

Perangkat Keras Komputer Dan Tool's Pendukungnya



Lab. Hardware UNIKOM

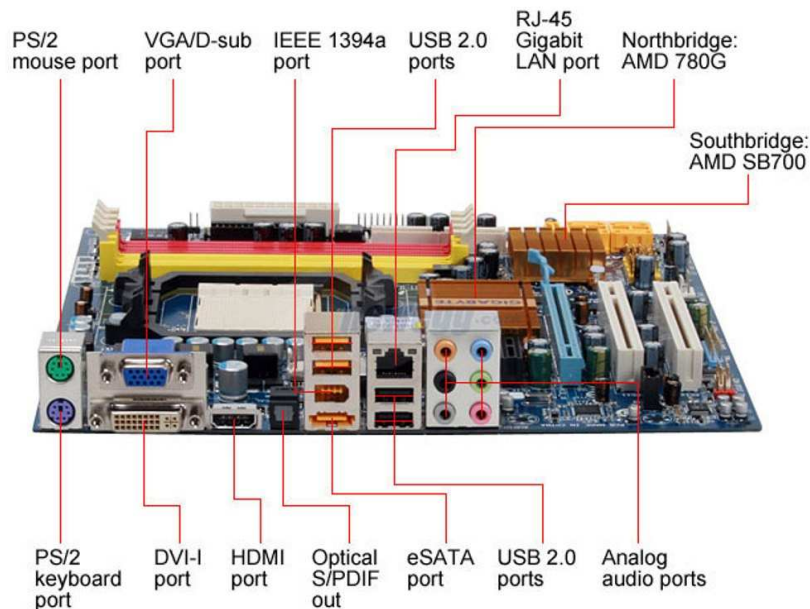


Pokok Bahasan

- Mengenal Perangkat Keras Komputer
- Langkah-Langkah Merakit Komputer
- Setup BIOS
- Manajemen Hard Disk
- Konsep Dasar Jaringan
- Troubleshooting (CPU, Hard Disk, Printer & Monitor)

Motherboard

- Merupakan perangkat utama yang berfungsi sebagai tempat memasang komponen internal sebuah komputer.



Prosesor

- Mengatur seluruh pekerjaan yang dilakukan oleh sebuah komputer.



Memori

- Merupakan media penyimpanan data yang terdapat pada sebuah komputer, kapasitas memori dapat menentukan kecepatan kerja komputer.



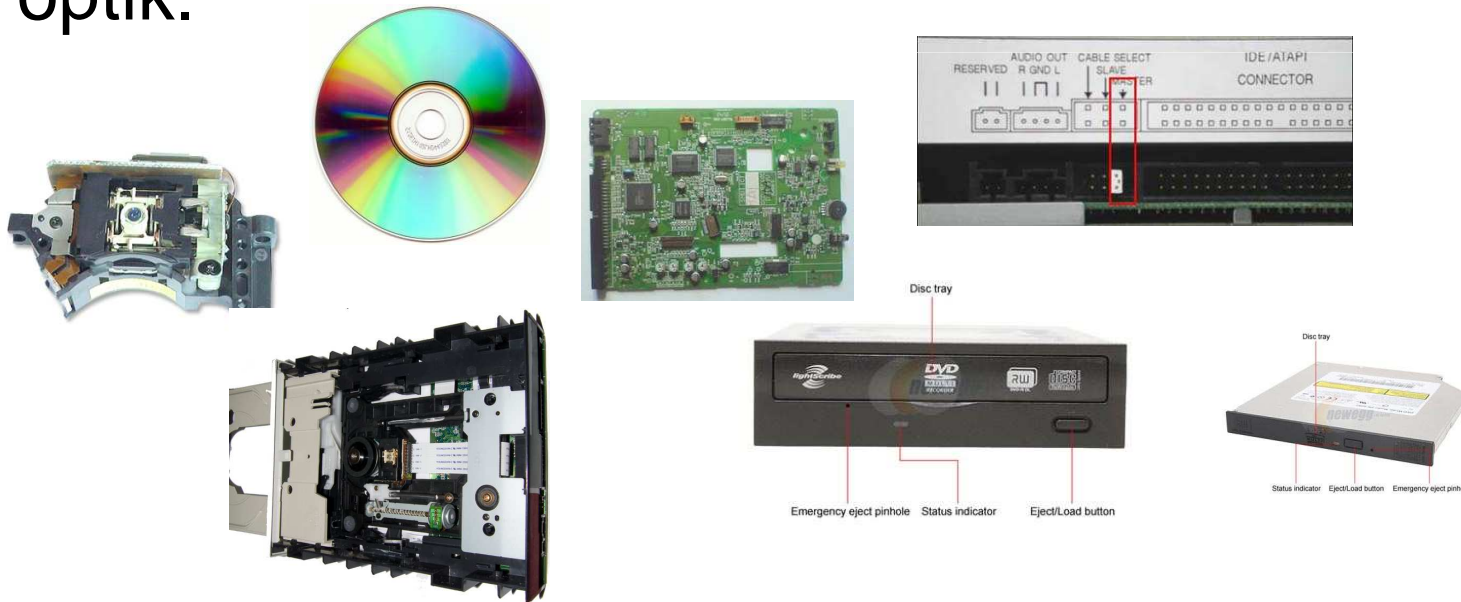
Hard disk

- Merupakan media penyimpanan data dengan kapasitas memori yang besar.



Optical Drive

- Merupakan perangkat keras penyimpanan data dengan media penyimpanan berupa keping CD/DVD dan menggunakan teknologi optik.



VGA Card

- Merupakan kartu grafis yang terpasang pada slot ekspansi, yang berfungsi untuk menampilkan data ke layar (monitor).



Sound Card

- Perangkat keras komputer yang berfungsi untuk merekam dan mengeluarkan suara.



LAN Card

- Merupakan sebuah perangkat yang digunakan untuk menghubungkan komputer pada sebuah jaringan.



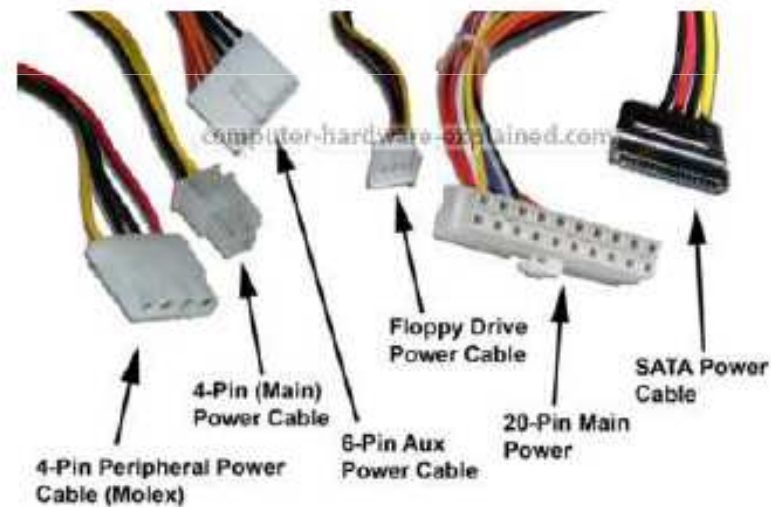
Modem

- Alat komunikasi dua arah, yang menghubungkan komputer dengan jaringan telepon (internet).



Power Supply

- Berfungsi menyuplai tegangan pada motherboard dan beberapa periferal yang terdapat di dalam casing.



Casing



- Merupakan alat yang berguna untuk melindungi komponen-komponen hardware dalam CPU agar aman dari gangguan luar yang dapat merusak komponen-komponen tersebut, seperti debu dan air.

Keyboard

- Hardware yang digunakan untuk mengetik atau memasukkan huruf, angka atau simbol tertentu ke software atau sistem operasi yang dijalankan oleh komputer.



Mouse



- Merupakan hardware termasuk dalam unit input yang berfungsi untuk memasukkan data ke dalam komputer dan berbentuk seperti tikus.

Webcam (Web Camera)

- Adalah sebuah kamera video digital kecil yang dihubungkan ke komputer melalui port USB.



Monitor

- Piranti komputer yang digunakan sebagai tampilan yang menunjukkan hasil kerja sebuah komputer.



Speaker



- Merupakan perangkat sksternal yang digunakan untuk mendengarkan output suara yang dihasilkan oleh sebuah komputer atau perangkat multimedia.

Printer

- Alat yang berfungsi untuk mencetak data pada komputer, baik berupa teks maupun gambar/grafik pada sebuah kertas.



Scanner



- Merupakan perangkat yang digunakan untuk memindah suatu bentuk atau sifat benda, seperti dokumen, foto dan lain-lain.

Heatsink Dan Kipas Prosesor

- Merupakan perangkat yang berperan penting dalam menjaga suhu prosesor.



Langkah-Langkah Merakit Komputer

Sebelum Anda merakit komputer ada beberapa hal yang perlu Anda persiapkan agar perakitan dapat berjalan secara efisien dan efektif.

Persiapan :

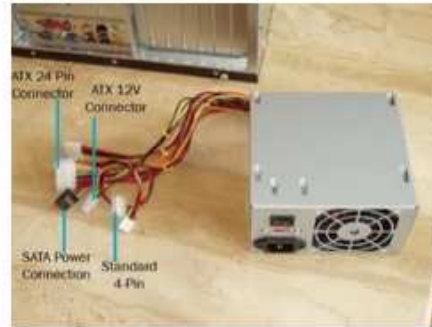
- Peralatan utama yang Anda butuhkan untuk merakit komputer adalah obeng, sebaiknya siapkan 1 set obeng lengkap. Apabila tidak memungkinkan, sebuah obeng (+) dan (-) berkualitas baik sudah memadai.
- Hal lain yang perlu diperhatikan ialah hindari listrik statis dari tubuh Anda karena komponen komputer sangat sensitif terhadap gangguan elektrik yang dapat menyebabkan kerusakan pada beberapa komponen komputer.

Peringatan !

- Satu hal yang harus Anda ingat sebelum merakit komputer adalah, jangan menyambungkan catu daya (power supply) pada casing dengan jala-jala listrik sebelum Anda yakin benar bahwa semua komponen telah selesai terpasang dengan benar.

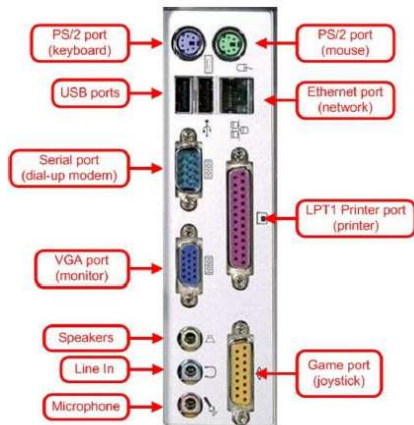
Langkah-1 :

- Menyiapkan casing dan memasang power supply.



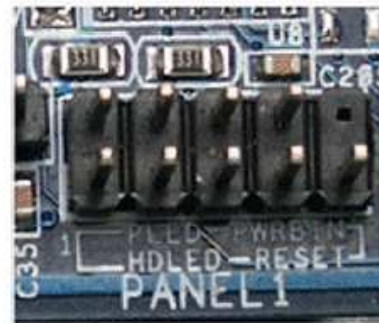
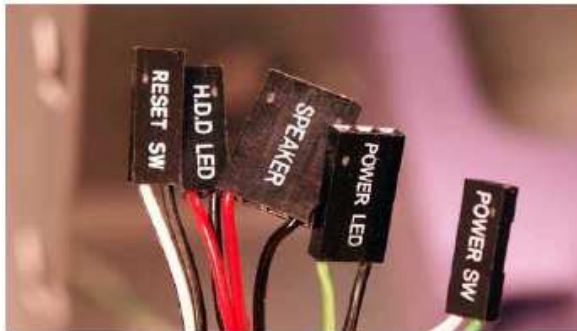
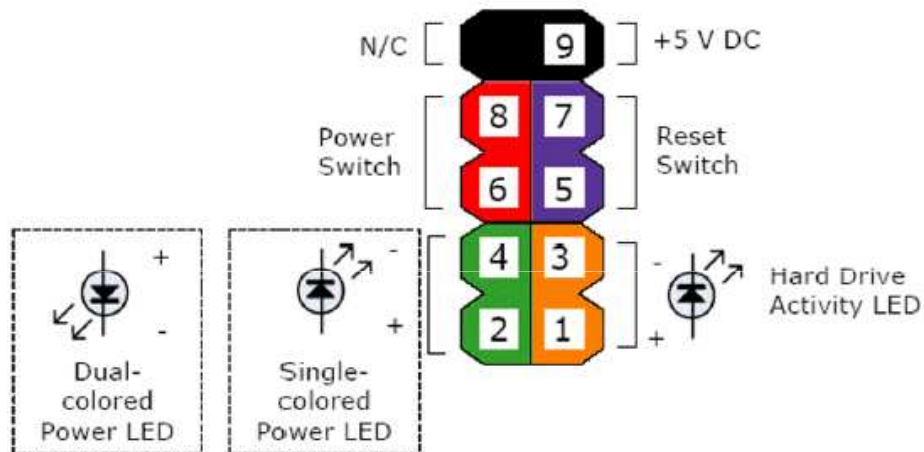
Langkah-2 :

- Memasang motherboard.



Langkah-3 :

- Pemasangan kabel konektor panel.



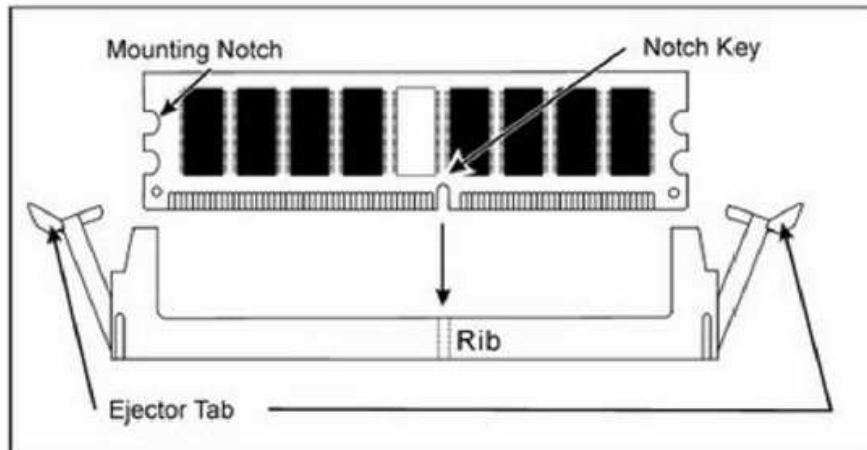
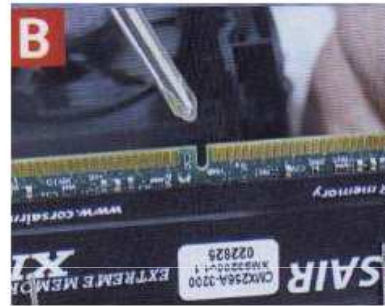
Langkah-4 :

- Memasang prosesor, pasta dan heatsink.



Langkah-5 :

- Memasang memori.



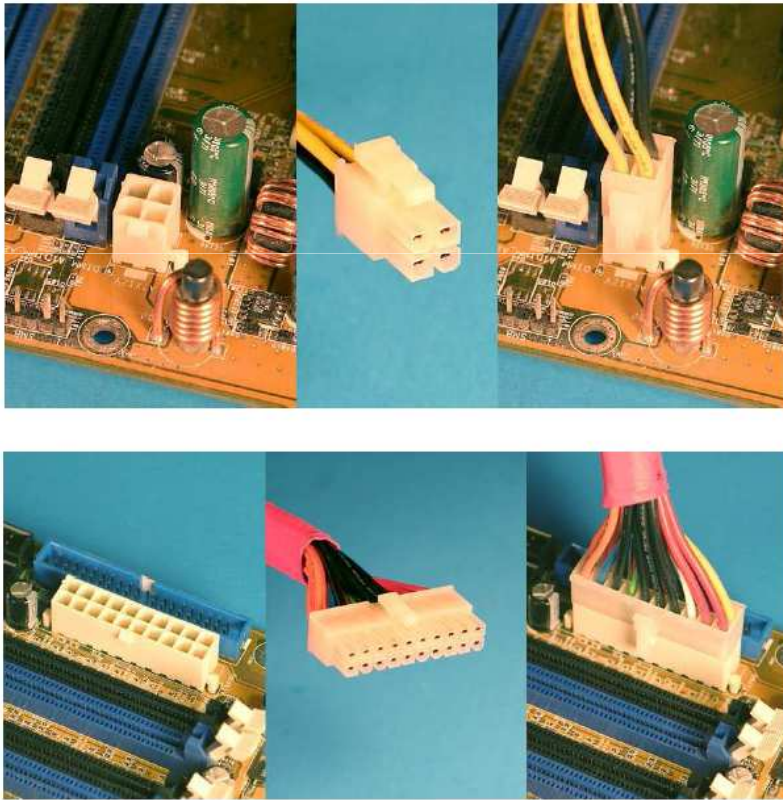
Langkah-6 :

- Memasang hard disk, optical drive dan VGA card.



