

Nama : Dilla Safira

NIM : 20051397072

Kelas : 2020B

Prodi : Manajemen Informatika

## Laporan Tugas Grafika Komputer Pertemuan 11

### Algoritma Bresenham

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

```
TugasGrafkom > tugas grafkom > Tugas Grafika Kompuer pertemuan 11.py > ...
1  #Nama      : Dilla Safira
2  #NIM       : 20051397072
3  #Kelas/Prodi : 2020B/Manajemen Informatika
4
5  from OpenGL.GL import *
6  from OpenGL.GLUT import *
7  from OpenGL.GLU import *
8
9  def MenggambarGarisMenggunakanBresenham(x1,y1,x2,y2,):
10     #menghitung dx dan dy
11     dx = abs(x2 - x1)
12     dy = abs(y2 - y1)
13
14     #menghitung parameter
15     p = 2 * dy - dx
16     duady = 2 * dy
17     duadydx = 2 * (dy - dx)
18
19     #menentukan titik awal dan akhir
20     if (abs(x1) > abs(x2)):
21         x = x2
22         y = y2
23         xend = abs(x1)
24     else:
25         x = x1
26         y = y1
27         xend = abs(x2)
28
29     #memulai menggambar Bresenham
30     #membersihkan window
31     glClear(GL_COLOR_BUFFER_BIT)
32     #menentukan warna
33     glColor3f(1.0,0.0,0.0)
34     #spesifikasikan diameter dari pixel yang akan digambar
35     glPointSize(10.0)
36     #memilih mode point
37     glBegin(GL_POINTS)
38
```

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

```
TugasGrafkom > tugas grafkom > Tugas Grafika Komputer pertemuan 11.py > ...
37     glBegin(GL_POINTS)
38
39     #looping untuk menggambar titik-titik
40     while (x < xend):
41         x = x+1
42         if (p < 0):
43             p += duady
44         else:
45             if (y1 > y2):
46                 y = y-1
47             else:
48                 y = y+1
49             p += duadydx
50         glVertex2f(x, y)
51     glEnd()
52     glFlush()
53
54
55
56 def main():
57     x1 = int(30)
58     y1 = int(20)
59     x2 = int(100)
60     y2 = int(70)
61
62     #inisialisasi glut
63     glutInit(sys.argv)
64     #inisialisasi tipe display glut
65     glutInitDisplayMode(GLUT_RGB)
66     #inisialisasi ukuran layar glut
67     glutInitWindowSize(500,500)
68     #inisialisasi posisi layar glut
69     glutInitWindowPosition(0,0)
70     #inisialisasi pembuatan window
71     glutCreateWindow("Menggambar Garis Bresenham")
72     glutDisplayFunc(lambda: MenggambarGarisMenggunakanBresenham(x1,y1,x2,y2))
73     glutIdleFunc(lambda: MenggambarGarisMenggunakanBresenham(x1,y1,x2,y2))
74
```

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

```
TugasGrafkom > tugas grafkom > Tugas Grafika Kompuer pertemuan 11.py > ...
59 x2 = int(100)
60 y2 = int(70)
61
62 #inisialisasi glut
63 glutInit(sys.argv)
64 #inisialisasi tipe display glut
65 glutInitDisplayMode(GLUT_RGB)
66 #inisialisasi ukuran layar glut
67 glutInitWindowSize(500,500)
68 #inisialisasi posisi layar glut
69 glutInitWindowPosition(0,0)
70 #inisialisasi pembuatan window
71 glutCreateWindow("Menggambar Garis Bresenham")
72 glutDisplayFunc(lambda: MenggambarGarisMenggunakanBresenham(x1,y1,x2,y2))
73 glutIdleFunc(lambda: MenggambarGarisMenggunakanBresenham(x1,y1,x2,y2))
74
75 #membersihkan layar dan memberikan warna
76 glClearColor(0.0,0.0,0.0,0.1)
77 #set origin dari grid dan ukurannya 100x100
78 gluOrtho2D(0,100,0,100)
79 glutMainLoop()
80 main()
```

4. Output:

