

ANEKA TEKNOLOGI

Layar Komputer, Kamera, Handycam dan Handphone + Gadget



ANGGOTA KELOMPOK



Nyoman Wisnu Laksana
1905551128



Diego Tristan Nababan
1905551127



Gede Mas Suputra Adiguna
1905551125



Dika Prasetyo Utomo
1905551131



I Putu Jordy Astika
1905551121



I Gusti Agung Surya Pramana
1905551135

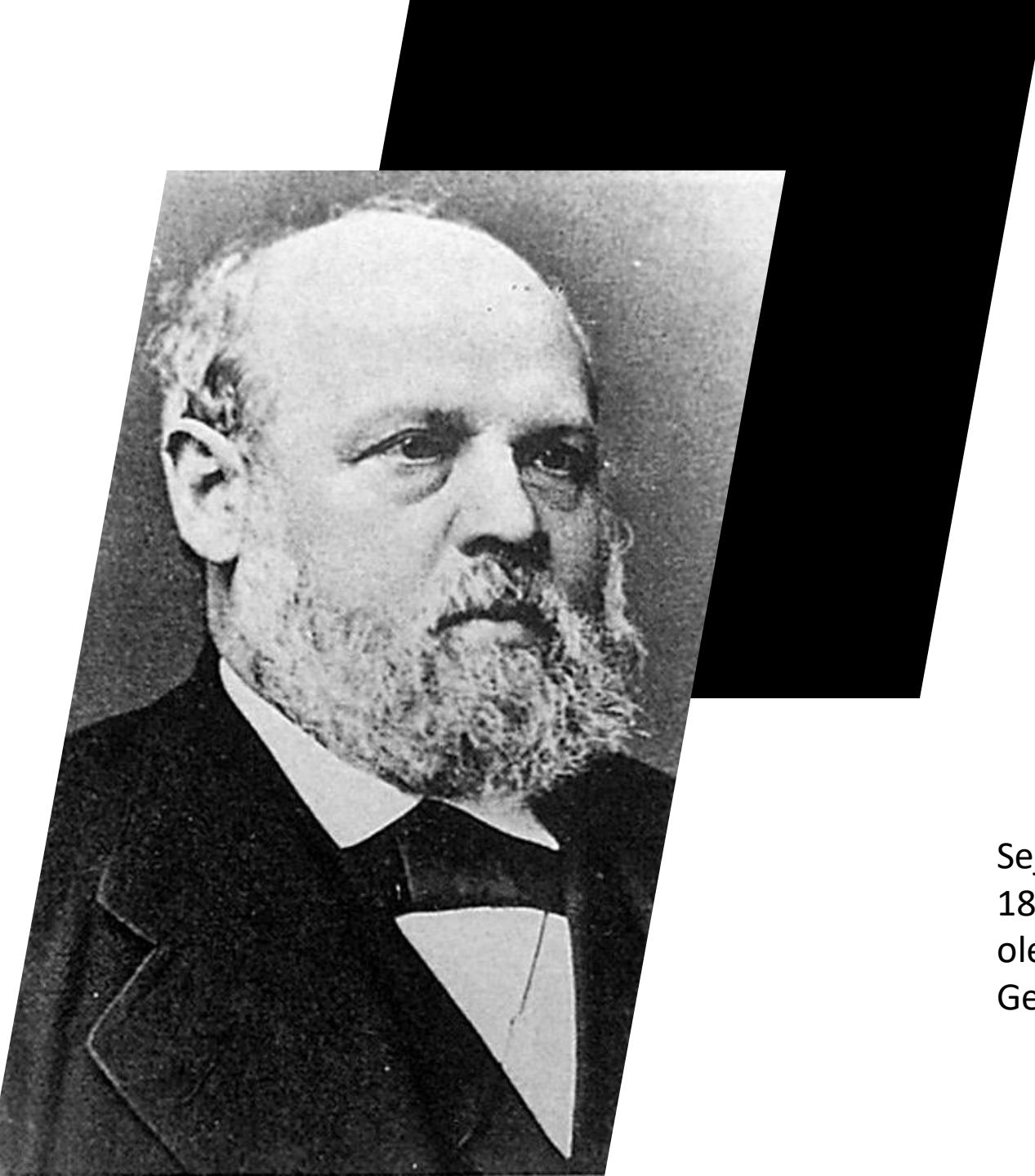


LAYAR KOMPUTER

Sejarah



Sejarah monitor komputer pertama terjadi pada tahun 1855 ditandai dengan penemuan tabung sinar katoda oleh ilmuwan dari Jerman yang bernama Heinrich Geissler.

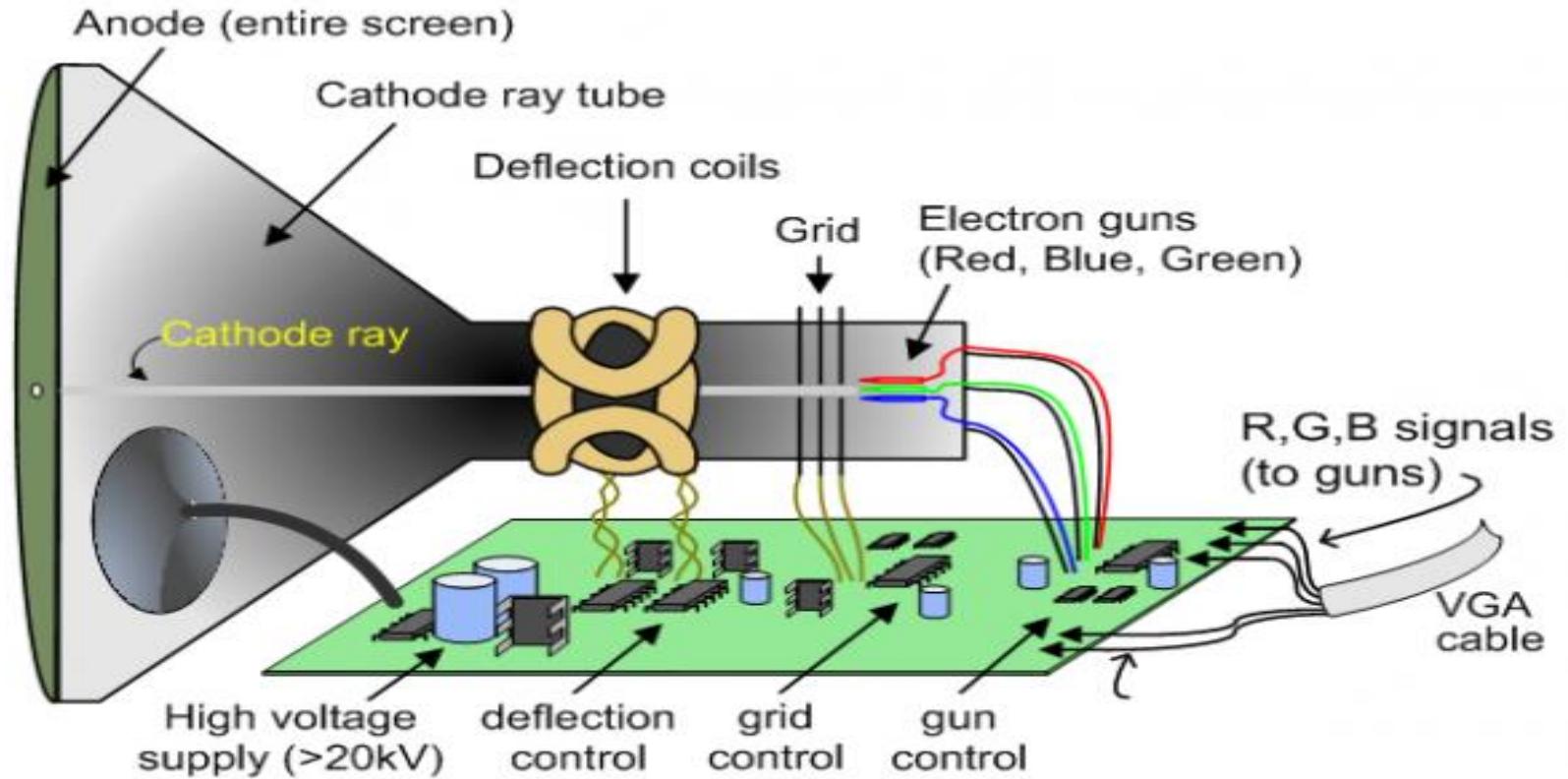


Layar Monitor CRT (Cathode Ray Tube)

Pengembangan tabung sinar katoda pertama yang direproduksi oleh Allen B. Du Mont (1931). Pada generasi awal komputer, belum menggunakan monitor khusus seperti sekarang ini. Komputer waktu itu terhubung dengan TV sebagai layar penampil dari pengolahan data yang dilakukannya.