Langkah-7 :

- Memasang konektor power.



Langkah-8 :

- Memasang kabel-kabel data.



Langkah-9 :

- Memasang kabel power untuk komputer dan monitor.



SETUP BIOS

BIOS (*basic input output system*) akan memberikan petunjuk dasar kepada komputer tentang apa saja yang akan dilakukan. Jika tidak ada BIOS, komputer tidak akan tahu apakah yang akan dilakukan, sehingga fungsi BIOS akan memberi tahu prosesor perangkat apa saja yang terdapat pada komputer.

Tip Dan Trik Setup BIOS

- Mengeset hard disk pada menu standard setup atau main menu, baik primary maupun secondary, pilihlah dalam mode auto.
- Bila kita kupa password, pertama yang dilakukan membuka casing dari komputer, disarankan lepaskan dahulu kabel power, setelah itu lepaskan baterai dari tempatnya dan nyalakan komputer tanpa baterai untuk beberapa saat dan matikan kembali. Setelah itu pasang baterai kembali dan nyalakan komputer.

Seting BIOS

- Setting BIOS untuk hard disk merupakan langkah awal yang perlu dilakukan, karena digunakan untuk mengenali dan melakukan instalasi hard disk agar bisa digunakan untuk boot yaitu mengisi sistem operasi.

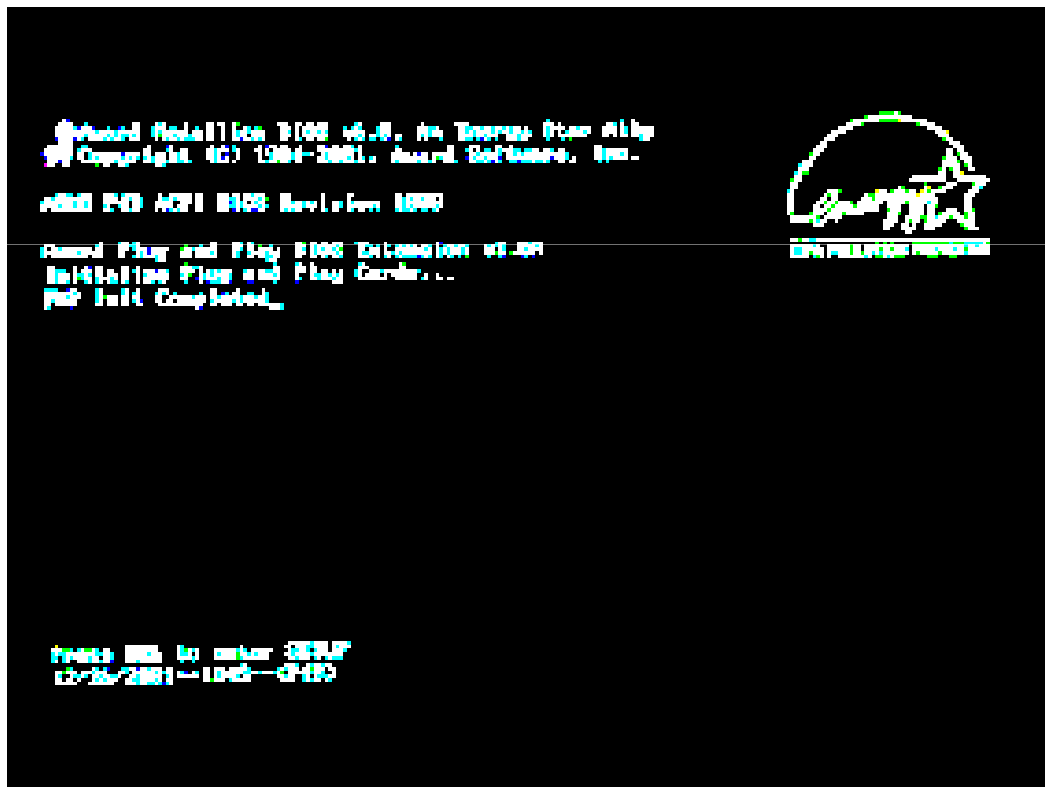
Langkah-1 :

- Menekan tombol power.



Langkah-2 :

- Menekan tombol **Delete**.



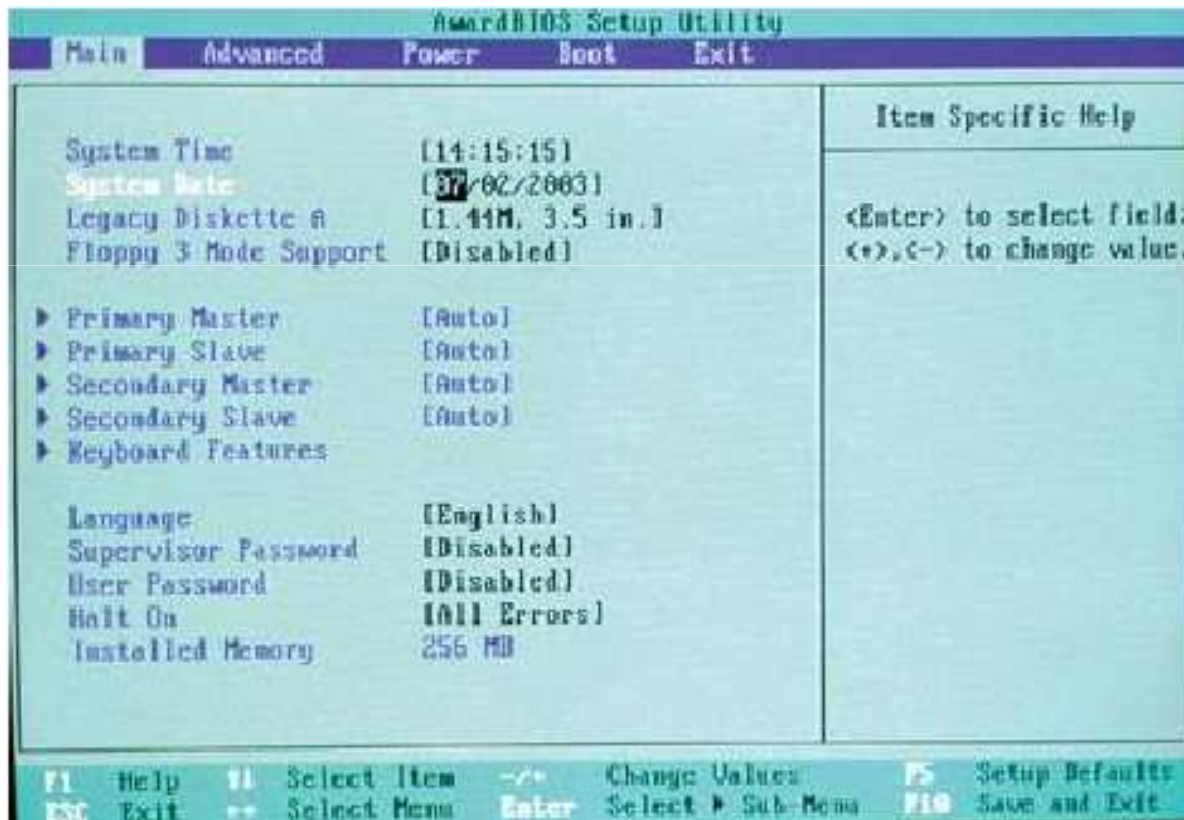
Langkah-3 :

- Mengatur waktu sistem.



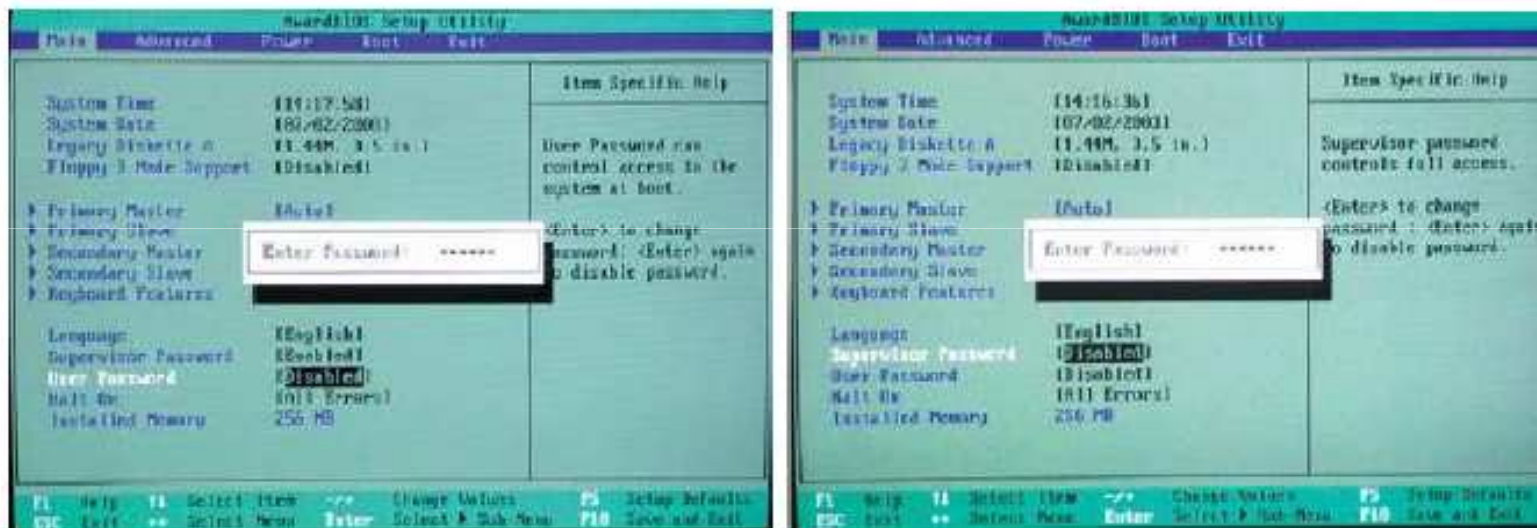
Langkah-4 :

- Mengatur tanggal sistem.



Langkah-5 :

- Memasang password (bila diperlukan).



Langkah-6 :

- Mengatur perangkat I/O dan fitur onboard.



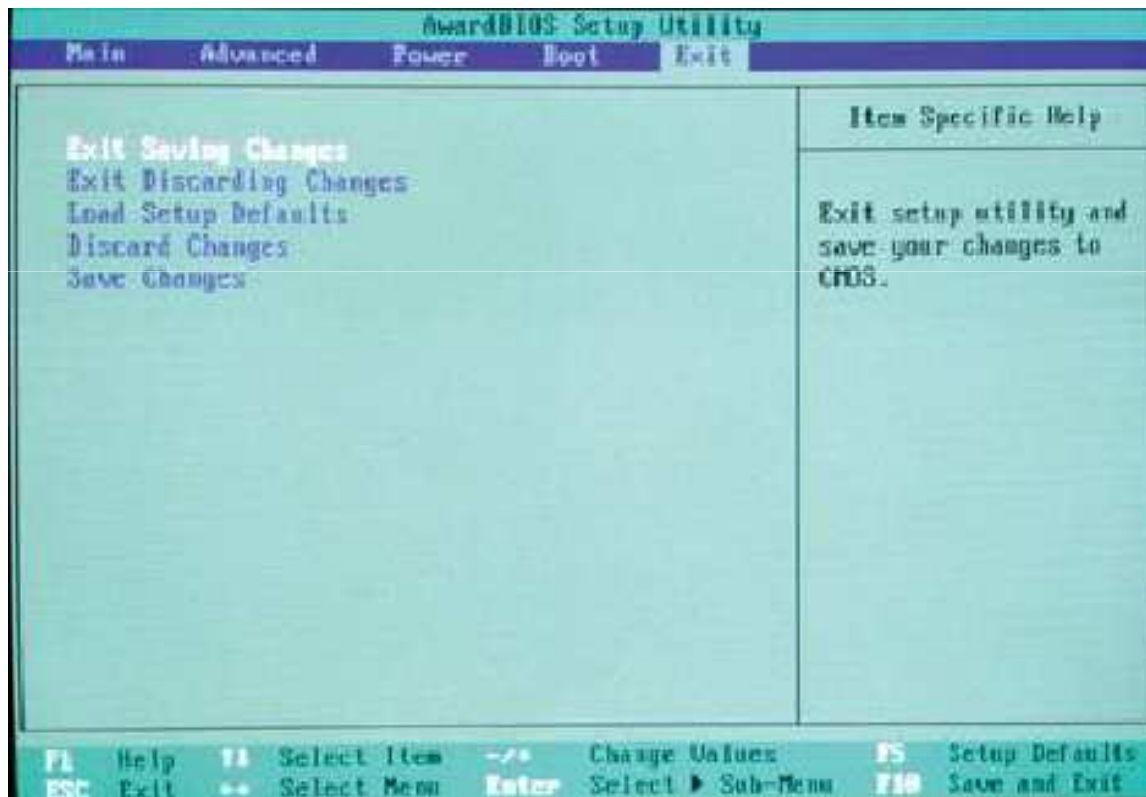
Langkah-7 :

- Mengatur urutan booting.



Langkah-8 :

- Menyimpan konfigurasi setup BIOS.

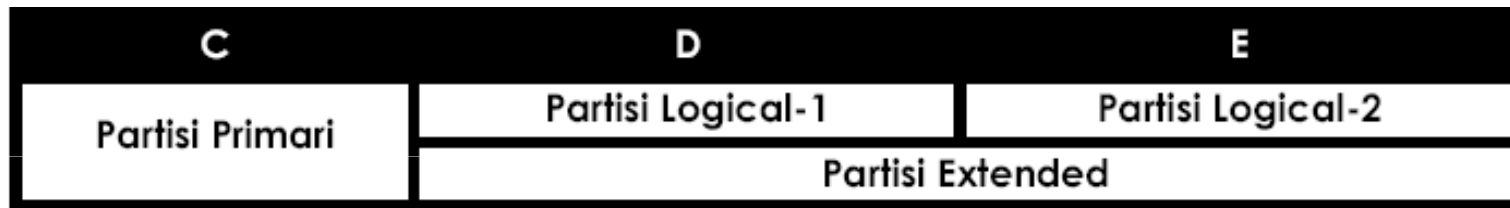


Manajemen Hard Disk

Pada hard disk Anda dapat melakukan berbagai pengaturan seperti, menghapus, membuat partisi, mengubah ukuran partisi, memformat dan sebagainya.

FDISK

- Merupakan utility untuk menangani partisi hard disk melalui perintah DOS.



Langkah-Langkah Mempartisi Hard Disk Menggunakan Perintah FDISK :

- Masukan CD bootabel startup 98.
- Pada prompt aktif, ketiklah perintah FDISK kemudian tekan tombol ENTER.
- Pada pilihan ***Do you wish to enable large disk support (Y/N)***, ketikan Y dan tekan ENTER.

```
MS-DOS Version 6
Fixed Disk Setup Program
(C)Copyright Microsoft Corp. 1983 - 1993

FDISK Options

Current fixed disk drive: 1

Choose one of the following:

1. Create DOS partition or Logical DOS Drive
2. Set active partition
3. Delete partition or Logical DOS Drive
4. Display partition information

Enter choice: [1]
```

Langkah-4 :

- Ketikan 1 dan tekan ENTER.

```
MS-DOS Version 6
Fixed Disk Setup Program
(C)Copyright Microsoft Corp. 1993 - 1993

FDISK Options

Current fixed disk drive: 1
Choose one of the following:
1. Create DOS partition or Logical DOS Drive
2. Set active partition
3. Delete partition or Logical DOS Drive
4. Display partition information

Enter choice: [1]
```

```
Create DOS Partition or Logical DOS Drive

Current fixed disk drive: 1
Choose one of the following:
1. Create Primary DOS Partition
2. Create Extended DOS Partition
3. Create Logical DOS Drive(s) in the Extended DOS Partition

Enter choice: [1]

Press Esc to return to FDISK Options
```


Langkah-5 :

- Pada pertanyaan ***Do you wish to use the maximum available size (Y/N)***, jawab Y, jika Anda hanya membuat partisi tunggal dan N untuk membuat partisi lebih dari satu.

```
                Create Primary DOS Partition

Current fixed disk drive: 1

Do you wish to use the maximum available size for a Primary DOS Partition
and make the partition active (Y/N).....? [Y]
```

Langkah-6 :

- Tentukan besarnya kapasitas untuk partisi primari.

```
                Create Primary DOS Partition

Current fixed disk drive: 1

-----

Total disk space is 2044 Mbytes (1 Mbyte = 1048576 bytes)
Maximum space available for partition is 2044 Mbytes (100%)

Enter partition size in Mbytes or percent of disk space (%) to
create a Primary DOS Partition.....: [1000]

No partitions defined

Press Esc to return to FDISK Options
```

Langkah-7 :

