

Nama : Fernanda Pasa Eka P

Nim : 20051397033

Kelas : 2020A D4 Manajemen Informatika

Keterangan Koding

Rumus algoritma bresenham:

```
x = 0
```

```
y = r
```

```
d = 3 - (2 * r)
```

```
if d < 0:
```

```
    x += 1
```

```
    d += 4 * x + 6
```

```
else:
```

```
    x += 1
```

```
    y -= 1
```

```
    d += (4 * (x - y)) + 10
```

Pada dasarnya menggunakan algoritma bresenham untuk membuat lingkaran, hal terpenting yang harus dilakukan ialah menentukan nilai radiusnya. Berdasarkan rumus di atas memberikan nilai 5 pada radius, maka akan didapat 5 juga pada y dan -7 pada d-nya. Berikut contoh data radiusnya:

Perulangan	x	y	d (Decision Parameter)	d < 0 ?
0	0	5	$d_0 = 3 - (2 * 5) = 3 - 10 = -7$	T
1	1	5	$d_1 = -7 + (4 * 1) + 6 = 3$	F
2	2	4	$d_2 = 3 + (4 * (2 - 4)) + 10 = 5$	F
3	3	3	$d_3 = 5 + (4 * (3 - 3)) + 10 = 15$	F

Untuk mendapatkan nilai x, y dan d hanya perlu mengikuti rumus di atas. Jika seandainya nilai y tidak lebih besar dari x, maka berhentikan perulangannya.

Kuadran 1 (x, y)	Kuadran 2 (x, -y)	Kuadran 3 (-x, -y)	Kuadran 4 (-x, y)
(0, 5)	(0, -5)	(0, -5)	(0, 5)
(1, 5)	(1, -5)	(-1, -5)	(-1, 5)
(2, 4)	(2, -4)	(-2, -4)	(-2, 4)
(3, 3)	(3, -3)	(-3, -3)	(-3, 3)
(4, 2)	(4, -2)	(-4, -2)	(-4, 2)
(5, 1)	(5, -1)	(-5, -1)	(-5, 1)
(5, 0)	(5, 0)	(-5, 0)	(-5, 0)

jika membuat lingkaran berdasarkan koordinat di atas, maka akan didapat hasil seperti di bawah ini. Gambar di bawah akan terlihat seperti lingkaran yang bulatnya sempurna jika pixel yang dibuat lebih rapat.