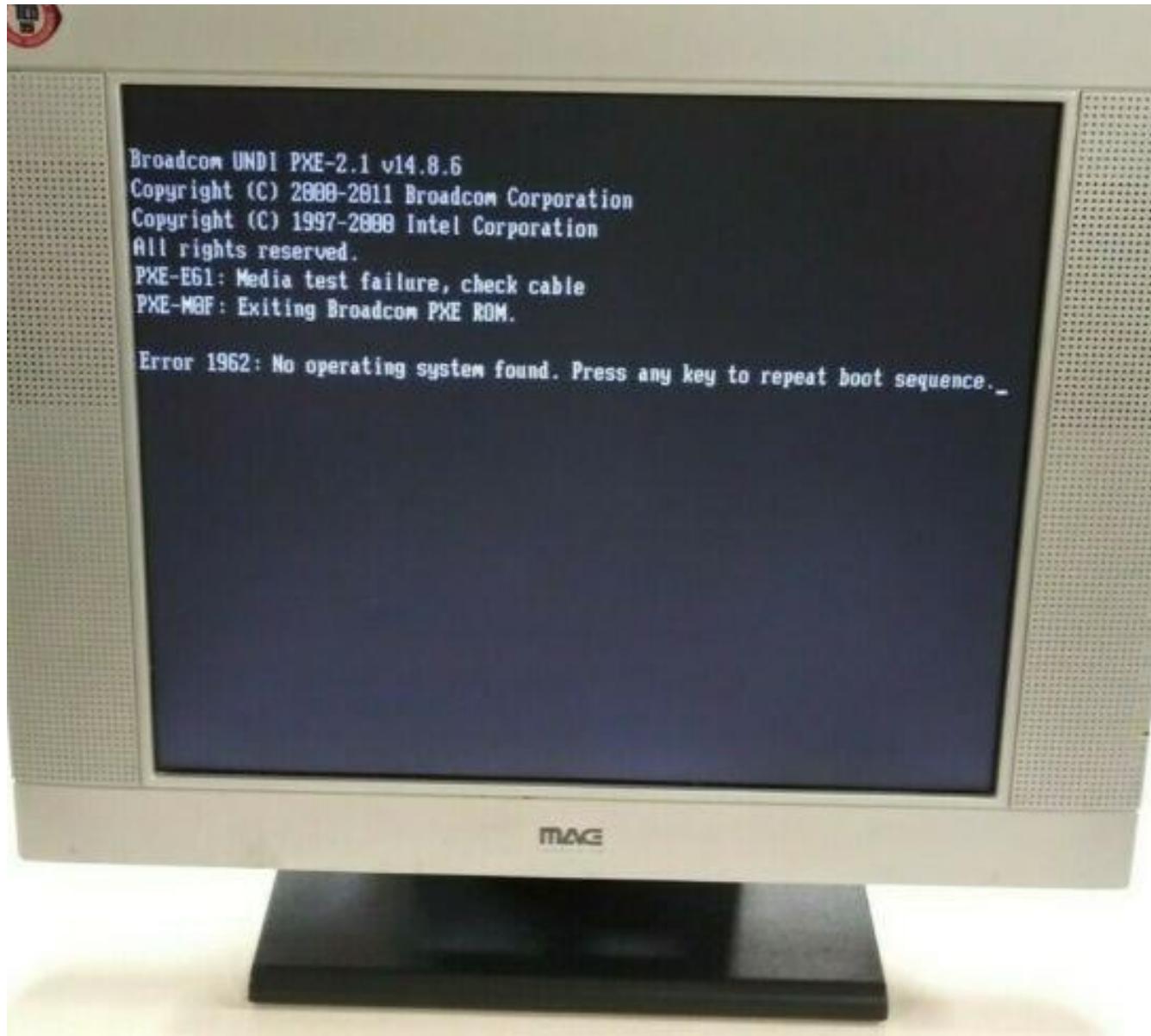


Cara kerja Monitor CRT



Layar Monitor LCD (Liquid Crystal Display)

Pada tahun 1962, sebuah tim insinyur dan ilmuwan yang dipimpin oleh George Heilmeier dengan Louis Zanoni dan Lucian Barton, menemukan metode untuk kontrol elektronik cahaya yang dipantulkan dari kristal cair dan menunjukkan pertama layar kristal cair.

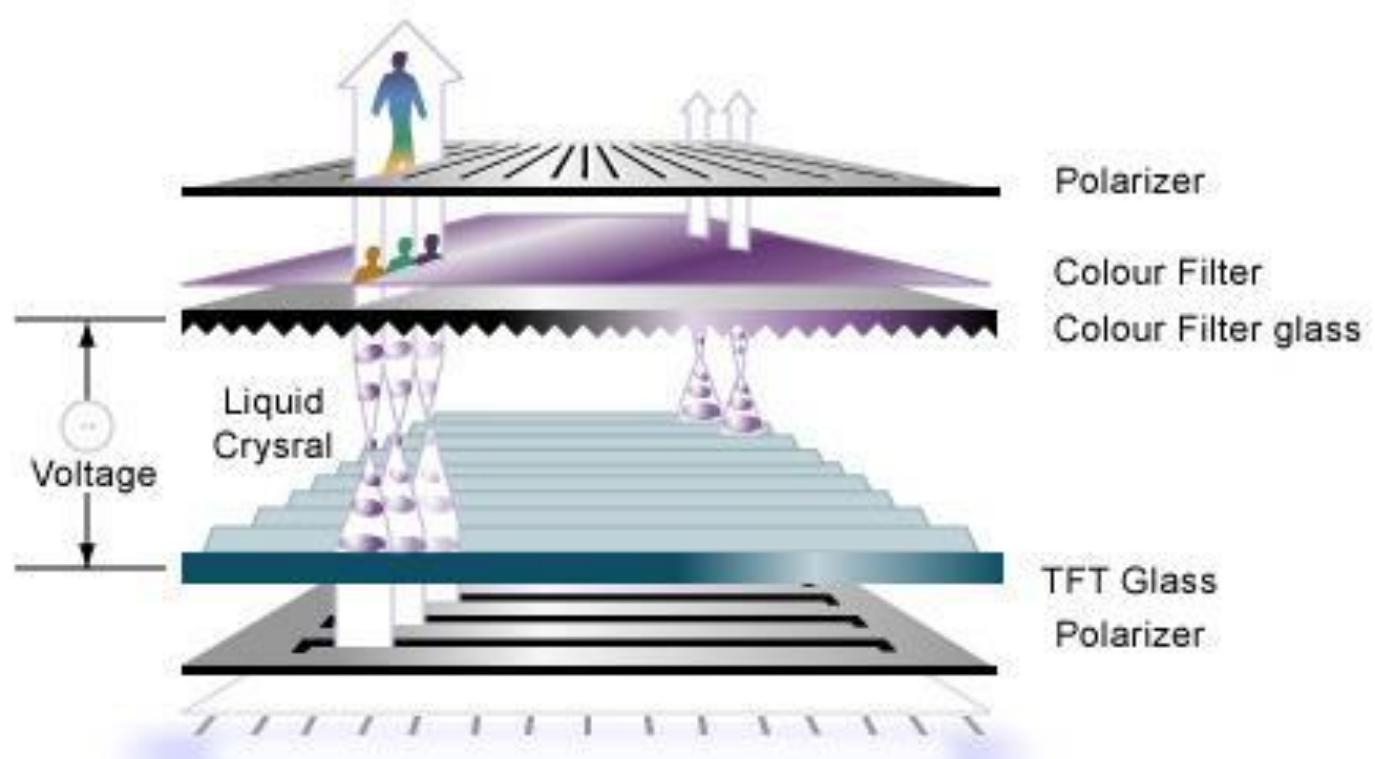


Layar Monitor TFT LCD (Thin Film Transistor)

Pada bulan Februari 1957, John Wallmark dari RCA mengajukan paten untuk film tipis MOSFET. Paul K. Weimer , juga dari RCA mengimplementasikan ide Wallmark dan mengembangkan transistor film tipis (TFT) pada tahun 1962, sejenis MOSFET yang berbeda dari MOSFET massal standar.