- Kapasitas yang tersisa merupakan ukuran besarnya kapasitas partisi ekstended. Partisi isi merupakan kumpulan dari partisi logical.

```
          Create DOS Partition or Logical DOS Drive
-----
Current fixed disk drive: 1

Choose one of the following:

1. Create Primary DOS Partition
2. Create Extended DOS Partition
3. Create Logical DOS Drives in the Extended DOS Partition

Enter choice: [2]
```

```
          Create Extended DOS Partition
-----
Current fixed disk drive: 1

Partition  Status  Type  Volume Label  Bytes  System  Usage
C: 1          TRF DOS          1000  UNKNOWN      49%

Total disk space is 2844 Mbytes (1 Mbyte = 1048576 bytes)
Maximum space available for partition is 1043 Mbytes ( 50%)

Enter partition size in Mbytes or percent of disk space (x) to
create an Extended DOS Partition.....: [1043]

Press Esc to return to FDISK Options
```

Langkah-8 :

- Penentuan berapa banyak dan besar kapasitas dari partisi logical.

```
                Create Extended DOS Partition
Current fixed disk drive: 1

Partition  Status  Type  Volume Label  Bytes  System  Usage
C: 1      FAT  DOS  1990          1040  UNKNOWN  49%
E              EXT  DOS  1990          1040  UNKNOWN  51%

Extended DOS Partition created
Press Esc to continue
```

```
Drv Volume Label  Bytes  System  Usage
D:              1040  UNKNOWN  100%

All available space in the Extended DOS Partition
is assigned to logical drives.
Press Esc to continue
```

Langkah-9 :

- Mengaktifkan partisi primari.

```
Set Active Partition

Current fixed disk drive: 1

Partition  Status  Type  Volume Label  Mbytes  System  Usage
C: 1      A    PRI DOS          1000  UNKNOWN  49%
  2      EXT DOS          1043  UNKNOWN  51%

Total disk space is 2044 Mbytes (1 Mbyte = 1048576 bytes)

Partition 1 made active

Press Esc to continue
```

Langkah-10 :

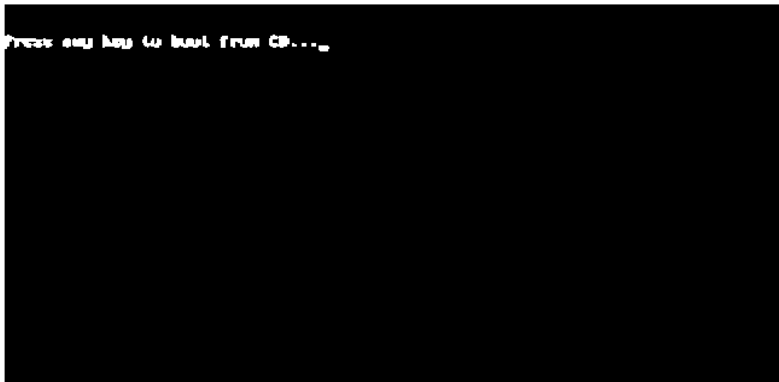
- Restart komputer.

```
System will now restart
```

```
Insert DOS system diskette in drive A:  
Press any key when ready . . .
```

Instalasi Windows XP

- Menyiapkan CD Windows XP dan serial numbernya.
- Menyiapkan CD Driver dari seluruh perangkat yang terpasang.
- Memastikan first boot dari CDROM.
- Pada tampilan dibawah ini tekan tombol ENTER atau sembarang tombol.



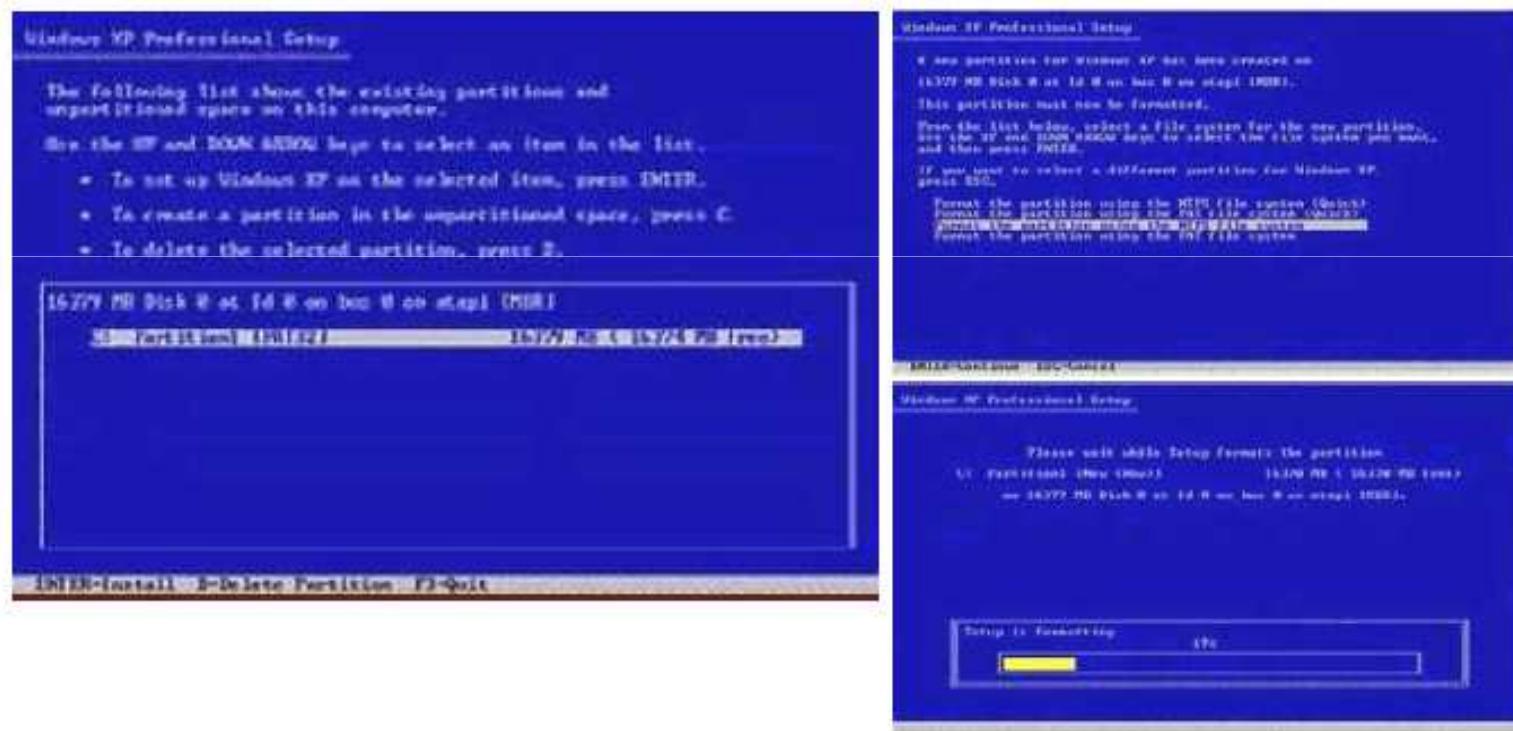
Langkah-5 :

- Pada menu EULA (end user license agreement), tekan tombol F8.



Langkah-6 :

- Membuat dan memformat partisi



Langkah-7 :

- Restart dan proses awal instalasi windows XP.



Langkah-8 :

- Klik Next dan isikan nama komputer.



Langkah-9 :

- Isikan serial number windows XP dan password bila perlu.



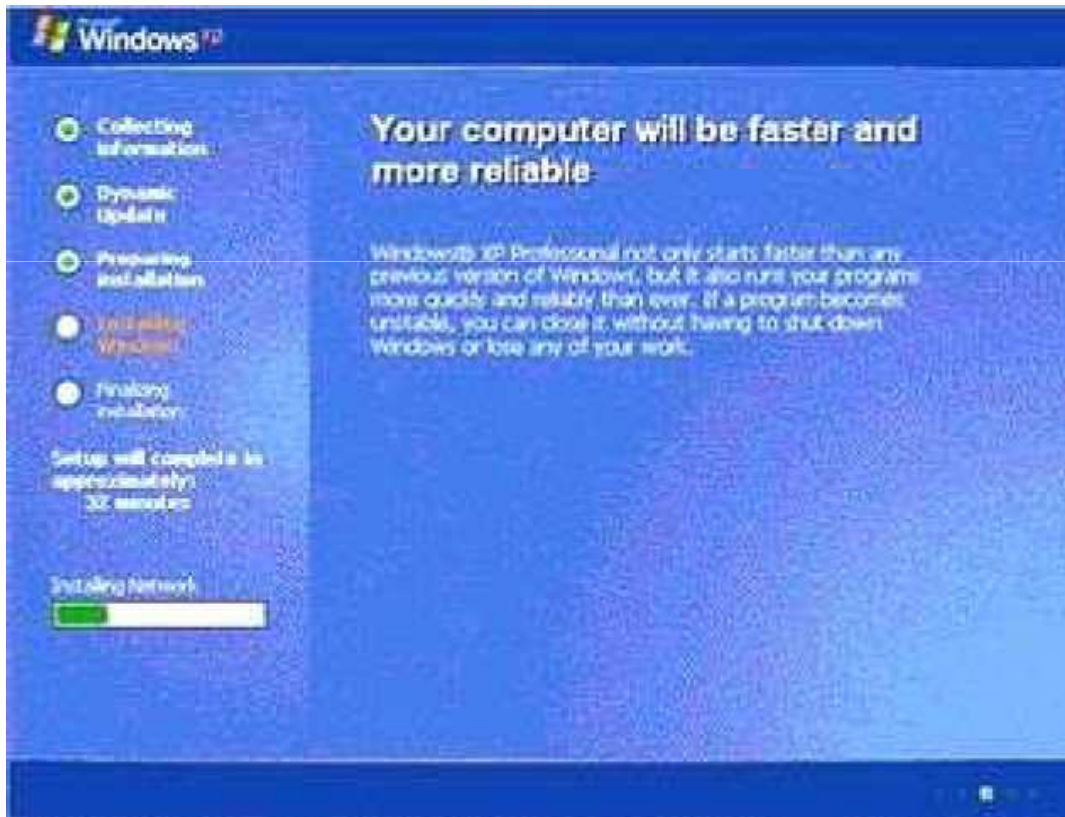
Langkah-10 :

- Setting Time Zone dan Persiapan awal Jaringan.



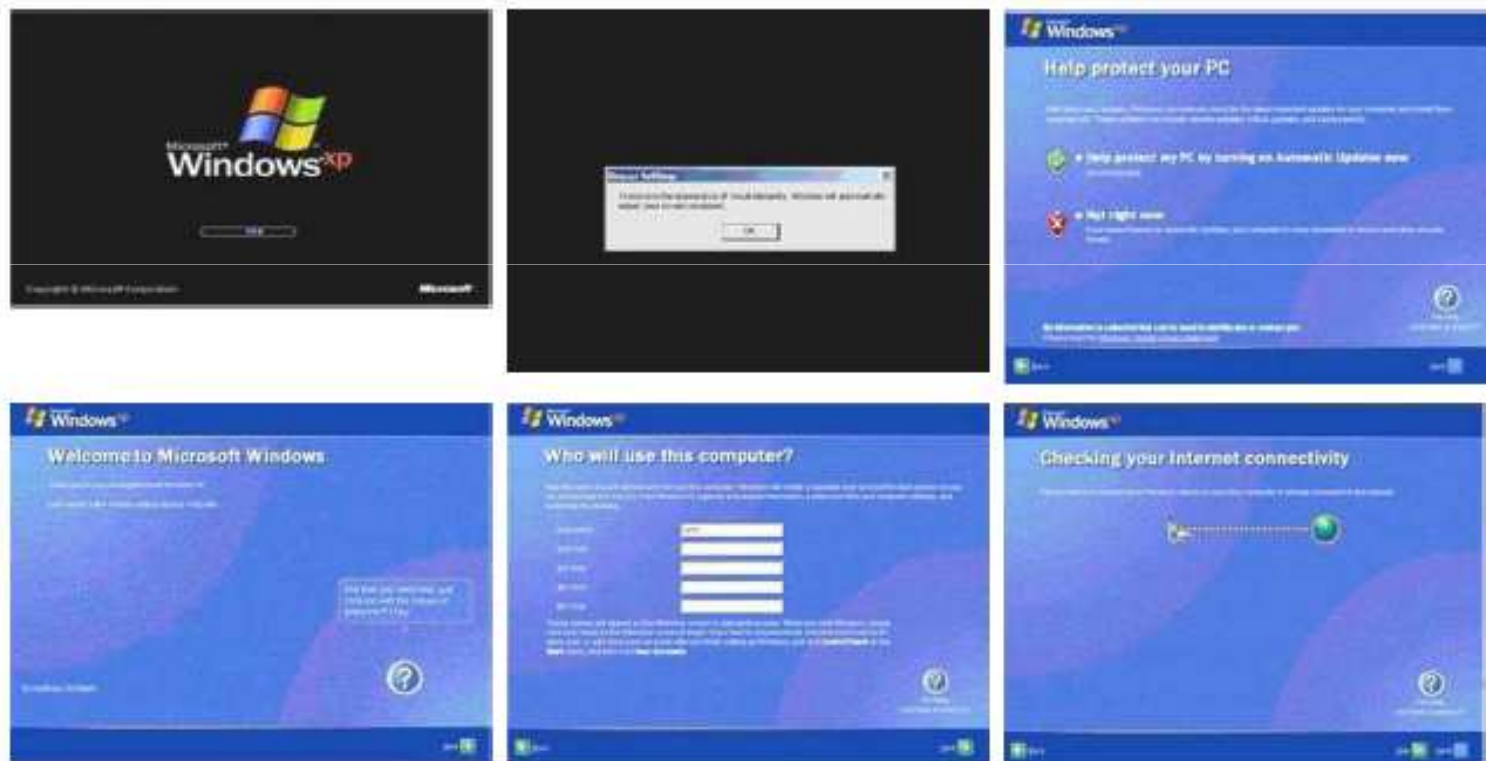
Langkah-11 :

- Proses pengcopian file-file windows.



Langkah-12 :

- Loading windows XP untuk pertama kali.



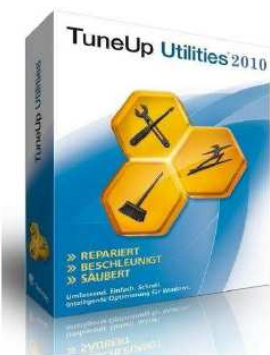
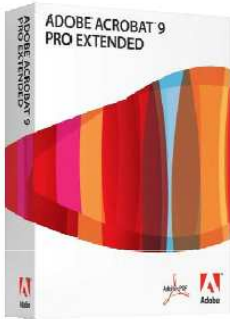
Langkah-13 :

- Dekstop windows XP



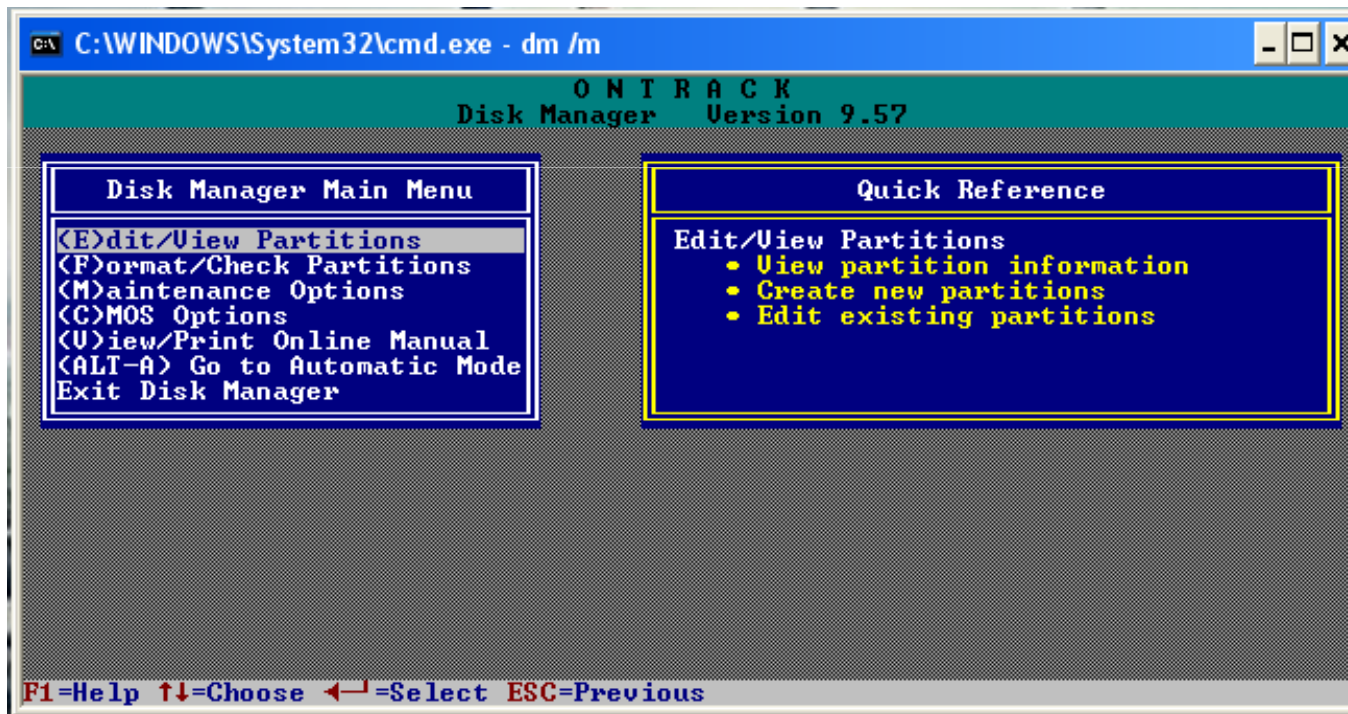
Langkah-14 :

- Instalasi program aplikasi.



