

Nama : Rifqa A. Aliyya Salsabila  
 NIM 19051397042  
 Prodi : D4 Manajemen Informatika B 2019

## WINDOWING DAN CLIPPING

1. Diketahui Titik Awal P (1,1). Q(10,10) dengan area clipping  
 Dan, Xmin=1, Ymin=1, Xmax=7, Ymax=7

Vertex P(1,1)

L= 0	Xmin=1	1>=1
R= 0	Xmax=1	1<7
B= 0	Ymin=1	1>=1
T= 0	Ymax=1	1<7

Region code vertex P = 0000

Vertex Q(10,10)

L= 0	Xmin=10	10>1
R= 1	Xmax=10	10>7
B= 0	Ymin=10	10>1
T= 1	Ymax=10	10>7

Region code vertex Q = 0101

Karena region code vertex Q tidak bernilai 0000, maka kemungkinan garis PQ bersifat partially visible (garis yang hanya terlihat sebagian) dan perlu dipotong

> Titik potong pada garis PQ (1,1) (10,10)

$$y_2 - y_1 \quad 10 - 1 \quad 9$$

$$m = \frac{x_2 - x_1}{y_2 - y_1} = \frac{10 - 1}{9 - 1} = 1$$

Region code 0101 untuk vertex Q(10,10)

- Karena R=1, maka yang dicari adalah  $y_{p2}$

$$y_{p2} = y_1 + m(x_{min} - x_1) = 1 + 1(1 - 1) = 0$$

Maka titik potongnya adalah  $(x_{min}, y_{p1}) = (1, 0)$

- Karena T=1, maka yang dicari adalah  $x_{p2}$

$$x_{p2} = x_1 + \frac{y_{max} - y_1}{m} = 1 + \frac{7 - 1}{1} = 7$$

Maka titik potongnya adalah  $(x_{p2}, y_{max}) = (7, 7)$

Ada 2 titik potong pada garis Q yaitu (1,0) dan (7,7)

2. Berdasarkan soal nomer 1 lakukan clipping menggunakan algoritma liang-barsky dimana

Diketahui P (1,1), Q(10,10) Dan,  $X_l = 1$ ,  $X_r = 7$ ,  $Y_b = 1$  dan  $Y_t = 7$

$$dx = x_2 - x_1 = 10 - 1 = 9 \text{ (0000) (0101)}$$

$$P_1 = -dx = -9 \quad P_3 = -dy = -9$$

$$P_2 = dx = 9 \quad P_4 = dy =$$

$$9dy = y_2 - y_1 = 10 - 1 = 9$$

$$\bullet Q_1 = x_1 - x_2 = 1 - 1 = 0 \quad \bullet Q_3 = y_1 - y_B = 1 - 1 = 0$$

$$\bullet Q_2 = X_R - X_1 = 7 - 1 = 6 \quad \bullet Q_4 = y_T - y_1 = 7 - 1 = 6$$

$$Q_1 / p_1 = 0 / -9 \quad Q_3 / p_3 = 0 / -9 = 0$$

$$Q_2 / p_2 = 6/9 = 2/3 \quad Q_4 / p_4 = 6/9 = 2/3$$

$$= (p_i < 0) - > T_1 = (0,0,0) = 0$$

$$= (p_i < 0) - > T_2 = (2/3, 2/3, 2/3)$$

$$= 2/3 T_1 < T_2 \Rightarrow T_1 = 0$$

$$\bullet X_1 = x_1 + dx \times t_1 = 1 + 9 \times 0 = 1 + 0 = 1$$

$$\bullet Y_1 = y_1 + dy \times t_1 = 1 + 9 \times$$

$$0 = 1(x_1, y_1) = (1,1)$$

$$T_2 = 2/3$$

$$\bullet X_2 = x_1 + dx \times t_2 = 1 + 9 \times 2/3 = 1 + 6 = 7$$

$$\bullet Y_2 = y_1 + dy \times t_2 = 1 + 9 \times 2/3 = 7$$

$$\Rightarrow (x_2, y_2) = (7,7)$$