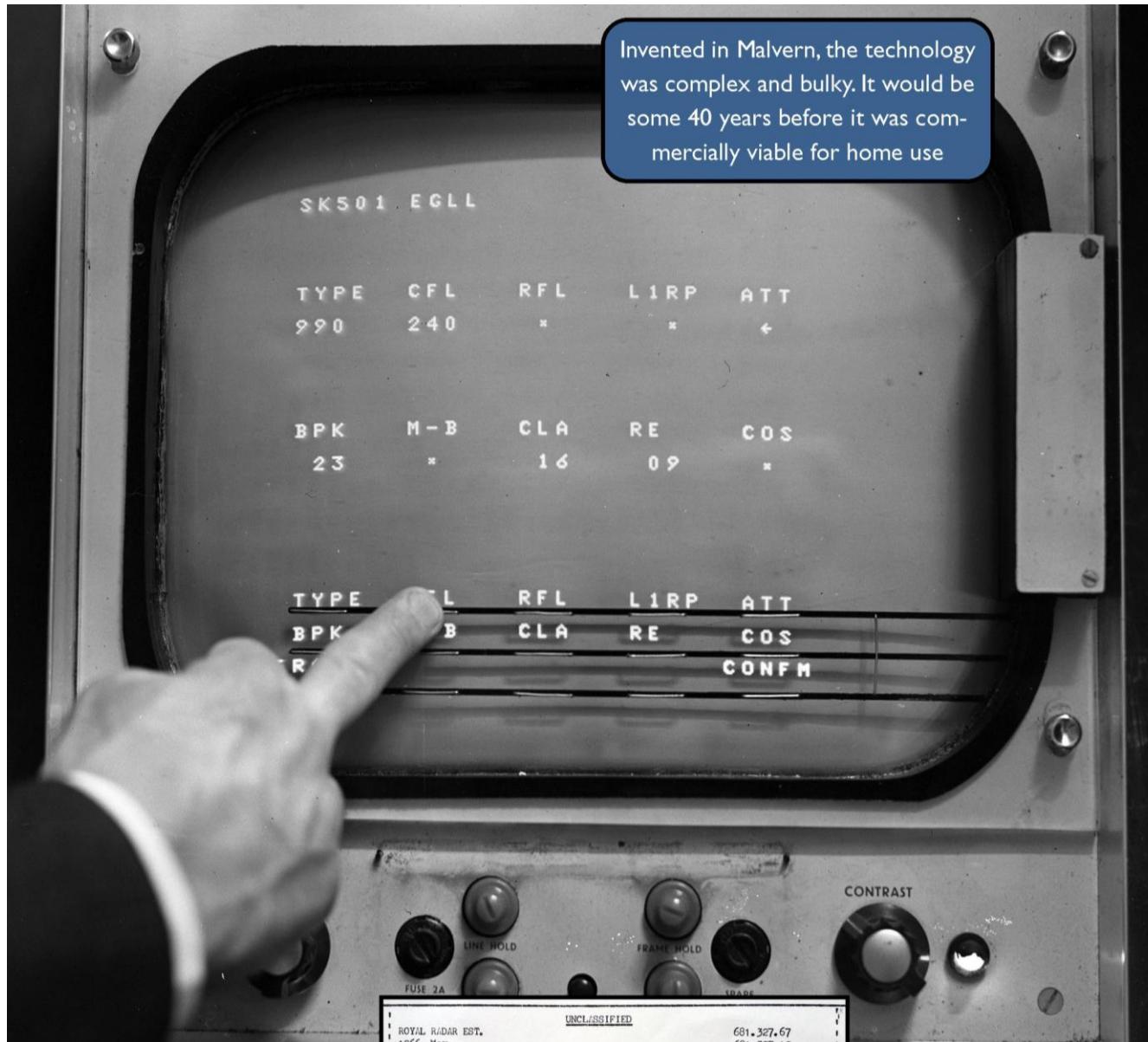


Cara kerja Monitor

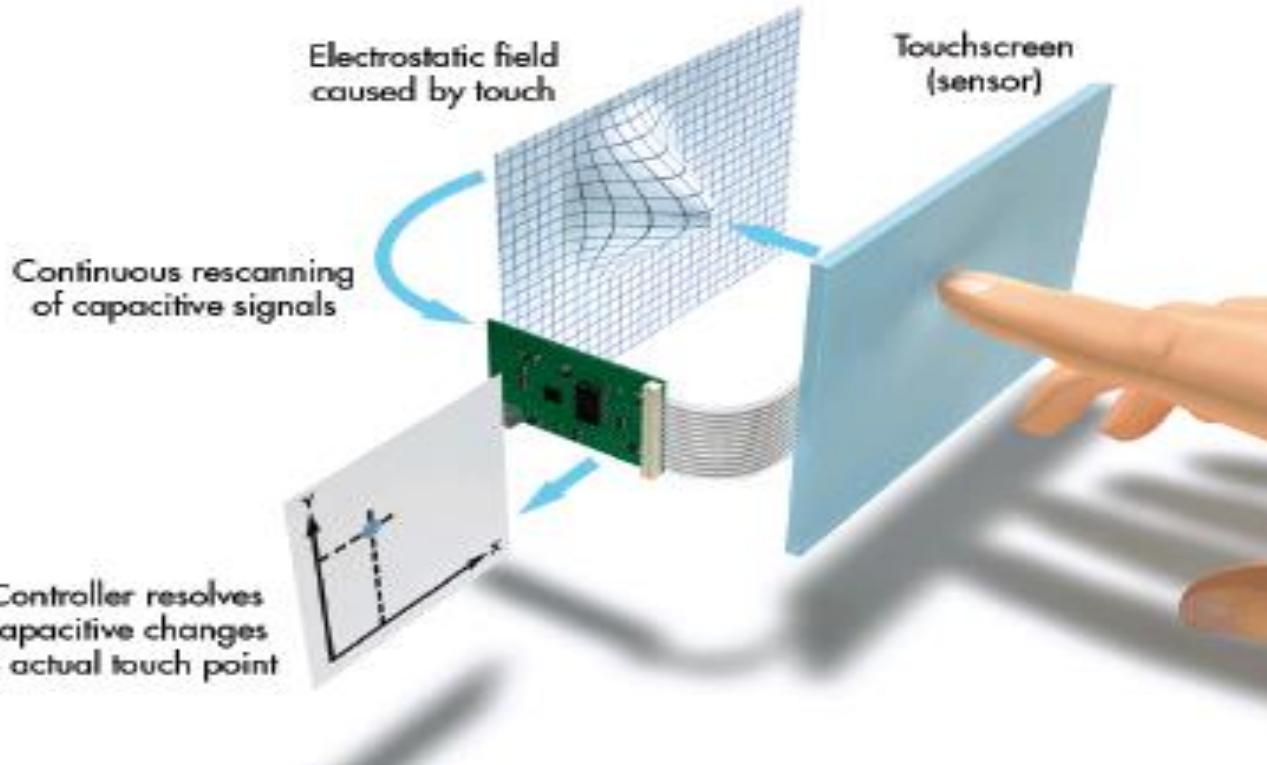


Layar Monitor Touch Screen

Penemuan pertama kali pada teknologi touch screen - layar sentuh, adalah E.A. Johnson di Royal Radar Establishment, Malvern, Inggris, sekitar pada tahun 1965 - 1967. E.A. Johnson menerbitkan deskripsi utuh dari teknologi layar sentuh. Pada Tahun 1984, Casio memperkenalkan Produk barunya dengan teknologi Touch yaitu Casio AT 550 Watch.



Cara kerja Monitor

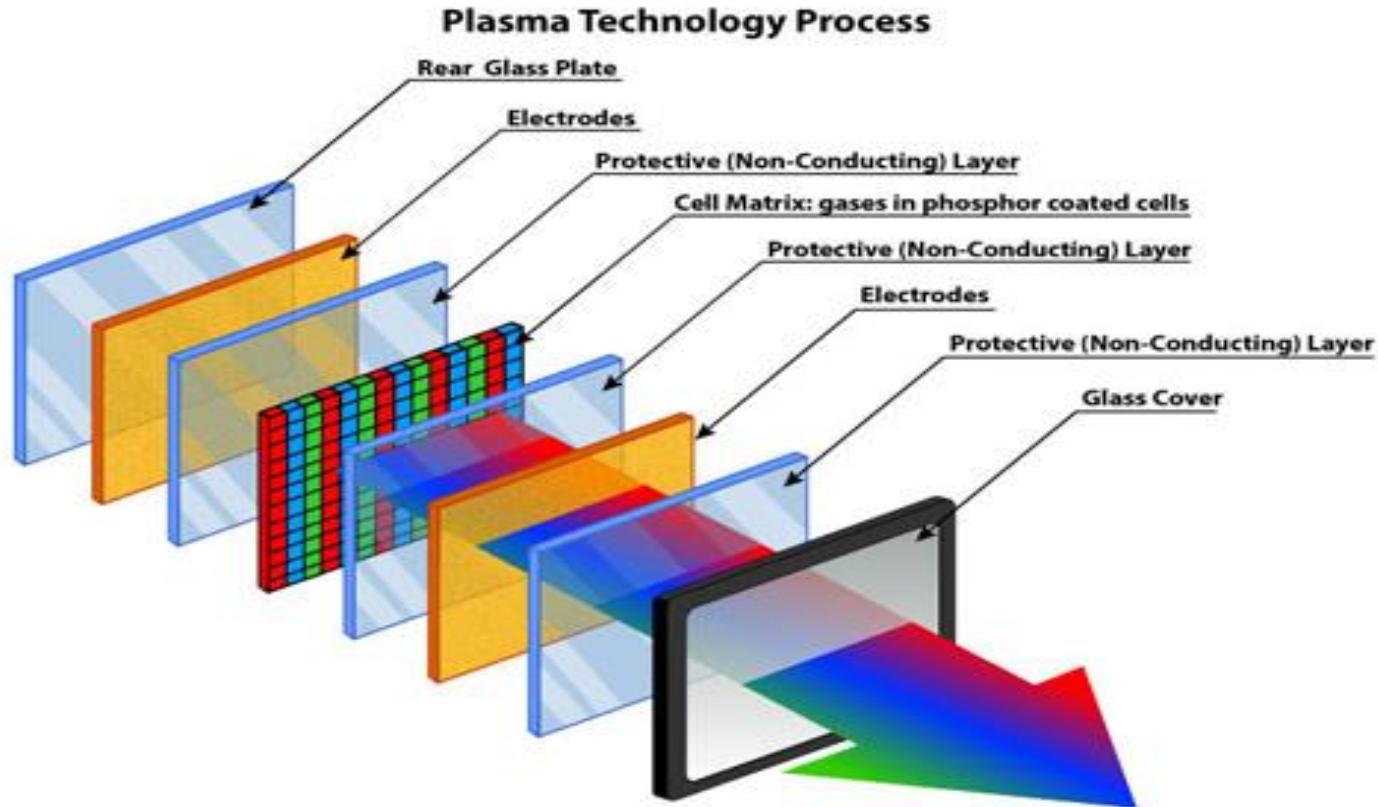


Layar Monitor Plasma

Layar plasma pertama kali diciptakan pada tahun 1964 oleh tiga orang ilmuwan yaitu Donald Blitzer, H. Gene Slottow, dan Robert Wilson di Universitas Illinois, Amerika Serikat. Mulanya mereka hanya mengembangkan tiga warna yaitu merah, hijau, dan blue. Seiring berjalannya waktu, pada tahun 1983, IBM menambahkan warna oranye di layar plasma.



