



# Fotografi digital

A.A Gde Bagus Udayana,  
S.Sn.,M.Si

# Pengertian fotografi digital

- Fotografi yang memanfaatkan data digital dalam proses pengolahan dan penyimpanannya.
- Data digital adalah data berupa angka-angka (digit-digit) 0 dan 1 yang hanya dimengerti oleh komputer.

# Proses fotografi

- Fotografi konvensional
- Fotografi Semi-digital
- Fotografi digital

# Fotografi konvensional

- Foto yang pemotretannya menggunakan kamera dengan film sebagai media untuk merekam gambar dan pemrosesannya (cuci cetak) menggunakan bahan kimia

# Fotografi Semi-digital

- Fotografi yang tidak sepenuhnya menggunakan sarana digital.

# Fotografi Digital

- Foto yang sejak pemotretan, pemrosesan, sampai penyimpanannya memakai sarana digital, seperti kamera digital
- utk pemotretan, disket/cd untuk media penyimpanannya, dan program komputer untuk pengolahan data, sampai sarana digital lain utk output-nya.

# Sensor kamera digital: CCD/CMOS

- Perbedaan utama kamera digital dengan kamera konvensional adalah kamera digital tdk memerlukan film. Kamera konvensional mengonversikan intensitas cahaya menjadi image pd film, sedangkan kamera digital mengubah intensitas cahaya menjadi sinyal digital yg selanjutnya disimpan pd media elektronik (memory card atau komputer).

# Teknologi CCD

- Setiap muatan pixel ditransfer melalui noda yg dikonversikan menjadi voltase, buffered, dan chip pengirim sebagai sinyal analog. Setiap pixel (picture element) sepenuhnya untuk menangkap gambar dan keseragaman (faktor penting dalam kualitas gambar) shg outputnya sangat tinggi.

# Teknologi CMOS

- Setiap pixel memiliki kemampuan konversi muatan listrik ke voltase dan sensornya seringkali termasuk sirkuit terdigitalisasi shg output chip-nya berupa bit-bit digital. Fungsi ini mereduksi jumlah pixel bagi penangkapan gambar karena setiap pixel melakukan konversinya sendiri-sendiri, keseragaman nilai output-nya lebih rendah.




# Kelebihan dan kekurangan fotografi digital

- Hasil pemotretan dapat dilihat lebih cepat pada layar LCD di kamera digital.
- Dengan dukungan peralatan elektronik, karya foto dapat digunakan untuk pameran (display), penerbitan, dan pengiriman foto jarak jauh (melalui e-mail) dalam waktu yg relatif singkat.
- Relatif lebih murah karena tdk menggunakan film (bebas biaya cuci cetak

- Mudah dlm pengoperasiannya.
- Lebih mudah diproses. Dukungan komputerisasi dpt memberikan efek khusus, seperti penyesuaian kontras foto dan koreksi warna.
- Hasil yg permanen (tahan lama). Foto digital tdk akan mengalami perubahan, baik warna maupun ketajaman gambar. Berbeda dengan karya foto konvensional yg dapat berubah warna (rusak) jika melewati masa kadaluarsa.
- Ramah lingkungan. Fotografi digital tidak menggunakan bahan kimia yg dapat merusak lingkungan.

# Kekurangan fotografi digital

- Kamera digital resolusi tinggi harganya masih relatif mahal, sekitar 3-5 kali kamera berbasis film.
- Diperlukan komputer utk melengkapi pengolahan image digital (menyunting, memperbaiki, memanipulasi, mencetak sampai mengirim e-mail).
- Pemahaman spesifikasi peralatan, operasi komputer, teknologi scanner, dan printer diperlukan agar image yg dihasilkan sesuai dengan keinginan.

- 
- Pengoperasian kamera digital memerlukan baterai, jika tidak ada maka kamera tidak bisa difungsikan. Selain itu, baterai kamera digital masih boros. Hal ini mjd kendala pemakaian kamera digital.
  - Jika ingin mencetak image diperlukan printer kualitas foto dengan tinta dan jenis kertas yang juga bagus.

# Memahami warna

- Mode warna
  - HSB (hue, saturation, brightness)
  - RGB (red, Green, Blue)
  - CMYK (Cyan, magenta, yellow, black)
- Hubungan mode warna: dasar pemahaman dari reproduksi scr digital adalah warna. RGB warna dasar cahaya, CMYK warna dasar tinta cetak.

# Bitmap dan Vektor

- Vektor: image yg disusun atas garis dan kurva berdasarkan fungsi matematis yg dinamakan vektor. Vektor membentuk suatu gambar berdasarkan karakter geometrinya.
- Bitmaps: image menggunakan grid of colors yg dikenal dengan sebutan pixel utk menampilkan suatu image. Tiap-tiap pixel mewakili lokasi dan nilai warna tertentu.

# Ukuran image dan resolusi

- Pixel: berasal dr penggabungan 2 kt yaitu picture dan element. Dua suku kata awal dari keduanya dihubungkan dgn huruf x (bid horizontal) dan y (bid vertikal).
- Resolusi jmlh pixel yg ditampilkan tiap unit dari panjang suatu image yg biasanya diukur dalam pixel tiap inci (ppi)



# Ukuran file

- Ukuran digital menggunakan satuan kilobyte (KB), Megabyte (MB), gigabyte (GB).
- Faktor lain yg mempengaruhi ukuran file adl format file itu sendiri, mis jpg, gif, atau bmp.



# Fasilitas pd kamera digital

- Lensa
- ISO atau ASA
- White Balance (WB)
- Histogram
- Makro
- Mode Pemotretan
  - Aperture priority
  - Shutter priority
  - Manual
  - Potrait dll

- Format penyimpanan file
  - Format JPEG
  - Format TIFF
  - Format RAW
- Lampu Kilat
  - Red eye reduction
  - Flash compensation
  - Slow synchro dll
- LCD
- Interface/antar-muka/USB
- Baterai

# Memory card

- Compact flash
- Smart media
- Multi media card
- Memory stick
- Secure digital (SD)
- xD picture card

# komputer

- Hardware Komputer
- Software penyuntingan foto
- Scanner
- Printer
  - Ink-jet Printer
  - Laser Printer