**MAKALAH**

**FUNGSI PERANGKAT LUNAK KOMPUTER GRAFIS &**

**GAMBARAN UMUM BASIS VECTOR**

****

Dosen Pengampuh

Budi Hartono,S.T

Disusun oleh

Aprilia TIF221023

Maria Ulfa TIF221015

Sekarlana TIF221025

Sari Ramdani TIF221002

Salsabila TIF221009

**PRODI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS CORDOVA INDONESIA**

# 

# KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan atas kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan karya tulis berupa makalah ini dengan baik dan tanpa suatu kendala berarti. Tidak lupa kami dari kelompok 4 yang beranggotakan 4 orang, yakni:

1. Aprilia
2. Maria Ulfa
3. Sekarlana
4. Sari Ramdani
5. Salsabila

mengucapkan terima kasih kepada Dosen Mata Kuliah Komputer Grafis, Pak Budi Hartono,S.T yang telah membimbing dan memberi arahan dalam penyusunan makalah ini. Begitu pula kepada teman-teman seperjuangan yang telah memberi masukan dan pandangan kepada kami selama menyelesaikan makalah ini.

Makalah berjudul “FUNGSI PERANGKAT LUNAK KOMPUTER GRAFIS DAN GAMBARAN UMUM BASIS VECTOR” ini disusun untuk memenuhi tugas semester 2 mata kuliah Komputer Grafis. Kami memohon maaf apabila terdapat kesalahan dan kekurangan dalam penyusunan makalah ini. Karenanya, kami menerima kritik serta saran yang membangun dari pembaca agar kami dapat menulis makalah secara lebih baik pada kesempatan berikutnya.

Besar harapan kami makalah ini dapat bermanfaat dan berdampak besar sehingga dapat memberi inspirasi bagi para pembaca.

Taliwang, 23 Maret 2023

DAFTAR ISI

[**KATA PENGANTAR** i](#_Toc130540785)

[**BAB 1** 1](#_Toc130540786)

[**PENDAHULUAN** 1](#_Toc130540787)

1.1 [LATAR BELAKANG 1](#_Toc130540788)

1.2 [RUMUSAN MASALAH 1](#_Toc130540789)

1.3 [TUJUAN 1](#_Toc130540790)

[**BAB II** 2](#_Toc130540791)

[**PEMBAHASAN** 2](#_Toc130540792)

[2.1 PENGERTIAN PERANGKAT LUNAK KOMPUTER GRAFIS 2](#_Toc130540793)

[2.2 FUNGSI PERANGKAT LUNAK KOMPUTER GRAFIS 2-3](#_Toc130540794)

[2.3 PENGERTIAN VECTOR 3-4](#_Toc130540795)

[2.3 KELEBIHAN DAN KEKURANGAN BASIS VECTOR 4](#_Toc130540796)

[2.4 APLIKASI UNTUK MEMBUAT GAMBAR VECTOR 4-5](#_Toc130540797)

[**BAB III** 6](#_Toc130540798)

[**PENUTUP** 6](#_Toc130540799)

[3.1 KESIMPULAN 6](#_Toc130540800)

[3.2 SARAN 6](#_Toc130540801)

# 

# BAB 1

# PENDAHULUAN

## 1.1 LATAR BELAKANG

Desain grafis merupakan kebutuhan pokok pada era globalisasi saat ini.Berbagai periklanan, industri, dll menggunakan desain grafis. Pada era globalisasi ini teknologi informasi dan komunikasi semakin berkembangpesat. Teknologi informasi dan komunikasi yang semakin canggihmempermudah dalam penggarapan desain grafis, mulai dari mencari informasi mengenai desain grafis, cara penggarapan, hingga media–media yang mendukung penggarapan desain grafis. Penggarapan desain grafis mampu menghasilkan sesuatu yang khususatau sangat berguna dalam bidang gambar. Dengan mempelajari maupun menguasai ilmu desain grafis dapat menghadirkan berbagai manfaat salah satunya adalah mempermudah kita dalam pembuatan logo, kemasan suatuproduk, dll. Selain itu, desain grafis juga bisa dimanfaatkan dalam pembukaan lapangan kerja. Mengingat pada jaman sekarang banyak sekali orang yang menganggur dan tak memiliki keterampilan. Begitu banyak manfaat yangdapat diambil dari memperlajari desain grafis. Oleh karena itu, sebagaigenerasi muda sudah sepatutnya kita mempelajari desain grafis agar kita mempunyai keterampilan yang nantinya dapat kita gunakan untuk masa depan

## 1.2 RUMUSAN MASALAH

1. Apa pengertian perangkat lunak komputer grafis?
2. Apa fungsi perangkat lunak computer grafis?
3. Apa pengertian vector?
4. Apa kelebihan dan kekurangan basis vector?
5. Apa saja aplikasi untuk membuat gambar vector?

