

Alat Keluaran (Output Devices)

Pokok Bahasan:

- Alat Keluaran (Output Devices)
- Layar (Monitor)
- Alat Pencetakan (Printer)
- Perangkat Suara (Sound Output)

Indikator Keberhasilan:

- Dapat mengenal pengertian alat keluaran (Output Devices)
- Dapat mengenal bermacam-macam layar (Monitor)
- Dapat mengenal alat cetak (Printer)
- Dapat mengenal perangkat suara(Sound Output)

Alat Keluaran (Output Devices)

Alat Keluaran (Output Devices) merupakan bagian dari perangkat keras (hardware) yang digunakan untuk memperlihatkan informasi bagi pengguna komputer dan juga digunakan sebagai alat interaksi antara pengguna komputer dengan komputer itu sendiri. Ada tiga jenis alat keluaran yang paling umum digunakan, yaitu layar (monitor), alat cetak (printer), dan perangkat suara (sound system).

- **Monitor**, digunakan untuk menampilkan informasi di layar dan juga sebagai alat untuk memudahkan interaksi antara pengguna komputer dengan komputer itu sendiri.
- **Printer**, digunakan apabila pengguna komputer membutuhkan hasil cetakan (printout) pada kertas. Jadi, informasi yang diperoleh berupa hard copy karena berwujud dan permanent.
- **Sound Output**, digunakan untuk mendapat informasi dalam bentuk suara.

Layar (Monitor)

- Layar atau monitor merupakan alat keluaran yang paling penting karena monitor merupakan alat keluaran yang paling sering berinteraksi dengan pengguna komputer.
 - Monitor dapat menampilkan teks maupun gambar di layar dengan cara menampilkan sejumlah titik cahaya yang dikombinasikan membentuk teks ataupun gambar yang dimaksud. Setiap titik cahaya pada layar monitor dikenal dengan istilah pixel. **Jumlah pixel yang ditampilkan pada monitor ini yang menentukan Resolusi Monitor.**
- A. Layar atau monitor dikelompokkan dalam beberapa jenis, diantaranya:
- Cathode Ray Tube (CRT), pada umumnya digunakan pada komputer meja (Desktop Computer). Menggunakan vacum tube yang cukup besar, dengan bentuk dan cara kerjanya hampir mirip seperti layar televisi (TV)

Pada awal perkembangan monitor, ditampilkan dengan hanya satu warna yang kontras dengan latar belakangnya yang hitam, biasa disebut Monochrome. Sekarang ini hampir semua monitor sudah berwarna (Color).



- Gambar 38. Monitir Jenis CRT

Flat Panel Display

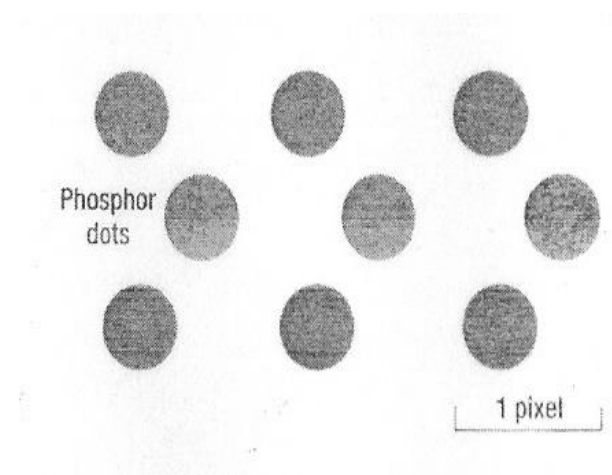
- Flat Panel Display, monitor jenis ini biasa digunakan pada Notebook. Selain itu juga mulai banyak digunakan pada komputer desktop keluaran terbaru saat ini. Jenisnya yang digunakan saat ini adalah jenis Liquid Crystal Diode/Display (LCD), LED.



