**MAKALAH**

**PENGENALAN GRAFIK KOMPUTER, *OPENGL* DAN GLUT**



**ILMI FAIZAN**

**E1E120011**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS HALU OLEO**

**KENDARI**

**2021**

# KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa. Atas rahmat dan hidayah-Nya, penulis bisa menyelesaikan makalah yang berjudul "Pengenalan Grafik Komputer, *OpenGL*, dan GLUT".

Tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pengampu mata kuliah Bapak La Ode Muhammad Bahtiar Aksara, S.T., M.T. yang telah memberikan tugas makalah ini, sehingga wawasan penulis menjadi berkembang. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada teman-teman yang telah berkontribusi dalam pembuatan makalah ini.

Penulis menyadari makalah ini masih jauh dari sempurna. Oleh sebab itu, saran dan kritik yang membangun diharapkan demi kesempurnaan makalah ini.

|  |
| --- |
| Kendari, 29 September 2021  Penulis |

# DAFTAR ISI

[**KATA PENGANTAR I**](#_Toc83814957)

[**DAFTAR ISI II**](#_Toc83814958)

[**BAB I PENDAHULUAN 1**](#_Toc83814959)

[**A. Latar Belakang 1**](#_Toc83814960)

[**B. Rumusan Masalah 2**](#_Toc83814961)

[**C. Tujuan 2**](#_Toc83814962)

[**BAB II PEMBAHASAN 3**](#_Toc83814963)

[**A. Grafik Komputer 3**](#_Toc83814964)

[**1. Pengertian dan Ruang Lingkup Grafika Komputer 3**](#_Toc83814965)

[**2. Sejarah Perkembangan Grafika Komputer 3**](#_Toc83814966)

[**3. Aplikasi Grafika Komputer 4**](#_Toc83814967)

[**4. Komponen Pendukung Grafika Komputer 6**](#_Toc83814968)

[**5. Model Dasar Grafik Komputer 7**](#_Toc83814971)

[**B. *OpenGL* 8**](#_Toc83814972)

[**1. Sejarah *OpenGL* 8**](#_Toc83814973)

[**2. Pengenalan *dan* Evolusi *OpenGL* 8**](#_Toc83814974)

[**3. GLUT (*GL Utility Toolkit*) 9**](#_Toc83814975)

[**4. CaraKerja dan Sinktaks *OpenGL* 10**](#_Toc83814976)

[**5. Library yang berhubungan dengan *OpenGL* 10**](#_Toc83814978)

[**6. Pembuatan Program Sederhana dengan *OpenGL* 11**](#_Toc83814979)

[**BAB III PENUTUP 13**](#_Toc83814980)

[**A. Kesimpulan 13**](#_Toc83814982)

[**B. Saran 13**](#_Toc83814983)

# BAB I

**PENDAHULUAN**

## Latar Belakang

Komputer merupakan salah satu teknologi yang paling pesat perkembangannya. Pada saat pertama kali ditemukan, komputer digunakan terutama sebagai alat bantu untuk mempercepat proses hitung menghitung. Komputer dari generasi ke generasi mengalami perkembangan dalam hal pengolahan data baik kapasitas maupun kecepatannya. Data yang diolah tidak hanya berupa teks atau angka, tapi kini komputer dapat mengolah gambar/grafika. Komputer yang memiliki peranti grafis untuk mengolah gambar atau grafika disebut grafis komputer.

Dulu karya grafis diolah memakai teknologi analog. Dalam teknologi ini gelombang direkam atau dipakai dalam wujud aslinya. Sebagai contoh, dalam dunia fotografi konvensional kamera menangkap *image* yang berasal dari sinar yang dipantulkan oleh objek. Sinar pantul ini merupakan gelombang analog dan jejak intensitas cahaya yang tertinggal/terekam pada klise film juga gelombang analog. Jejak analog ini bisa dibaca, ditransfer ke media khusus peka cahaya sehingga menghasilkan karya grafis.

Dewasa ini pengolahan grafis cenderung memakai teknologi digital. Dalam teknologi ini *image* analog yang ditangkap kamera digital dibagi-bagi menjadi unsur-unsur gambar paling kecil lalu diubah menjadi bit dan disimpan dalam perangkat digital.

Grafika komputer pada dasarnya adalah suatu bidang komputer yang mempelajari cara-cara untuk meningkatkan dan memudahkan komunikasi antara manusia dengan mesin (komputer) dengan jalan membangkitkan, menyimpan dan memanipulasi gambar model suatu objek menggunakan komputer. Grafika komputer memungkinkan kita untuk berkomunikasi lewat gambar-gambar, bagan- bagan dan diagram.

## Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah pada makalah kali ini adalah sebagai berikut :

1. Apa yang dimaksud grafik komputer dan *OpenGL*?
2. Apa yang dimaksud GLUT (*GL Utility Toolkit*)?
3. Bagaimana sejarah perkembangan grafika komputer?
4. Bagaimana sejarah perkembangan *OpenGL*?
5. Apa saja penerapan grafika komputer pada berbagai bidang kehidupan?

## Tujuan

Adapun tujuan dari makalah materi “Pengenalan Grafik Komputer, *OpenGL* dan GLUT” adalah sebagai berikut :

1. Dapat mengetahui pengertian grafika komputer.
2. Dapat mengetahui pengertian GLUT (*GL Utility Toolkit*).
3. Dapat mengetahui sejarah perkembangan grafika komputer.
4. Dapat mengetahui sejarah perkembangan *OpenGL*.
5. Dapat mengetahui penerapan grafika komputer pada berbagai bidang kehidupan.

# BAB II

**PEMBAHASAN**

## Grafika Komputer

### Pengertian dan Ruang Lingkup Grafika Komputer

Grafika komputer adalah bidang dari komputasi visual dimana penggunaan komputer akan menghasilkan gambar visual secara sintetis dan mengintegrasikan atau mengubah informasi mengenai ruang dan visual yang dicontohkan dari dunia nyata

Grafis (*graphic*) adalah presentasi visual dari sebuah *image* yang bertujuan memberi tanda, informasi, ilustrasi atau sekedar hiburan. *Image* (citra atau gambaran dapat diartikan sebagai kesan visual yang ditangkap oleh indra penglihatan ketika mengamati suatu objek. Manusia mentransformasi *image* ke dalam berbagai jenis media seperti kertas, kanvas, layar komputer atau jenis lainnya sehingga menghasilkan presentasi dari *image* itu. Grafis komputer membutuhkan dukungan piranti grafis. Piranti grafis adalah segala *peripheral* dan perangkat lunak komputer yang bisa menjadikan komputer memiliki kemampuan untuk menampilkan serta memanipulasi *image* digital.

Komputer grafik (*computer* *graphics*) adalah seperangkat alat yang terdiri dari *hardware* dan software untuk membuat gambar, foto, grafik atau citra *realitic* untuk seni, *game*, dan film animasi. Dalam komputer grafik terdapat elemen dasar yaitu titik, garis, segi empat dan lingkaran. Elemen dasar itu dapat dikombinasikan untuk menghasilkan objek yang lebih kompleks.

### Sejarah Perkembangan Grafika Komputer

Grafika komputer adalah disiplin ilmu yang menghasilkan *picture* atau *image* dengan menggunakan komputer telah secara luas digunakan. Sejarah perkembangan grafika komputer diawali pada tahun 1950-an.

Pada tahun 1950-an, keluarannya *via teletypes, lineprinte* dan *Cathode Ray Tube* (CRT). Suatu *picture* bisa direproduksi menggunakan karakter

gelap dan terang. Tahun 1950: Ben Laposky pertama kali menciptakan gambar grafis yaitu osiloskop yang dihasilkan oleh suatu mesin (analog) elektronik.

Pada tahun 1960-an merupakan permulaan grafik interaktif modern, keluarannya adalah grafis vektor dan grafik interaktif. Kemajuan dalam komputer grafis adalah berasal dari seorang mahasiswa MIT, Ivan Sutherland. Tahun 1963 Ivan Sutherland menciptakan program Sketchpad yaitu sebuah sistem komunikasi grafis manusia dan mesin dengan fitur :

* *Pop up menu.*
* Penggambaran *constraint based.*
* Permodelan hirarki.
* *Utilized lightpen* untk interaksi.

Pada awal tahun 1970-an, keluaran menggunakan *raster display*, kemampuan grafik masih tipis dan tebal. Tahun 1973, John Whitney. Jr. And Gary Demos – “Westworld”, adalah film yang pertama kali menggunakan grafika komputer.

