

Komputer Dan Seni Rupa

Banyak manfaat yang telah diberikan oleh komputer dalam hal Seni Gambar atau picture atau image. Manusia banyak di bantu dalam berbagai hal yang meliputi proses membuat gambar (Creating image), Mengubah gambar (image Processing), Menyajikan Gambar (image Presenting).

Gambar yang diproses secara komputerisasi diatas dapat berupa gambar apa saja dalam berbagai bentuk dari 2 dimensi hingga 3 dimensi. Dalam menggambar dengan sistem komputer, gambar dibedakan dalam beberapa format yaitu:

- Web Pages (HTML) supports two types of image files
- GIF - Graphics Interchange Format yaitu format untuk gambar yang dibentuk oleh berbagai garis dan hanya menggunakan beberapa warna.
- JPEG (JPG) - Joint Photographic Experts Group yaitu format untuk gambar yang dibentuk oleh banyak warna dan spectrum seperti foto.

Format gambar di tentukan oleh jumlah warna yang membentuknya. Berikut adalah klasifikasi gambar berdasarkan warna yang membentuknya.

- * 16 colors (GIF)
- * 256 colors (GIF or JPG)
- * 16 million (JPG)

Foto (dalam format JPEG) yang diproses, memiliki berbagai format yaitu:
BMP - bitmap
TIF - Tagged Image File Format
PCX - Zsoft Paintbrush
WMF - Windows MetaFile
etc., etc., etc

CREATING IMAGE

Menciptakan gambar dengan komputer adalah menggambar dengan basis titik, garis dan bangun. Hingga Saat ini telah banyak software dan hardware yang diciptakan untuk membuat gambar. Diantaranya adalah:

- Paint Et Draw Programs Paint
- Microsoft Paint
- L view Pro
- Paint Shop Pro
- Corel Photo-Paint Draw
- PowerPoint
- Corel Draw

Biasanya, software - software tersebut bukan hanya untuk proses creating tetapi juga sekaligus untuk editing atau image processing.

Tentunya banyak keuntungan yang didapat dengan menggambar menggunakan komputer. Misalnya :

1. Tidak dibutuhkan ruang yang besar untuk meja gambar
2. Tidak menimbulkan sampah kertas karena kesalahan dapat di perbaiki di layar komputer.
3. Dapat diciptakan gambar yang sangat sulit di buat manusia. Dalam proses ini manusia sebagai Brainware diharapkan memiliki kemampuan untuk operasional misalnya: Resizing an image, Cropping an image, Capturing an image, Adding text, Using Paint/Draw functions,dan Applying Filters

Komputer dan Arsitektur

Kernudahan menggambar dengan teknik komputer juga dirasakan pada bidang arsitektur. Kini desain bangunan dapat di buat dalam perspective 3 dimensi bahkan berbentuk animasi. Selain itu design yang dibuat pun tampak sangat nyata. Pada umumnya design yang dibuat dengan komputer sangat mirip dengan bangunan yang telah terealisasi. Software yang digunakan misalnya *ArchiCAD* dan *Paralelo*

Selain itu hal yang paling menakjubkan adalah, dengan komputer keindahan dan kecanggihan tekbnologi berpadu. Dengan software tertentu seorang arsitek dapat membuat design bahkan **blueprint** yang indah dan sekaligus disertai dengandetail perhitungan konstruksi. Hal ini sangat membantu para awam untuk memahami design yang dibuat. Dari segi ekonomi pun, rancangan anggaran dapat dirancang secara lebih efisien. Kini telah hadir pula design perspektif 4dimensi yang di sajikan dalam bentuk animasi. Hal ini akan sangat meningkatkan efisiensi jika dibandingkan dengan membuat maket.