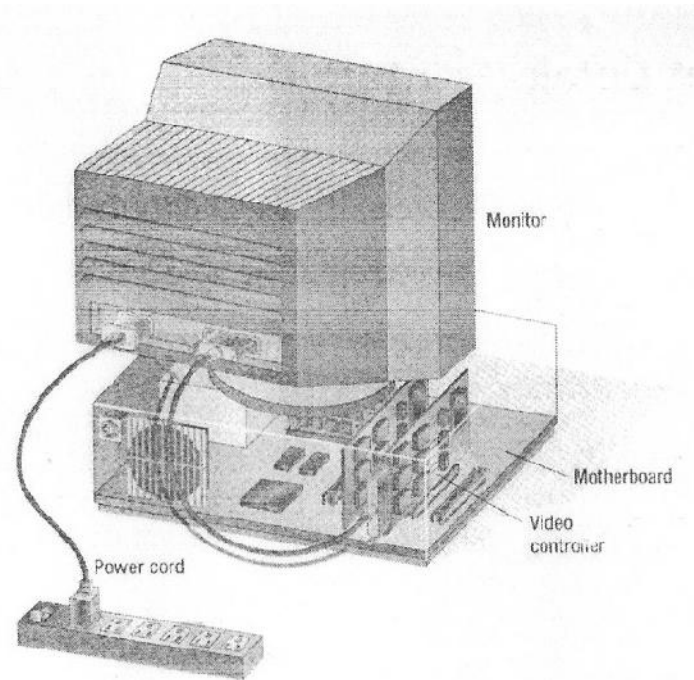
Jika dilihat dari ukuran layarnya, ukuran monitor ditentukan atau dihitung berdasarkan panjang diagonalnya dengan memakai satuan inchi. Ukuran monitor yang banyak digunakan saat ini adalah 15 inchi, 17 inchi, dan 21 inchi.



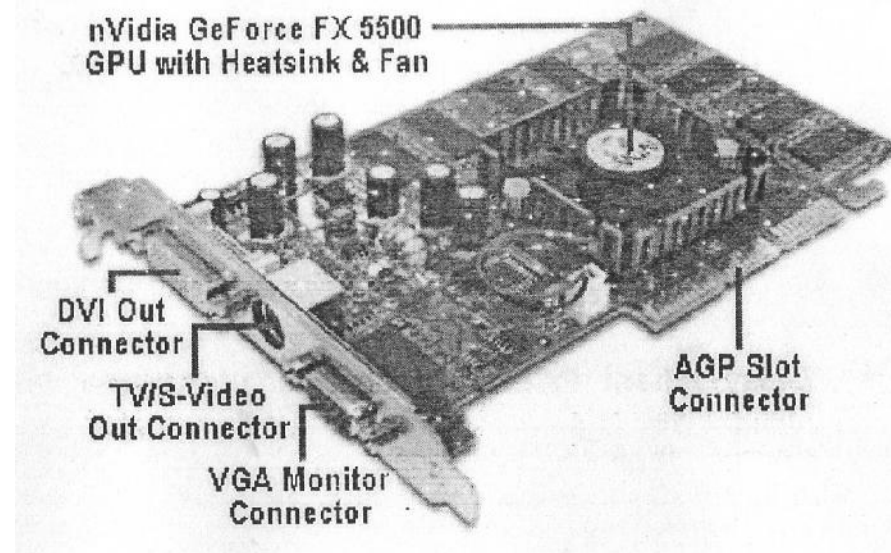
- Resolution monitor ditentukan oleh jumlah pixel yang ditampilkan pada sebuah monitor. Pixel kependekan dari picture element merupakan sebuah titik cahaya pada layar monitor. 1 pixel mempunyai 3 titik cahaya yang saling berdekatan.



- Video Controller biasa juga disebut Video Card atau Video Adapter adalah suatu komponen (card) yang ditancapkan pada motherboard atau expansion board komputer untuk menghubungkan monitor dengan Central Processing Unit (CPU). Video Controller ini turut menentukan jumlah resolusi, refresh rate, jumlah warna yang dapat dihasilkan.



