

LAPORAN PRAKTIKUM 4

Diajukan untuk memenuhi salah satu tugas praktikum Mata kuliah Komputer Grafik



Disusun Oleh:

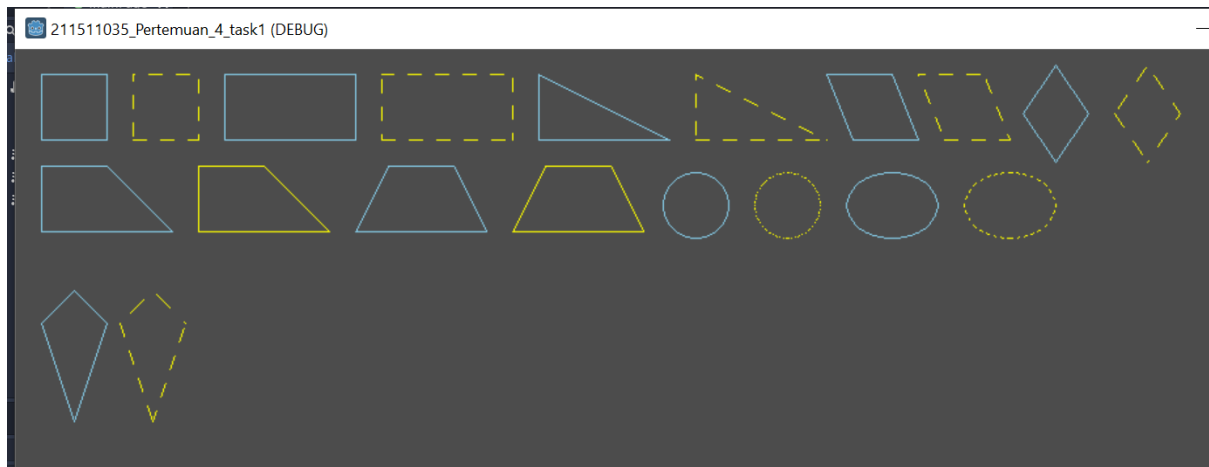
Benny Yoga Suhardi (211511035)

**JURUSAN TEKNIK KOMPUTER DAN INFORMATIKA
PROGRAM STUDI D-3 TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI BANDUNG**

2022

DAFTAR ISI

TAKS 1



Sama seperti praktikum kemarin hanya menambah beberapa bangun datar dan juga menambahkan lingkaran dan juga elips menggunakan Algoritma yang telah disediakan seperti di bawah ini

- Untuk Function Lingkaran

```
222 ▾ func lingkaran(radius:center: Vector2) :
223   >| var res = PoolVector2Array()
224   >| var lPixel = Vector2()
225   >| var p = 1-radius
226   >| lPixel.x = 0
227   >| lPixel.y = radius
228   >|
229   >| res.append_array(plotPointLingkaran(center,lPixel))
230 ▾ >| while (lPixel.x < lPixel.y) :
231   >| >| lPixel.x += 1
232 ▾ >| >| if (p < 0) :
233   >| >| >| p += 2 * lPixel.x+1
234 ▾ >| >| else :
235   >| >| >| lPixel.y -= 1
236   >| >| >| p += 2 * (lPixel.x - lPixel.y) + 1
237   >| >| res.append_array(plotPointLingkaran(center,lPixel))
238   >| return res
239   >|
240 ▾ func plotPointLingkaran(center : Vector2,pixel : Vector2):
241   >| var res = PoolVector2Array()
242   >|
243   >| res.append(Vector2(center.x + pixel.x,center.y + pixel.y))
244   >| res.append(Vector2(center.x - pixel.x,center.y + pixel.y))
245   >| res.append(Vector2(center.x + pixel.x,center.y - pixel.y))
246   >| res.append(Vector2(center.x - pixel.x,center.y - pixel.y))
247   >| res.append(Vector2(center.x + pixel.y,center.y + pixel.x))
248   >| res.append(Vector2(center.x - pixel.y,center.y + pixel.x))
249   >| res.append(Vector2(center.x + pixel.y,center.y - pixel.x))
250   >| res.append(Vector2(center.x - pixel.y,center.y - pixel.x))
251   >|
252   >| return res
253   >| pass
```

