



# GRAFIKA KOMPUTER

---

- ❑ Fitri Ayuning Tyas, S. Kom
- ❑ yas.0373@gmail.com
- ❑ 081804767700
- ❑ tyas-tamimy.com

# PENGANTAR SISTEM PEMROGRAMAN GRAFIS

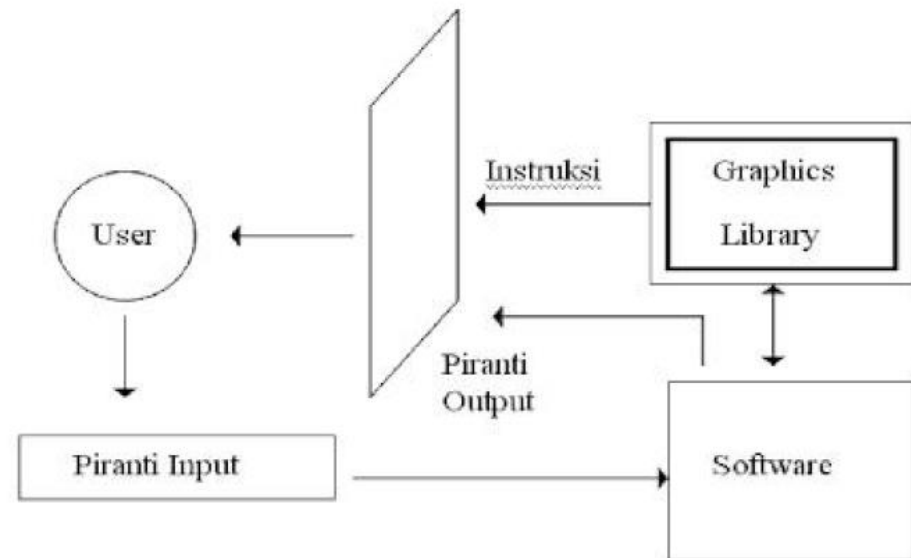


- A. Sistem Pemrograman Grafis
- B. Perangkat Grafika Komputer
  1. Perangkat Keras Grafika Komputer
  2. Perangkat Lunak Grafika Komputer
- C. Komponen-komponen Prinsip dari Graphics Library