Image Processing

Setelah menciptakan gambar , komputer juga memiliki kemampuan untuk memproses gambar yang telah dibuat. Proses ditakukan dengan berbagai tujuan namun tujuan utamanya adalah mencapai keindahan yang mernuaskan. Gambar atau image yang diproses dapat berupa gambar yang dihasilkan dengan komputer maupun sumber lain seperti:

- Clip Art files, Web Pages
- Scanning
- Prints, negatives, 35mm slides
- Digital Cameras
- Draw an image from scratch

Contoh Software yang digunakan untuk kepentingan ini misalnya:

Paint (Untuk proses pewarnaan)
Microsoft Paint
Lview Pro
Paint Shop Pro
Core[Photo-Paint
Draw (Untuk Proses menggambar)
PowerPoint
Core(Draw
ACDsee

Dalam proses image processing, image yang di ciptakan dengan komputer lebih mudah diciptakan karena hanya dibentuk oleh titik dan garis berskala. Berbeda dengan image berupa foto, sulit dan rumit diproses karena dibentuk oleh pixel.

PRESENTING AN IMAGE

Setelah diciptakan, hasil karya seni yang telah dibuat kemudian akan disajikan dalam berbagai wujud. Untuk itu dibutuhkan berbagai hardware untuk merealisasikan karya seni ini. Printer adalah contoh yang sangat sederhana. Perkembangan printer terus mengalami kemajuan. Salah satunya adalah large scale printer yang biasanya digunakan untuk mencetak image dalam skala besar.

Komputer dan Seni Musik

Untuk menghasilkan suatu karya musik yang indah, tidak hanya dibutuhkan kepiawaian senimannya. Kini komputer telah menunjukkan perannya dalam membantu manusia guna mewujudkan karya yang indah. Hal ini dapat berupa sound effect, recording, maupun dalam music arranger. Kali ini akan dibahas sedikit mengenai music arranger.

MUSIC ARRANGER

Langkah - langkah dalam Music Arranger :

Pertama kali kita harus menyiapkan alat - alat yang akan dipakai, seperti :

- Sebuah computer yang lengkap dengan menggunakan **OS Macintosh**. Menggunakan soundcard yang latensinya bagus yang berfungsi untuk menceqah suara yang terlambat untuk sampai ke computer tersebut, karena bila suara tersebut terlambat maka akan mengganggu proses editing.
- **Kabel Midi**, yang berfungsi untuk mengubah file Audio menjadi file Midi yang dipergunakan untuk mempermudah kerja computer tersebut. Tetapi dalam penggunaan Kabel Midi tersebut harus menggunakan sebuah software yang di Indonesia Masih langka untuk didapat. Oleh karena itu, disini tidak dijelaskan cara kerja Kabel Midi secara terperinci.
- **Mixer** yang berfungsi untuk mengatur volume secara manual, dan untuk membantu kerja computer tersebut menggunakan software, seperti : **Protools, sonar 3, Nuendo, Cubase**.

Dalam hal ini hanya akan membahas tentang penggunaan software Cubase, karena dalam penggunaannya Cubase yang paling mudah diantara keempat software yang disebutkan diatas. Pada dasarnya semua software tersebut intinya sama.

Di dalam penggunaan software ini file untuk mengedit terbagi menjadi 2, yaitu : **Audio dan Midi**.

Dalam penggunaan di dapur rekaman orang-orang banyak menggunakan midi, disebabkan oleh mudahnya untuk mengedit suara yang keluar, Misalnyasuara gitar diedit menjadi suara keyboard.

Akan tetapi dalam hal ini untuk mengubah suara gitar menjadi keyboard amatlah sulit, karena software yang dijual di Indonesia masih langka, jadi hanya beberapa orang saja yang punya, tetapi akhir - akhir ini sudah muncul gitar dengan konsep file Midi dan Audio, seperti gitar yang dipakai "Dewa Budjana" dan masih banyak lagi yang lain. Dan bisa juga menggunakan efek, yang berfungsi mengubah-ubah suara dengan menambahkan distorsi, dan segala macamnya. Berikut dengan file Audio, kebanyakan file Audio dalam bentuk mentahnya, karena file tersebut tidak bisa diedit seperti halnya file Midi, dikarenakan software yang masih langka tadi. Yang digolongkan ke dalam file Audio adalah

Dj's komputer, alat untuk memberi suatu efek pada lagu.