Cara kerja Monitor

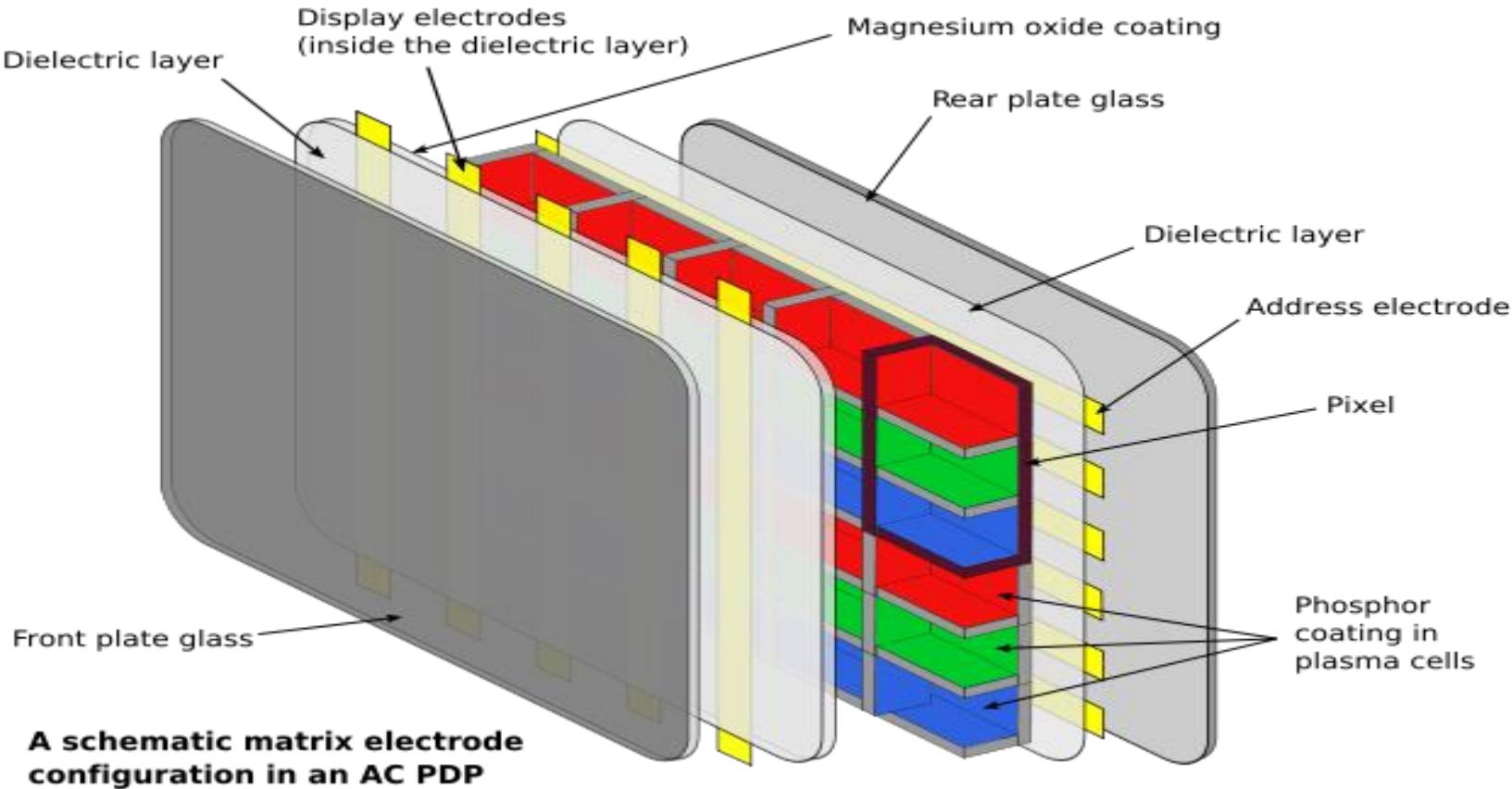


Layar Monitor LED

Ketiga ilmuwan peraih nobel adalah Isamu Akasaki dan Hiroshi Amano dari Nagoya University serta Shuji Nakamura dari University of California di Santa Barbara. Penghargaan Nobel Fisika diberikan di Stockholm pada Selasa 7 Oktober 2014.



Cara kerja Monitor



Teknologi Layar LCD

Panel TN (Twisted Nematic)

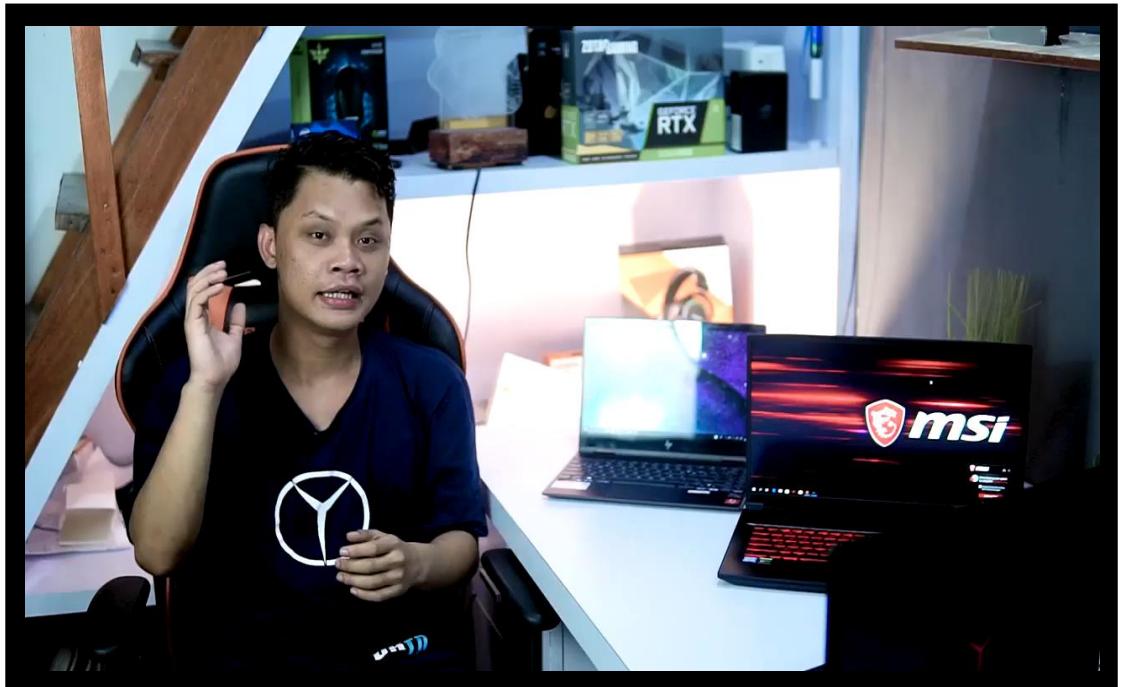
Merupakan teknologi panel yang kualitas warna yang paling buruk diantara panel VA dan IPS. Panel TN juga merupakan panel yang paling banyak digunakan dalam memanufaktur kayar LCD.

Panel VA (Vertical Alignment)

Merupakan teknologi panel yang kualitasnya diantara tn dan IPS, Panel ini memiliki reproduksi warna yang lebih baik dari TN tetapi tidak lebih bagus dari IPS, dan memiliki reponse time yang lebih lambat dari panel TN.

Panel IPS (In Plane Switching)

Merupakan teknologi panel yang paling bagus kualitas gambar, sudut pandang, dan keakuratan warnanya dibandingkan panel TN dan panel VA. Panel ini cocok digunakan untuk membuat desain grafis.