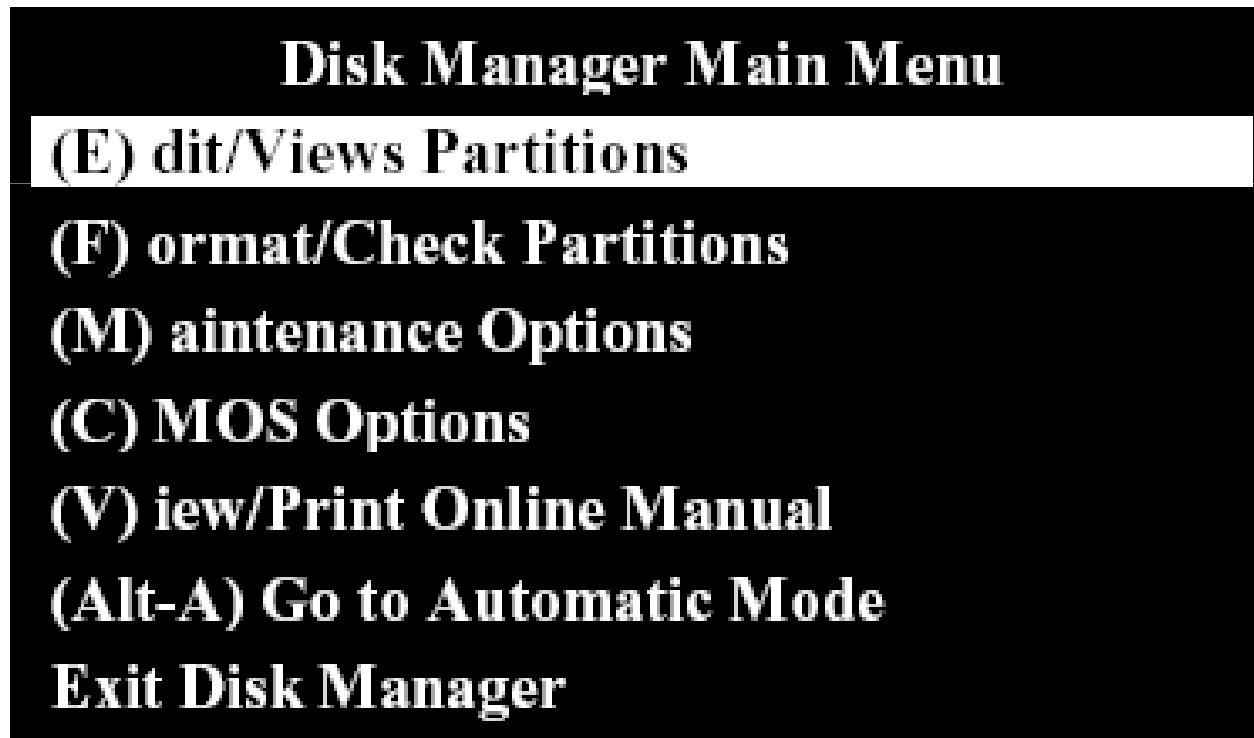
Partisi Menggunakan Disk Manager

- Dari prompt aktif drive CDRROM, ketikkan perintah DM/M dan tekan ENTER.



Langkah-2 :

- Dari menu awal pilih EDIT/VIEW PARTITIONS.



Langkah-3 :

- Membuat partisi primari.

```
                Select Partition Type
DOS-FAT32
DOS-FAT12/16
EXTENDED
OTHER
```

```
                Select Entry Mode
(M) bytes
© ylinders
```

```
                Enter size of partition in MB (F1=HELP)
                (Maximum total cylinders in this partition = 8.414GB)
                6000
                (ESC to CANCEL)
```

Langkah-4 :

- Membuat partisi extended.

```
                Select Partition Type
DOS-FAT32
DOS-FAT12/16
EXTENDED
OTHER
```

```
                Select Entry Mode
(M) bytes
© yinders
```

```
                Enter size of partition in MB (F1=HELP)
                (Maximum total cylinders in this partition = 2.414GB)
                2414
                (ESC to CANCEL)
```

Langkah-5 :

- Membuat partisi logical.

```
                Select Partition Type
DOS-FAT32
DOS-FAT12/16
EXTENDED
OTHER
```

```
                Select Entry Mode
(M) bytes
© cylinders
```

```
                Enter size of partition in MB (F1=HELP)
                (Maximum total cylinders in this partition = 2.414GB)
                2414
                (ESC to CANCEL)
```

Langkah-6 :

- Memformat partisi.

The image displays several screenshots from the Disk Manager software interface:

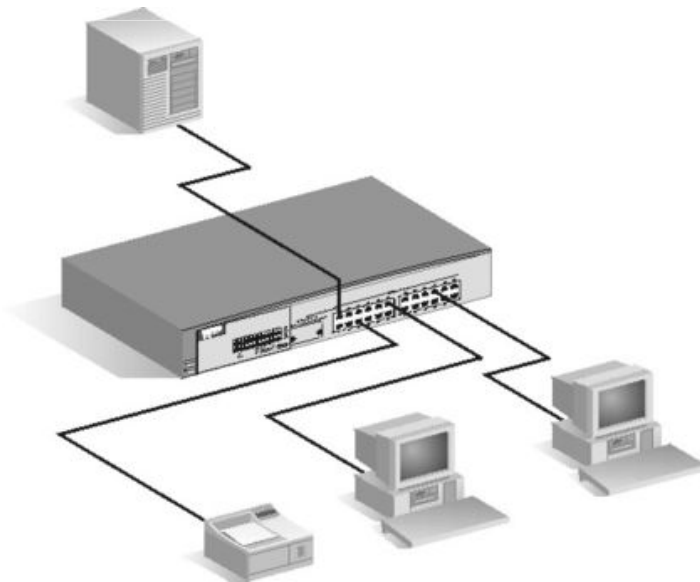
- Disk Manager Main Menu:** A menu with options: (E) dit/Views Partitions, (F) ormat/Check Partitions (highlighted), (M) aintenance Options, (C) MOS Options, (V) iew/Print Online Manual, (Alt-A) Go to Automatic Mode, and Exit Disk Manager.
- Select Cluster Size:** A list of cluster sizes: 512 Bytes, 1 kBytes, 2 kBytes, 4 kBytes (highlighted), 8 kBytes, 16 kBytes, and 32 kBytes.
- Fast Format Confirmation:** A dialog box asking "Fast Format will reduce installation time by Verifying only sistem areas. Use Fast Format?" with options (Y) Es and (N) O.
- Verification Progress:** A progress bar showing "Verifying DATA AREA 100% COMPLETE (Esc to cancel) [-]".
- Completion Message:** A message stating "Verifying process Complete. Partition Integrity check passed! Any key to continue...".
- Format Confirmation:** A dialog box asking "Format all Partitions? Format all 300 partitions on this drive." with a "Quick Reference" button.

Konsep Dasar Jaringan

Jaringan komputer merupakan gabungan antara teknologi komputer dan teknologi komunikasi, yang melahirkan pengolahan data yang dapat didistribusikan.

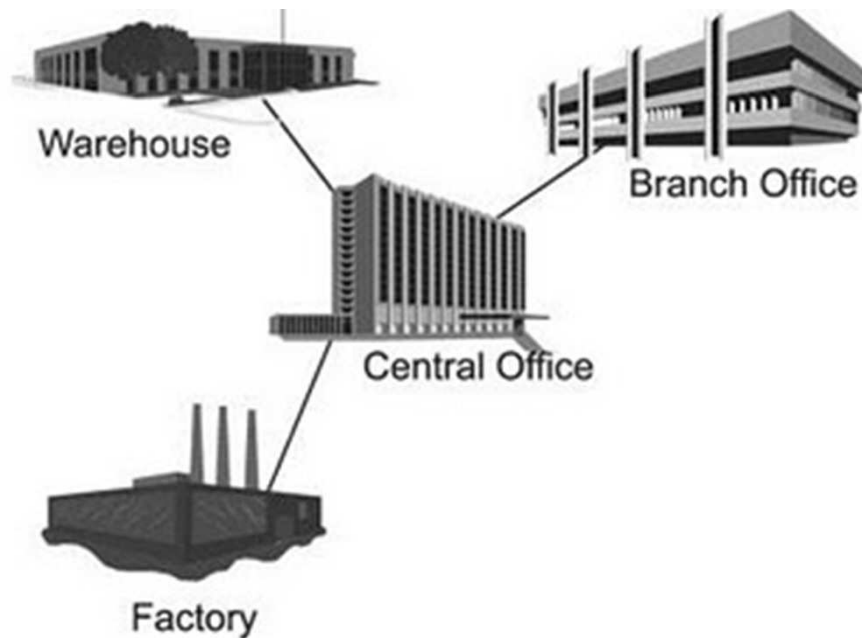
Berdasarkan Area

- **LAN** (*Local Area Network*), menghubungkan simpul yang berada di daerah yang tidak terlalu jauh, seperti dalam suatu bangunan dengan radius maksimum 10 km.



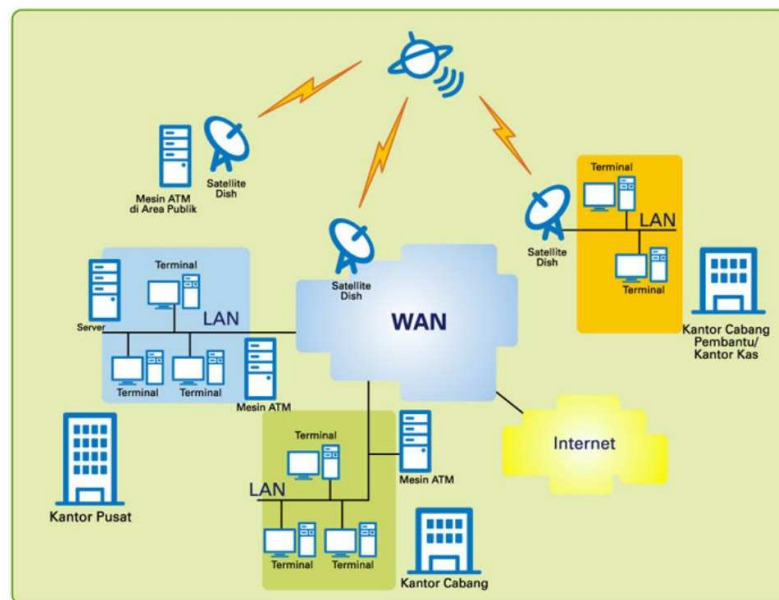
MAN (*Metropolitan Area Network*)

- Jaringan ini memiliki radius sekitar 10 s/d 50 km, seperti membangun jaringan komputer antar kantor dalam suatu kota.



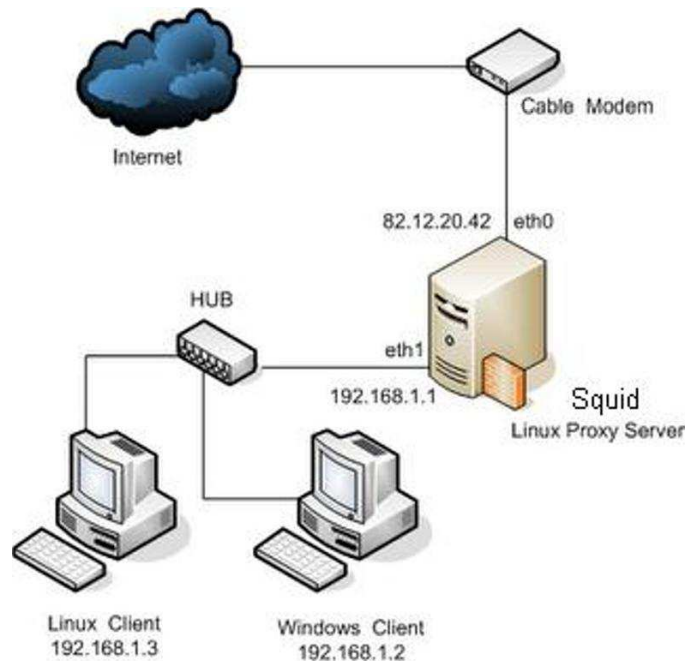
WAN (Wide Area Network)

- Dapat mencakup radius kerja antar benua, melewati batasan geografis negara dan bersifat milik umum.



Internet

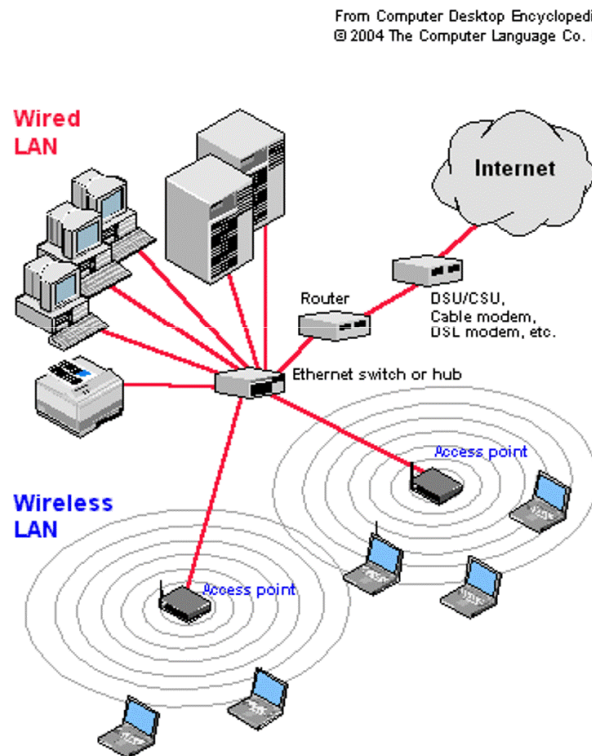
- Jaringan komputer yang sangat besar yang terdiri dari jaringan-jaringan kecil yang saling terhubung yang menjangkau seluruh dunia.



Tabel

<i>Jarak/Cakupan (meter)</i>	<i>Contoh</i>	<i>Jenis</i>
10 s/d 100	Ruangan	LAN
100 s/d 1.000	Gedung	LAN
1.000 s/d 10.000	Kampus	LAN
10.000 s/d 100.000	Kota	MAN
100.000 s/d 1.000.000	Negara	WAN
1.000.000 s/d 10.000.000	Benua	WAN
>10.000.000	Planet	Internet

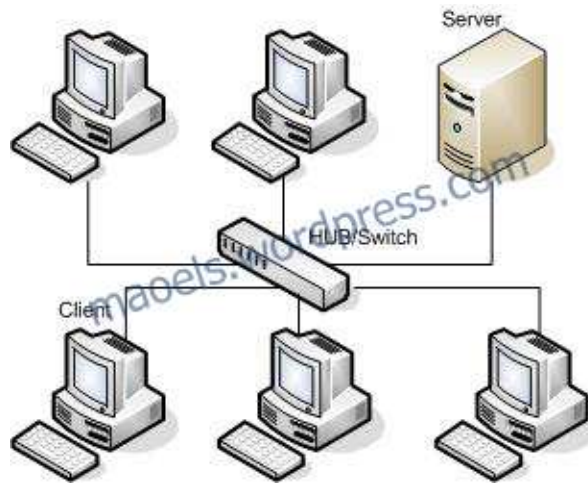
Berdasarkan Media Penghantar



- **Wire Network**, adalah jaringan komputer yang menggunakan kabel sebagai media penghantar.
- **Wireless Network**, adalah jaringan tanpa kabel yang menggunakan media penghantar berupa gelombang radio atau cahaya infrared.

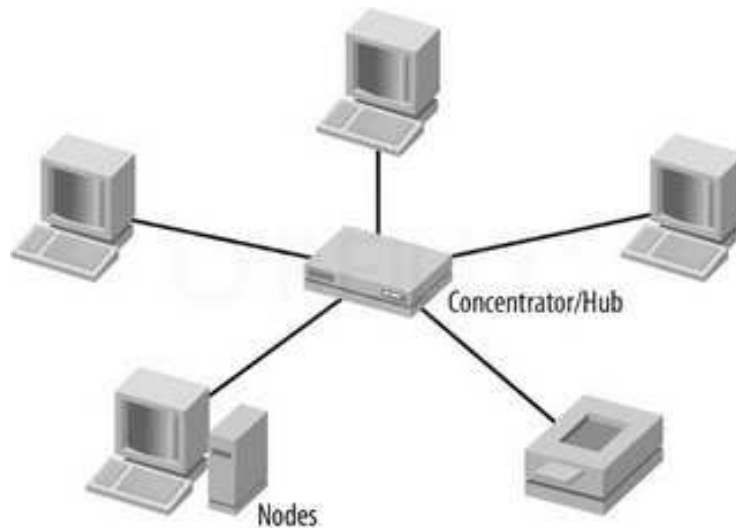
Berdasarkan Fungsi

- **Client Server (domain)**, pada jaringan ini PC server berfungsi mengatur dan membagikan informasi ke setiap PC client yang terhubung dengannya.



