



**Sesi 1:**

# **Pengantar Grafika Komputer**

*Achmad Basuki*

*Nana Ramadijanti*

*Fadilah Fahrul*

# Ringkasan Materi

- Definisi Grafika Komputer
- Manfaat Grafika Komputer
  - Elemen-Elemen Dasar
  - Pemrograman Grafis
    - Library OpenGL
- Materi Grafika Komputer

# Definisi Grafika Komputer

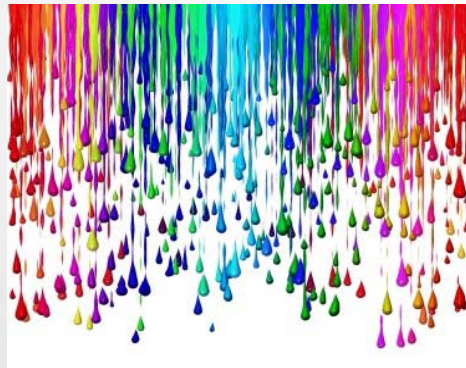
- Menurut Wikipedia: Grafika komputer adalah segala bentuk manipulasi komputer untuk menghasilkan gambar.
- Grafika komputer membahas bagaimana menghasilkan gambar dengan komputer
- Membutuhkan tools (hardware & software) untuk menghasilkan gambar.

# Manfaat Grafika Komputer

- 
- Desain Grafis
    - Publishing
  - Arsitektur/Teknik Sipil/Interior
    - Game
  - Animasi dan Movie
    - Pemetaan 3D
  - Simulasi dan Visualisasi

# Desain Grafis

Background



Styles



Produk kreatif



# Desain Arsitektur/Interior

Desain Arsitektur

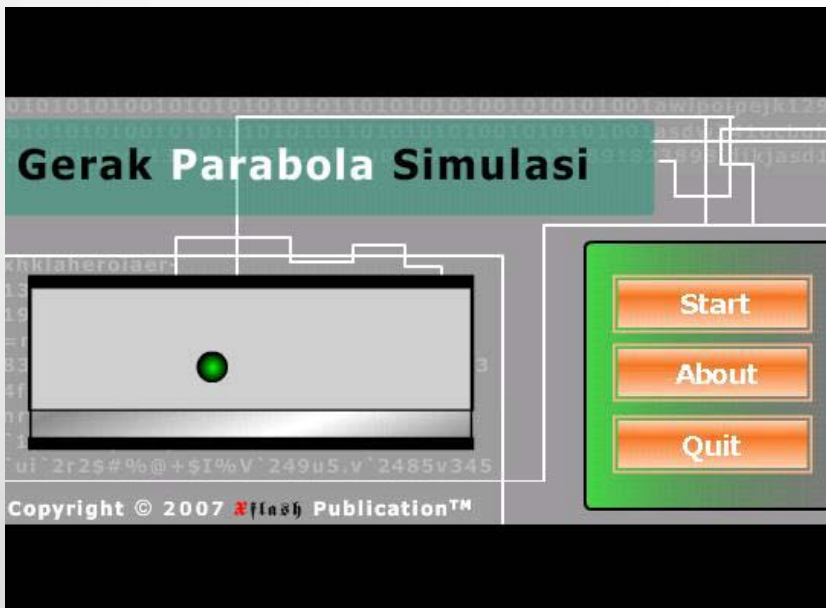


Desain Interior



# Simulasi dan Visualisasi

Visualisasi



Simulasi



# Game

Game 2D



Game 3D





# Elemen-elemen Dasar

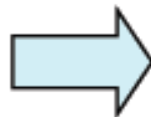
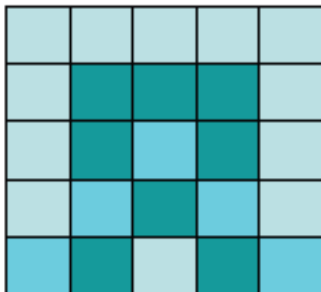
- Polylines
- Text
- Region
- Raster Image



Haettenschweiler  
**Haettenschweiler Bold**  
*Haettenschweiler italic*

Time New Roman  
**Time New Roman bold**  
*Time New Roman italic*

Courier  
**Courier bold**  
*Courier italic*



```
1 1 1 1 1
1 0 0 0 1
1 0 2 0 1
1 2 0 2 1
2 0 1 0 2
```



# Pemrograman Grafis

- Sebuah teknik pemrograman yang berorientasi pada manipulasi grafis atau menghasilkan gambar sesuai dengan kebutuhan.
- Banyak dipakai untuk simulasi, animasi, game, geospatial information, dan visualisasi.
- Menggunakan library grafis seperti OpenGL atau DirectX.