Pada tahun 1980-an keluarannya adalah grafik raster *built-in*, gambar *bitmap* dan *pixel*. Biaya-biaya komputer pribadi berkurang secara drastis, *trackball* dan mouse menjadi alat interaktif yang baku. Tahun 1984, Waveron tech. – Polhemus, perangkat lunak pertama grafik 3D. Tahun 1987: IBM – VGA, dikenalkan *Video graphics Array*. Tahun 1989 dibentuk Video Electronics *Standards Association* (VESA)- SVGA, Super VGA.

Pada tahun 1990-an, sejak diperkenalkan VGA dan SVGA, komputer pribadi bisa dengan mudah menampilkan gambar hidup dan gambar *photo*-*realistik*. Gambar 3D *renderings* menjadi kemajuan utama dan mampu merangsang aplikasi grafik sinematik. Tahun 1993, University Of Illionis – Mosaic, Web browser grafik pertama. Pada tahun 2003: ID *Software* – mesin grafik Doom.

### Aplikasi Grafika Komputer

Semakin canggih peralatan pendukung grafika komputer yang beredar di pasaran semakin banyak bidang yang memanfaatkan grafika komputer. Pada berbagai bidang kehidupan semakin sering memanfaatkan grafika komputer dalam memvisualisasikan kegiatan-kegiatan yang sedang berlangsung di lingkungan tersebut.

Penerapan grafika komputer pada berbagai bidang kehidupan antara lain:

1. Dalam bidang sains, teknologi dan bisnis, banyak dimanfaatkan pemakaian bentuk grafik 2 dan 3 dimensi (grafik 2D dan 3D) untuk menunjukkan suatu fungsi matematis, fungsi-fungsi ekonomi, histogram, diagram batang, *pie chart* dan lain-lain. Grafik-grafik yang dihasilkan dalam bidang tersebut digunakan terutama untuk menyajikan kecenderungan dan pola ataupun peramalan dari suatu fenomena yang cukup rumit, serta membantu para manajer dalam pembuatan keputusan sehubungan dengan pekerjaan masing-masing.
2. Dalam bidang kartografi, grafika komputer banyak digunakan untuk menyajikan informasi geografis dan fenomena-fenomena alamiah lainnya. Contoh pemakaian grafika komputer dalam bidang tersebut antara lain untuk menyajikan peta - peta geografis, peta cuaca, peta eksplorasi minyak dan penambangan dan lain-lain.
3. Pembuatan sebuah film bisa dikategorikan dalam kelompok animasi. Jika melihat ke layar televisi maka akan ditemukan semakin banyak film kartun dengan teknik penyajian yang semakin menarik dan gambar yang juga semakin lembut.
4. *Flight* simulator merupakan contoh pemanfaatan grafika komputer yang canggih dalam segi simulasi dan animasi. Simulator tersebut tidak hanya membangkitkan gambar-gambar yang menunjukkan bahwa bumi berada dalam keadaan diam dan pesawat dalam keadaan bergerak, tetapi juga bisa membangkitkan efek-efek khusus misalnya kabut, lampu di waktu malam, badai, awan, hujan dan lain-lain.
5. Dalam *computer-aided design* (CAD), grafika komputer bisa digunakan untuk merancang komponen-komponen dari sistem mekanis, elektris, elektro-mekanis maupun peranti lainnya. Sistem-sistem tersebut mencakup struktur bangunan, badan-badan mobil, pesawat terbang dan sebagainya. Penekanan di bidang tersebut adalah dihasilkannya citra dengan ketelitian yang sangat tinggi. Selain itu citra yang dihasilkan dari CAD bisa dipakai sebagai masukan bagi suatu sistem yang akan mengevaluasi model yang digambar sesuai kebutuhan.
6. *Game* merupakan produk yang sangat disenangi bukan hanya oleh anak-anak tetapi orang dewasa juga menyukainya. Berbagai *game* dimainkan di komputer, *video* *player* dengan *monitor* TV dan ada pula yang menggunakan perangkat khusus.

### Komponen Pendukung Grafika Komputer

### *Hardware*

Pengertian dari *hardware* disebut juga dengan nama “perangkat keras” adalah salah satu komponen dari sebuah komputer yang sifat alatnya bisa dilihat dan diraba secara langsung atau yang berbentuk nyata, yang berfungsi untuk mendukung proses komputerisasi. Secara fisik, Komputer terdiri dari beberapa komponen yang merupakan suatu sistem. Sistem adalah komponen-komponen yang saling bekerja sama membentuk suatu kesatuan. Apabila salah satu komponen tidak berfungsi, akan mengakibatkan tidak berfungsinya proses-proses yang ada komputer dengan baik. Komponen komputer ini termasuk dalam kategori elemen perangkat keras (*hardware*).