## TUJUAN

1. Mengetahui pengertian perangkat lunak komputer grafis
2. Mengetahui fungsi perangkat lunak computer grafis
3. Mengetahui pengertian vector
4. Mengetahui kelebihan dan kekurangan basis vector
5. Mengetahui aplikasi untuk membuat gambar vector

# BAB II

# PEMBAHASAN

## 2.1 PENGERTIAN PERANGKAT LUNAK KOMPUTER GRAFIS

Grafik computer atau computer grafis adalah bagian dari ilmu computer yang memiliki kaitan dengan memanipulasi gambar. Computer grafis bisa disebut juga dengan proses penyimpanan atau manipulasi dari suatu model, gambar, grafik, diagram, atau artistik menggunakan komputer (digital) dengan bantuan software. Secara singkatnya computer grafis adalah suatu kaitan dengan manipulasi gambar(visual) secara digital. Computer grafis memiliki dua jenis, yaitu computer grafis 2D dan 3D, perbedaannya terdapat pada bentuk dan modelnya, jika 2D itu adalah bentuk sederhana dari computer grafis, sedangkan 3D adalah hasil dikembangkannya 2D yang akan membuat gambar lebih nyata terlihat.

Software komputer grafis (graphics computer software) adalah program perangkat lunak yang digunakan untuk membuat desain grafis pada komputer. Desain grafis adalah representasi visual ide dengan simbol, kata, dan gambar pada komputer. Software desain grafis mengacu pada program atau kumpulan program yang memungkinkan untuk memanipulasi gambar atau model secara visual pada computer. Yang perlu diperhatikan, mudah untuk mengubah grafik vektor ke grafik raster, tetapi sulit untuk melakukan sebaliknya. Saat ini banyak jenis software desain grafis, baik gratis maupun berbayar. Munculnya beragam perangkat lunak desain grafis ini sesuai kebutuhan dan preferensi pengguna yang berbeda.

## 2.2 FUNGSI PERANGKAT LUNAK KOMPUTER GRAFIS

## Software desain grafis adalah sistem program yang digunakan dalam proses desain grafis, sehingga memungkinkan penggunanya memproduksi maupun mengubah gambar atau model secara visual pada komputer atau gawai tertentu lainnya. Adapun fungsi perangkat lunak computer grafis berdasarkan setiap aplikasi sebagai berikut:

* **Adobe Illustrator**

Adobe Illustrator adalah perangkat lunak desain grafis berbasis grafik vektor. Berfungsi untuk membuat desain situs web, logo merek, permainan video, dan cetak.

* **Adobe Photoshop**

Adobe Photoshop untuk mengedit foto, citra (image), dan desain grafis. Berfungsi untuk mendesain website, poster, ikon, aplikasi ponsel, dan banner. Serta membuat ilustrasi, karya seni 3D, dan lukisan.

* **Adobe InDesign**

Adobe InDesign biasanya untuk membuat desain dan layout halaman. Digunakan dalam pembuatan dan publikasi dokumen media cetak dan digital. Untuk merancang poster, brosur, alat tulis, selebaran, laporan, dan majalah. Contoh eBook, PDF, dan majalah digital.

* **Canva**

Canva adalah platform yang mempermudah pembuatan desain grafis berkualitas profesional. Terdapat ribuan grafis, gambar, dan huruf. Berfungsi untuk membuat materi pemasaran, brosur perusahaan, flyer, undangan, sampul buku, presentasi dan lainnya.

* **GIMP**

GIMP adalah perangkat lunak pengedit gambar gratis dan sumber terbuka. Memiliki banyak fitur untuk mengedit gambar dengan mudah dari foto sederhana menjadi karya seni.

* **Pixlr**

Pixlr adalah aplikasi pengeditan gambar berbasis web yang dapat dijalankan di browser dan sistem operasi apa pun. Aplikasi ringan dan menghabiskan sedikit memori bahkan di perangkat seluler. Berfungsi sebagai alat pengeditan foto. Terdapat template format multigambar, lebih dari dua juta filter, overlay, dan efek.

* **Inkscape**

Inkscape adalah perangkat lunak desain grafis yang kaya fitur dan sumber terbuka serta gratis. Mampu membuat vektor dengan mudah dan memiliki beragam alat pengeditan vektor. Berfungsi untuk manipulasi aspek grafik, seperti bentuk, jalur, teks, klon, gradien, efek transparansi, dan lainnya. Dapat disimpan dalam format SVG, EPS, JPG, BMP, PNG, PostScript, atau TIP yang dapat diekspor ke format berbasis vektor.