Gitar

Bass

Vocal

Drum dan

Alat music Non keyboard

Suara yang dihasilkan oleh file Audio tersebut misalnya

Dalam orkestra, pertunjukkan Live, recording di studio band yang tidak menggunakan computer sebagai media untuk membantu.

File Audio ini termasuk recording dengan menggunakan kaset, disebabkan karena kaset tidak dapat diedit, jika file tersebut disimpan di dalam kaset maka hanya akan dapat kita putar, di Rew, dan di FF. Kebanyakan orang di dapur rekaman, merekam dalam bentuk CD, MP3, atau bentuk lainnya.

Lalu ditransfer ke kaset untuk diperbanyak kemudian diedarkan ke toko musik.

FORMAT LAGU DIGITAL

Pada awalnya ketuanan PC (Personal Computer) komputer berbentuk visual: pertama kali pada kertas, kemudian layar monitor. Tetapi sekarang komputer juga bisa bersuara, dan bernyanyi. Saat ini aneh rasanya apabila komputer yang anda gunakan tidak dapat memperdengarkan musik atau suara. Komputer bisu sudah menjadi masa lalu.

Mula-mula komputer hanya memiliki speaker internal yang cuma memperdengarkan bunyi be[yang lebih cocok untuk isyarat morse. Kemudian dengan berkembangnya peranti pengolah audio yang lebih canggih, biasanya sound card, kualitas suara yang diperdengarkan komputer juga menjadi lebih baik. Speaker internal tidak lagi mencukupi dan speaker tambahan yang mampu mengeluarkan suara lebih jernih serta bertenaga kemudian menjadi kebutuhan.

Tetapi kemampuan peranti keras seanggih apapun--baik itu sound card maupun speaker--tidak akan berguna bila tidak ada suara yang akan diperdengarkan. Suara ini umumnya berupa musik, baik instrumental maupun vokal. Komputer tentu saja 'mendengar' suara ini sebagai data. Data ini disimpan dalam media dalam bentuk file.

Salah satu sumber data audio pertama yang bisa memnuaskan telinga adalah compact disc (CD). CD menjadi pilihan media penyimpan yang baik bagi para penikmat musik yang menggunakan komputer, karena kualitas suaranya yang tinggi dan bentuknya yang kompak.

Namun buat komputer, bentuk CD tidak cukup kompak dan tidak cukup cepat. Ini terlihat ketika musik digital dengan format MP3 mulai merebak, serta bermunculannya pemutar MP3 yang bahkan lebih kecil daripada pemutar CD.

Kompresi

Salah satu kunci maraknya musik digital adalah kemajuan teknologi kompresi data. Kompresi atau pemampatan data memungkinkan data audio atau data jenis lainnya yang berukuran besar-ditekan ukurannya menjadi jauh lebih kecil. Pemampatan ini bisa memperkecil data jadi sepersepuluh kali, bahkan seperseratus kalinya.

Sebagai contoh, nisbah kompresi data audio MP3 biasanya berkisar pada angka 11:1 bila dikompresi pada bitrate 128 kilobit per second (kbps). Ini artinya data yang belum dikompresi besarnya sebelas kali lipat dibandingkan data yang sudah dikompresi. (Apa arti bitrate? Kita akan membahasnya di bawah)

Bila anda sering menggunakan program seperti WinZip, berarti anda sudah pernah mengkompresi data, karena WinZip adalah program untuk mengkompresi. Penghematan yang dicapai dari kompresi bisa dilihat dari CD berisi musik dalam format MP3 yang banyak beredar di pasar Indonesia. CD Audio paling hanya mampu menampung sekitar 20 lagu, sedangkan CD yang berisi musik dengan format MP3 bisa berisi ratusan lagu. Ini karena kompresi MP3 nisbah kompresinya lebih tinggi daripada kompresi CD audio.