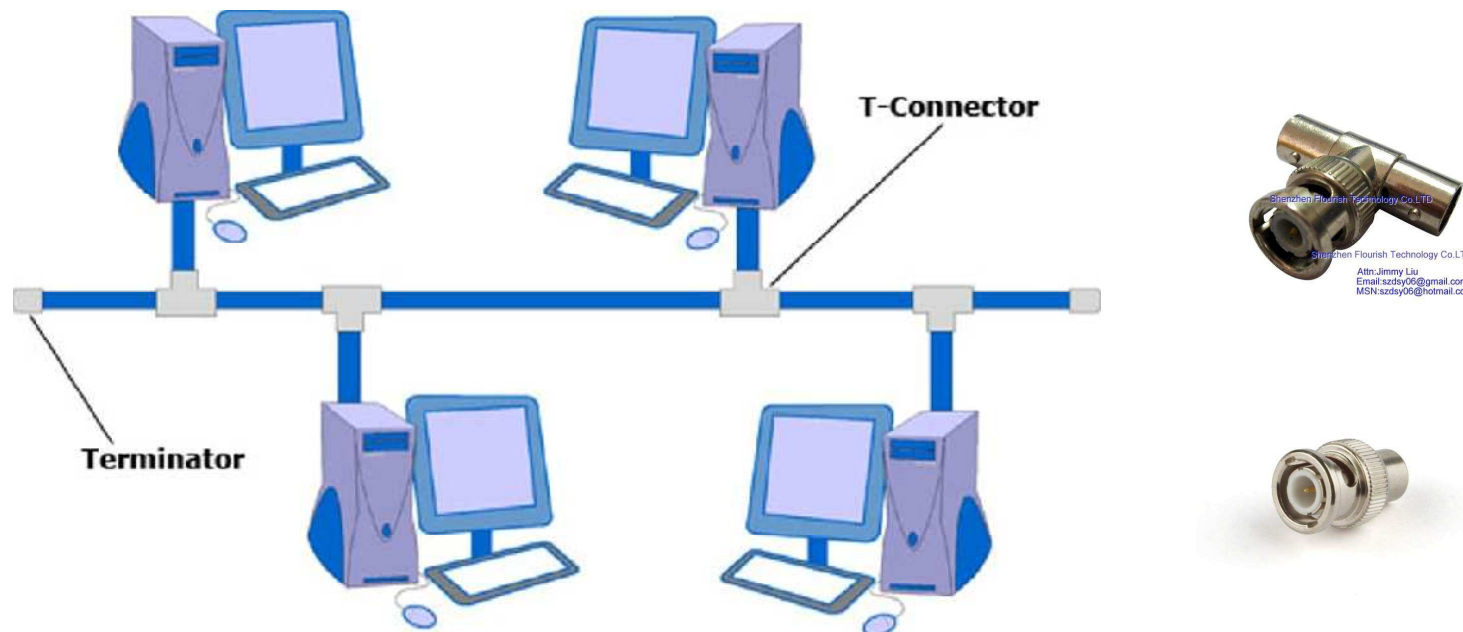
Peer To Peer (Workgroup)

- Pada jaringan ini semua komputer berkedudukan sama dapat bertindak sebagai komputer client atau komputer server.



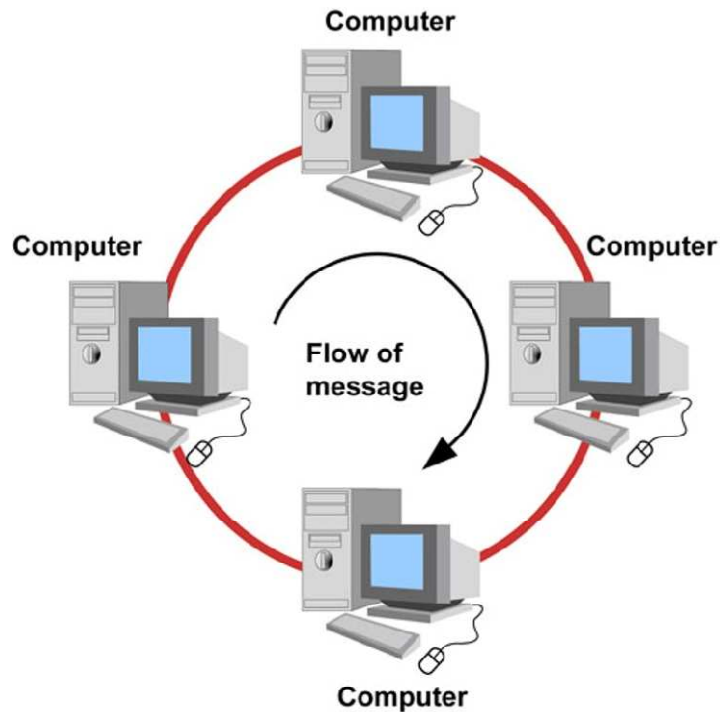
Topologi Jaringan

- **Topologi Bus**, merupakan segmen backbone tunggal melalui kabel lurus panjang, di mana semua host dikoneksikan langsung.



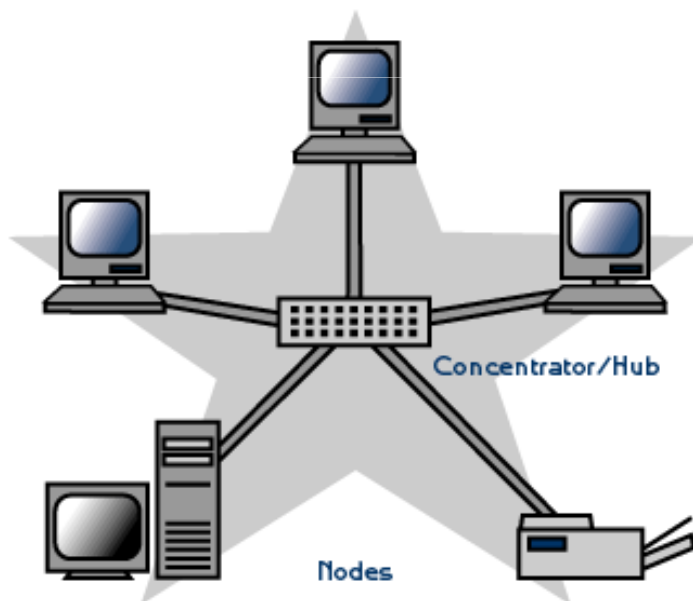
Topologi Ring

- Mengkoneksikan host pertama ke host berikutnya dan host terakhir ke host pertama.



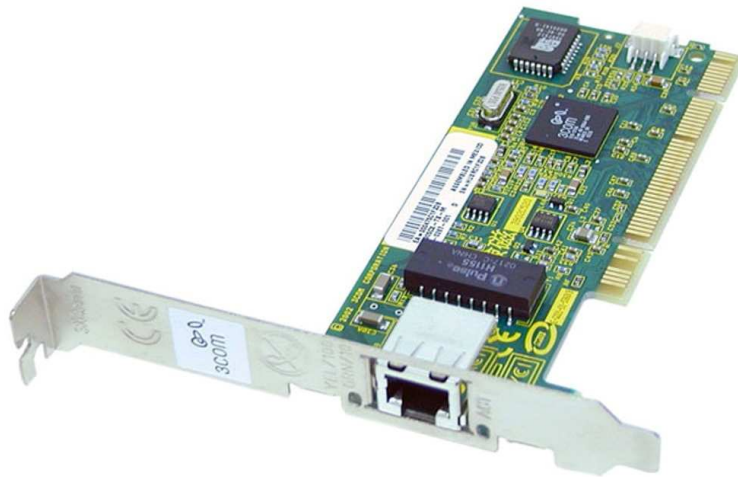
Topologi Star

- Menghubungkan semua kabel ke sebuah poin sentral. Poin ini biasanya berupa hub atau switch.



Device Jaringan

- **NIC** (*ethernet card*), merupakan perangkat keras yang memungkinkan suatu komputer dan fasilitas komunikasi untuk bertukar informasi dan mengontrol setiap informasi.



Repeater

- Merupakan peralatan yang dapat menerima sinyal, kemudian memperkuat dan mengirim kembali sinyal tersebut ke tempat lain.



Hub

- Sebuah repeater yang akan menerima data dari semua port yang terhubung dan secara otomatis mentransmit data ke seluruh port lainnya.



Bridge

- Perangkat penghubung yang menghubungkan dua segmen jaringan yang protokol lapisan fisiknya berbeda.



Switch

- Hanya mentransfer data yang diterimanya kemudian meneruskan hanya pada port yang dituju saja.



Router

- Merupakan perangkat antara yang dapat digunakan untuk menghubungkan dua jaringan lokal yang mempunyai protokol yang sama tetapi pada lapisan fisik dan data link berbeda.



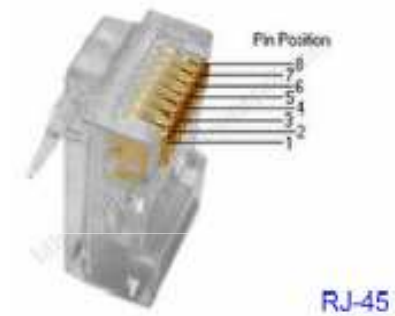
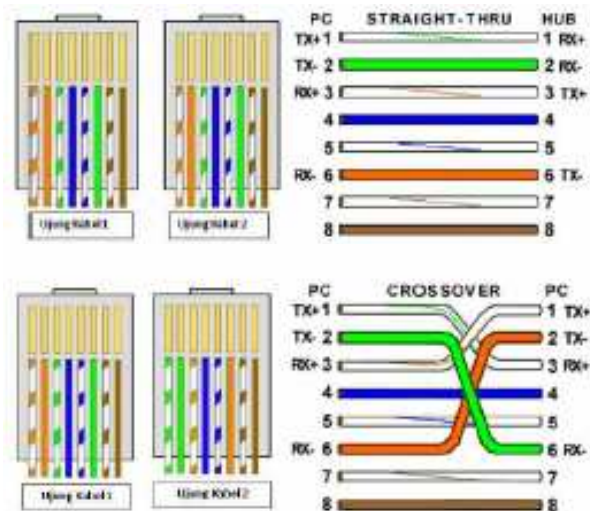
Modem (Modulator Demodulator)

- Berfungsi menterjemahkan data atau informasi dalam bentuk sinyal digital menjadi sinyal analog yang kemudian menggabungkan dengan frekuensi pembawa atau sebaliknya.



Instalasi Kabel UTP

- Mengupas, menyusun dan meratakan kabel UTP.



Langkah-2 :

- Memasukkan kabel UTP ke dalam RJ-45 dan mengcrimping RJ-45 dengan crimping tool.



Langkah-3 :

- Mengecek kabel UTP yang sudah terpasang dengan LAN tester.



Konfigurasi Jaringan

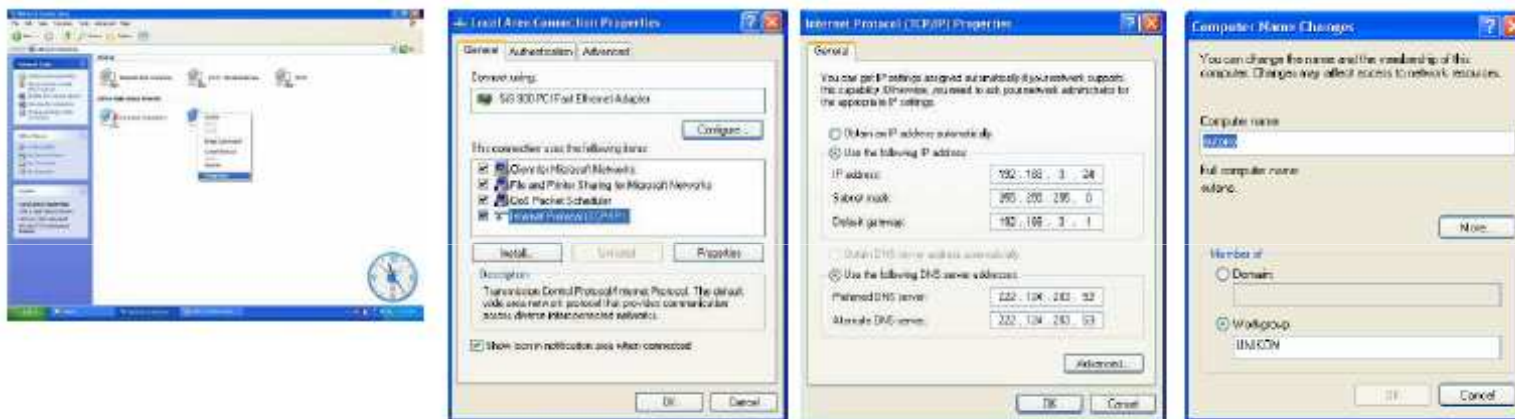
- **IP Privat**, alamat yang hanya dikenal di jaringan lokal/intranet.
- **IP Public**, alamat yang di kenal di internet.

<i>Kelas</i>	<i>Start Range</i>	<i>End Range</i>
A	10.0.0.0	10.255.255.255
B	172.16.0.0	172.31.255.255
C	192.168.0.0	192.168.255.255

<i>Kelas</i>	<i>Subnet Mask</i>
A	255.0.0.0
B	255.255.0.0
C	255.255.255.0

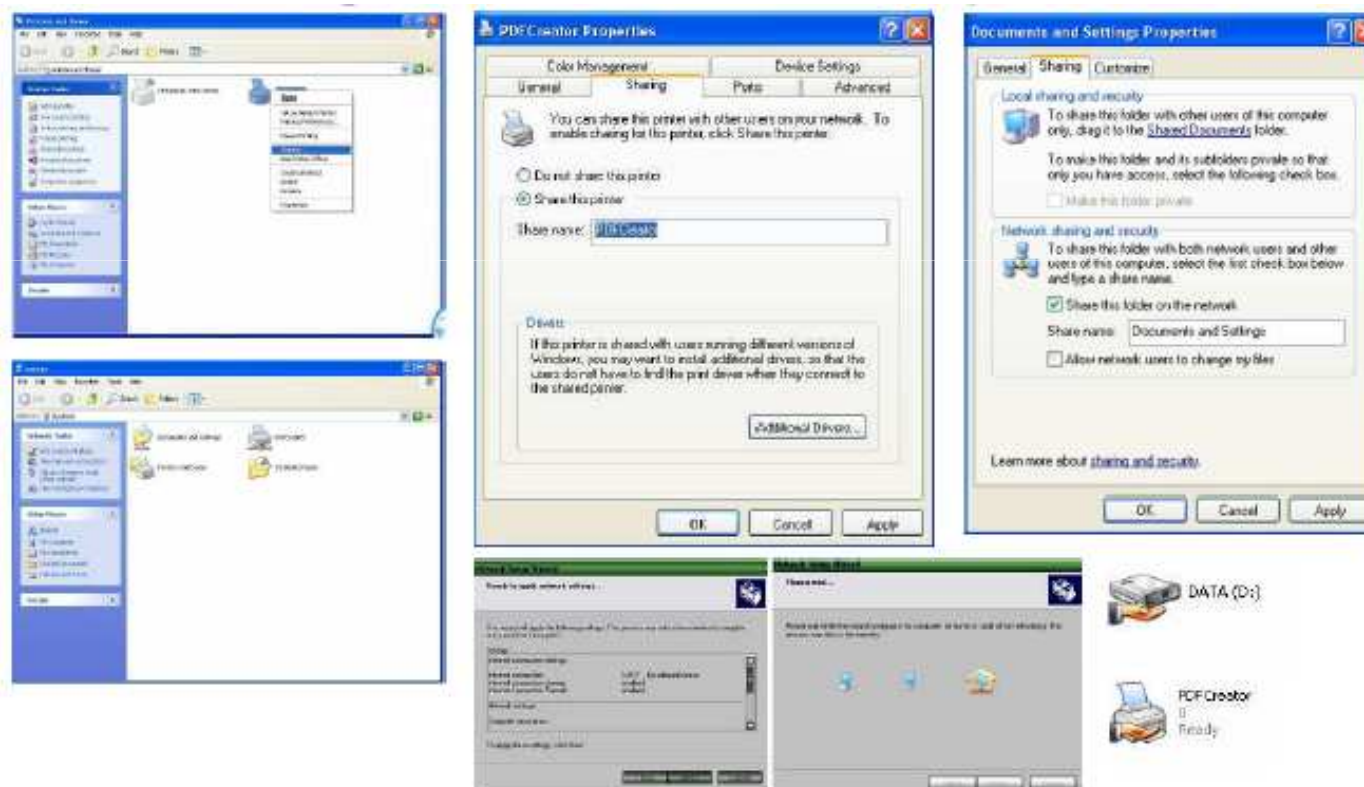
Langkah-2 :

- Seting alamat pada windows XP.



