

Nama : Nisa Amalia Prodi : D4 Manajemen Informatika
NIM : 20051397038 Matkul : Grafika Komputer
Kelas : 2020 B

LAPORAN CODINGAN PRAKTIKUM 3 (BRESENHAM)

Algoritma garis Bresenham adalah algoritma konversi penambahan nilai integer. Langkah - langkah untuk membentuk garis menurut algoritma ini adalah :

1. Menentukan titik awal dan akhir :

Titik Awal (x1 , y1)

Titik Akhir (x2 , y2)

2. Nilai pengubahan posisi (p)

P Awal = (2 * Dy) - Dx

a. Kondisi 1 : Jika $P < 0$, Maka $x = x + 1$, Y tetap P selanjutnya adalah $P = P + (2 * Dy)$

b. Kondisi 2 : Jika $P > 0$ Maka $x = x + 1$, $Y = Y + 1$ P selanjutnya adalah $P = P + 2 * (Dy - Dx)$

Berikut Kodingan Bresenham

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

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

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

    #Menghitung nilai Langkah
    langkah = 0
    if(abs(dx)>abs(dy)):
        langkah = abs(dx)
    else:
        langkah = abs(dy)

    #Memulai menggambar menggunakan 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(10)
    y1 = int(10)
    x2 = int(500)
    y2 = int(400)

    #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("Algoritma Bresenham")
    glutDisplayFunc(lambda:
MenggambarGarisMenggunakanBresenham(x1,y1,x2,y2))
    glutIdleFunc(lambda:
MenggambarGarisMenggunakanBresenham(x1,y1,x2,y2))

    #Set warna background
    glClearColor(0.0,0.0,0.0,0.0)
    #Set warna titik
    glColor3f(6.0, .0, 6.0)
    #Set ukuran titik
    glPointSize(2.0)
    #Set ukuran Look window
    gluOrtho2D(0.0, 800.0, 0.0, 600.0)
    glutMainLoop()

main()

```

OUTPUT