* **Autodesk SketchBook**

Perangkat lunak ini adalah aplikasi sketsa untuk seniman, desainer dan profesional kreatif. Terdapat alat gambar dan lukis yang mudah digunakan untuk membuat karya seni, desain visual, dan ilustrasi di desktop dan tablet.

* **Corel PaintShop Pro**

Perangkat lunak pengeditan gambar ini mudah digunakan dan memiliki banyak fitur untuk menggambar, mengedit dan mengoreksi gambar.

* **Piktochart**

Perangkat lunak desain grafis yang membantu membuat presentasi, infografis, laporan, dan poster yang dapat dicetak. Proses pembuatan cepat dan sederhana.

## 2.3 PENGERTIAN VECTOR

Vektor adalah gambar yang terdiri dari gabungan titik dan garis (poligon). Gambar vektor adalah kombinasi dari proses rumus matematika khusus dalam pembuatan gambar. Pada alur vektor, atribut dapat ditambahkan agar dapat membuat bentuk yang diinginkan. Vektor juga dapat ditambahkan dan menghilangkan atribut seperti ketebalan, garis, warna, nodes, dll.

Kiddle menjelaskan bahwa vektor adalah grafik yang menggunakan objek geometris seperti titik, garis, kurva dan poligon untuk memodelkan gambar. Sementara Computer Hope menjelaskan istilah vektor adalah penunjuk (pointer) atau larik (array) dengan hanya satu dimensi. Sedangkan dalam grafik komputer (computer graphics), istilah vektor menggambarkan garis dengan titik awal dan akhir.

Umumnya, grafik vektor digunakan oleh desainer grafis untuk membuat grafik yang perlu diskalakan. Sifat dari grafik vektor sendiri adalah setiap garis, kurva, bentuk dan warna ditentukan sesuai dengan matematis saat ingin memperbesar dan memperkecil gambar. Gambar vektor sendiri banyak dimanfaatkan dalam ilustrasi berukuran kecil seperti kartu nama atau berukuran besar seperti papan iklan.

Gambar vektor juga cocok untuk desain logo, papan reklame, baliho dan desain lain terutama untuk sesuatu yang dicetak dalam ukuran besar, dan juga bisa dikonversi ke tampilan 3D. Contoh format gambar vektor adalah CDR, EPS, PDF, AI, FH, SVG, dan lain-lain. Sementara contoh format gambar bitmap adalah JPEG, BMP, PNG, dan GIF. Bitmap sendiri adalah gabungan titik yang bercampur dengan warna menjadi sebuah susunan dari beberapa pixel warna di dalam grafis komputer.

## 2.3 KELEBIHAN DAN KEKURANGAN BASIS VECTOR

a. Kelebihan Basis Vector

* Gambar vektor tidak bergantung pada resolusi sehingga dapat langsung diubah ke bentuk dan ukuran tanpa harus menurunkan kualitas grafis sehingga tidak mudah pecah
* Proses membuat gambar umumnya lebih mudah
* Hasil grafis vektor dapat dicetak dengan printer dalam kualitas terbaik.
* Umumnya ukuran file lebih kecil sehingga kapasitas penyimpanan objek gambar vektor umumnya lebih efisien
* Grafis vektor dapat di-layering
* Setiap objek dan atribut dalam grafis vektor dapat diedit secara terpisah

b. Kekurangan Basis Vector

* Umumnya warna akan sedikit berbeda dari objek aslinya
* Minimnya efek khusus atau warna seperti gradasi, sehingga sulit jika ingin dibuat gambar realistis
* Saat ingin mengonversikan objek gambar vektor ke gambar bitmap, hasilnya tidak bisa menampilkan vektor utama
* Tidak dapat menampilkan gambar dan gradasi secara realistis atau senatural gambar umumnya
* Grafis vektor sulit untuk dimodifikasi dan ditampilkan ketika tidak dibuka di program yang memahami bahasa rendering
* Grafis vektor tidak sesuai untuk gambar yang kompleks seperti foto digital

## 2.4 APLIKASI UNTUK MEMBUAT GAMBAR VECTOR

**1. CorelDraw**

[CorelDraw](https://www.ekrut.com/media/coreldraw-adalah) adalah salah satu aplikasi pembuat vektor yang paling digemari oleh para desainer. Aplikasi ini memiliki fitur menarik seperti tool Live Sketch yang dapat mengubah gambar freehand menjadi vektor tanpa harus melakukan tracing secara manual ataupun melalui scan kertas.