# Pemrograman Grafis



- Bagaimana menghasilkan model grafis
- Bagaimana merumuskan kejadian fisik dan natural

- Bagaimana membuat project grafis sesuai konsep

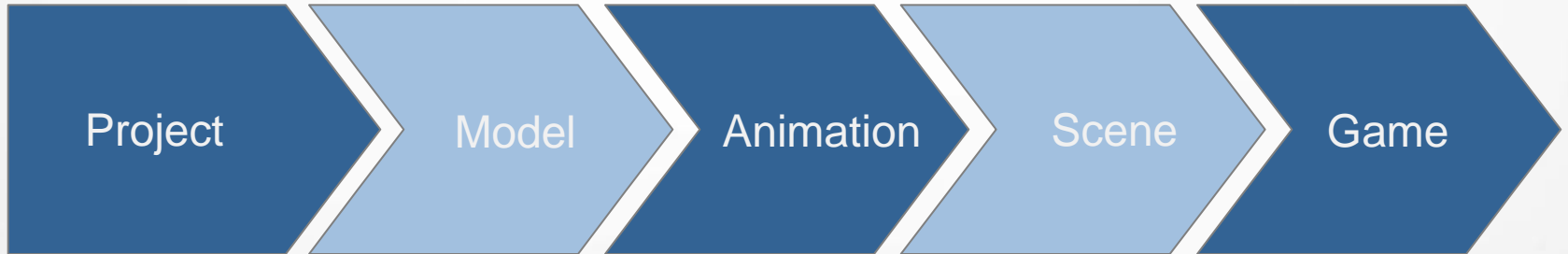
- Library yang dibutuhkan untuk menampilkan obyek grafis

- Menguji hasil grafis

- Mengembangkan model animasi
- Mengembangkan model natural
- Membuat grafis yang sesuai kebutuhan



# Pemrograman Grafis Dalam Game



- Project dasar

- Membuat model dasar
- Background
- Penokohan
- Sprite

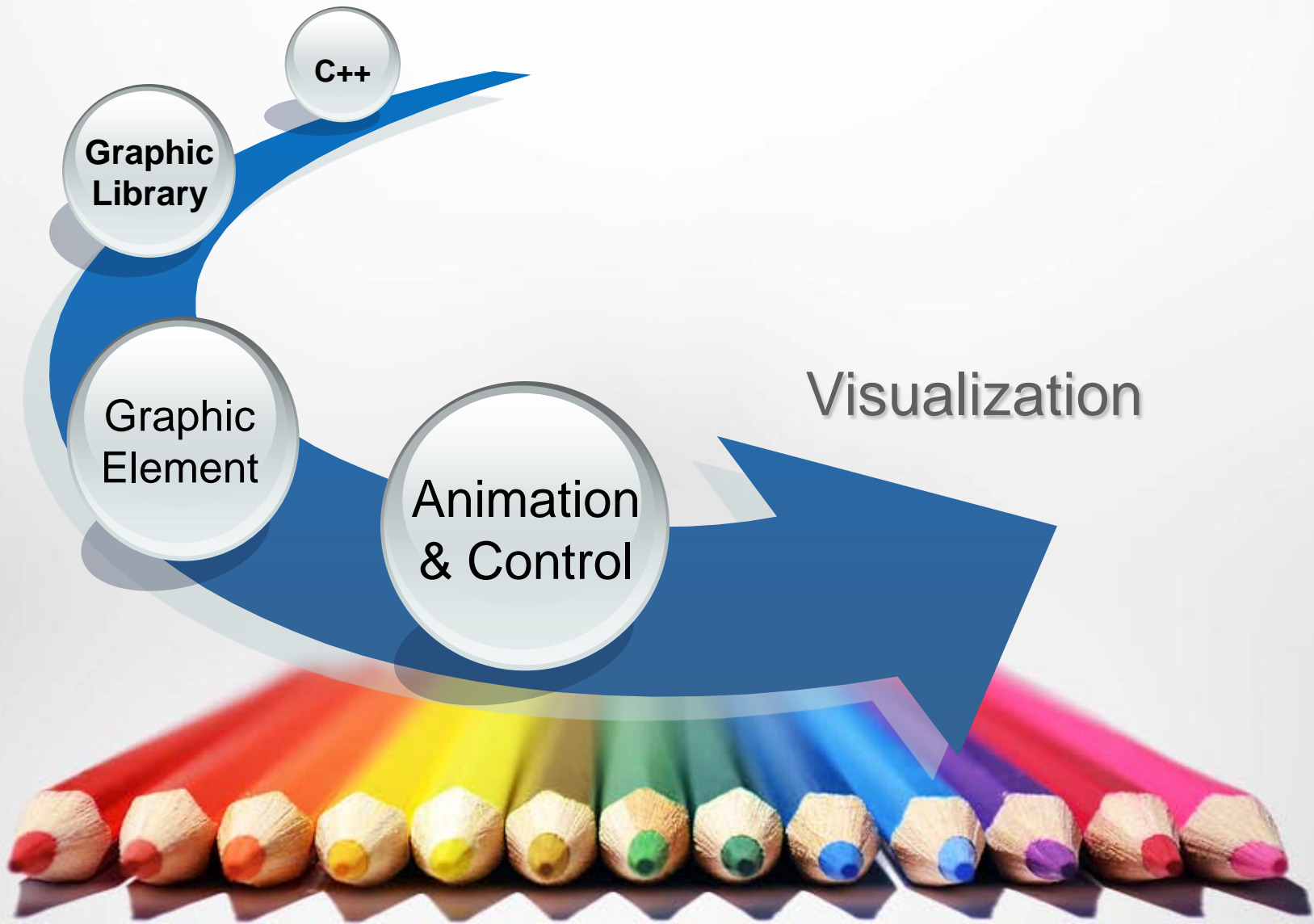
- Membuat animasi yang sesuai
- Mendeteksi tabrakan dan obstacle

- Menggabungkan sesuai skenario

- Menghasilkan game yang menarik



# Skenario Pemrograman Grafis



# Library Grafis

1

OpenGL

2

DirectX

3

Unity



# OpenGL

- OpenGL adalah suatu library grafis standard yang digunakan untuk keperluan pemrograman grafis.
- Selain OpenGL, library grafis yang banyak digunakan adalah DirectX.
- OpenGL bersifat Open-Source, multi-platform dan multi-language.
  - Saat ini semua bahasa pemrograman mendukung OpenGL.
  - OpenGL bisa bekerja dalam lingkungan Windows, Unix, SGI, Linux, FreeBSD dll.

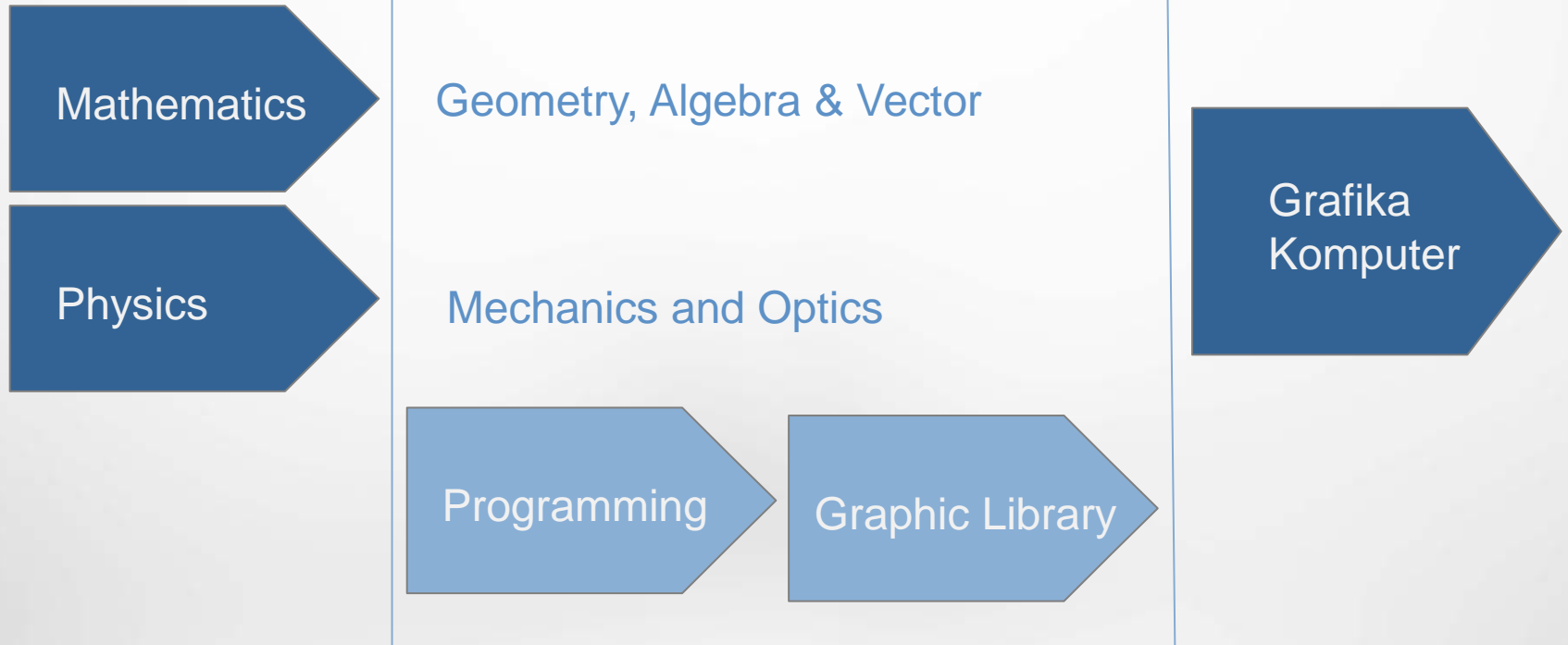
# Materi Grafika Komputer

- Pengantar Grafika Komputer
  - Instalasi OpenGL
  - Primitive Drawing
    - Obyek Grafik 2D
    - Transformasi 2D
    - Obyek Grafik 3D
    - Transformasi 3D
- Shading dan Pencahayaan
  - Z-Order
  - Morphing





# Kebutuhan Dasar





Grafika lebih banyak berurusan dengan  
bagaimana menghasilkan gambar yang  
menawan dengan komputer

TERIMA KASIH