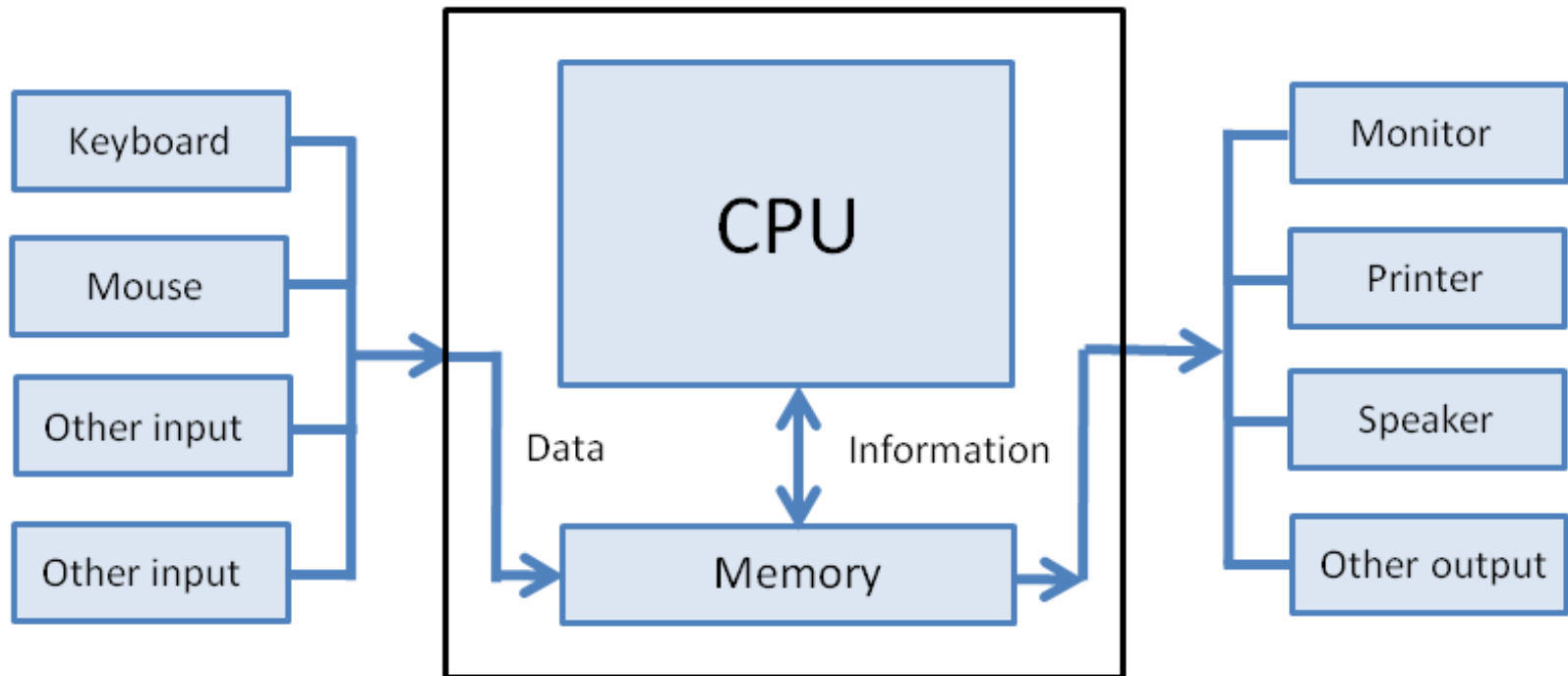
# A. Sistem Pemrograman Grafis



- Pada sistem pemrograman grafis, user menginput data (berupa program) melalui piranti input dengan menggunakan *software* tertentu, kemudian memanggil *graphics library* untuk mendapatkan instruksi-instruksi yang cepat, selanjutnya hasil dari program ditampilkan di layar berupa gambar sesuai dengan apa yang diprogram.



# A. Sistem Pemrograman Grafis (lanjut)



# B. Perangkat Grafika Komputer



- Sebagai bidang ilmu yang tidak hanya teoritis namun juga memiliki tingkat implementasi yang tinggi, grafika komputer membutuhkan perangkat keras, perangkat lunak serta sumber daya manusia yang khusus.

# 1. Perangkat Keras Grafika Komputer



- Kebutuhan minimal untuk perangkat keras antara lain adalah Komputer, *Mouse*, *Display Monitor*, *Printer*, *Plotter*, *Digitizer*, *Webcam*, dan *Scanner*.
- Secara umum dibagi sebagai berikut:
  - a. Interactive Input Device
  - b. Processing and Memory Device
  - c. Output Device

# 1.1. Interactive Input Device



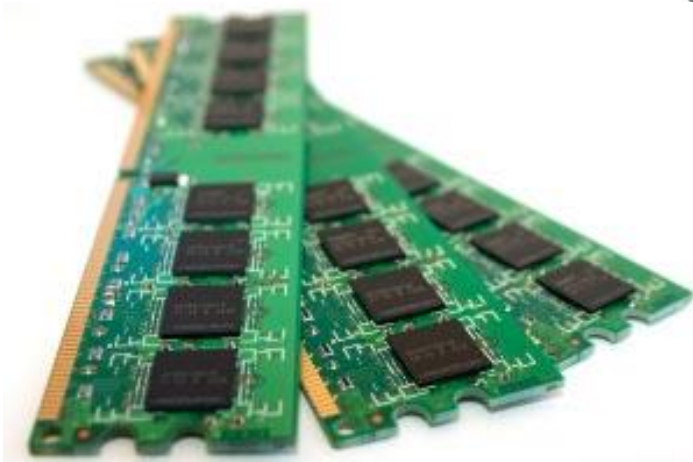
- Pada saat ini terdapat berbagai macam peralatan yang bisa dipergunakan untuk menginputkan data pada sistem grafis. Sebagian besar sistem menggunakan keyboard dan beberapa peralatan tambahan untuk input interaktif, misalnya: *mouse*, *trackball*, *spaceball*, *joystick*, *digitizer*, *dial*, dan *dial box*. Terdapat juga beberapa peralatan input khusus lain, seperti *data gloves*, *touch panel*, *image scanner* dan sistem suara.



# 1.1. Interactife Input Device (lanjut)



# 1.2. Processing and Memory Device



# 1.3. Output Device



## 2. Perangkat Lunak Grafika Komputer



- Perangkat lunak yang diperlukan (tidak semua) dalam mengembangkan aplikasi grafika komputer antara lain adalah:
  - a. Perangkat lunak sistem operasi yang menunjang
  - b. Perangkat lunak aplikasi penggambaran dan editing gambar
  - c. Perangkat lunak pembelajaran grafika dan animasi
  - d. Perangkat lunak visualisasi, misalnya Matlab dan Maple
  - e. Perangkat lunak untuk *virtual reality*, *augmented reality* dan sebagainya
  - f. Perangkat lunak pemrograman seperti *Visual Studio*.