**2. Adobe Illustrator**

Adobe Illustrator juga tidak kalah populer di kalangan para desainer grafis profesional karena tampilan antarmuka yang sederhana. Banyak tools yang dapat digunakan sehingga sangat membantu proses pembuatan desain. Namun, banyak pengguna pemula yang merasa cukup sulit menguasai aplikasi ini.

**3. Adobe Capture**

Selain Adobe Illustrator, ada juga Adobe Capture: Vector & Pattern Maker yang dapat digunakan untuk membuat gambar vektor. Aplikasi ini menawarkan beragam fitur canggih yang berkaitan dengan vector art.

**4. Affinity Designer**

Aplikasi yang satu ini juga memiliki keragaman fitur dan tools yang membantu desainer grafis. Mudahnya aplikasi ini saat digunakan di komputer, baik itu Windows maupun macOS, juga menjadi salah satu alasan desainer menyukai aplikasi ini. Aplikasi ini memiliki warna yang menonjol di mata sehingga dapat menghasilkan gambar yang menakjubkan.

**5. Inkscape**

Aplikasi ini banyak direkomendasi untuk desainer pemula karena banyaknya fitur dan tools yang mudah digunakan. Gambar vektor yang dihasilkan aplikasi ini dapat diekspor ke dalam format SVG, AI, juga CDR.

**6. SVG-edit**

Aplikasi desain untuk gambar vektor ini menggunakan JavaScript yang dapat mengekspor desain berbasis vektor. Aplikasi ini memiliki fitur dan tampilan yang sederhana serta menyediakan tools dasar untuk membuat bentuk dan garis serta opsi untuk memasukkan gambar yang berbasis bitmap.

**7. Vectr**

Aplikasi ini banyak digunakan untuk membuat dan mengedit gambar vektor oleh desainer pemula karena gratis. Aplikasi ini juga dapat dijalankan di Windows dan macOS, sehingga memudahkan siapapun yang ingin mendesain brosur, logo, kartu nama, dll.

**8. Bloom**

Bloom adalah aplikasi yang ringan dan cepat serta mendukung berbagai jenis platform. Ada beragam fitur seperti filter, efek, sapuan kuas hingga pengeditan vektor, sehingga kamu dapat melanjutkan pengeditan yang sudah pernah dibuat tanpa harus mengulang proses desain dari nol.

**BAB III**

**PENUTUP**

## 3.1 KESIMPULAN

## Software komputer grafis (graphics computer software) adalah program perangkat lunak yang digunakan untuk membuat desain grafis pada komputer. Desain grafis adalah representasi visual ide dengan simbol, kata, dan gambar pada komputer. Software desain grafis mengacu pada program atau kumpulan program yang memungkinkan untuk memanipulasi gambar atau model secara visual pada computer. Software desain grafis adalah sistem program yang digunakan dalam proses desain grafis, sehingga memungkinkan penggunanya memproduksi maupun mengubah gambar atau model secara visual pada komputer atau gawai tertentu lainnya.

## Vektor adalah gambar yang terdiri dari gabungan titik dan garis (poligon). Gambar vektor adalah kombinasi dari proses rumus matematika khusus dalam pembuatan gambar. Pada alur vektor, atribut dapat ditambahkan agar dapat membuat bentuk yang diinginkan. Vektor juga dapat ditambahkan dan menghilangkan atribut seperti ketebalan, garis, warna, nodes, dll.

DAFTAR PUSAKA

Sekarningrum, Anisa. “Vektor adalah: Kelebihan-kekurangan, Bedanya dengan Bitmap, dan Rekomendasi Aplikasinya” <https://www.ekrut.com/media/vektor-adalah/>. Diakses pada 22 Maret 2023.

“Desain Grafis Vector”. Vrontalmedia.com. 27 September 2020.22 Maret 2023. <https://www.baruterkini.com/vektor/>

“Perangkat Lunak Pendukung Desain Grafis”. MediaIndonesia.com. 21 September 2022.23 Mater 2023. <https://mediaindonesia.com/teknologi/524147/perangkat-lunak-pendukung-desain-grafis>

“12 Software desain grafis yang paling sering digunakan professional”. Glints.com. 9 Juni 2022.23 Maret 2023. <https://glints.com/id/lowongan/software-desain-grafis/>

"Macam-macam Software Desain Grafis". Kompas.com. 19 Oktober 2022.22 Maret 2023. <https://www.kompas.com/skola/read/2020/10/19/100000469/macam-macam-software-desain-grafis?page=all>