Semua teknik kompresi data bisa digolongkan menjadi dua jenis, yaitu lossless dan lossy. Dari namanya saja bisa ditebak bahwa kompresi lossless dilakukan tanpa ada kehilangan data. Salah satu teknik yang mudah misalnya menghilangkan redundansi (data yang berulang-utang) dalam file.

Kompresi lossy tidak hanya menghilangkan redundansi saja, tetapi juga bagian data yang dianggap tidak penting. Tentu saja ini tidak bisa ditakukan pada file teks atau program, karena setiap bagian file ini penting.

Kompresi lossy umumnya dilakukan pada data multimedia, seperti gambar, audio atau video. Sebagai contoh pada file audio, dengan membuang data suara dengan frekuensi di luar selang 20 Hz-20 KHz, cukup banyak pengurangan ukuran yang dicapai. Telinga manusia tidak dapat mendengarkan suara di luar selang tersebut, sehingga data yang dibuang memang tidak ada gunanya.

Ripping

Dari mana anda mendapatkan musik digital anda? Dari Internet atau beti CD kumpulan MP3? Bila anda men-download gratis dari Internet, ada kemungkinan musik yang anda download itu hasil bajakan. CD berisi kumpulan file MP3 juga hampir dipastikan illegal

Cara termudah dan termurah namun legal untuk menyimpan musik digital ke dalam hard disk anda adalah dengan mengkopinya dari CD audio. Tetapi--seperti yang sudah dikatakan di atas--trek lagu CD audio berukuran terlalu besar untuk disimpan di hard disk.

Pemecahannya adalah dengan me-rip trek lagu itu. Melalui proses ripping kita mengkonversi CD audio ke dalam format lain, umumnya MP3. Namun format alternatif lain yang lebih baik dan lebih hemat tempat sekarang juga sudah umum.

Ripping ini bisa dilakukan dengan Windows Media Player versi terbaru yang diedarkan Microsoft secara cuma-cuma. Windows Media Player 9 tidak hanya bisa merip CD ke dalam format MP3 saja, tetapi juga WMA (Windows Media Audio). Peranti lunak gratis lain untuk merip CD juga dapat ditemukan di Internet, di antaranya LAME. Peranti penyunting musik juga kemungkinan memiliki kemampuan ini.

Yang jelas, komputer saat ini bisa menjadi teman setia untuk melantunkan aneka koleksi musik ataupun lagu. Format atau bentuk data lagu tersebut memang bervariasi, tetapi itu tidak menjadi masalah bagi komputer.

Sebagai proses digitalisasi terhadap format rekaman musik analog, lagu atau musik digital mempunyai beraneka ragam format. Maklum pada jawara komputer mempunyai berbagai teknologi kompresi.

MP3

Singkatan dari MPEG, Audio Layer 3, MP3 menjadi format paling populer dalam musik digital. Kepopuleran MP3 disebabkan karena ukuran filenya yang kecil dengan kualitas yang tidak kalah dengan CD audio. Format ini dikembangkan dan dipatenkan oleh Fraunhofer Institute.

Dengan bitrate 128 kbps, file MP3 sudah berkualitas baik. Namun MP3 Pro-format penerus MP3--menawarkan kualitas yang sama dengan bitrate setengah dari MP3. MP3 Pro kompatibel dengan MP3. Pemutar MP3 dapat memainkan file MP3 Pro--namun kualitas suaranya tidak sebagus peranti yang mendukung MP3

WAV

Standar suara de-facto di Windows. Hasil ripping dari CD pada awalnya direkam dalam format ini sebelum dikonversi ke format lain. Namun sekarang tahap ini sering dilewati. File dalam format ini biasanya tidak dikompresi dan karenanya berukuran besar.