# 2.1. Aplikasi Pengolah Tata Letak



Program ini sering digunakan untuk keperluan pembuatan pamflet, brosur, booklet, poster, undangan dan lain yang sejenis. Program ini mampu mengatur penempatan teks dan gambar yang diambil dari program lain (seperti Adobe Photoshop). Yang termasuk dalam kelompok ini adalah:

- ❑ ADOBE FRAMEMAKER
- ❑ ADOBE IN DESIGN
- ❑ ADOBE PAGEMAKER
- ❑ COREL VENTURA
- ❑ MICROSOFT PUBLISHER
- ❑ QUARK XPRESS.



## 2.2. Aplikasi Pengolah Vektor/ Garis



Program yang termasuk dalam kelompok ini dapat digunakan untuk membuat gambar dalam bentuk vektor/garis sehingga sering disebut sebagai Illustrator Program. Seluruh objek yang dihasilkan berupa kombinasi beberapa garis, baik berupa garis lurus maupun lengkung. Aplikasi yang termasuk dalam kelompok ini adalah:

- ❑ ADOBE ILLUSTRATOR
- ❑ BENEBA CANVAS
- ❑ CORELDRAW
- ❑ MACROMEDIA FREEHAND
- ❑ METACREATIONS EXPRESSION
- ❑ MICROGRAFX DESIGNER
- ❑ INKSCAPE



## 2.3. Aplikasi Pengolah Pixel/ Gambar



Program yang termasuk dalam kelompok ini dapat dimanfaatkan untuk mengolah gambar/manipulasi foto (photo retouching). Objek yang diolah dalam program-program tersebut dianggap sebagai kombinasi beberapa titik/pixel yang memiliki kerapatan dan warna tertentu, misalnya, foto. Gambar dalam foto terbentuk dari beberapa kumpulan pixel yang memiliki kerapatan dan warna tertentu. Meskipun begitu, program yang termasuk dalam kelompok ini dapat juga mengolah teks dan garis, akan tetapi dianggap sebagai kumpulan pixel. Objek yang diimpor dari program pengolah vektor/garis, setelah diolah dengan program pengolah pixel/titik secara otomatis akan dikonversikan menjadi bentuk pixel/titik. Yang termasuk dalam aplikasi ini adalah:

- ❑ ADOBE PHOTOSHOP
- ❑ COREL PHOTO PAINT
- ❑ MACROMEDIA XRES
- ❑ MICROSOFT PHOTO EDITOR
- ❑ MANGA STUDIO



## 2.4. Aplikasi Pengolah Film/ Video



Program yang termasuk dalam kelompok ini dapat dimanfaatkan untuk mengolah film dalam berbagai macam format. Pemberian judul teks (seperti karaoke, teks terjemahan, dll) juga dapat diolah menggunakan program ini. Umumnya, pemberian efek khusus (special effect) seperti suara ledakan, desingan peluru, ombak, dan lain-lain juga dapat dibuat menggunakan aplikasi ini. Yang termasuk dalam kategori ini adalah:

- ❑ ADOBE AFTER EFFECT
- ❑ ADOBE PREMIERE PRO POWER DIRECTOR
- ❑ SHOW BIZ DVD
- ❑ ULEAD VIDEO STUDIO
- ❑ ELEMENT PREMIER
- ❑ NERO ULTRA EDITION



## 2.5. Aplikasi Pengolah Multimedia



Program yang termasuk dalam kelompok ini biasanya digunakan untuk membuat sebuah karya dalam bentuk Multimedia berisi promosi, profil perusahaan, maupun yang sejenisnya dan dikemas dalam bentuk CD maupun DVD. Multimedia tersebut dapat berisi film/movie, animasi, teks, gambar, dan suara yang dirancang sedemikian rupa sehingga pesan yang disampaikan lebih interaktif dan menarik. Yang termasuk dalam kelompok ini adalah:

- ❑ MACROMEDIA
- ❑ MACROMEDIA AUTHORWARE
- ❑ MACROMEDIA DIRECTOR
- ❑ MACROMEDIA FLASH
- ❑ MULTIMEDIA BUILDER



# C. Komponen-komponen Prinsip dari Graphics Library



1. Fungsi *Output*: fungsi untuk menggambarkan primitive grafik, misalnya titik, garis, kurva lengkung, polygon, teks dan lain-lain.
2. Atribut *Output*: fungsi untuk men-set atribut, misalnya tebal garis, isi warna, tinggi teks, dan lain-lain.
3. Fungsi Kontrol: Fungsi untuk menangani *event handling*, *error processing*, *I/O control* dan lain-lain.
4. Operasi File. Fungsi untuk menyimpan dan mengambil *output* grafik.
5. Fungsi Matematika dan *Graphics*. Transformasi, *hidden line removal*, *rendering*, *clipping*, *window to viewport mapping*, *segment* dan lain-lain.
6. *Inquiry functions*: fungsi untuk memberitahukan tentang status dan *setting* dari alat-alat ioutput yang bekerja saat ini