

Nama : Mohamad Bagoes Ali Yuddin

NIM : 20051397048

Prodi : Manajemen Informatika

Kelas : 2020 B

Laporan Tugas Grafika Komputer

Pertemuan 11 (Algoritma Bresenham)

Judul : Menggambar dengan Algoritma Bresenham

Tujuan : Mengimplementasikan Algoritma Bresenham kedalam bahasa pemrograman python dengan OpenGL

Alat dan Bahan :

- Komputer
- Teks Editor
- OpenGL

Langkah-langkah :

1. Menuliskan perintah untuk memanggil OpenGL, lalu dilanjutkan menulis perintah untuk menghitung algoritma bresenham.

```
1  # Mohamad Bagoes Ali Yuddin
2  # 20051397048
3  # D4 Manajemen Informatika 2020 B
4
5  from OpenGL.GL import *
6  from OpenGL.GLU import *
7  from OpenGL.GLUT import *
8
9  def BRESENHAM(x1,y1,x2,y2):
10     #Menentukan delta X dan delta Y
11     x = x1
12     y = y1
13     deltaX = abs(x2-x1)
14     deltaY = abs(y2-y1)
15
16     #Menghitung p, 2dx dan 2(dy-dx)
17     p = (2 * deltaY) - (deltaX)
18     duadx = 2 * deltaX
19     duaDyDx = 2 * (deltaY-deltaX)
20
21     #Menentukan titik awal dan titik akhir
22     if(x1>x2):
23         x = x2
24         y = y2
25         xend = x1
26
27     else:
28         x = x1
29         y = y1
30         xend = x2
```

2. Menuliskan perintah untuk memberi warna pada hasilnya nanti, dilanjut dengan perintah looping.

```
#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 pada saat nilai x1 < x2
while x<xend:
    #Menentukan titik yang akan diisi
    x +=1

    if(p<0):
        p+=duadx
    elif(y1>y2):
        y-=1
    else:
        y+=1

    p += duaDyDx

    #Menggambar pixel
    glVertex2i(x,y)

glEnd()
glFlush()
```

3. Menuliskan nilai dari x dan y, lalu menuliskan perintah tentang window yang akan menampilkan hasil.

```
def main():
    x1 = int(10)
    y1 = int(10)
    x2 = int(60)
    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 menggunakan BRESENHAM")
    glutDisplayFunc(lambda: BRESENHAM(x1,y1,x2,y2))
    glutIdleFunc(lambda: BRESENHAM(x1,y1,x2,y2))

    #Memberihkan layar dan memberikan warna
    glClearColor(0.0,0.0,0.0,1.0)
    #Set origin dari grid dan ukurannya 100 x 100
    gluOrtho2D(0,100,0,100)
    glutMainLoop()

main()
```

4. Hasil :