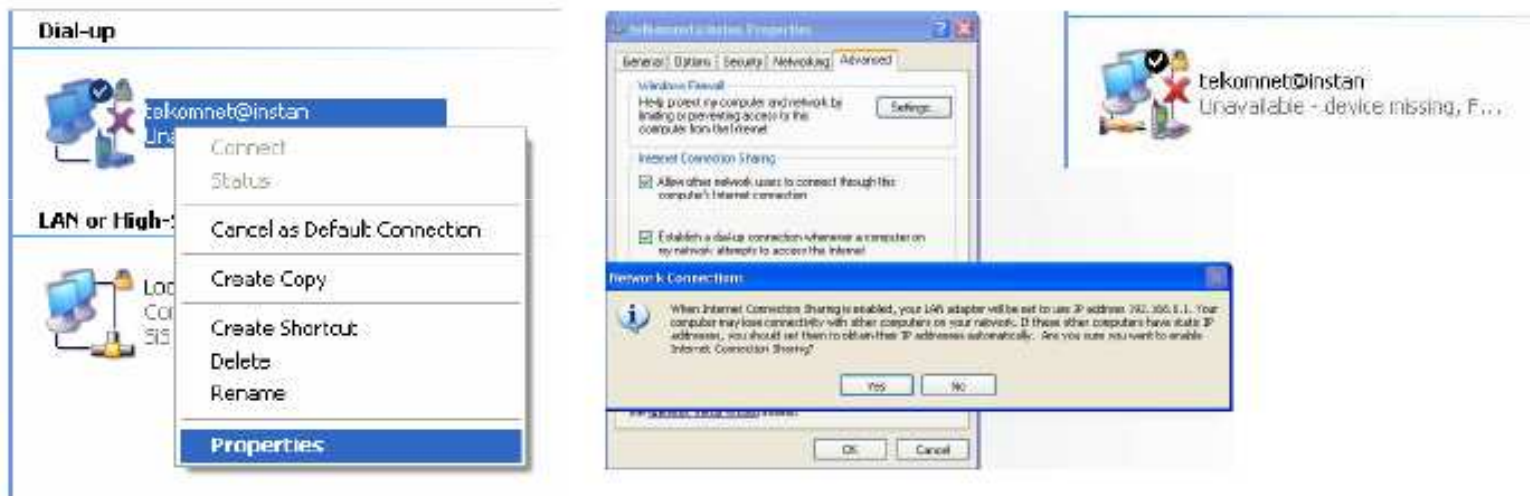
Langkah-3 :

- Sharing drive/folder dan printer.



Langkah-4 :

- Sharing internet.



Troubleshooting

Meskipun komputer saat ini telah mengalami perkembangan yang demikian pesat, bukan berarti masalah menjadi hilang. Tak hanya masalah pada program aplikasi, pada sisi perangkat keras masalah juga kerap muncul, yang menarik dari komputer generasi modern masalah dapat diatasi dengan mudah, bahkan oleh orang awam sekalipun asalkan mengerti prinsip-prinsip troubleshooting.

Motherboard

- **Beep Code**, merupakan salah satu alat bantu standar yang ada pada komputer modern, yang keberadaannya ditunjang dengan adanya perangkat buzzer.

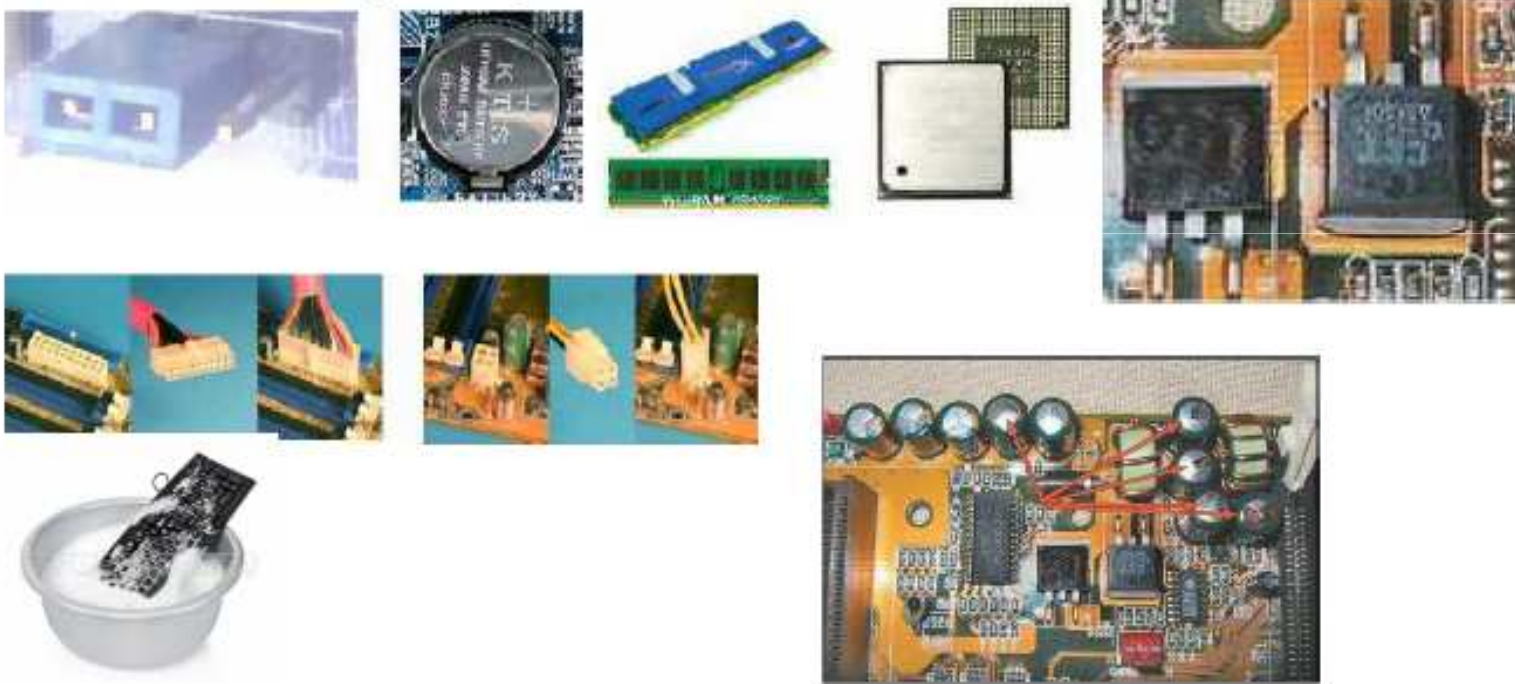


Beep Code

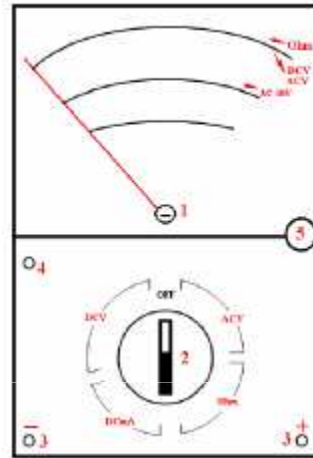
- a. *Bunyi beep 1x pendek*; komputer dalam kondisi normal, tidak ada masalah. Bunyi ini bisa terdengar saat Anda menyalakan *komputer*.
- b. *Bunyi beep 1x panjang, 2x pendek*; kemungkinan ada gangguan pada *video adapter*, *video adapter* rusak atau tidak terpasang dengan baik, kabel *monitor* mungkin 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 keping *memori* dibersihkan dulu dengan penghapus pensil 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*.

Blank

- Tidak ada tanda-tanda kehidupan



Tip Memperbaiki Memori



- c. Ambil jarum *negatif (-) Avometer (kabel warna hitam)* lalu tempelkan pada salah satu *pin/kaki memori*, dan jarum *positif (kabel warna merah)* gesekan pada pada kumpulan kaki-kaki *IC/chipset memori*, bila *memori* memiliki 8 buah *IC* misalnya maka gesekan jarum (+) tersebut ke kaki-kaki 8 *IC* tersebut.
- d. Selesai silahkan coba pasang memori tersebut pada slotnya di *Mainboard*.



Memori atau yang kita kenal *RAM* adalah salah satu *perangkat keras (Hardware)* yang sangat *Fital* dalam *CPU*, maka salah satu tips dan pengalaman saya tentang menangani *memori PC (SDRAM, DDRAM)* yang sudah dianggap mati (*asal tidak mengalami kerusakan fisik yang parah, misalnya terbakar atau hancur/patah*), karena biasanya menurut yang saya lihat bila *memori* sudah dinyatakan mati oleh pemilik *PC* atau oleh teknisi *komputer* maka biasanya langsung saja di ganti dengan membeli *memori* yang baru, padahal masih ada kemungkinan *memori* tersebut di bikin hidup atau berfungsi lagi.

Berikut ini saya punya tips untuk menangani *memori* yang sudah di anggap mati tersebut berdasarkan pengalaman selama menggeluti dunia *hardware*, dengan akurasi diatas 70 %, jadi misalnya anda memiliki 10 keping *memori* mati maka ada kemungkinan 7 keping masih bisa di selamatkan cukup lumayan kan ? kita bisa menghemat uang beberapa ratus ribu untuk perkepingnya.

- a. Bersihkan *memori* tersebut dengan cara menggosok pin-pin *memori* tersebut dengan *penghapus pensil* dengan tujuan membersihkan, boleh juga di beri *tiner* sedikit supaya lebih bersih dari debu, dan gesekan dengan *kain* tersebut juga akan memancing *ion-ion* pada *pin memori* menjadi tersinulasi agar *konduktornya* lebih aktif.
- b. Arahkan skala *Avometer* pada *Ohm (skala untuk mengukur hambatan)*, bebas boleh pada posisi *1K, 10K* atau *100K*.

Hard disk

- Tip menyelamatkan hard disk yang tidak ke ditek

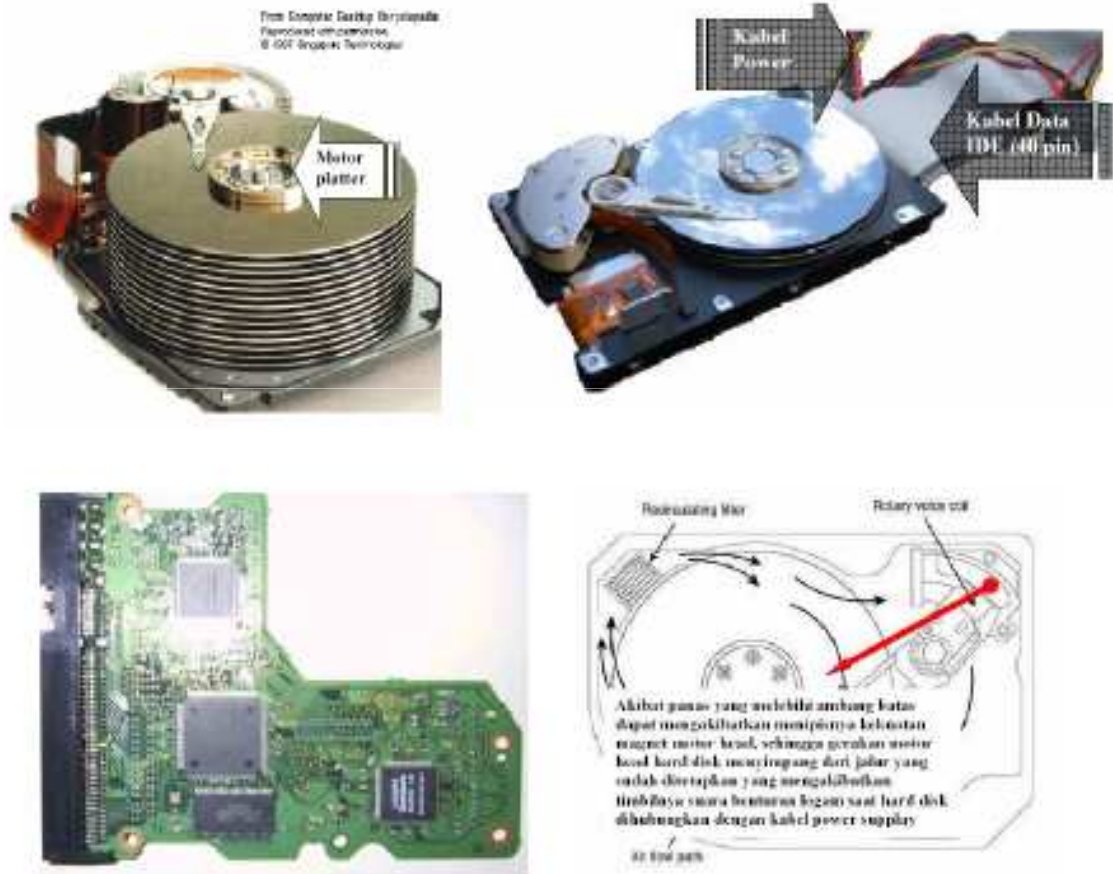
Persyaratan :

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

Solusi :

- Ketoklah bagian mekanik harddisk (motor penggerak head harddisk) dengan gagang obeng pada saat harddisk dihubungkan dengan power supply.
- Jatuhkan harddisk dengan ketinggian $\leq \frac{1}{2}$ meter (posisi motor head berada dibawah).
- Masukkan harddisk kedalam tuperware, kemudian masukan kedalam freezer selama 24 jam.
- Kanibal logic board harddisk dengan merek dan kapasitas yang sama.

Persyaratan



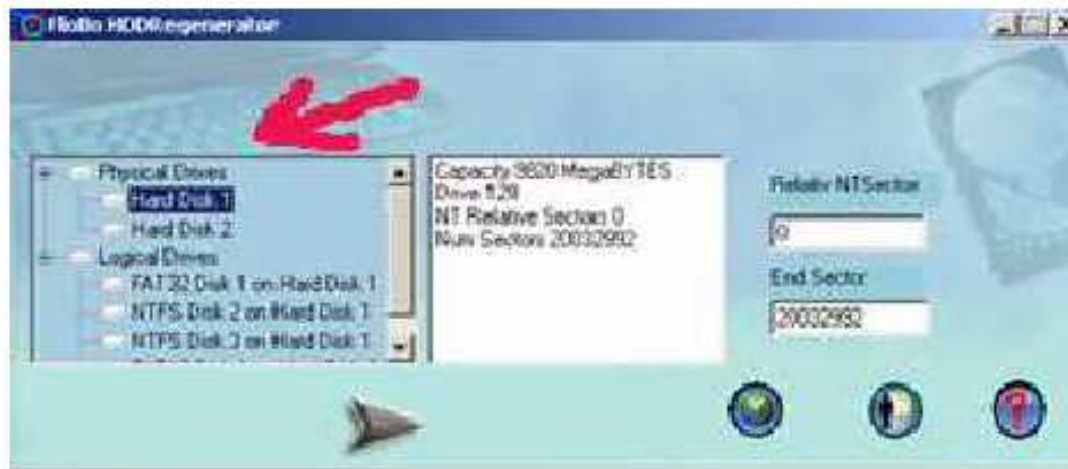
Memukul Dan Menjatuhkan Hard Disk



Kanibal Platter/Board Hard Disk

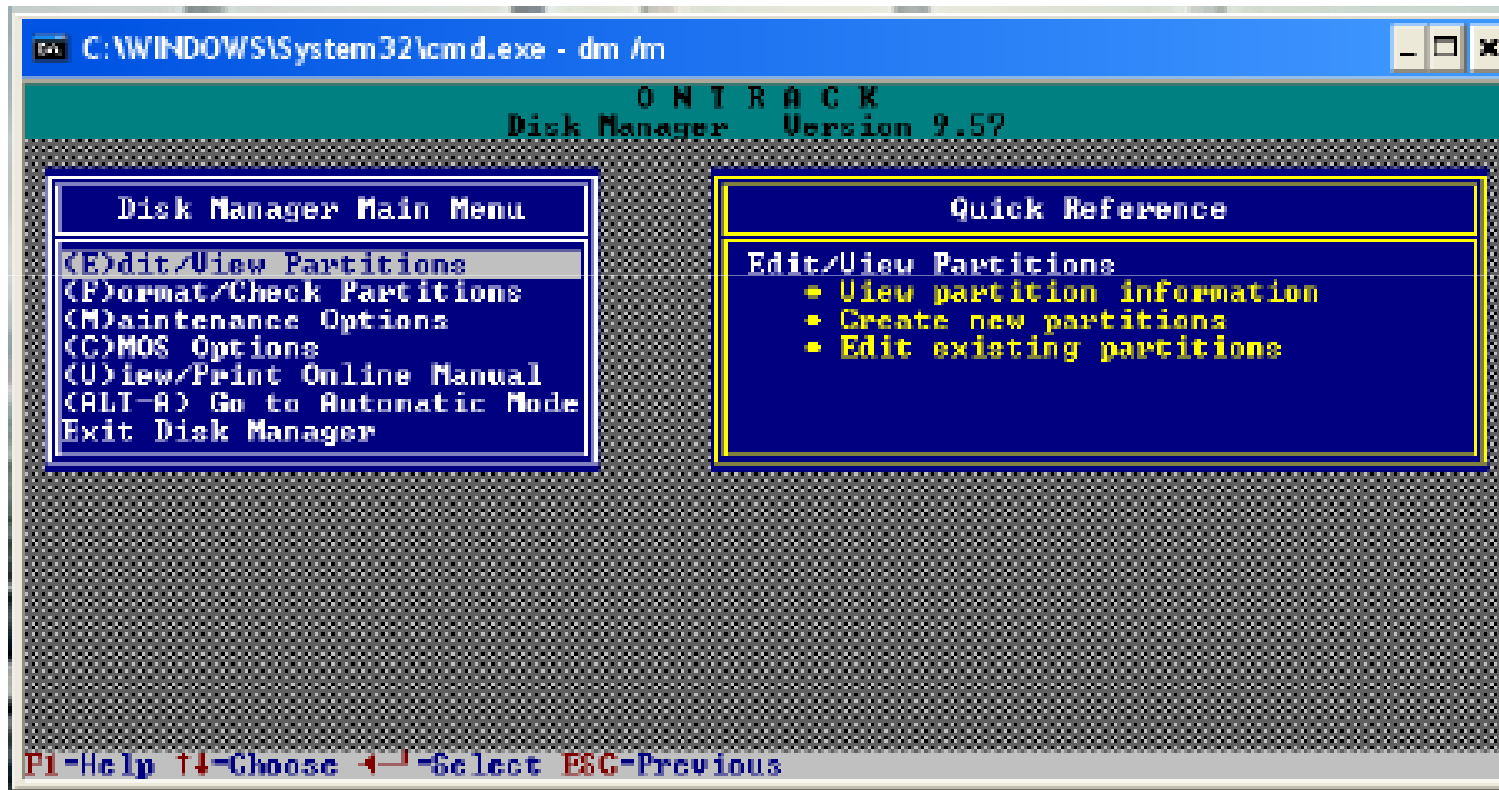


Bad Fisik



Disk Manager

- Menu utama



Mengecekk Bad Sector

Select Partition Type
DOS-FAT32
 DOS-FAT12/16
 EXTENDED
 OTHER

Select Entry Mode
 (M) bytes
C) cylinders

Enter STARTING CYLINDER, NUMBER OF CYLINDERS (F1=HELP)
 (Maximum total cylinders in this partition = 781)
 0, 781
 (ESC to CANCEL)