### *Software*

*Software* adalah elemen pendukung utama sebuah komputer yang tidak bisa diraba (di sentuh), hanya dapat dilihat. *Software* dapat juga diartikan sebagai segala sesuatu yang berhubungan dengan program-program komputer.

GPU pertama dibuat oleh IBM dengan nama IBM PC v*ideo card* pada tahun 1981. Saat itu istilahnya MDA (*Monochrome Display Adapter*) dan hanya bisa beroperasi untuk *text* mode dengan ukuran 80 kolom 25 baris (80×25). Mempunyai video *memory* sebesar 4KB dan cuma men-*support* 1 warna. Setelah kemunculan MDA itulah kemudian bermunculan beberapa kartu grafik.

### Model Dasar Grafik Komputer

Bagian dari grafika komputer meliputi:

1. Geometri : mempelajari cara menggambarkan permukaan bidang untuk menciptakan gambar 2D atau 3D.
2. Animasi : cara menggambarkan dan memanipulasi gerakan untuk menampilkan tingkah laku objek.
3. Rendering : mempelajari algoritma untuk menampilkan efek cahaya agar gambar yang diproduksi lebih solid dari model yang dibentuk.
4. Citra (imaging) : mempelajari cara pengambilan dan penyuntingan gambar dengan cara di desain dengan tangan atau hasil dari *scan*.

Grafis komputer adalah suatu bidang ilmu yang mempelajari bagaimana membangun grafik (gambar) baik 2D maupun 3D yang kelihatan nyata dengan menggunakan komputer. Salah satu bidang grafika komputer yang sangat terkenal adalah desain grafis. Komputer grafis 2D adalah generasi komputer berbasis gambar digital. Komputer grafis 2D terutama digunakan dalam aplikasi yang pada awalnya dikembangkan pada saat pencetakan tradisional dan teknologi menggambar seperti kartografi, gambar teknik, iklan dan lain-lain. Dalam aplikasi, gambar 2D bukan hanya dari objek dunia nyata tetapi artefak independen dengan nilai tambah pembuatnya. Komputer grafis 3D adalah representasi dari data geometrik 3 dimensi sebagai hasil dari pemrosesan dan pemberian efek cahaya terhadap grafika komputer 2D. Hasil ini kadang kala ditampilkan secara waktu nyata (real time) untuk keperluan animasi.

## *OpenGL*

### Sejarah *OpenGL*

Pada tahun 1982, seorang profesor dari Stanford University yang bernama Jim Clark memulai membuka perusahaan komputer grafis yang pertama yaitu Silicon *Graphics Computer* System, yang kemudian dikenal dengan nama SGI. Para teknisi SGI membutuhkan cara yang standar spesifikasi untuk pengoperasian dan transformasi 3D, oleh sebab itu mereka mendesain sebuah aplikasi pemrograman antarmuka (API) yang bernama IrisGL. IrisGL ini hanya dapat digunakan pada *hardware* keluaran dari SGS (tidak bersifat *open-standard*). Pada saat yang bersamaan, vendor lain termasuk *Sun* *Microsystem*, IBM dan *Hewlett*-*Packard* juga mengeluarkan produk 3D *hardware* di pasaran. Mereka menggunakan jenis API lain yang disebut PHIGS. Karena vendor lain juga meluncurkan produk 3D *hardware* di pasaran, lingkup pemasaran SGI pun menjadi berkurang.

Untuk kembali mendongkrak penjualan produk mereka ke pasaran, akhirnya SGI mengubah IrisGL menjadi *open*-*standard*. Namun karena alasan lisensi dan hak paten, mereka tidak dapat meluncurkan IrisGL versi open-standard. Akhirnya mereka membuat API baru berbasis IrisGL yang diberi nama *OpenGL*.

Awalnya, *OpenGL* didesain untuk digunakan pada pemrograman C/C++, namun seiring dengan berjalannya waktu, *OpenGL* dapat digunakan pada berbagai jenis bahasa pemrograman seperti, *Java*, *Visual*, *Basic*, *Delphi*, dan sebagainya. Untuk menggunakan *OpenGL* dalam *compiler* bahasa pemrograman misalnya C++, dibutuhkan instalasi library tertentu.

