEN.



5. Untuk IP 1000, pilih USB PORT.
 6. Klik TEST PATTERN 1, lalu klik TEST PATTERN 2.
 7. Klik EEPROM CLEAR. Pada SETDESTINATION pilih IP 1000.
- d. Cabut kabel power, pasang kembali dan nyalakan. Printer akan melakukan inisialisasi. Tunggu hingga lampu tidak berkedip.

PRINTER HP

Printer HP kebanyakan mengalami blink setelah beberapa kali ganti cartridge. Jadi pada suatu saat printer tidak mau hidup meskipun cartridge diganti baru. Untuk mereset printer HP, ikuti langkah-langkah berikut :



1. Masukkan cartridge yang dianggap bagus, jika printer masih blink.
2. Matikan printer.
3. Tekan dan tahan tombol power sampai head bergerak, lalu lepas.
4. Apabila cartridge bagus, blink biasanya langsung hilang.

Untuk mereset cartridge printer HP, langkah-langkahnya sebagai berikut :



1. Tutup dengan solatip titik-titik pada cartridge yang berwarna biru (jumlah titik yang ditutup bergantung tipe cartridge).
2. Buka tutup printer, lalu masukan cartridge. Tutup kembali.
3. Biasanya printer langsung berhenti blink.
4. Buka kembali cartridge dan cabut selotip yang menempel.
5. Tutup titik-titik yang berwarna merah dengan selatip.
6. Buka tutup printer, lalu masukan cartridge. Tutup kembali.
7. Buka kembali cartridge dan cabut selotip yang menempel. Biasanya sekarang cartridge dapat digunakan.

PRINTER EPSON

Printer Epson sering juga mengalami masalah yang sama. Untuk menangani masalah ini, Anda membutuhkan alat reset untuk printer Epson. Berikut langkah-langkah yang harus dilakukan :

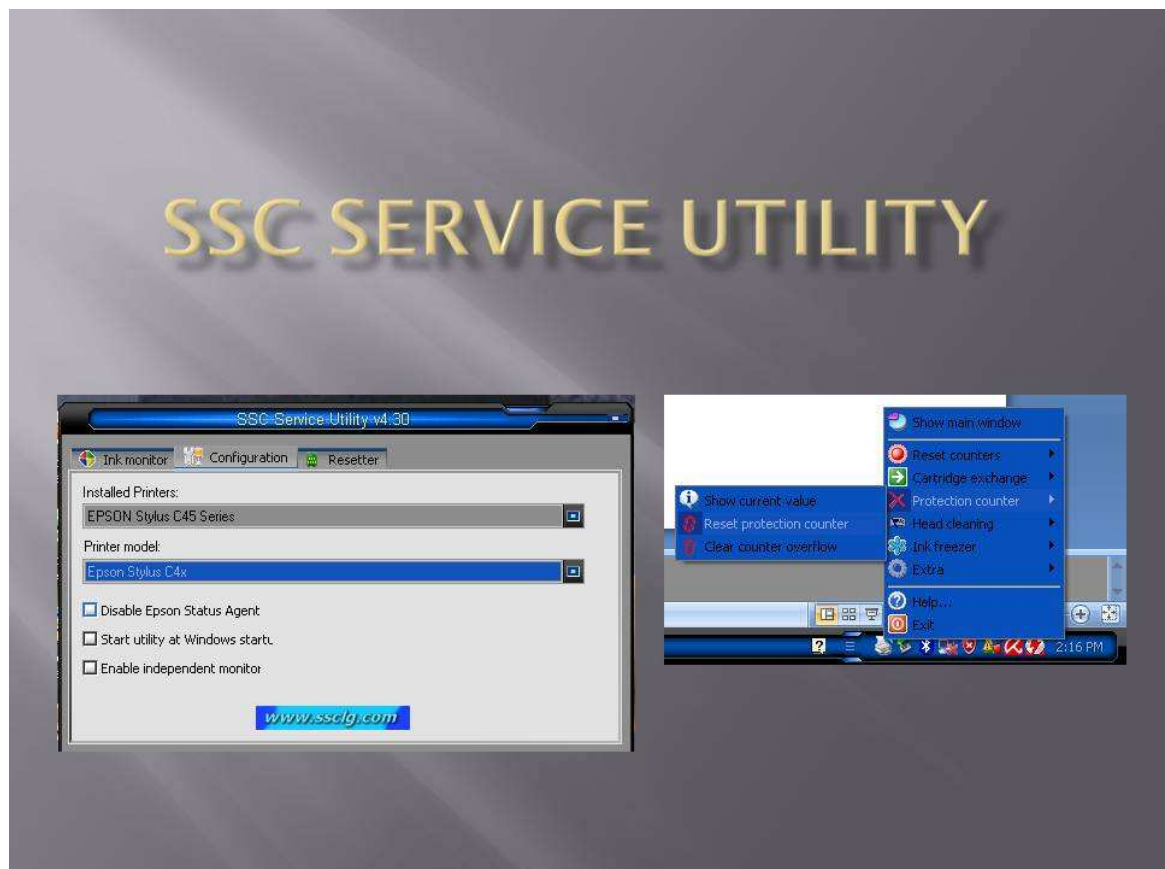
1. Buka printer dan ambil cartridge di dalamnya.
2. Tempelkan alat reset pada tembaga kuning yang terdapat pada cartridge.



Pada printer Epson, mereset cartridge dengan mereset printer sedikit berbeda karena posisi blink pada lampu indikatornya juga berbeda. Jika Anda akan mereset, pastikan dulu yang perlu Anda reset cartridge atau printernya. Biasanya, jika yang berkedip adalah LED orange, yang perlu Anda reset adalah cartridge-nya. Jika yang berkedip semuanya, yang perlu Anda reset adalah printernya.

Ketika mereset printer, Anda perlu memperhatikan hal-hal berikut :

1. Pastikan Anda mengetahui merek printer dan serinya, misalnya Epson C87.
2. Download software resetnya sesuai dengan printer Anda. Banyak orang yang menggunakan SSC Service Utility yang dapat di download dari <http://www.ssclg.com/epsone.shtml>. Software ini mendukung banyak seri sehingga lebih praktis.
3. Hidupkan printer (biarkan lampunya berkedip-kedip).
4. Jalankan tool melalui START-ALL PROGRAM-SSC Service Utility-SSC Service Utility.



5. Sesuaikan konfigurasi untuk printer Anda.

6. Klik kanan icon SSC Service Utility pada system tray. Pilih Restore value back dari menu ink freezer.
7. Pilih Protection couer-Reset protection counter.
8. Matikan printer, lalu hidupkan kembali. Biasanya printer Anda akan normal kembali.



Powered by DIYTrade.com

III. TUGAS PRAKTIKUM

1. Manakah yang lebih bagus mereset printer dengan cara manual atau dengan cara software ?
2. Mengapa printer HP tidak boleh diinpus dan tidak memiliki software resetternya ?