Partition #/type	Cylinder Start	End	Size MB
1 DOS-FAT32	0	780	3224.7
2			
3			
4			

Save and Continue



Select Cluster Size
 512 Bytes
 1 kBytes
 2 kBytes
4 kBytes
 8 kBytes
 16 kBytes
 32 kBytes

Verifying DATA AREA 4% COMPLETE (due to error) | 1 |

SECTOR MARKED DEFECTIVE CYLINDER 352, HEAD 11 SECTOR 2.
 (No problem, it is already defragmented in the FAT)
 SECTOR MARKED DEFECTIVE CYLINDER 351, HEAD 3 SECTOR 11.
 (No problem, it is already defragmented in the FAT)
 SECTOR MARKED DEFECTIVE CYLINDER 352, HEAD 12 SECTOR 19.
 (No problem, it is already defragmented in the FAT)
 SECTOR MARKED DEFECTIVE CYLINDER 416, HEAD 14 SECTOR 40.
 (No problem, it is already defragmented in the FAT)
 SECTOR MARKED DEFECTIVE CYLINDER 416, HEAD 1 SECTOR 8.
 (No problem, it is already defragmented in the FAT)
 SECTOR MARKED DEFECTIVE CYLINDER 412, HEAD 16 SECTOR 15.
 (No problem, it is already defragmented in the FAT)

Membuat Partisi Primari

<i>Partisi</i>	<i>Jenis Partisi</i>	<i>Range</i>	<i>Keterangan</i>	<i>Penulisan Cylinder</i>	<i>Urutan Partisi</i>
1	DOS/FAT	0 s/d 349	Baik	0, 350	C
2	EXTENDED	350 s/d 780	-	ENTER	-
3	LOGICAL-1	350 s/d 352	Bad	350, 3	DEL
4	LOGICAL-2	353 s/d 419	Baik	353, 67	D
5	LOGICAL-3	420 s/d 422	Bad	420, 3	DEL
6	LOGICAL-4	423 s/d 780	Baik	ENTER	E

Disk Manager Main Menu
(E) dit/Views Partitions
(F) ormat/Check Partitions
(M) aintenance Options
(C) MOS Options
(V) iew/Print Online Manual
(Alt-A) Go to Automatic Mode
Exit Disk Manager

Select Partition Type
DOS-FAT32
DOS-FAT12/16
EXTENDED
OTHER

Select Entry Mode
(M) bytes
© yinders

Enter STARTING CYLINDER, NUMBER OF CYLINDERS
(F1=HELP)
(Maximum total cylinders in this partition = 781)
0, 350
(ESC to CANCEL)

Membuat Partisi Extended

Select Partition Type

DOS-FAT32

DOS-FAT12/16

EXTENDED

OTHER

Enter STARTING CYLINDER, NUMBER OF CYLINDERS

(F1=HELP)

(Maximum total cylinders in this partition = 431)

350, 431

(ESC to CANCEL)

Membuat Partisi Logical-1

Select Partition Type

DOS-FAT32

DOS-FAT12/16

OTHER

**Enter STARTING CYLINDER, NUMBER OF CYLINDERS
(F1=HELP)**

(Maximum total cylinders in this partition = 431)

350, 3

(ESC to CANCEL)

Membuat Partisi Logical-2

Select Partition Type

DOS-FAT32

DOS-FAT12/16

OTHER

**Enter STARTING CYLINDER, NUMBER OF CYLINDERS
(F1=HELP)**

(Maximum total cylinders in this partition = 428)

353, 67

(ESC to CANCEL)

Membuat Partisi Logical-3

Select Partition Type
DOS-FAT32
DOS-FAT12/16
OTHER

Enter STARTING CYLINDER, NUMBER OF CYLINDERS
(F1=HELP)
(Maximum total cylinders in this partition = 361)
420, 3
(ESC to CANCEL)

Membuat Partisi Logical-4

Select Partition Type

DOS-FAT32

DOS-FAT12/16

OTHER

Enter STARTING CYLINDER, NUMBER OF CYLINDERS

(F1=HELP)

(Maximum total cylinders in this partition = 358)

423, 358

(ESC to CANCEL)

Printer

● Tip menyelamatkan cartridge

Persyaratan :

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

Solusi :

- Membersihkan print head yang tersumbat
- Mereset printer + cartridge
- Bedah Cartridge
- Merebus Cartridge



Bedah Catridge



PERALATAN YANG DIBUTUHKAN



MEMBUKA TUTUP
CATRIDGE, SEPERTI
MEMBELAH BUAH
KEDONDONG



BAGIAN DALAM CATRIDGE



CUCI TERLEBIH DAHULU
WADAH TINTA & BUSA
PENAMPUNG TINTA
CATRIDGE SEBELUM
DIISI TINTA YANG BARU



Resetter Printer Epson



**RESETTER
PRINTER EPSON**

Resetter Printer Canon

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 download dari internet. Langkah di atas belum menyelesaikan masalah secara total, selama gabus penampung buangan tinta masih belum dibersihkan / dikuras.

Manual:

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

- Driver printer harus telah terinstal pada komputer Anda.
- Printer harus dalam keadaan service mode temporary reset. Untuk masuk ke service mode, ikuti langkah-langkah berikut :
 - Tekan tombol power.
 - Pasang kabel power, lampu akan menyala hijau.
 - Sambil tetap menekannya tombol power, tekan tombol resume (lampu berubah orange).
 - Lepas keduanya (printer akan mati).
 - Nyalakan kembali (jangan mencabut power listrik).

Jalankan service tool:

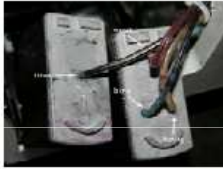
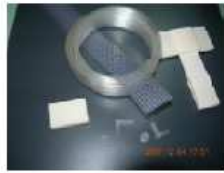
- Pilih port.
- Beri tanda cek pada EEPROM CLEAR (restore default/clear waste ink).
- Klik EEPROM DUMP (untuk sebagian kasus printer blinking).
- Untuk IP 1500, pada CLEAR WASTE INK COUNTER, klik MAIN lalu PLATEN.



- Untuk IP 1000, pilih USB PORT.
- Klik TEST PATTERN 1, lalu klik TEST PATTERN 2.
- Klik EEPROM CLEAR. Pada SET DESTINATION pilih IP 1000.

Cabut kabel power, pasang kembali dan nyalakan. Printer akan melakukan inisialisasi. Tunggu hingga lampu tidak berkedip.

Modifikasi Printer

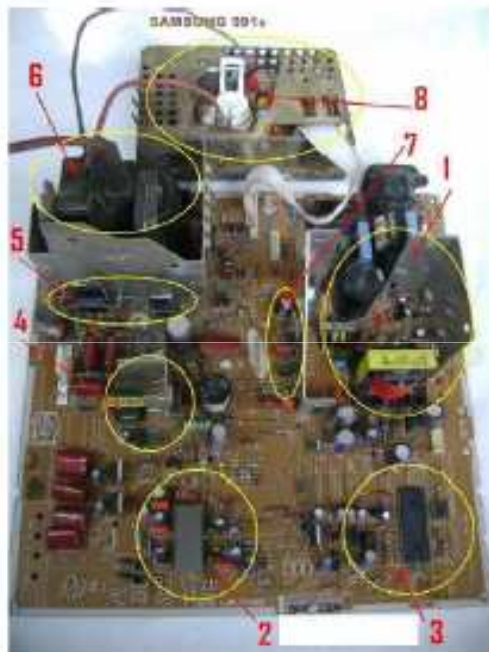


MODIFIKASI



1. Pasanglah selang di cartridge. Sesuaikan panjang selang dengan cartridge dengan menggantung 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.

Konstruksi Monitor



1. Regulator
2. Output Horizontal dan Vertical
3. Program
4. Driver Horizontal
5. Output Horizontal
6. Flyback
7. Output Vertical
8. Warna (RGB)



- A. Takung Gembok (CRT)
- B1. Deflection Yoke
- B2. Pinpoint Adjustment
- C. Regulator (Power Supply)
- D. Flyback
- E. RGB (Warna)
- F. Dibawah CRT












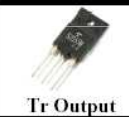







Prinsip Kerja Monitor

1. **Tabung Gambar / CRT**, berfungsi untuk menampilkan informasi-informasi gambar yang kita lihat, disekeliling tabung terdapat gulungan tembaga yang dibungkus solasi yang dinamakan *degaussing coil*, berguna untuk menyetabilkan medan magnet didalam tabung. Ciri-ciri kerusakan tabung adalah : *blank, gambar gelap, warna tidak lengkap, gambar tidak fokus dan warna gambar terang tetapi bergaris.*
2. **Deflektion Yoke**, terbuat dari tembaga yang dililit dibatang *ferit* yang melingkar, *yoke* terdiri dari satu lilitan *horizontal* terletak dibagian dalam dan satu lilitan *vertical* terletak diluar, *defleksi* berfungsi untuk menarik elektron-elektron didalam tabung kearah *horizontal* dan *vertical*. Ciri-ciri dari kerusakan *defleksi* adalah :
 - a. **Horizontal**, kumparannya terbakar atau jamur dilayar tampak gambar tetapi dikiri dan kanannya melengkung.
 - b. **Vertical**, gambar bergaris atas dan bawah hitam.
3. **Pincusent Adjustment**, cincin ini berperan penting didalam *monitor* yang berfungsi untuk mengatur bayangan warna supaya gambar maupun tulisan tidak ada bayangan warna sehingga akan tampak warna aslinya.
4. **Regulator / Power Supply**, berfungsi untuk mensuplay tegangan keseluruhan rangkaian *monitor*. Biasanya pada tiap-tiap *regulator monitor* belum tentu sama tetapi pada intinya ada tiga tegangan output, yaitu : +6,5 volt untuk filament crt, +12 volt s/d +15 volt untuk mensuplay *ic osilator* dan *ic program*, dan tegangan +50 volt s/d +75 volt untuk mensuplay *horizontal output* melalui *flyback*. Ciri-ciri kerusakan dari *regulator* adalah : *mati total, konslet dan gambar bergoyang.*
5. **Flyback**, berfungsi untuk membangkitkan tegangan tinggi yang semula berkisar antara 75 volt s/d 25 kilo volt berguna untuk membangkitkan cahaya didalam tabung. Dibadan *flyback* terdapat dua buah *trimpot* pengaturan yaitu pengaturan *screen* dan *fokus* berguna untuk mengatur terang gelapnya gambar atau tulisan dan *fokus* berguna untuk mengatur kefokus gambar atau tulisan. Ciri-ciri kerusakan *flyback* adalah : *gambar tidak fokus, gambar terlampau terang disertai timbul garis, gambar gelap, lampu indikator hidup layar gelap, lampu indikator kedip-kedip disertai suara tembakan berulang-ulang.*
6. **Warna / RGB**, berfungsi untuk mengolah warna yang datang dari *vga card* dan dikirim ke tabung gambar. Ciri-ciri kerusakan *rgb* adalah : *gambar merah kekuning-kuningan, gambar biru kemerah-merahan, gambar biru keputih-putihan dan gambar tampak tetapi hanya merah, hijau atau biru.*
7. **Dibawah Tabung Gambar**, terdiri dari rangkaian *program, osilator, vertical, horizontal output* dan *horizontal driver*.
 - a. **Rangkaian Program**, terdiri dari *ic program* dan komponen-komponen tambahan disekeliling *ic* tersebut. Untuk mengetahui *ic program* ciri-cirinya adalah sebagian kaki-kakinya terhubung ke *switch digital* yang ada dipanel depan *monitor*. *IC program* berfungsi untuk mengendalikan semua pengaturan yang ada di *monitor*, seperti pengaturan *vertical size, vertical center, horizontal size, horizontal center, warna* dan lain-lain. Ciri-ciri kerusakan *ic program* adalah *indikator hidup tetapi layar gelap, monitor hidup tetapi pengaturan yang ada tidak berfungsi dan monitor nyata lalu beberapa menit kemudian mati kembali.*
 - b. **Rangkaian Osilator**, biasanya *ic osilator* menjadi satu dengan *ic program*. Ciri-ciri *ic osilator* adalah sebagian kaki-kakinya terhubung ke *ic vertical* dan kaki basis dari *transistor driver horizontal*.

Ciri-Ciri Blok Monitor

<i>Power Supplay</i>	<i>Horizontal</i>	<i>Vertical</i>	<i>RGB</i>	<i>Program</i>
<ul style="list-style-type: none">• Elco besar• Trafo besar• Kabel power	Flyback	IC sisir	Soket filament CRT	Tombol panel

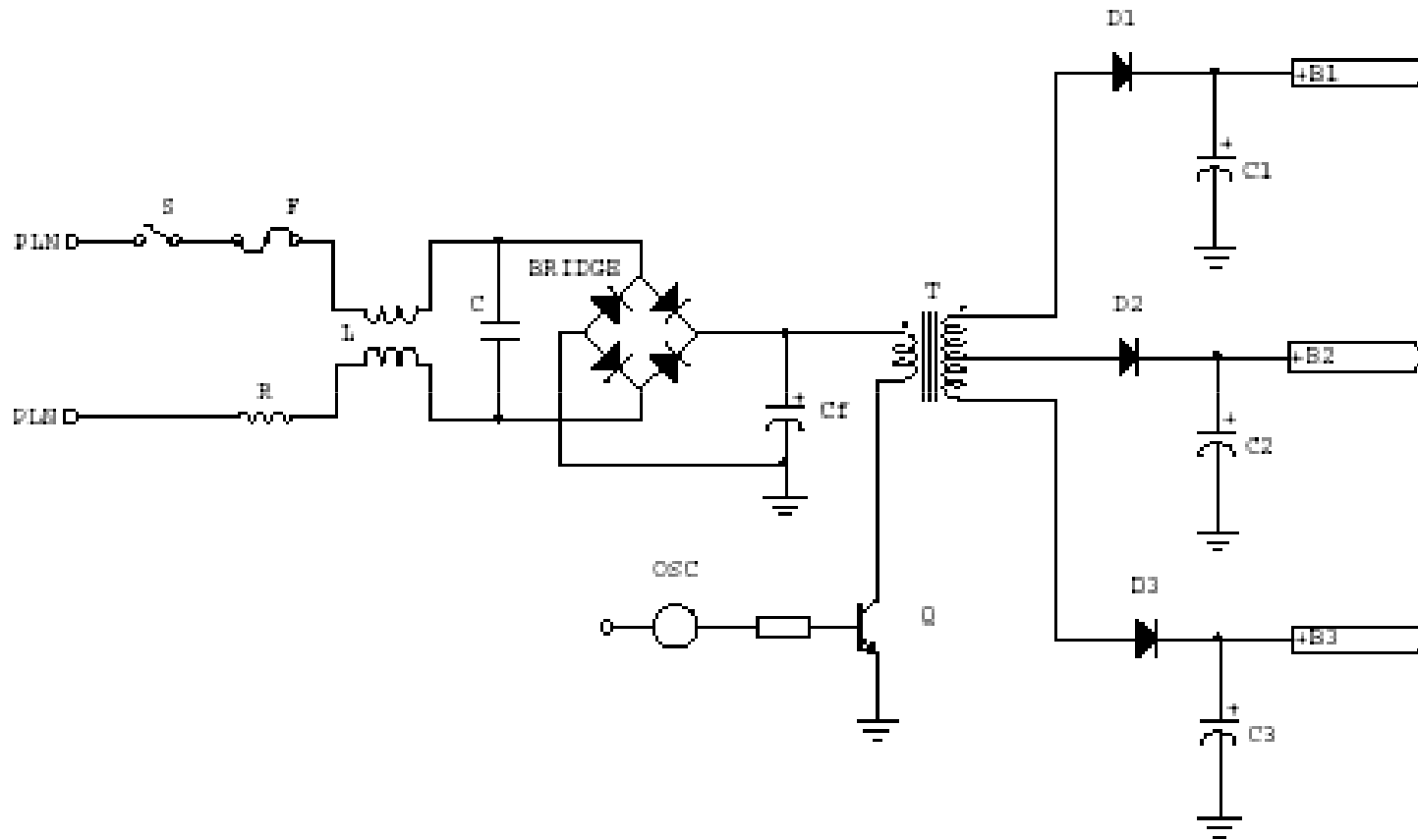
Komponen Dasar Monitor

<i>Power Supply</i>	<i>Horizontal</i>	<i>Vertical</i>	<i>RGB</i>	<i>Program</i>	<i>Deflection Yoke & Tabung Gambar</i>
 IC Regulator	 Kapasitor Wide	 IC Vertical	 Soket filament CRT	 IC Program	 Deflection Yoke
 Dioda Bridge	 Flyback		 Trimpot warna		 Tabung Gambar (CRT)
 Dioda	 Tr Output		 IC Warna		
 Tr Switching	 Tr Driver		 Kabel Data		
 Elco			 Tr Matriks		
 Trafo Switching					

