

# PRE-TEST

1. Apa yang dimaksud dengan grafik berbasis vector?
2. Apa yang dimaksud dengan grafik berbasis bitmap?
3. Sebutkan perbedaan grafik berbasis vector & bitmap!
4. Sebutkan contoh format file berbasis vector dan bitmap, masing-masing 3!
5. Sebutkan aplikasi pengolah grafik berbasis vector dan bitmap



# GRAFIS BERBASIS VEKTOR DAN BITMAP

---



# ATRIBUT GRAFIS

---

## Warna

- CMYK (Cyan, Magenta, Yellow, Black)
- RGB (Red, Green, Blue)
- BW (Black White)



# ATRIBUT GRAFIS

---

## Resolusi Grafik

mendeskripsikan tentang banyaknya detail gambar yang tersimpan. Resolusi sering digunakan sebagai jumlah pixel dalam pencitraan gambar digital.



# ATRIBUT GRAFIS

---

Tipe File

BMP, JPG, PNG, GIF, PSD, CDR, SVG,  
DII.



# TIPE/ JENIS GRAFIS

---

## Grafis Bitmap

Gambar bitmap merupakan duplikat atau tiruan persis dari gambar asli dalam bentuk gambar digital. Gambar jenis ini tersusun dari sejumlah titik pixel (picture element) /dot/point/titik koordinat yang ditempatkan pada lokasi-lokasi tertentu dengan nilai warna tersendiri sehingga membentuk pola tertentu di layar komputer. Pola yang terbentuk itulah yang menghasilkan atau menimbulkan kesan gambar.



# TIPE/ JENIS GRAFIS

---

## Grafis Vektor

Gambar vektor adalah gambar yang tersusun oleh sekumpulan garis, kurva, dan bidang tertentu dengan menggunakan serangkaian instruksi yang masing-masing didefinisikan secara matematis. Setiap garis, kurva, dan bidang tertentu tersebut mempunyai properti atau atribut masing-masing berupa fill, stroke, dan node. Gambar vektor tidak dipengaruhi oleh resolusi gambar atau titik pixel (dpi) seperti pada gambar bitmap.



# PERBEDAAN GRAFIS VEKTOR DAN BITMAP SECARA VISUAL

---



# PERBEDAAN GRAFIS VEKTOR DAN BITMAP

Vektor	Bitmap
Disusun oleh objek geometris yang dibuat berdasarkan perhitungan matematis	Disusun oleh objek yang disebut pixel
Sifatnya resolution independent	Sifatnya resolution dependent atau dipengaruhi resolusi
Pengaruh perbesaran tidak pecah, blur atau rusak	Pengaruh perbesaran pecah, blur dan rusak jika melewati batas toleransi tampilan
Ukuran penyimpanan relatif kecil	Ukuran penyimpanan relatif besar
Digunakan untuk ilustrasi dengan bentuk geometris sederhana, warna solid atau gradasi tanpa terlalu banyak variasi warna. Cocok untuk logo dan jenis desain yang mengandalkan kesederhanaan bentuk.	Digunakan untuk gambar kompleks, berupa ragam warna dan bentuk yang beraneka, seperti foto dari hasil bidikan kamera.
Format penyimpanan bisa berupa AI, CDR, FH, EPS	Format penyimpanan PSD, TIF, JPEG, GIF, BMP
Software yang digunakan adalah Corel Draw, Adobe Illustrator, atau Inkscape	Software yang biasa digunakan adalah Adobe Photoshop, Adobe Fireworks, Corel Photopaint, atau GIMP



# GRAFIS VEKTOR

---

- Tampilan akan terlihat jelas meskipun dilakukan pembesaran (zooming) karena tidak bergantung pada banyaknya pixel.
- Kehalusan gambar grafis vector tidak bergantung pada ukuran dpi, tetapi pada output device, seperti monitor dan printer.
- Semakin canggih output device yang digunakan, semakin halus grafis yang tampak.