AAC

AAC adalah singkatan dari Advanced Audio Coding. Format ini merupakan bagian standar Motion Picture Experts Group (MPEG), sejak standar MPEG-2 diberlakukan pada tahun 1997. Sample rate yang ditawarkan sampai 96 KHz - 2 kali MP3. Format ini digunakan Apple pada toko musik online-nya, iTunes. Kualitas musik dalam format ini cukup baik bahkan pada bitrate rendah.

WMA

Salah satu yang menyebabkan format yang ditawarkan Microsoft, Windows Media Audio (WMA), disukai para vendor musik online adalah dukungannya terhadap Digital Rights Management (DRM). DRM adalah fitur untuk mencegah pembajakan musik, hal yang sangat ditakuti oleh studio musik saat ini.

Kelebihan WMA tidak hanya itu saja. Kualitas musik yang ditawarkan format WMA lebih baik daripada MP3. Tes yang dilakukan situs Extremetech.com menunjukkan format ini juga kualitasnya lebih baik daripada AAC.

Format ini cukup populer. Peranti lunak dan peranti keras terbaru umumnya mendukung format ini. Namun dukungan belum seluas MP3, kendati hal ini bisa berubah dalam waktu-waktu mendatang.

Ogg Vorbis (Ogg)

Ogg Vorbis merupakan satu-satunya format file yang terbuka dan gratis. Format lain yang disebutkan di atas umumnya dipatenkan dan pengembang peranti lunak atau pembuat peranti keras harus membayar lisensi untuk produk yang dapat memainkan file dengan format terkait.

Dari segi kualitas, kelebihan Ogg Vorbis adalah kualitas yang tinggi pada bitrate rendah dibandingkan format lain. Peranti lunak populer, Winamp dan pelopor pemutar MP3 portabel Rio sudah mendukung format ini dalam model terbarunya. Walaupun demikian dukungan peranti keras terhadap format ini masih jarang.

Real Audio

Salah satu format yang biasa ditemukan pada bitrate rendah. Format dari RealNetworks ini umumnya digunakan dalam layanan streaming audio. Pada bitrate 128 kbps ke atas RealAudio menggunakan standar AAC MPEG-4.

MIDI

Format audio satu ini lebih cocok untuk suara yang dihasilkan oleh synthesizer atau peranti elektronik lainnya, tetapi tidak cocok untuk hasil konversi dari suara analog karena tidak terlalu akurat. File dengan format ini berukuran kecil dan akhir-akhir ini sering digunakan dalam ponsel sebagai ringtone.

Jadi dengan kata lain sebelum file Midi ini keluar, pendahulunya adalah file Audio. Penggunaan file Audio ini masih banyak digemari oleh para pecinta musik dikarenakan oleh penggunaannya yang mudah dan murah. Dan dengan menggunakan file Audio tersebut maka skill dari pemusik tersebut akan kelihatan yang sebenarnya karena musik yang disajikan oleh si pemusik tersebut akan lebih bagus lagi bila diedit dengan menggunakan file Midi.

Kekurangan:

Akhir-akhir ini pembajakan terhadap karya seni di Indonesia kian meningkat, sehingga merugikan para pemusik tersebut dan tentunya Negara juga dirugikan. Karya musik yang disajikan akhir-akhir ini terlalu banyak melakukan perubahan oleh file Midi tersebut sehingga terdengar rapi dan bagus. Sehingga apabila ada konser Live pasti penonton kecewa karena apa, yang disajikan tidak sebaik yang di kaset. Misalnya : Konser AM 1, suara di kaset berbeda dengan penampilan Live, ini disebabkan converter[Proses Edit } yang berlebihan.

Kelebihan :

Bagi pendatang baru yang ingin terjun ke dunia musik tetapi tidak mempunyai kemampuan yang lebih, maka dapat menggunakan file Midi tersebut. Karena dengan menggunakan file Midi ini apa saja dapat terjadi, suara yang sembar bisa terdengar enak.