

Laporan Grafika Komputer



Disusun Oleh:

Maulana Dwija S / 20051397021

UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA
FAKULTAS VOKASI
MANAJEMEN INFORMATIKA
2021

1. Source Code :

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

def init():
    glClearColor(0.0, 0.0, 0.0, 0.0)
    gluOrtho2D(-50.0, 50.0, -50.0, 50.0)
    glPointSize(5)

def plot(x, y):
    glBegin(GL_POINTS)
    glVertex2f(x, y)
    glEnd()

def bresenham_drawing_circle(r):
    # contoh soal jika nilai center circle (3,3) dan r = 9
    x_center = 3
    y_center = 3

    r = 9
    x = 0
    y = r

    # parameter keputusan bresenham
    d = 3 - 2 * r

    # membuat titik pada koordinat yang ditentukan
    plot(x + x_center, y + y_center)

    while y > x:
        if d < 0:
            x += 1
            d += 4 * x + 6
        else:
            x += 1
            y -= 1
            d += (4 * (x - y)) + 10

    # Jika x <= y sudah terpenuhi, maka perulangan akan di hentikan.
    # jika nilai (x,y)sudah didapatkan, lalu membalikan nilai (y, x)
```

```
# Untuk pixel (x, y)

# Quadrant 1
plot(x + x_center, y + y_center)

# Quadrant 2
plot(x + x_center, -y + y_center)

# Quadrant 3
plot(-x + x_center, -y + y_center)

# Quadrant 4
plot(-x + x_center, y + y_center)

# Untuk pixel (y, x)

# Quadrant 1
plot(y + x_center, x + y_center)

# Quadrant 2
plot(-y + x_center, x + y_center)

# Quadrant 3
plot(-y + x_center, -x + y_center)

# Quadrant 4
plot(y + x_center, -x + y_center)
```

```
def plotpoints():
```

```
    glClear(GL_COLOR_BUFFER_BIT)
    glColor3f(1.0, 0.0, 1.0)
```

```
    glBegin(GL_LINES)
```

```
    glVertex2f(-50, 0)
    glVertex2f(50, 0)
```

```
    glVertex2f(0, -50)
    glVertex2f(0, 50)
```

```
    glEnd()
```

```
    bresenham_drawing_circle(40)
```

```
    glFlush()
```

```
def main():
```

```

glutInit(sys.argv)
glutInitDisplayMode(GLUT_SINGLE | GLUT_RGB)
glutInitWindowSize(500, 500)
glutInitWindowPosition(100, 100)
glutCreateWindow("Algoritma Bresenham")
glutDisplayFunc(plotpoints)

init()
glutMainLoop()

main()

```

2. Penjelasan

Cara kerja dari algoritma bresenham ini adalah memeriksa garis yang telah diubah hanya dengan menggunakan perhitungan Integer yang terus bertambah yang bisa diadaptasikan untuk menampilkan lingkaran dan bentuk kurva yang lain.

3. Output

