

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

PRE TEST

1. Mengapa simetri lingkaran penting dalam Algoritma Midpoint Circle? Sebutkan berapa banyak kuadran yang dihasilkan dari simetri lingkaran.

Simetri lingkaran penting dalam algoritma ini karena berfungsi untuk mengurangi jumlah perhitungan secara drastis dengan membagi menjadi 8 kuadran perhitungan yang lebih efisien dibandingkan dengan tanpa simetri yang mengharuskan menghitung setiap piksel pada seluruh lingkaran.

Kuadran yang dihasilkan yaitu:

- $(h + x, k + y)$
- $(h + x, k - y)$
- $(h - x, k + y)$
- $(h - x, k - y)$,
- $(h + y, k + x)$
- $(h + y, k - x)$
- $(h - y, k + x)$
- $(h - y, k - x)$

2. Sebutkan dan jelaskan persamaan matematis yang digunakan untuk mendefinisikan lingkaran. Apa peran parameter pusat (h, k) dan radius r ?

Persamaan Matematis:

$$(x - h)^2 + (y - k)^2 = r^2$$

Persamaan ini menyatakan bahwa untuk setiap titik (x, y) yang terletak pada keliling lingkaran dengan jarak kuadratnya dari titik pusat (h, k) akan sama dengan kuadrat jari-jari (r^2).

- Parameter (h, k) merupakan titik pusat yang menentukan posisi lingkaran dalam sistem koordinat 2D. Nilai h menunjukkan pergeseran horizontal dari sumbu Y, dan nilai k menunjukkan pergeseran vertikal dari sumbu X.
- Parameter r adalah jari-jari yang menentukan ukuran lingkaran. Ini adalah jarak dari titik pusat (h, k) ke setiap titik pada keliling lingkaran.