

# **LAPORAN PRAKTIKUM**

## **GRAFIKA KOMPUTER**

Dosen pengampu: Rio Priantama, S.T., M.T.I

### **MODUL 4**



Nama : Rio Andika Andriansyah

NIM : 20230810155

Kelas : TINFC-2023-04

**TEKNIK INFORMATIKA**  
**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**  
**UNIVERSITAS KUNINGAN**

## POST TEST

1. Jelaskan langkah-langkah utama dalam Algoritma Midpoint Circle untuk menggambar lingkaran. Apa peran dari parameter keputusan dalam algoritma ini?

Langkah-Langkah Utama

1. Tentukan titik pusat lingkaran  $(h, k)$  dan radius  $r$ .
  2. Titik awal untuk perhitungan adalah  $(x, y) = (0, r)$ .
  3. Hitung nilai parameter keputusan awal  $p_0 = 1 - r$
  4. Lakukan perulangan selama  $x < y$ . Di setiap langkah, nilai  $x$  dinaikkan 1 ( $x = x + 1$ ).
  5. Gunakan parameter keputusan ( $p$ ) untuk menentukan piksel mana yang paling dekat dengan busur lingkaran ideal:
    - Jika  $p < 0$  (Titik tengah berada di dalam lingkaran): Pilih piksel Timur (E). Perbarui parameter keputusan:  $p_{\text{baru}} = p_{\text{lama}} + 2x + 1$ .
    - Jika  $p \geq 0$  (Titik tengah berada di luar atau pada lingkaran): Pilih piksel Tenggara (SE). Selain menaikkan  $x$ , turunkan  $y$  ( $y = y - 1$ ). Perbarui parameter keputusan:  $p_{\text{baru}} = p_{\text{lama}} + 2x - 2y + 1$ .
  6. Setelah titik baru  $(x, y)$  dihitung, gunakan operasi simetri untuk merefleksikannya ke 8 oktan lingkaran lainnya untuk mendapatkan 7 titik tambahan.
  7. Loop berhenti ketika  $x \geq y$  dan semua 8 oktan telah digambar.
- Parameter keputusan berperan sebagai penentu posisi yang memberitahu algoritma piksel mana yang harus dipilih pada setiap langkah iterasi.
2. Jika radius lingkaran bertambah besar, bagaimana perubahan jumlah iterasi atau perhitungan yang harus dilakukan oleh Algoritma Midpoint Circle?
- Jika radius lingkaran ( $r$ ) bertambah besar maka jumlah iterasi atau perhitungan yang harus dilakukan oleh Algoritma Midpoint Circle akan bertambah besar.