- Video Controller atau Video Card yang dipasarkan pada umumnya mengikuti standar Video Graphic Array (VGA) yang mempunyai resolusi 640x480 pixel dengan 16 warna atau Super VGA yang mempunyai resolusi 1024x768 pixel dengan 60.000 warna atau lebih.



Gambar 43. VGA Card

Alat Cetak (Printer)

- Printer digunakan apabila pengguna komputer membutuhkan hasil cetakan (printout) pada kertas atau media lainnya, seperti plastik transparansi.
- Printer secara umum dibagi atas dua kelompok, yaitu **Impact Printer** dan **NonImpact Printer**.

A. Impact Printer

- A **Impact Printer**, secara fisik bekerja dengan cara melakukan pengetukan pita tinta pada kertas untuk membentuk karakter. Contoh printer jenis ini adalah printer dot-matrix dan printer daisy-wheel.
- **Dot-matrix Printer**, bekerja dengan menyusun dan menggerakkan matrix pin yang menghasilkan suatu bentuk karakter tertentu.
 - **Daisy-Wheel Printer**, disebut juga Character Printer mempunyai cara kerja mirip mesin tik. Karakter-karakter disusun dalam bentuk seperti roda. Kualitas hasil pencetakan karakter lebih baik dari dot-matrix, tapi proses pencetakan lebih lambat.



B. Non Impact Printer

B Non Impact Printer, printer ini bekerja menggunakan tinta untuk Inkjet Printer atau menggunakan serbuk (toner) untuk Laserjet Printer.

- **Inkjet Printer**, bekerja dengan cara menyemprotkan tinta dari lubang jet. Beberapa merek Injet Printer dibuat oleh perusahaan besar, seperti Canon, Epson, HP, dan lain-lain.



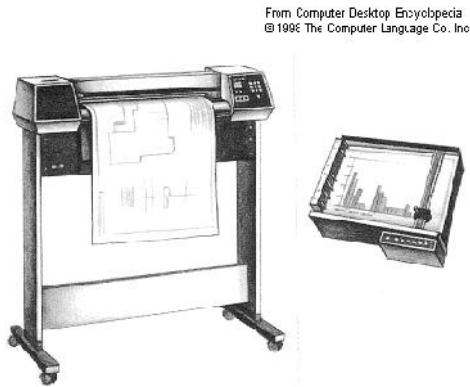
Laser Printer, bekerja menggunakan cahaya pijar untuk memindahkan informasi ke dalam kertas, seperti pada mesin fotocopy.



- Thermal Printer, bekerja menggunakan kertas khusus yang dipanaskan (Direct Thermal). Contohnya printer yang digunakan untuk mencetak foto menggunakan Thermal Dye Transfer atau printer untuk mencetak slip pembayaran.



- Plotter, biasa digunakan untuk mencetak gambar atau image dengan ukuran besar. Misalnya untuk mencetak rancangan rumah, peta, dan lain-lain. Jenis plotter ada dua, yaitu Flatbed Plotter dan Drum Plotter.



- Beberapa faktor penting yang harus diperhatikan ketika memilih printer, yaitu **kehalusan hasil pencetakan (resolusi)**, dinyatakan dalam satuan **dpi (dot per inch)**, dan **kecepatan pencetakan pada umumnya** dinyatakan dalam **cps (character per second)** untuk **impak printer**, dan **ppm (page per minute)** untuk **non impact printer**.

Perangkat Suara (Sound Output)

- Sound Output, biasa juga disebut perangkat suara, digunakan untuk mendapat informasi dalam bentuk suara. Untuk dapat mendengarkan suara, dibutuhkan speaker (baik speaker internal atau speaker external) dan Sound Card.



- Selain tiga jenis alat keluaran yang paling umum digunakan, seperti layar (monitor), alat cetak (printer), dan perangkat suara (sound system). Sekarang sedang populer alat keluaran dalam bentuk visual yang menghasilkan gambar bergerak (video output). Video output ini selain bisa ditampilkan melalui monitor, juga bisa ditayangkan dengan lebih besar menggunakan sebuah Projector.



Lalu

Apa sih alat keluaran (*output device*) itu ?