

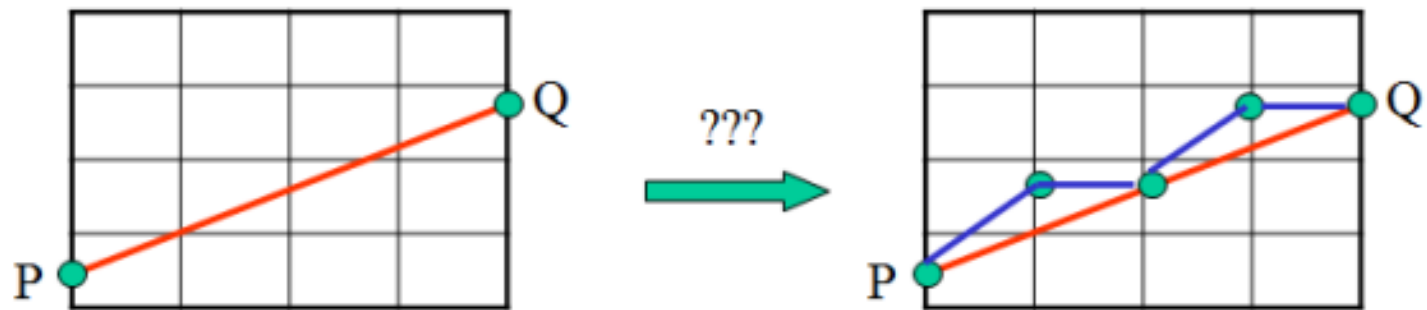


Grafika Komputer

OLEH : HINDARTO

Algoritma Pembentukan Garis

Pada dasarnya, algoritma penggambaran atau pembentukan garis berusaha mencari suatu cara membentuk garis sedemikian rupa sehingga masalah jaggies dapat dihindarkan se optimal mungkin. Gambar di bawah ini mengilustrasikan keadaan tersebut.



Gambar Pembentukan Garis Secara Diskrit

Algoritma Penggambaran Garis Dasar

Persamaan garis menurut koordinat Cartesian adalah:

$$y = m.x + b$$

dimana m adalah slope (kemiringan) dari garis yang dibentuk oleh dua titik yaitu (x_1, y_1) dan (x_2, y_2) . Untuk penambahan x sepanjang garis yaitu dx akan mendapatkan penambahan y sebesar $\Delta y = m \cdot \Delta x$. Dari formulasi di atas dikembangkan algoritma dasar untuk penggambaran garis.

Contoh: Diketahui dua buah titik A(2, 1) dan B(6, 4). Tentukan titik-titik digital yang dilalui oleh garis yang melalui kedua titik tersebut!

Jawab:

$$\text{Hitung nilai } m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{4 - 1}{6 - 2} = \frac{3}{4} = 0.75$$

TUGAS



Dengan menggunakan algoritma dasar, tentukan koordinat titik-titik digital untuk garis yang dibentuk oleh dua titik sebagai berikut:

- a) $(-5,5)$ dan $(1,2)$
- b) $(4,3)$ dan $(8,-2)$
- c) $(2,3)$ dan $(5,3)$
- d) $(2,3)$ dan $(2,5)$
- e) $(6,4)$ dan $(2,1)$