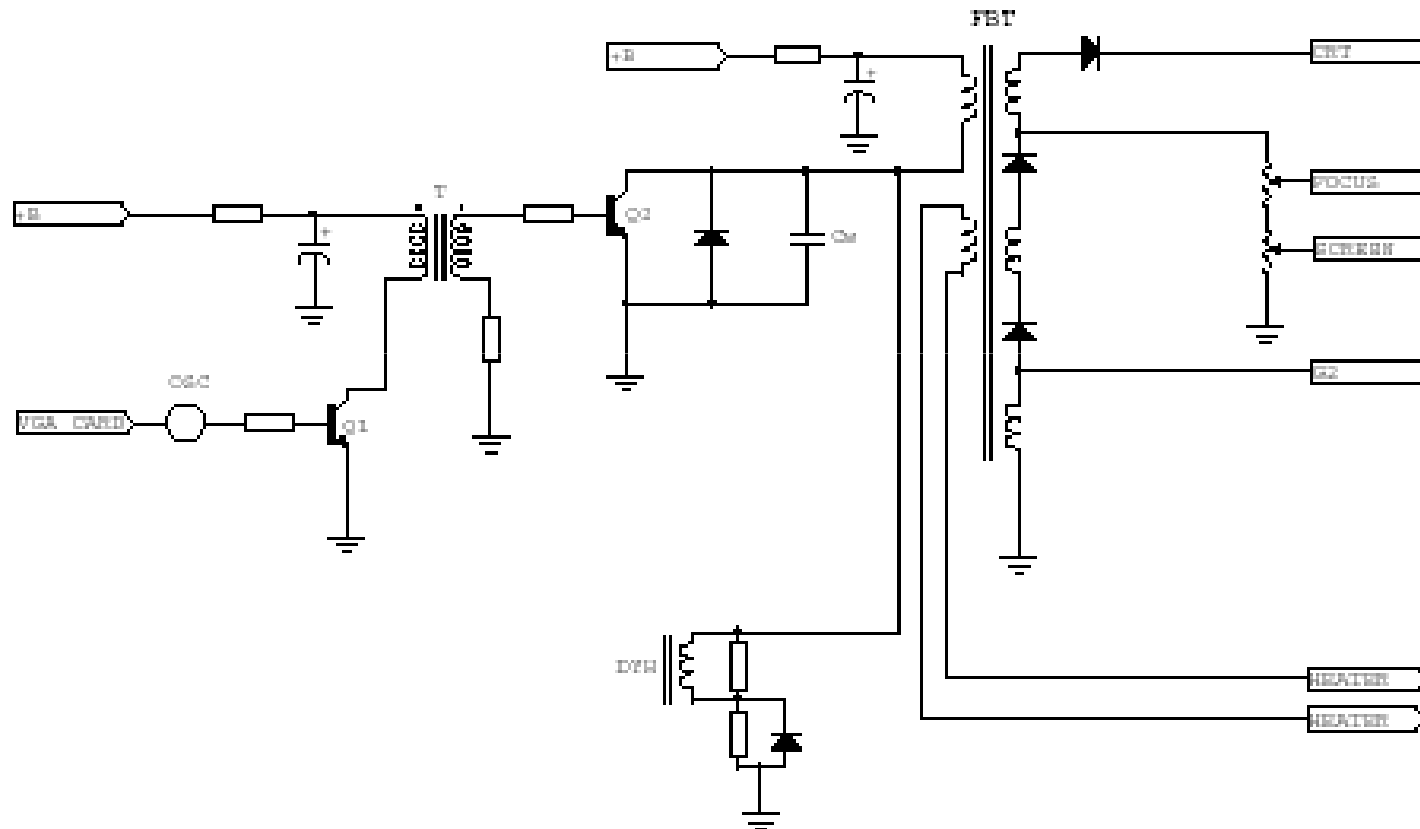
Gejala Kerusakan Blok Monitor

<i>Power Supply</i>	<i>Horizontal</i>	<i>Vertical</i>	<i>RGB</i>	<i>Tabung Gambar</i>	<i>Deflection Yoke</i>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mati total (lampu indikator padam, layar gelap) ▪ Gambar bergelombang ▪ Gambar ½ layar 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lampu indikator hidup layar gelap ▪ Gambar tidak fokus ▪ Gambar terlalu kontras, redup atau terlalu terang ▪ Gambar bergeser, melebar, menyempit atau melengkung di kiri/kanan layar 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Raster 1 garis horizontal ▪ Gambar rolling ke atas/bawah ▪ Gambar bergeser, melebar, menyempit atau melengkung ke atas/bawah layar 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tidak ada warna/warna gambar tidak sempurna ▪ Gambar tidak jelas ▪ Blank 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Indikator hidup layar gelap ▪ Filament padam ▪ Timbul bercak-bercak warna pada layar ▪ Pada saat power dimatikan ada cahaya di tengah layar seperti korek api ▪ Blanking warna merah, hijau atau biru ▪ Gambar redup/tidak jelas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Raster 1 garis horizontal/vertikal ▪ Gambar berbentuk trapesium ▪ Gambar miring ke kiri/kanan ▪ Warna gambar tidak fokus/pecah ▪ Indikator hidup, layar gelap

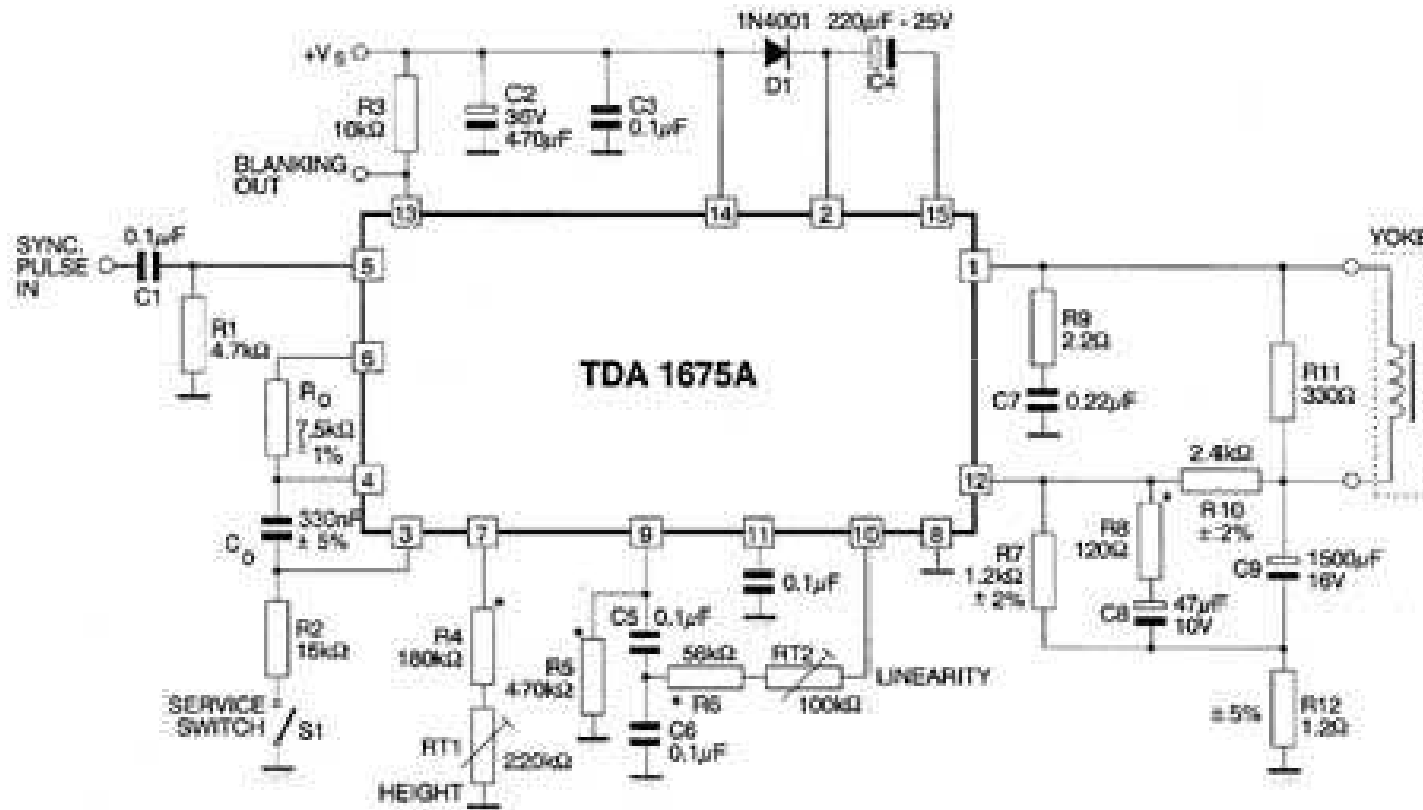
Rangkaian Dasar Blok Power Supply



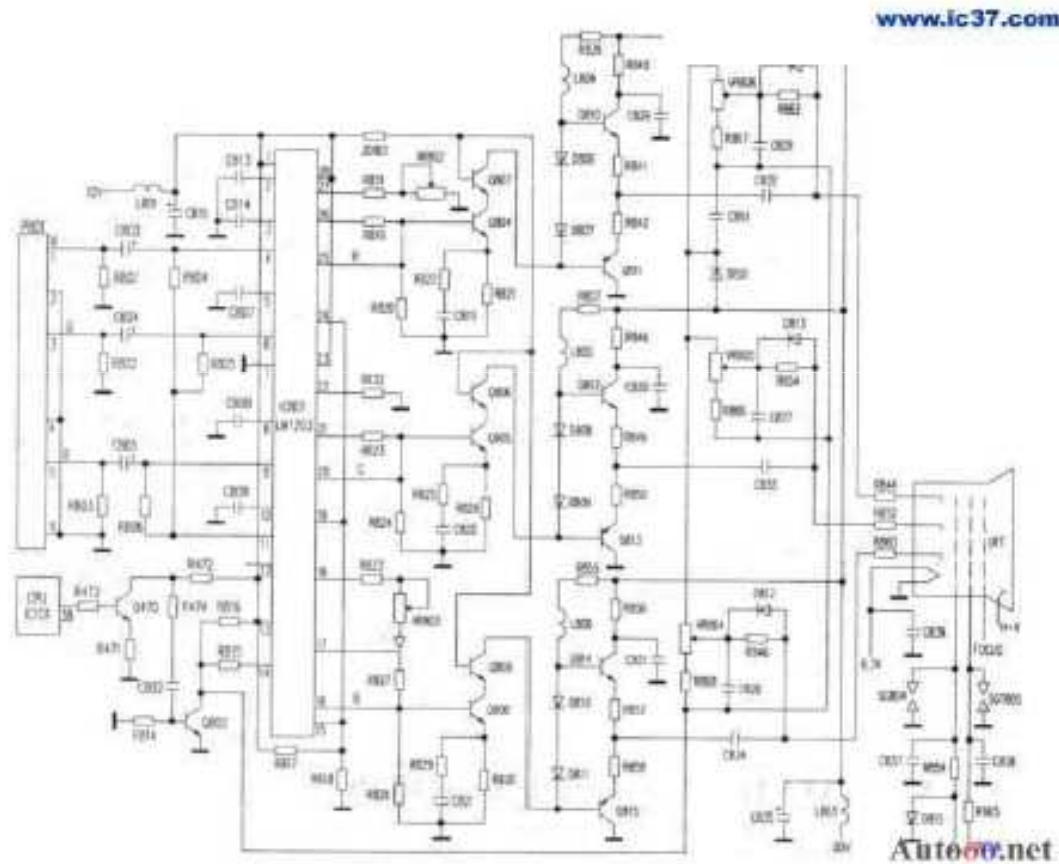
Rangkaian Dasar Blok Horizontal



Rangkaian Dasar Blok Vertical



Rangkaian Dasar Blok RGB/Warna



Form Merakit Komputer

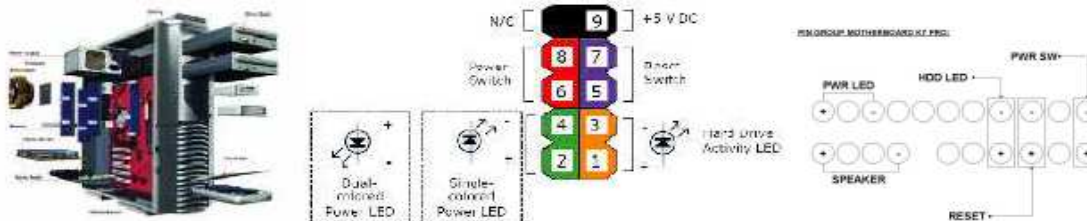
www.unikom.ac.id

Lab. hardware

LEMBAR PRAKTIKUM PERANGKAT KERAS UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA TAHUN AKADEMIK 2009/2010

Nama : _____ Dosen : **Sutono, S.Kom**
 NIM : _____ Jenis Praktikum : **Merakit Komputer**
 Kelas : _____ Nilai : _____

No.	Perangkat Hardware	Identitas / Merk / Keterangan	Fungsi
1.	Motherboard		
2.	Prosesor		
3.	R A M		
4.	VGA Card		
5.	Sound Card		
6.	LAN Card		
7.	Hard Disk		
8.	Optical Drive		



Created by Team Lab. Hardware

Form Instalasi Kabel UTP

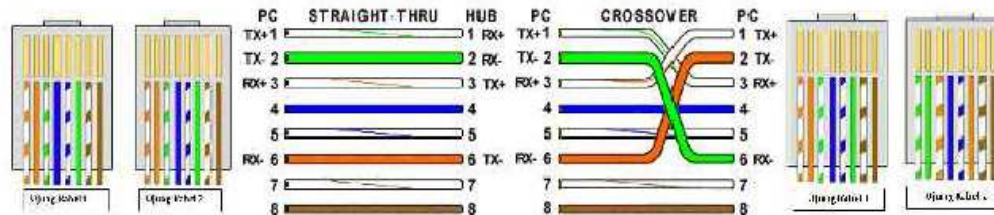
www.umikom.ac.id

Lab. hardware

LEMBAR PRAKTIKUM PERANGKAT KERAS
UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA
TAHUN AKADEMIK 2009/2010

Nama : _____ Dosen : Sutono, S.Kom
NIM : _____ Jenis Praktikum : Instalasi Kabel UTP
Kelas : _____ Nilai : _____

No.	Susunan Awal Kabel	Straight / Crossover	Hasil Pengecekan
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			



Created by Team Lab. Hardware

Form Troubelshooting

www.unikom.ac.id

Lab. hardware

LEMBAR PRAKTIKUM PERANGKAT KERAS
UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA
TAHUN AKADEMIK 2009/2010

Nama :
NIM :
Kelas :
Dosen : Sutono, S.Kom
Jenis Praktikum : Disk Manager
Nilai :

No.	Tabel Partisi	Penubisan Cylinder	Urutan Partisi
1.	DOS/FAT		
2.	EXTENDED		
3.	LOGICAL-1		
4.	LOGICAL-2		
5.	LOGICAL-3		
6.	LOGICAL-4		
7.	LOGICAL-5		
8.	LOGICAL-6		



Created by Team Lab. Hardware