

Nama : Diana Novita Sari

NIM : 20051397012

Kelas : 2020B

Prodi : D4 Manajemen Informatika

Laporan Tugas Grafika Komputer Pertemuan 11

Algoritma Bresenham

Judul : Menggambar dengan algoritma bresenham

Tujuan : Implementasi Algoritma Bresenham dalam Bahasa Python menggunakan OpenGL

Alat dan Bahan :

- Software: Visual Studio Code
- OpenGL
- Laptop/PC

Langkah-langkah:

1. Menuliskan perintah untuk memanggil OpenGL, dilanjutkan menulis perintah untuk menghitung algoritma bresenham.
2. Menuliskan perintah untuk memberi warna pada hasilnya nanti, dilanjut dengan perintah looping.
3. Menuliskan nilai dari x dan y, lalu menuliskan perintah tentang window yang akan menampilkan hasil.

Script/Coding

```
#Nama : Diana Novita Sari
#NIM : 20051397012
#Kelas : 2020B
#Prodi : D4 Manajemen Informatika

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

def MenggambarGarisMenggunakanBresenham(x1,y1,x2,y2,):
    #menghitung dx dan dy
    dx = abs(x2 - x1)
    dy = abs(y2 - y1)

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

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

    #memulai menggambar Bresenham
    #membersihkan window
    glClear(GL_COLOR_BUFFER_BIT)
    #menentukan warna
    glColor3f(1.0,0.0,0.0)
    #spesifikasikan diameter dari pixel yang akan digambar
    glPointSize(10.0)
    #memilih mode point
    glBegin(GL_POINTS)
```

```

#looping 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
    glVertex2f(x, y)
glEnd()
glFlush()

```

```

def main():
    x1 = int(40)
    y1 = int(20)
    x2 = int(55)
    y2 = int(60)

    #inisialisasi glut
    glutInit(sys.argv)
    #inisialisasi tipe display glut
    glutInitDisplayMode(GLUT_RGB)
    #inisialisasi ukuran layar glut
    glutInitWindowSize(500,500)
    #inisialisasi posisi layar glut
    glutInitWindowPosition(0,0)
    #inisialisasi pembuatan window
    glutCreateWindow("Menggambar Garis Bresenham")
    glutDisplayFunc(lambda: MenggambarGarisMenggunakanBresenham(x1,y1,x2,y2))
    glutIdleFunc(lambda: MenggambarGarisMenggunakanBresenham(x1,y1,x2,y2))

    #membersihkan layar dan memberikan warna
    glClearColor(0.0,0.0,0.0,0.1)
    #set origin dari grid dan ukurannya 100x100
    gluOrtho2D(0,100,0,100)
    glutMainLoop()
main()

```

Output :