### Pengenalan *dan* Evolusi *OpenGL*

*Open Graphics Library, OpenGL* menghilangkan kebutuhan untuk pemrogram untuk menulis ulang bagian grafis dari sistem operasi setiap kali sebuah bisnis akan diupgrade ke versi baru dari sistem. Fungsi dasar dari *OpenGL* adalah untuk mengeluarkan koleksi perintah khusus atau *executable* ke sistem operasi. Dengan demikian, program ini bekerja dengan perangkat keras grafis yang ada yang berada pada *hard* *drive* atau sumber tertentu lainnya. Setiap perintah dalam dirancang untuk melakukan tindakan tertentu, atau memulai efek khusus tertentu yang terkait dengan grafis.

Pendahulu *OpenGL* adalah IRIS GL dari Silicon *Grapics*. Pada mulanya adalah *library* grafis 2D, yang berevolusi menjadi API program 3D untuk *workstation* canggih milik perusahaan tersebut. *OpenGL* adalah hasil dari usaha SGI untuk mengembangkan dan meningkatkan kemampuan *portable* IRIS.API grafis yang baru akan menawarkan kemampuan IRIS GL tetapi dengan standar yang lebih terbuka, dengan *input* dari pembuatan *hardware* lain dan sistem operasi lain, dan akan memudahkan adaptasi ke *hardware* platform dan sistem operasi lain.

### GLUT (*GL Utility Toolkit*)

GLUT merupakan pengembangan dari *OpenGL* yang didesain untuk aplikasi dengan level kecil hingga menengah dan menggunakan *callback* *functions* untuk menambahkan interaksi dari *user*. GLUT menyediakan *interface* untuk manajemen *window*, menu, dan peralatan *input* (*keyboard*, dan mouse). GLUT juga menyediakan fungsi otomatis untuk menggambar objek primitif (garis, lingkaran, titik, persegi),objek 3 dimensi *wire* (kerangka) maupun yang solid, seperti *cube* (kubus), *sphere* (bola), dan *teapot* (poci teh), *cone* (kerucut), torus, dan lain-lain .

GLUT dikembangkan oleh Mark Kilgard, yaitu penulis *OpenGL* *Programming* for the X Window System dan The Cg Tutorial: The *Definitive* *Guide* *to* *Programmable* Real-*Time* *Graphics*, ketika dia masih bekerja di Silicon Graphics.

Dua tujuan GLUT ialah menciptakan fleksibitas code antar platform yang dapat dijalankan lebih dari satu sistem operasi (Windows, Linux, Mac OS X, FreeBSD, *OpenBSD*, NetBSD), dan untuk lebih mudah mempelajari *OpenGL*. Dengan menggunakan GLUT hanya memerlukan sedikit *code* dibandingkan dengan *OpenGL*, tanpa mengetahui spesifikasi sistem operasi, dikarenakan *OpenGL* adalah sebagai mesin.

### CaraKerja dan Sintaks *OpenGL*

*OpenGL* lebih mengarah pada prosedural daripada sebuah deskriptif API grafis. Untuk mendeskripsikan *scene* dan bagaimana penampilannya, sebenarnya programer lebih tahu untuk menentukan hal-hal yang dibutuhkan untuk menghasilkan efek yang diinginkan. Langkah tersebut termasuk memanggil banyak perintah *OpenGL*, perintah tersebut digunakan untuk menggambarkan grafis primitif seperti titik, garis dan poligon dalam tiga dimensi. Sebagai tambahan, *OpenGL* mendukung *lighting*, *shading*, *texture* *mapping, blending, transparancy*, dan banyak kemampuan efek khusus lainnya. *OpenGL* mempunyai banyak fungsi dan penggunaan perintah yang sangat luas, penggunaan *OpenGL* membutuhkan *library* tambahan yang harus di letakkan pada direktori sistem dari windows (OS), yaitu :

* *OpenGL*32.dll
* Glu32.dll
* Glut32.dll

Sintaks perintah *OpenGL* mengikuti aturan penulisan dari *library* dimana fungsi tersebut berasal, format penulisan fungsi *OpenGL* adalah: **<awalan library><***perintah***><optional jumlah argumen><optional tipe argumen>**Semua perintah *OpenGL* menggunakan awalan gl diikuti dengan huruf kapital pada setiap kata membentuk nama perintah (sebagai contoh *glClearColor*)

