



Latar Belakang

Kemajuan dan perkembangan teknologi ini sudah sangat pesat, salah satunya merupakan pengembangan dan inovasi dalam dunia teknologi misalnya monitor.

Tidak mungkin kita menggunakan komputer tanpa adanya monitor, yang bisa didefinisikan sebagai perantara antara manusia dengan komputer.

Sejarah Monitor CRT

Monitor adalah suatu tipe data abstrak yang dapat mengatur aktivitas serta penggunaan resource oleh beberapa thread. Ide monitor pertama kali diperkenalkan oleh C.A.R Hoare dan Per Brinch-Hansen pada awal 1970-an.

Monitor merupakan salah satu output device yang dapat menampilkan citra dan perangkat komputer yang selalu berevolusi secara kontinyu dari besarnya maupun jenis data yang dapat ditampilkan selalu mengalami perubahan.

Monitor CRT pertama dikembangkan untuk menerima siaran televisi dan pada akhir tahun 1960-an,.

perkembangan teknologi monitor televisi berpisah jalur dengan teknologi monitor komputer.

Perkembangan Monitor CRT

- | | |
|--|--|
| 1. Tahun 1855, tabung Geißler | 9. Tahun 1969 – TN-LCD Pertama |
| 2. Tahun 1859, sinar katoda di temukan | 10. Tahun 1981 – IBM Membuat Standar MDA dan CGA |
| 3. Tahun 1888, penemuan | 11. Tahun 1988 – Standar VESA |
| 4. Liquid Crystal | 12. Tahun 2000 – Layar Datar untuk Home User |
| 5. Tahun 1897, tabung BRAUN | 13. Tahun 2005 – Layar 3D Pertama |
| 6. Tahun 1930, siaran Full Electronic | |
| 7. Tahun 1963, penemuan | |
| 8. Liquid Crystal Cyan Biphenyl | |

Cara Kerja Monitor CRT

Prinsip kerja monitor CRT (Cathode Ray Tube), sama dengan prinsip kerja televisi yang berbasis CRT. Elektron ditembakkan dari belakang tabung gambar menuju bagian dalam tabung yang dilapis elemen yang terbuat dari bagian yang memiliki kemampuan untuk memancarkan cahaya. Sinar elektron tersebut melewati serangkaian magnet kuat yang membelok-belokkan sinar menuju bagian-bagian tertentu dari tabung bagian dalam.

Begitu sinar tersebut sampai ke bagian kaca tabung TV atau monitor, dia akan menyinari lapisan berpendar, menyebabkan tempat-tempat tertentu untuk beredar secara temporer. Setiap tempat tertentu mewakili pixel tertentu. Dengan mengontrol tegangan dari sinar tersebut, terciptalah teknologi yang mampu mengatur pixel-pixel tersebut untuk berpendar dengan intensitas cahaya tertentu. Dari pixel-pixel tersebut, dapat dibentuklah gambar.

Apa sih pixel?

- ▣ Pixel adalah titik-titik kecil yang membentuk gambar yang ditampilkan dalam monitor, kependekan dari “picture elements”. Semakin tinggi resolusi monitor, detail gambar yang terlihat akan semakin detail.

Perbedaan jenis-jenis monitor

1. Monitor CRT
2. Monitor LCD
3. Monitor LED
4. Monitor PLASMA

Monitor CRT

Monitor CRT (Cathode Ray Tube/tabung sinar katoda) adalah monitor yang terbuat dari tabung hampa, sama halnya dengan monitor pada televisi.

CRT pertama kali ditemukan oleh Karl Ferdinand Braun, yaitu sebuah tabung yang banyak digunakan dalam layar komputer, monitor video, televisi, dan osiloskop.

Contoh gambarnya :



Monitor LCD

Monitor LCD (Liquid Crystal Display) adalah suatu jenis media tampilan yang menggunakan kristal cair yang dapat berpendar sebagai penampil utama.

LCD banyak digunakan pada alat-alat elektronik seperti televisi, kalkulator dan layar komputer.

Contoh gambar :

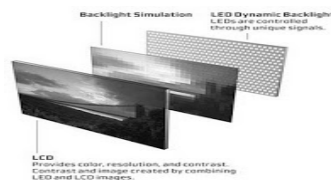


Monitor LED

Monitor LED (Light Emitting Diode) merupakan pengembangan dari monitor LCD yang dapat memperlihatkan detail halus yang sebelumnya tidak dapat ditampilkan oleh monitor LCD.

Lapisan yang digunakan adalah polymer yakni rantai panjang unsur organic, yang dalam bahasa sehari-hari disebut plastik. Plastik tersebut bersifat semi-konduktor, memiliki kejernihan tingkat tinggi dan fleksibel sehingga dapat digulung dan harganya relatif murah.

