UTS

Grafika Komputer

Nama: Muhammad Rizky Cavendio

NIM : 20051397011

Kelas : 2020A

**Jawaban**

1. **Computer graphics:** dikenal juga sebagai visualisasi data, dimana berkaitan dengan pembuatan dan manipulasi data visual secara digital. biasanya berbentuk 2D, 3D, dan termasuk didalamnya image processing(pemrosesan gambar), dan pattern recognition(pengenalan pola).

**Image processing:** dikenal sebagai pengolahan citra, merupakan proses dalam memperbaiki kualitas citra agar mudah saat diinterprestasikan oleh manusia dan komputer. Misalnya pengelompokan data numerik dan simbolik dilakukan otomatis oleh komputer agar dapat dikenali dan diinterprestasikan.

**Computer vision:** berbeda dari *computer graphics.* Sesuai dengan namanya, *computer vision* lebih mempelajari bagaimana sebuah komputer dapat mengenali sebuah objek yang diamati. Karena merupakan teknologi mesin yang mampu mengekstrak informasi dari gambar untuk tugas tertentu. Computer vision merupakan kombinasi antara image processing dan Pattern recognition.

**Pattern regocnition:** dikenal dengan pengenalan pola, yakni suatu proses yang mengidentifikasi objek pada citra atau interpretasi citra. Yang bertujuan untuk mengekstrak informasi dari citra/gambar.

1. Algoritma *Bassenham* disebut juga algoritma midpoint line merupakan algoritma konversi penambahan nilai integer dalam menggambar garis. Selain itu, dapat diadaptasi untuk menggambar lingkaran dengan akurat. Kelebihannya algoritma ini dapat menggambar sebuah kurva dengan akurat dibandingkan algoritma DDA.
2. Proses pembuatan lingkaran dapat dilakukan dengan menentukan titik awal (x, y) , maka terdapat titik di posisi lainnya yang nantinya akan mendapatkan delapan titik yakni (x,y), (x,-y), (-y,x), (-y,-x), (-x,-y), (-x,y), (y,-x), (y,x) . Hanya diperlukan untuk menghitung segmen 45 derajat untuk menentukan lingkaran. 8 titik simetris tadi yang didapatkan bisa ditampilkan dengan prosedur CirclePoint
3. Fill-area (pengisisan area) merupakan pengisian daerah yang kosong yang dibatasi oleh frame polygon suatu bentuk geometri. Algoritma fill-area menggunakan scan-line berarti pengisian area yang kosong menurut arah scan line yang melintasi polygon.
4. Algoritma boundary-fill tujuannya untuk pewarnaan dalam grafika komputer, menerima input berupa titik koordinat (x,y), warna isi, dan warna batas. Sementara algoritma Flood-fill mewarnai seluruh area gambar tertutup melalui pixel yang saling berhubungan hanya dengan satu warna. Keduanya serupa tapi tak sama.
5. Merupakan metode untuk menentukan apakah sebuah garis perlu dipotong atau tidak untuk mendapatkan titik potong garis. Berbentuk segiempat dengan titik-titik (xmin, ymin) kiri, bawah dan (xmax, ymax) kanan, atas.