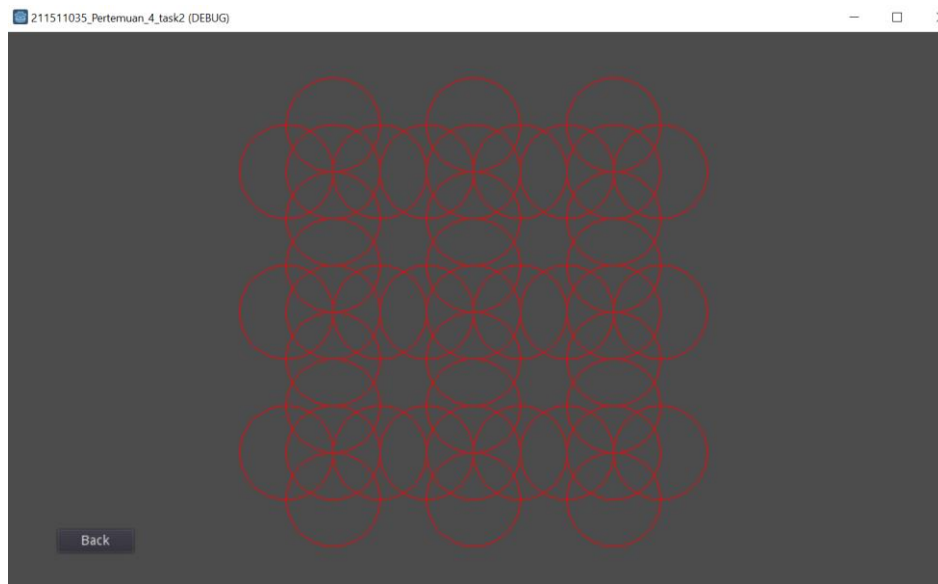
- Untuk Function Elip

```

254
255 ▾ func ellipse(radius1, radius2, center : Vector2):
256   >| var res = PoolVector2Array()
257   >| var rX2 = pow(radius1,2)
258   >| var rY2 = pow(radius2,2)
259   >| var tworX2 = rX2 * 2
260   >| var tworY2 = rY2 * 2
261   >| var p
262   >| var pixel = Vector2()
263   >| pixel.x = 0
264   >| pixel.y = radius2
265   >| var pX = 0
266   >| var pY = tworX2 * pixel.y
267   >|
268   >| res.append_array(plotPointEllipse(center,pixel))
269   >|
270   >| p = round(rY2 - (rX2 * radius2) + (1/4 * rX2))
271 ▾ >| while (pX < pY) :
272   >| >| pixel.x += 1
273   >| >| pX += tworY2
274 ▾ >| >| if(p < 0) :
275   >| >| >| p += rY2 + pX
276 ▾ >| >| else :
277   >| >| >| pixel.y -= 1
278   >| >| >| pY -= tworX2
279   >| >| >| p += rY2 + pX - pY
280   >| >| res.append_array(plotPointEllipse(center,pixel))
281   >|
282   >| #p = round(rY2* (pixel.x+0.5) + rX2*(pixel.y-1) * (pixel.y-1) - rX2*rY2)
283   >|
284 ▾ >| while (pixel.y > 0) :
285   >| >| print(pixel)
286   >| >| print(p)
287   >| >| print(rY2)
288   >| >| pixel.y-=1
289   >| >| pY -= tworX2
290 ▾ >| >| if (p > 0) :
291   >| >| >| p += rX2 - pY
292 ▾ >| >| else :
293   >| >| >| pixel.x += 1
294   >| >| >| p += rX2 - pY + pX
295   >| >| res.append_array(plotPointEllipse(center,pixel))
296   >| return res