Contoh gambar :



Monitor PLASMA

- Monitor Plasma adalah sebuah perangkat tampilan yang menggunakan teknologi plasma gas, di mana suatu lapisan gas diapit oleh dua piringan kaca.

Contoh gambar:



Perbedaan Fisik

1. monitor CRT jauh lebih besar dan berat karena memerlukan ruang untuk tabung CRT.
2. Ukuran LCD lebih ramping sehingga sesuai untuk tempat yang terbatas atau untuk laptop.
3. Ukuran monitor plasma lebih ramping dan cantik, dapat dipasang di dinding sehingga tidak memerlukan banyak ruang. namun lebih berat karena ada kaca sebagai pengahalang gas
4. Sedangkan monitor LED bentuknya sama seperti monitor LCD, hanya di dalamnya ditambahkan plastic diode. Namun monitor LED lebih ringan daripada monitor LCD

Perbedaan Warna

1. Monitor CRT mencapai jutaan macam warna. Banyak digunakan untuk membuat desain yang kaya warna atau bermain game dengan resolusi tinggi, tetapi dapat menyebabkan overbright yang mengakibatkan mata cepat lelah.
2. Warna monitor LCD hanya ratusan hingga ribuan jenis, cenderung terang tapi tidak membuat mata cepat lelah. Monitor LCD memiliki istilah native resolution atau resolution bawahan untuk menampilkan gambar yang baik. Apabila resolusi diatur di atas native-nya, gambar akan terlihat pecah. Jika diatur di bawah resolusi native-nya, gambar akan terlihat blur dan tidak tajam.
3. Monitor LED dapat memproduksi warna yang sangat jernih dan tidak terbatas sehingga tampilan lebih halus. Dalam penggunaan monitor LED dapat dipastikan tidak menghasilkan flicker (kedip) karena pencahayaan yang dihasilkan oleh LED lebih stabil.
4. Monitor plasma mereproduksi warna yang sangat baik, kontras yang sangat baik meskipun tidak besar.

Konsumsi Listrik

- ☐ Monitor CRT mengkonsumsi daya listrik 2x lipat lebih besar dibanding monitor LCD pada ukuran inch yang sama dikarenakan .
- ☐ Penggunaan listrik pada monitor plasma lebih besar daripada penggunaan monitor LCD.
- ☐ Sedangkan monitor LED konsumsi energi yang digunakan lebih sedikit ($\pm 40\%$ lebih hemat) dibandingkan dengan monitor LCD.

Emisi Radiasi

- ▣ Monitor CRT memancarkan radiasi yang lebih besar disbanding dengan monitor LCD. Radiasi ini memiliki dampak negative bagi mata sehingga mata cepat lelah atau bahkan membuat kepala pusing bagi yang sensitif.
- ▣ Monitor plasma juga memancarkan radiasi.
- ▣ Monitor LED tidak memancarkan radiasi karena terbuat dari bahan organik yang ramah lingkungan.

Harga

- ▣ Harga monitor plasma lebih mahal daripada harga monitor LCD.
- ▣ Monitor LCD lebih mahal dari pada harga monitor CRT.
- ▣ Monitor LED harganya lebih murah daripada harga monitor LCD.

Kelebihan dan Kekurangan Monitor CRT

Kelebihan:

- ☐ Harga relatif lebih murah
- ☐ Warna lebih akurat dan tajam
- ☐ Resolusi monitor fleksibel
- ☐ Perawatan mudah
- ☐ Bebas dead pixel, ghosting dan viewing angle

Kekurangan:

- Konsumsi listrik yang lebih besar.
- Sinar radiasi yang berakibat kurang baik untuk manusia, baik otak, mata dan sel rambut.
- Bergantung pada refreshrate.
- Dimensi yang besar dan berat sehingga memakan banyak ruang

DAFTAR PUSTAKA

- ☐ Hill M. 2004. *Concise Encyclopedia of Chemistry*. New York: McGraw-Hill.
- ☐
- ☐ Hui YH. 2006. *Handbook of Food Science, Technology, and Engineering, Volume 3*. Boca Raton: Taylor & Francis Group. Hal:102-11. 2003.
- ☐ Lblance susan and camaeron mackeen.racsim and the landfill chronicle-heard *Links 2003: Championship Courses*. CD-ROM. Microsoft Game Studios, 2002.
- ☐ *ThinkPad ACP Patch for ThinkPad 600, 770, and 770E*. Diskette. Vers. 1.0. IBM, 1998.
- ☐ *Links 2003: Championship Courses*. CD-ROM. Microsoft Game Studios, 2002.
- ☐ *ThinkPad ACP Patch for ThinkPad 600, 770, and 770E*. Diskette. Vers. 1.0. IBM, 1998.

SEKIAN DAN TERIMAKASIH

- ▣ By :
 - Bagus Pradipta. S : 1300022002
- ▣ Helmi Nasir : 1311022042
- ▣ Aini Rafsanjani : 1300022040