

Grafika Komputer

Laporan dan Output

Algoritma Brasenham



Nama:

Alfi Nur Inayati Ningrum (20051397063)

D4 Manajemen Informatika

2020A

1. Laporan

merupakan inisiasi awal

```
from OpenGL.GL import *
from OpenGL.GLUT import *
from OpenGL.GLU import *

def initFun():
    #Memberikan layar dan memberikan warna
    glClearColor(1.0,1.0,1.0,0.0)
    #Menentukan warna
    glColor3f(128.0,0.0, 0.0)
    #Spesifikasikan diameter dari pixel yang akan digambar
    glPointSize(5.0)
    #Set origin dari grid dan ukurannya 100 x 100
    gluOrtho2D(0.0,640.0,0.0,480.0)
```

menentukan titik yang akan dihitung

```
def AlgBrasenhgam():
    #tentukan titik awal dan akhir
    x1 = 4
    y1 = 1
    x2 = 14
    y2 = 8
    x = x1
    y = y1
```

mulai perhitungan brasenham

```
#hitung dx dan dy
dx = abs(x2 - x1)
dy = abs(y2 - y1)

#hitung p
p = 2 * dy - dx
duady = 2 * dy
duadydx = 2 * (dy - dx)

#tentukan titik awal dan akhir
if (x1 > x2):
    x = x2
    y = y2
    xend = x1
else:
    x = x1
    y = y1
```

```
xend = x2
```

kemudian menampilkan garis

```
#gambar titik awal
glBegin(GL_POINTS)
glVertex2i(x, y)

#perulangan untuk menggambar titik-titik
while (x < xend):
    x = x+1
    if (p < 0):
        p += duady
    else:
        if (y1 > y2):
            y = y-1
        else:
            y = y+1
        p += duadydx
    glVertex2i(x, y)

glEnd()
glFlush()

if __name__ == '__main__':
    glutInit()
    #inisialisasi ukuran layar glut
    glutInitWindowSize(640,480)
    glutCreateWindow("Komputer Grafik - brasenham")
    glutInitDisplayMode(GLUT_DOUBLE | GLUT_RGBA)
    glutDisplayFunc(AlgBrasenhgam)

    glutMainLoop()
```

$(x_0, y_0) = (4, 1)$ dan $(x_1, y_1) = (14, 8)$

2. Hitung konstanta :

$Dx = x_1 - x_0$ $Dx = 14 - 4 = 10$

$Dy = y_1 - y_0$ $Dy = 8 - 1 = 7$

$2Dx = 2 \cdot 10 = 20$

$2Dy = 2 \cdot 7 = 14$

$$2Dy-2Dx= 14-20= -6$$

$$pk=p0= 2Dy-Dx \quad pk=p0= 14-10=4$$

3. jadi nilai keputusan awal= 4, karena $pk=4$ maka kita gunakan $pk>0$ maka

plot $(x_{k+1}, y_{k+1}) = (4+1, 1+1) = (5, 2)$ adalah plot yang terbentuk pada $K=0$.

dan kita hitung nilai keputusan untuk plot selanjutnya. Dengan rumus

$$pk= pk+ 2\Delta y -2\Delta x \quad pk=4+(-6)=-2 \text{ adalah nilai keputusan yang ke 2. karena}$$

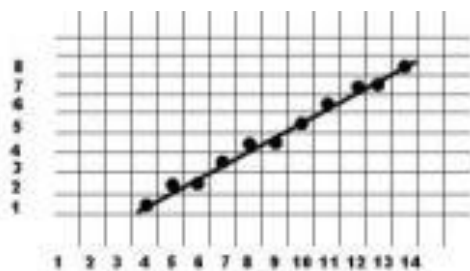
$$pk=-2 \text{ kita gunakan rumus } pk<0 \text{ maka plot } (x_{k+1}, y_k) = (5+1, 2) = (6, 2)$$

plot yang terbentuk pada $K=1$. Ulangi cara tersebut hingga mencapai end point (x_1, y_1) . Untuk mempermudah buatlah table seperti di bawah ini :

tabel :

K	pk	(x_k, y_k)
0	4	5,1
1	-2	6,2
2	12	7,3
3	6	8,4
4	0	9,4
5	16	10,5
6	8	11,6
7	2	12,7
8	-4	13,7
9	10	14,8

Agar lebih mudah melihat hasil dari perhitungan diatas, mari kita lihat Gambar dibawah ini :



2. Output