```

Taks 2



Pada taks 2 saya membuat lingkaran menyerupai rantai yang terhubung satu dengan lainnya dengan membentuk perulangan dari lingkaran dan mengatur posisi lingkaran tersebut untuk lebih jelasnya pada source code berikut

```
70
77 func _on_Control_draw():
78     var center = Vector2()
79     center.x = 500
80     center.y = 300
81     var radius = 50
82
83     delapanLingkaran(center, radius)
84     center.x += 150
85     delapanLingkaran(center, radius)
86     center.x -= 300
87     delapanLingkaran(center, radius)
88     center.y += 150
89     delapanLingkaran(center, radius)
90     center.y -= 300
91     delapanLingkaran(center, radius)
92     center.x += 150
93     delapanLingkaran(center, radius)
94     center.y += 300
95     delapanLingkaran(center, radius)
96     center.y -= 300
97     delapanLingkaran(center, radius)
98     center.x += 150
99     delapanLingkaran(center, radius)
100    center.y += 300
101    delapanLingkaran(center, radius)
102    center.y -= 300
103    delapanLingkaran(center, radius)
104    pass # Replace with function body.
105
```

Task 3



Pada taks 3 ini membentuk sebuah bunga berkelopak 4 dengan gabungan antara lingkaran dan elipse, untuk eliptersebut membentuk kelopaknya dengan mengatur ke 4 posisi dari elipsnya agar membentuk kelopak kelopak tersebut dan untuk lungkarannya sebagai pusat dari bunga tersebut

```

27 ~ func _on_Control_draw( ):
28 ~ | | | | | garris.put_pixel_all(
29 ~ | | | | | geometri.ellipse(
30 ~ | | | | | | | 120,
31 ~ | | | | | | | 200,
32 ~ | | | | | | | Vector2(garris.centerX,garris.centerY+50)
33 ~ | | | | | | | ),
34 ~ | | | | | | | Color.yellow
35 ~ | | | | | )
36 ~ | | | | | garris.put_pixel_all(
37 ~ | | | | | | | geometri.ellipse(
38 ~ | | | | | | | | | 200,
39 ~ | | | | | | | | | 120,
40 ~ | | | | | | | | | Vector2(garris.centerX-50,garris.centerY)
41 ~ | | | | | | | | | ),
42 ~ | | | | | | | | | Color.yellow
43 ~ | | | | | | | )
44 ~ | | | | | garris.put_pixel_all(
45 ~ | | | | | | | geometri.ellipse(
46 ~ | | | | | | | | | 120,
47 ~ | | | | | | | | | 200,
48 ~ | | | | | | | | | Vector2(garris.centerX,garris.centerY+50)
49 ~ | | | | | | | | | ),
50 ~ | | | | | | | | | Color.yellow
51 ~ | | | | | | | )
52 ~ | | | | | garris.put_pixel_all(
53 ~ | | | | | | | geometri.ellipse(
54 ~ | | | | | | | | | 200,
55 ~ | | | | | | | | | 120,
56 ~ | | | | | | | | | Vector2(garris.centerX+50,garris.centerY)
57 ~ | | | | | | | | | ),
58 ~ | | | | | | | | | Color.yellow
59 ~ | | | | | | | )

```

```

60 ▾ >I >I garis.put_pixel_all(
61 ▾ >I >I >I geometri.lingkaran(
62 >I >I >I >I 50,
63 >I >I >I >I Vector2(garis.centerX,garis.centerY)
64 >I >I >I >I ),
65 >I >I >I Color.yellow
66 >I >I )
67 ▾ >I >I garis.put_pixel_all(
68 ▾ >I >I >I geometri.lingkaran(
69 >I >I >I >I 100,
70 >I >I >I >I Vector2(garis.centerX,garis.centerY)
71 >I >I >I >I ),
72 >I >I >I Color.yellow
73 >I >I )
74 >I >I pass

```

Lesson Learn

Pada praktikum kali ini saya mempelajari menggunakan curve untuk lingkaran dan juga elips kemudian di kombinasikan untuk membuat berbagai bentuk dari lingkaran yang sayasebelumnya duga tidak bisa menggunakan lingkaran dan juga elips dalam sebuah program. Dan juga saya mempelajari manage penggunaan dari setiap bangun datar ternyata Ketika saya membuat terlalu banyak bangun datar seperti taks 2 sudah dirasa lag pada laptop apalagi untuk membuat manipulasi bangun datar yang lebih kompleks