## Keunggulan

1. Ukuran file dokumen yang dihasilkan kecil
2. Dapat dicetak pada resolusi sebesar apapun tanpa kehilangan detil gambar

## Kelemahan

1. Pemakaian processor dan memori yang lebih banyak
2. Gambar terlihat lebih kaku



# JENIS FILE GRAFIS VEKTOR

---

1. **AI**  
Format file yang dikembangkan oleh Adobe System untuk file berbasis vektor, dan merupakan format default pada software Adobe Illustrator
2. **CDR**  
Format file yang dikembangkan oleh Corel Corporation untuk file berbasis vektor. Merupakan format default dari software Corel Draw
3. **SVG (Scalable Vector Graphics)**  
merupakan format file baru untuk menampilkan grafik dalam pengembangan web yang berbasis XML (eXtensible Markup Language)
1. **WMF(Windows Meta File)**  
merupakan format file berbasis vektor pada Microsoft Windows yang dikembangkan mulai 1990an. Di Windows format file ini digunakan untuk gambar Clipart pada program Ms. Office



# APLIKASI PENGOLAH VEKTOR

---

Program aplikasi ini dapat digunakan untuk membuat gambar dalam bentuk vektor/garis serta menghasilkan kombinasi beberapa garis lurus, maupun garis lengkung. Program ini biasanya digunakan dalam bisnis percetakan/ penerbitan.

Contoh Aplikasi :

1. Proprietary : CorelDraw, Adobe Illustrator, Adobe Freehand, Xara Xtreme
2. OpenSource : Inkscape, LibreOffice Draw, Xara Xtreme for Linux



# GRAFIS BITMAP

---

- Grafis desain bitmap dibentuk dengan raster /pixel (picture element) /dot /titik
- Satuan ukuran grafis jenis bitmap adalah dpi (dot per inch) yang berarti banyaknya titik dalam satu inch.
- Dalam file computer, grafis bitmap biasanya berekstensi: (.bmp, .jpg, .tif, .gif, .pix dan .pex.)



## Keunggulan

1. Pemakaian processor lebih kecil
2. Mampu menangkap nuansa warna dan bentuk yang natural

## Kelemahan

1. Ukuran file lebih besar
2. Melakukan kompresi pada gambar, sehingga kualitas menurun



# JENIS FILE GRAFIS BITMAP

TIPE FILE	KELEBIHAN	KEKURANGAN
BMP	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Didukung oleh hampir semua aplikasi gambar pengolah gambar</li><li><input type="checkbox"/> Tidak ada gambar yang hilang</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Ukuran File yang besar</li></ul>
JPEG	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Ukuran gambar kecil</li><li><input type="checkbox"/> Jumlah warna sampai 32 bit</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Ada data yang hilang jika dikompresi tingkat tinggi</li></ul>
GIF	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Mendukung gambar animasi</li><li><input type="checkbox"/> Tidak ada data yang hilang</li><li><input type="checkbox"/> Mendukung transparansi</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Jumlah warna sampai 8 bit</li></ul>
PNG	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Tidak ada data yang hilang</li><li><input type="checkbox"/> Jumlah warna sampai 64 bit</li><li><input type="checkbox"/> Mendukung transparansi</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Tidak mendukung animasi</li></ul>
TIFF	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Mendukung gambar vektor</li><li><input type="checkbox"/> Tidak ada data yang hilang</li><li><input type="checkbox"/> Jumlah warna sampai 32 bit</li><li><input type="checkbox"/> Mendukung transparansi</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Tidak mendukung animasi</li></ul>



# APLIKASI PENGOLAH BITMAP

Program yang termasuk dalam kelompok ini dapat dimanfaatkan untuk mengolah gambar/manipulasi foto (photo retouching).

Contoh Aplikasi :

1. Proprietary :Corel Photo-Paint, Adobe Photoshop, PhotoPerfect
2. OpenSource :GIMP, DigiKam, TuxPaint



# KOLABORASI VEKTOR DAN BITMAP

Grafis Bitmap dapat dimasukkan ke dalam program aplikasi vektor, begitu juga sebaliknya.

Contoh:

Jika anda ingin mendesain sebuah poster dengan menggunakan program corel draw, anda dapat memasukkan grafis bitmap ke dalam file yang sedang anda kerjakan. File yang disimpan akan bernama "file.cdr" kemudian Grafis vektor tersebut dikonversi menjadi bentuk bitmap, proses ini disebut dengan "rasterize"