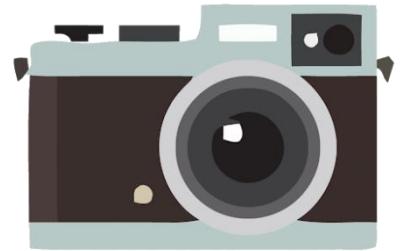
Refresh rate Layar Monitor Komputer



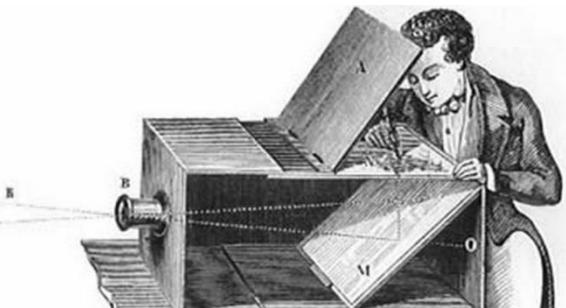
Refresh rate adalah kecepatan gambar yang di-refresh. Semakin tinggi nilai refresh rate artinya akan semakin banyak gambar atau frame yang di-render setiap detiknya.

Kamera

kamera adalah alat yang digunakan untuk mengambil gambar atau foto dengan memanfaatkan cahaya yang ada, termasuk cahaya matahari



Sejarah Kamera



Kamera obscura

Menurut sejarah, kamera pertama kali ditemukan pada sekitar tahun 1000 Masehi oleh ilmuwan muslim legendaris yang bernama Al-Haitam atau Alhazen..

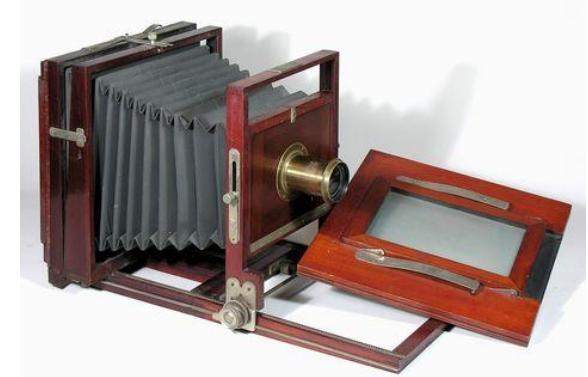


Kamera Daguerreotypes

Hampir 900 tahun setelah ditemukannya kamera obscura, pada tahun 1937, Joseph Nicephore Niepce yang berkebangsaan Prancis menemukan konsep fotografi yang praktis, yang kemudian dinamakan sebagai Daguerreotypes.

Kamera Dry Plates

Kamera plat kering mulai digunakan orang semenjak tahun 1857. Kamera yang satu ini merupakan buah karya dari Desire van Monckoven.



Kamera Kodak dan Kamera Film

Pengembangan kamera ini sudah dimulai semenjak tahun 1885 oleh George Eastman yang memulai produksi film kamera, yang kemudian berkembang lagi menjadi seluloid pada tahun 1888-1889.





Compact camera dan canon

hadirnya kamera *compact* yang diteliti oleh Oskar Barnack di Leitz. Barnack menggunakan film 35 mm untuk membuat kamera yang dapat menghasilkan pembesaran gambar dengan kualitas sangat baik.



Kamera TLR dan SLR

Kamera TLR ini mulai dibuat oleh Franked dan Heidecke Rolleiflex pada tahun 1928. Kamera TLR ini sempat bertahan selama beberapa dekade dan cukup populer kala itu, sebelum diciptakannya kamera SLR.

Kamera analog

Kamera analog mulai muncul pada tahun 1981 dari Sony Mavica singkatan dari Magnetic Video Camera. Ini adalah kamera analog pertama yang mencatat sinyal piksel terus menerus sebagai mesin rekaman video.



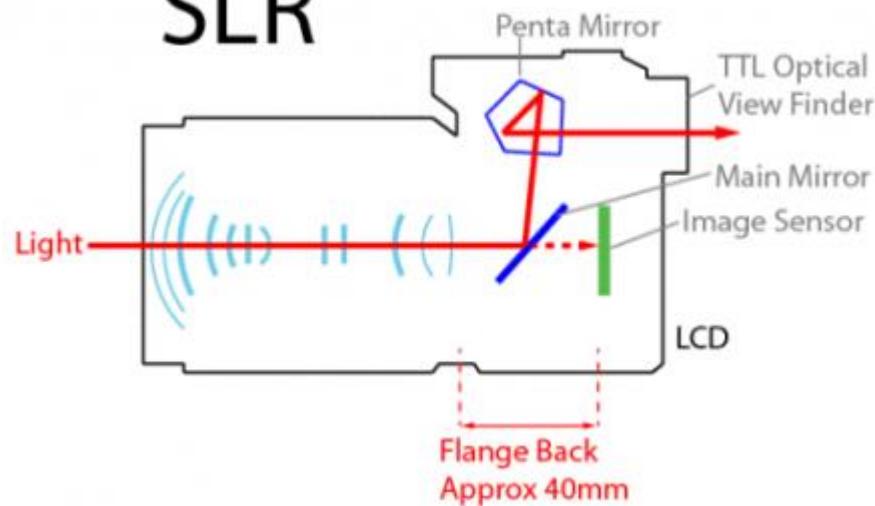
Kamera Digital

Kamera digital berbeda dari jenis kamera pendahulunya yaitu kamera analog terutama karena kamera digital tidak menggunakan roll film, tapi mampu menangkap dan menyimpan foto atau video pada kartu memori digital atau penyimpanan eksternal dengan sangat baik dengan resolusi yang lebih tajam.

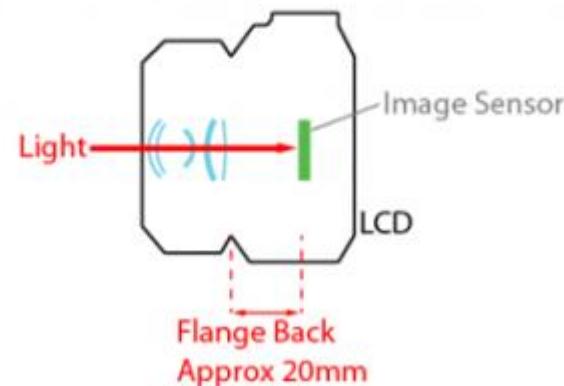


Cara kerja Kamera

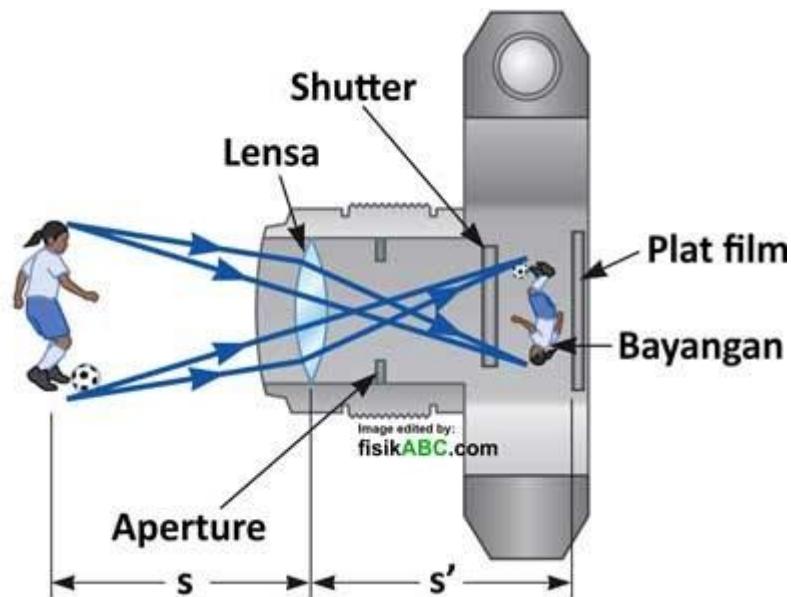
SLR



Mirrorless



Objek



Shutter speed, Aperture, ISO

Shutter speed

Shutter speed merujuk ke jangka waktu shutter kamera terbuka untuk memaparkan cahaya ke dalam sensor kamera ketika sedang memotret.

Aperture

Aperture adalah bukaan diafragma pada lensa kamera. Biasanya nilai aperture ini ditandai dengan "f/angka", misalnya f/22, f/11,

ISO

"ISO speed" adalah singkatan dari "International Organisation for Standardisation", ISO speed adalah terminologi kamera yang digunakan secara luas.



