

Nama : Muhammad

NIM : 1201222041

Kelas : SE-05-01

Exercies 3.2

Untuk membuat gambar garis dengan menggunakan algoritma struktural yang dijelaskan pada bagian 3.3 dan juga 3.6 dapat mengikuti langkah-langkah dibawah :

1. Pertama tentukan terlebih dahulu dua titik ujung garis yaitu (X_0, Y_0) dan (X_1, Y_1) .
2. Kemudian hitung nilai dari $dx = X_1 - X_0$ dan $dy = Y_1 - Y_0$.
3. Selanjutnya hitung nilai miring rasional yaitu dy/dx .
4. Gunakan persamaan garis $Y = m * x + b$ untuk menghitung nilai dari b.
5. Mulai dari titik awal (X_0, Y_0) kemudian lakukan langkah-langkah berikutnya :
 - a. Hitung nilai decision variable (D) berdasarkan algoritma titik tengah.
 - b. Pilih piksel berikutnya yang akan digambar berdasarkan nilai D.
 - c. Perbarui posisi piksel dan nilai D, dan ulangi langkah ini hingga mencapai titik akhir (X_1, Y_1) .

Dengan memanfaatkan reduksi alternatif untuk piksel yang akan digambar dan menghindari floating point arithmetic, komputasi dapat dilakukan menggunakan operasi bilangan saja. Jadi untuk menggambar sebuah garis dengan menggunakan algoritma struktural pada gambar 3.6, langkah-langkahnya adalah menghitung nilai dari dx, dy dan kemiringan garis lalu menggunakan persamaan garis untuk menggambarkan garis dengan memilih piksel berikutnya berdasarkan nilai decision variable.