### Library yang berhubungan dengan *OpenGL*

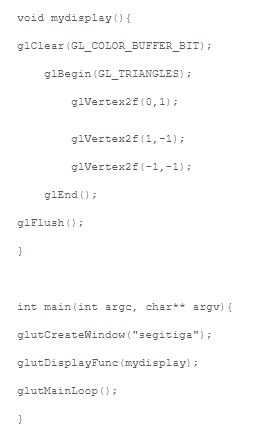
*OpenGL* menyediakan set perintah untuk menggambar dan semua penggambaran yang lebih tinggi tingkatnya harus dilakukan dengan mengambil fungsi dasar dari perintah ini. Maka dari itu dapat dibuat *library* itu sendiri di atas program *OpenGL* yang mempermudah pemrograman lebih lanjut. Fungsi asli dari *OpenGL* sendiri selalu diawali dengan gl yang terdapat pada library *OpenGL*32.dll dan file header gl.h. Sedangkan beberapa library yang telah ditulis untuk menyediakan fungsi-fungsi tambahan pada *OpenGL* adalah :

1. *OpenGL* *Utility* *Library* (GLU) yang didalamnya terdapat sejumlah rutin yang menggunakan level bawah dari perintah *OpenGL*. Rutin-rutin ini mempunyai awalan glu. *Library* ini digunakan sebagai bagian dari implementasi *OpenGL*.
2. *OpenGL* *Extension* untuk X-Windows yang menyediakan fungsi untuk menciptakan *OpenGL* *context* dan mengasosiasikannya dengan mesin yang menggunakan XWindows. Rutin-rutin ini mempunyai awalan glx.
3. *Auxiliary* atau *aux* *library* terdapat pada *library* glaux.lib dan file *header* glaux.h. Perintah yang akan digunakan selalu menggunakan awalan aux
4. 4. *OpenGL* *Utility* *Toolkit* (GLUT) adalah toolkit untuk sistem windows yang ditulis oleh Mark Kilgard untuk menyembunyikan perintah API sistem windows yang kompleks.

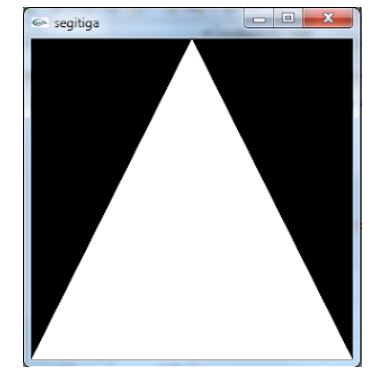
### Pembuatan Program Sederhana dengan *OpenGL*

*OpenGL* adalah sebuah *library* yang digunakan untuk mendesain suatu gambar 2D atau 3D. Dibawah ini merupakan contoh program membuat pola segitiga menggunakan *OpenGL.*

*Source code :*



Hasil *running program* :



# BAB III

# PENUTUP

## Kesimpulan

Grafika komputer adalah suatu bidang ilmu yang mempelajari bagaimana membangun grafik (gambar) baik 2D maupun 3D yang kelihatan nyata dengan menggunakan komputer.

Tahun 1950, Ben Laposky pertama kali menciptakan gambar grafis yaitu osiloskop yang dihasilkan oleh suatu mesin (analog) elektronik. Tahun 1963 Ivan Sutherland, seorang mahasiswa MIT menciptakan program *Sketchpad* yaitu sebuah sistem komunikasi grafis manusia dan mesin dengan fitur-fiturnya adalah *Pop up menu*, penggambaran *constraint* *based*, Pemodelan hirarki, *Utilized* *lightpen* untuk interaksi. Ia dipertimbangkan sebagai pendiri grafika komputer.

Tahun 1973, John Whitney. Jr. And Gary Demos – “Westworld”, adalah film yang pertama kali menggunakan grafika komputer. Tahun 1984, Waveron tech. – Polhemus, perangkat lunak pertama grafik 3D. Pada tahun 1990-an, Gambar 3D renderings menjadi kemajuan utama dan mampu merangsang aplikasi grafik sinematik.

## Saran

Tentunya terhadap penulis sudah menyadari jika dalam penyusunan makalah di atas masih banyak ada kesalahan serta jauh dari kata sempurna.

Adapun nantinya penulis akan segera melakukan perbaikan susunan makalah itu dengan menggunakan pedoman dari beberapa sumber dan kritik yang bisa membangun dari para pembaca.