Teknologi pada kamera

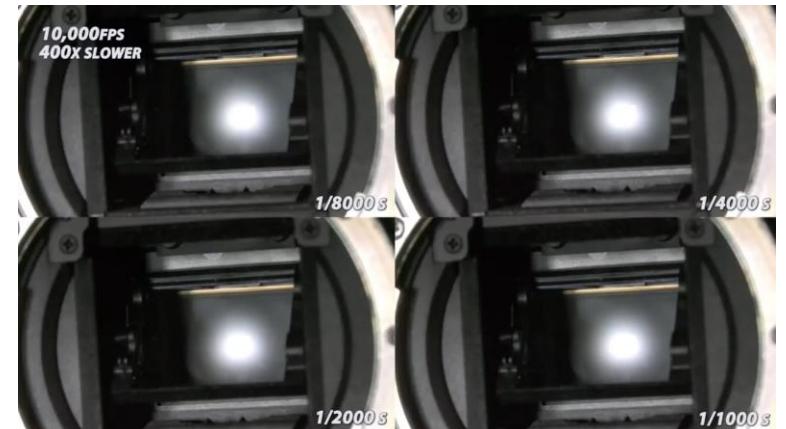
Image stabilization



Low light



High Speed



Auto focus



Filter



Sony A7S II
S-Log2, S-Gamut, f/8, 1/50th
Picture Profile 7

Sony A7S II
S-Log3, S-Gamut3.Cine, f/8, 1/50th
Picture Profile 8

Sony A7S II
S-Log3, S-Gamut3, f/8, 1/50th,
Picture Profile 9

Handycam



Sejarah Handycam

Handycam pada awalnya adalah sebuah brand camcorder milik Sony. Pertama kali diluncurkan pada tahun 1985 sebagai camcorder Video8 pertama, menggantikan model Betamax yang besar dan berat.



Jenis – Jenis Handycam

Full-Size Handycam

Merupakan handycam yang dapat menggabungkan video bersamaan dengan musik, tulisan atau gambar dengan bantuan komputer, dan dapat memproduksinya ke dalam CD berupa DVD atau Blu-ray atau bisa juga langsung di putar di dalam komputer.



Action Cam

merupakan sebuah tipe baru dari handycam. Beberapa action cams seperti GoPro Hero dirancang untuk pengguna yang banyak melakukan kegiatan outdoor dan berbagai aktivitas seperti bersepeda, surfing, dan snowboarding.



Cara kerja Handycam

TEORI DASAR METODE PEMANCARAN DAN PENERIMAAN SEBUAH GAMBAR



Fitur – Fitur pada Handycam

Flip-Out LCD

Beberapa LCD pada handycam memiliki aspek rasio yang cukup lebar, yaitu berkisar diantara 16:9. LCD juga cukup berguna untuk melihat kembali video yang telah di rekam. Fitur LCD yang bisa di keluarkan (flip-out) terdapat hampir pada semua handycam berjenis full-size.



Stabilizer Gambar (Image Stabilizer)

Fitur ini secara otomatis akan menurunkan guncangan yang terjadi sewaktu merekam video. Stabilizer yang ada bisa berupa stabilizer elektronik atau optical, namun untuk saat ini handycam memiliki kedua stabilizer tersebut. Dengan kedua stabilizer tersebut, kita dapat membuat video menjadi lebih tidak banyak guncangan dibandingkan tidak menggunakan stabilizer.



GIMBAL MECHANISM INSIDE
Balanced Optical SteadyShot™

Mode Automatis

Fitur ini memberikan pengguna sebuah kontrol yang mampu membantu pengguna mendapatkan gambar secara fokus dan mampu merekam dengan mudah. Handycam akan secara otomatis mengatur keseimbangan warna, kecepatan pengambilan gambar, fokus dan besaran lensa (aperture, bisanya dilambangkan dengan kode f-stop).



Mode Autofokus

Autofokus merupakan fitur yang hampir terdapat pada semua jenis handycam terbaru. Fitur ini membantu handycam untuk mendapatkan ketajaman video secara maksimal. Dalam beberapa model handycam, juga terdapat fitur manual-fokus yang bisa membantu pengguna menghadapi masalah di berbagai situasi, seperti keadaan minim cahaya.



Perbesaran (Zoom)

Fitur perbesaran gambar juga terdapat hampir di semua jenis handycam. Biasanya untuk menggunakan fitur ini, hanya perlu menekan sebuah tombol untuk bisa melakukan perbesaran. Rasio ketika mengganti sebuah perbesaran, bergantung dari seberapa lama menekan tombol tersebut. Semakin lama menekan, maka akan semakin dekat dengan objek yang di maksud.



Perbesaran Optik (Optical Zoom)

Biasanya perbesaran optik yang ada pada handycam yaitu sebesar 10:1 hingga 50:1. Semakin besar perbesaran optik, maka akan semakin mahal pula handycam tersebut. Perbesaran optik bisa juga dinyatakan dengan kalimat 10x optical zoom atau 50x optical zoom. Semakin besar zoom yang bisa digunakan, maka semakin bagus pula lensa tersebut.



Kapabilitas Merekam Video 3D

Beberapa handycam mampu mengambil gambar 3D atau merekam video 3D. Namun Handycam dengan kemampuan mereka Video 3D akan lebih mahal harganya dibandingkan dengan Handycam yang versi biasa. Hasil jepretan kamera dengan fungsi 3D bisa dilihat di televisi dengan fitur 3D dan kacamata pendukungnya.



Memiliki Proyektor

Proyektor merupakan salah satu fitur yang cukup inovatif yang terdapat pada handycam. Beberapa handycam memiliki kemampuan untuk memproyeksikan video yang ada. Fitur ini juga bisa di sebut dengan pico projectors. Salah satu perusahaan yang memproduksi handycam dengan fitur ini adalah Sony.



Viewfinder

Untuk saat ini kebanyakan handycam tidak menggunakan fitur viewfinder, hanya beberapa model dengan harga yang cukup mahal, masih menggunakan elektronik viewfinder. Dengan adanya viewfinder pengguna bisa mengambil video tanpa perlu menggunakan LCD yang ada.



Fitur Wi-Fi & NFC

Meski dipasaran fitur ini masih jarang terdengar, beberapa handycam memiliki fitur Wi-Fi. Dengan menggunakan fitur Wi-Fi, pengguna dapat melakukan transfer foto dan video kedalam komputer secara wireless (tanpa menggunakan kabel) sehingga lebih memudahkan pengguna dalam mentransfer data dari handycam.

Selain Wi-Fi, terdapat juga handycam yang menggunakan fitur NFC (Near Field Communication). Hal tersebut membuat anda bisa melakukan koneksi dengan perangkat model anda menjadi lebih cepat dan mudah.

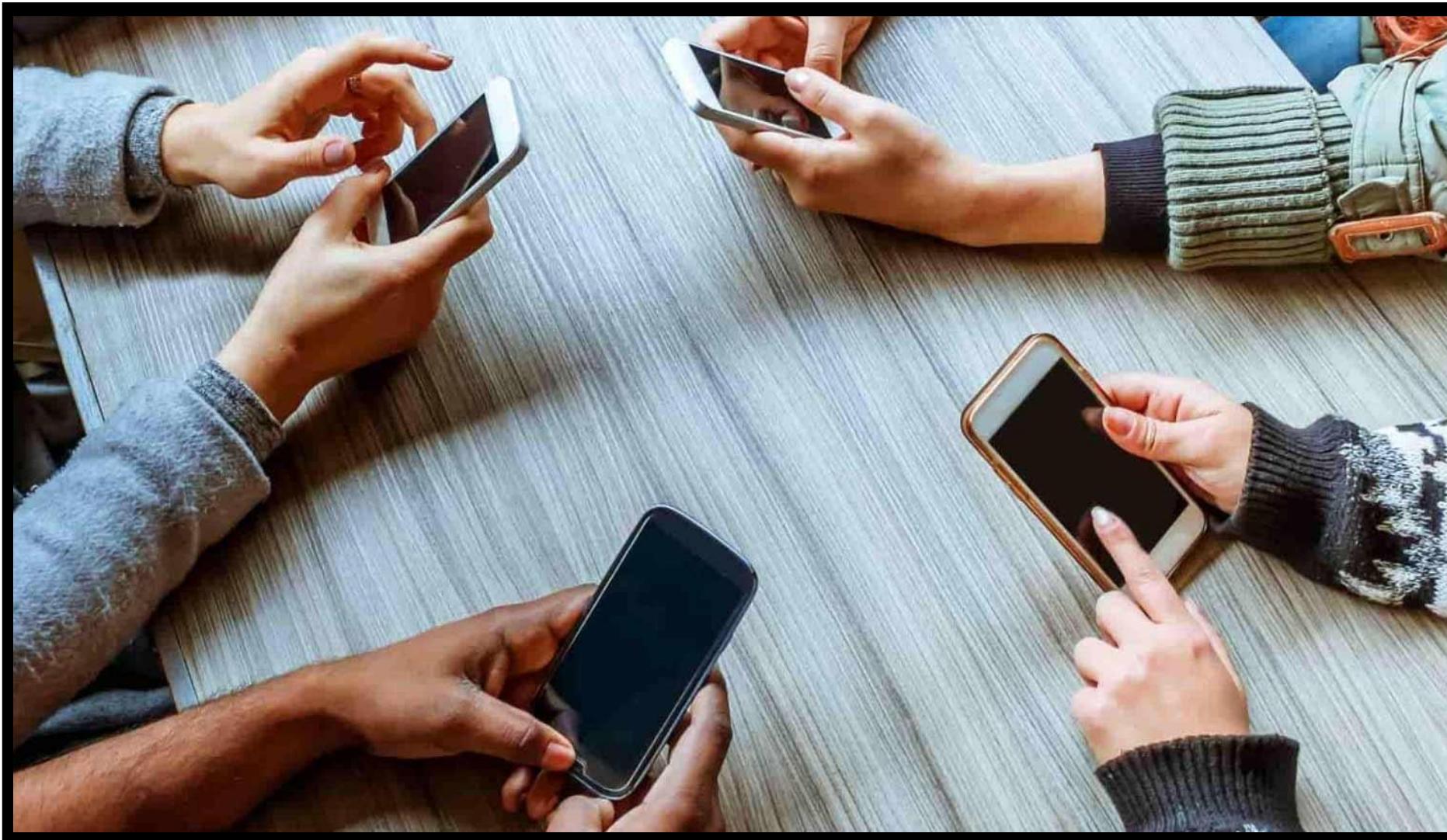


Anti Air & Anti-Guncang

Pada handycam dengan tipe full-size fitur ini tidak tersedia. Kebanyakan fitur ini terdapat pada handycam dengan tipe action cams, seperti GoPro Hero. Dengan fitur ini pengguna dimudahkan dalam mengambil video dalam berbagai tempat dan keadaan. Namun ada batas saran waktu penggunaan di dalam air agar tidak lebih dari 45 menit.



Handphone & Gadget



Sejarah Perkembangan Handphone

Tahun 1970

Motorola DynaTAC merupakan ponsel pertama kali muncul di Tahun 70-an , tepatnya tahun 1973. Oleh Martin Cooper, bernama Motorola DynaTAC menjadi ponsel yang digunakan Cooper saat itu untuk melakukan komunikasi.



Tahun 1983

kembali muncul ponsel generasi terbaru, yakni Motorola DynaTAC 8000X. ponsel terbaru ini menjadi ponsel pertama yang secara resmi dikomersialkan.



Tahun 1990

Nokia merupakan ponsel keluaran tahun 1992 Selain bisa digunakan untuk menerima dan melakukan panggilan telepon jadi ponsel pada tahun 90an ini adalah pertama kalinya dapat untuk mengirim sms.



Tahun 2000

Istilah smartphone atau ponsel pintar semakin populer di era ini. bagaimana tidak, munculnya Sharp J-SH04 semakin menarik perhatian masyarakat. Pasalnya, ponsel pintar ini sudah dilengkapi dengan kamera di dalamnya.



Tahun 2010

awal tahun 2010-an menjadi tahun kejayaan dari BlackBerry, kemudian perlahan lahan perilisan dari perangkat iOS dan Android membuat BlackBerry mulai kehilangan popularitasnya. Pada akhirnya BlackBerry tidak dapat bersaing dengan banyaknya smartphone yang baru rilis.

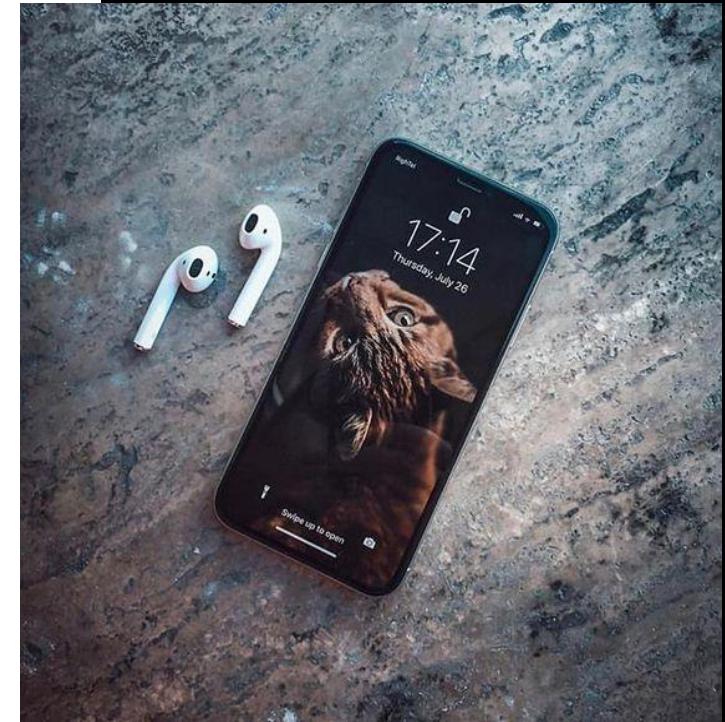
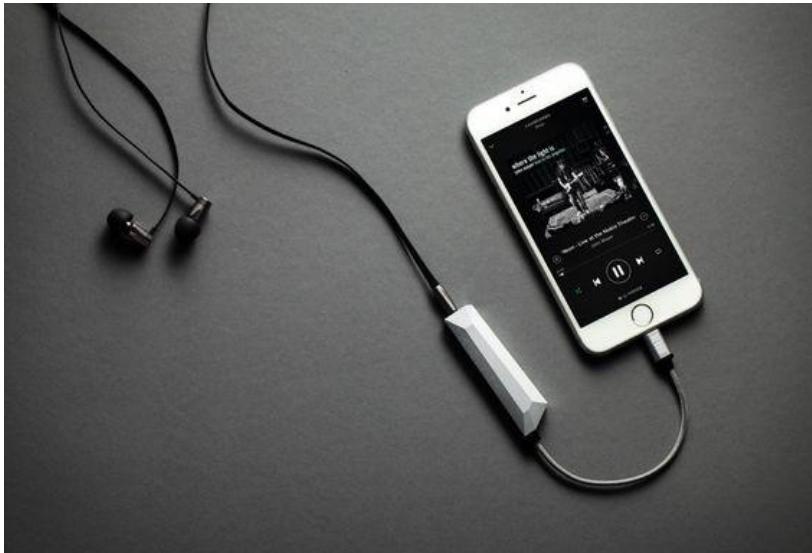


Tahun 2020

Muncul trend Handphone dengan layar sentuh yang dapat di lipat . Hanphone ini muncul dari berbagai brand besar seperti Samsung , dan Huawei. Serta handphone di tahun ini sudah memiliki camera pixel yang sudah besar , hingga 108 mp.



Layar Handphone dan Gadget

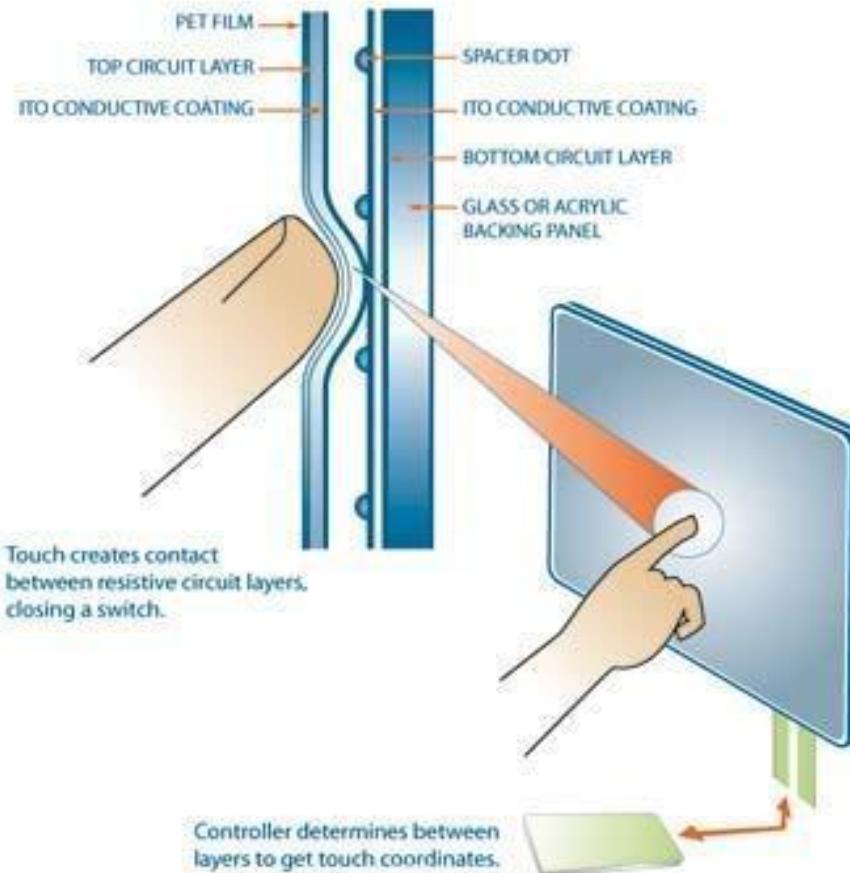


Layar atau Display merupakan salah satu komponen yang paling penting dari sebuah Smartphone atau Gadget Layar merupakan salah satu faktor yang paling penting dalam memilih sebuah gadget disamping prosesor, ram, storage, kamera dan gpu.

Touchscreen merupakan Layar yang berfungsi menerima sentuhan atau inputan, Sedangkan LCD dan kawan-kawanya merupakan Panel Layar yang berfungsi menampilkan gambar atau display.



Cara Kerja Layar Handphone & Gadget



Jenis Layar Smartphone

1. LCD

LCD (Liquid Crystal Display) memiliki elemen yang terdiri dari lapisan kristal cair untuk menghasilkan warna yang dibantu dengan cahaya backlight.

Kelebihan Layar LCD

- Bentuk serta ukuran fisik tidak terlalu besar
- Tidak tergantung pada refresh rate
- Biaya Produksi tidak terlalu mahal

Kekurangan LCD

- Warna yang dimiliki LCD kurang terang
- Boros Daya Baterai
- Saturasi kurang baik
- Viewing angle sempit



2.TFT LCD

TFT (Thin Film Transistor) merupakan pengembangan dari jenis layar LCD handphone atau smartphone sebelumnya.

Kelebihan Layar TFT LCD

- Kualitas layar sedikit lebih baik dari LCD
- Mendukung jutaan warna
- Mendukung resolusi tinggi
- Biaya produksi murah

Kelemahan Layar TFT LCD

- Sangat boros daya sehingga menguras baterai
- Sudut pandang dan visibilitas sempit ketika dibawah sinar matahari
- Kualitas gambar pas-pasan



3 IPS LCD

IPS (In Place Switching) merupakan pengembangan dari LCD yang menawarkan kualitas gambar dan sudut pandang lebih baik dari TFT.

Kelebihan Layar IPS LCD

- Sudut pandang lebih luas dari TFT
- Kualitas layar lebih baik
- Lebih hemat daya dari TFT

Kekurangan Layar IPS LCD

- Biaya produksi lebih mahal dari TFT



4. OLED

OLED (Organic Light Emitting Diode) merupakan teknologi layar yang lebih baru yang biasa digunakan pada Smartphone dan monitor.

Kelebihan Layar OLED

- Hemat daya
- Sudut pandang luas
- Kualitas gambar sangat baik
- Ringan, Tipis dan Fleksibel
- Kecerahan lumayan
- Reproduksi warna sangat kaya dan enak dipandang
- Respon time cepat

Kelemahan

- Visibilitas kurang saat berada di bawah sinar matahari



5. AMOLED

AMOLED (Active Matrix Organic Light Emitting Diode) merupakan pengembangan dari tipe layar OLED. AMOLED atau *Active Matrix Organic Light Emitting Diode* adalah teknologi layar yang diembangkan oleh Samsung

Kelebihan Layar AMOLED

- Hemat daya
- Sudut pandang luas
- Pengaturan warna lebih baik dan stabil
- Kaya akan warna
- Tipis, Ringan dan Flexible
- Lebih baik dari OLED ketika dibawah sinar matahari
- Respon time cepat

Kekurangan Layar AMOLED

- Biaya produksi dan harga yang sangat mahal



6. SUPER AMOLED

Ponsel Samsung dan beberapa ponsel kelas atas dari vendor lain umumnya bertahan memakai panel Super AMOLED. Samsung memakai panel ini di Samsung Galaxy S seri dan beberapa tipe ponsel lain Samsung di kelas menengah.

Kelebihan Layar SUPER AMOLED

- Super Hemat Daya, Super Amoled menurut penulis merupakan jenis layar paling hemat daya saat ini
- Produksi Warna yang indah, cemerlang dan sangat baik
- Saturasi yang Tajam
- Baik ketika dibawah sinar matahari
- Mendukung resolusi tinggi
- Warna hitam yang pekat
- Tipis, Ringan dan Fleksibel
- Sudut pandang yang luas
- Respon time cepat

Kekurangan Layar SUPER AMOLED

- Biaya produksi dan harga yang sangat mahal
- Jika pecah harus ganti sepaket



7. IPS LCD dengan LED Backlit (Retina Display) by Apple

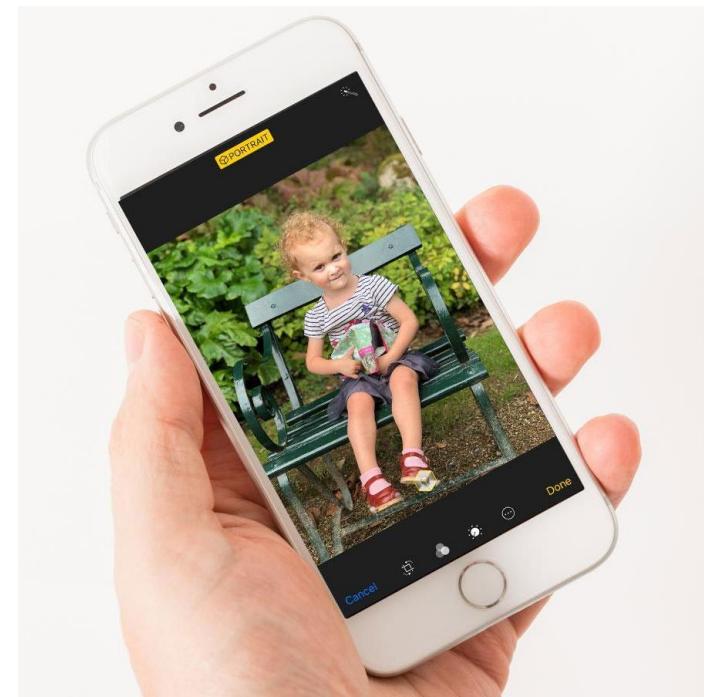
Retina Display merupakan istilah yang digunakan oleh Apple Inc. untuk jenis layar IPS dengan resolusi yang tinggi. Retina Display biasanya memiliki ppi (Pixel per Inci) diatas 300 dan memiliki kualitas gambar yang tajam dan jernih namun dengan warna yang natural.

kelebihan Layar IPS LCD Retina Display

- Warna Jernih, Tajam dan Cemerlang
- Kepadatan layar tinggi karena standarisasi apple
- Warna Natural

Kelemahan Layar IPS LCD Retina Display

- Lebih boros dari Amoled
- Exclusive hanya di produk Apple



8. P-OLED by Google

Teknologi layar POLED merupakan pengembangan dari Oled yang diracik oleh brand seperti LG dan Google.

kelebihan layar P-OLED

- Kelebihannya mirip dengan panel OLED namun lebih baik
- Hemat Daya
- Kontras yang tinggi
- Kaya Warna
- Tipis, Fleksibel dan lebih mudah diatur

Kelemahan layar P-OLED

- Biaya Produksi lebih mahal dari OLED
- Memiliki potensi layar Burn-in seperti halnya oled lainya



9. SUPER RETINA XDR by Apple

Super Retina XDR memiliki dynamic kontras yang sangat mengagumkan dan mendukung HDR 10. Apple juga menambahkan teknologi lain yang semakin menambah daya tarik layar ini.

Kelebihan Layar Super Retina XDR

- Warna yang ditampilkan sangat Cemerlang dan Akurat (Terbaik Saat ini)
- Mendukung HDR 10
- Mendukung Refresh Rate Tinggi
- Saturasi dan Warna Hitam yang Pekat
- Baik ketika dibawah sinar matahari
- Sudut pandang Luas
- Respon time cepat
- Lebih tahan terhadap masalah Burn-in

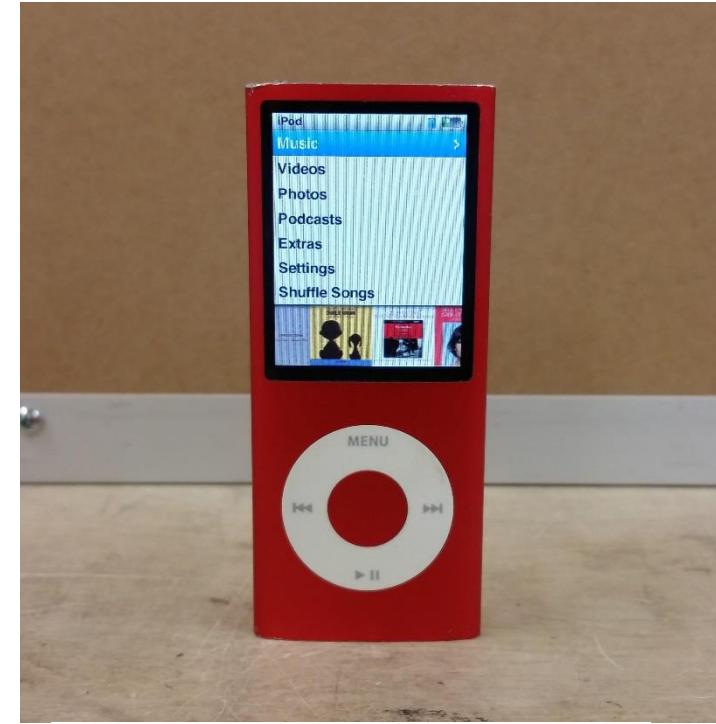
Kelemahan Layar Super Retina XDR

- Ekslusif hanya untuk Produk Apple
- Sangat Mahal untuk biaya penggantian



IPOD

iPod adalah pemutar musik digital yang dikeluarkan oleh Apple Computer.Inc, ada bermacam-macam tipe, kapasitas dan harga yang bervariasi tentunya untuk menampung lagu-lagu favorit pengguna, berbagai format lagu, video dan game bisa dijalankan oleh device ini.



Perbedaan Layar IPS LCD dan Amoled

