### **GRAFIKA KOMPUTER**

"Persamaan Misteri"



# Dosen Pengampu:

Bapak Febi Eka Febriansyah,M.T. Bapak Wartariyus,S.Kom.,M.Ti. Bapak Putut Aji Nalendro,M.Pd

# **Disusun Oleh:**

Ari Fardila : 2413025063

# PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNOLOGI INFORMASI JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS LAMPUNG

Selesaikan kuis 1 tentang persamaan kuadrat yang diberikan, menggunakan pemrograman javascript dalam grafika komputer.

Petakan persamaan berikut ini:

$$(x^2 + y^2 - 1)^3 = x^2 y^3$$

ke bidang koordinat layar komputer.

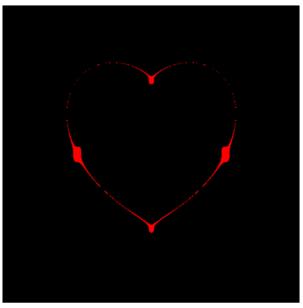
Berikan penjelasan dari bentuk yang dihasilkan oleh persamaan tersebut!

Jawab:

## **Kode Program:**

# **Output Program:**





Kode HTML dan JavaScript di atas menampilkan gambar berbentuk hati di tengah layar menggunakan elemen <canvas>. Program ini memetakan persamaan matematika  $(\mathbf{x}^2 + \mathbf{y}^2 - \mathbf{1})^3 = \mathbf{x}^2 \mathbf{y}^3$  ke bidang layar berukuran  $400 \times 400$  piksel, dengan titik pusat (0,0) diletakkan di tengah canvas. Setiap titik  $(\mathbf{x}, \mathbf{y})$  dalam rentang -1.5 hingga 1.5 dihitung, dan jika hasil persamaan mendekati benar (selisih kiri dan kanan < 0.001), maka titik tersebut digambar berwarna merah di koordinat layar yang sesuai. Proses ini menghasilkan kurva berbentuk hati dengan latar belakang hitam, sebagai visualisasi grafika komputer dari persamaan tersebut.

Persamaan  $(x^2 + y^2 - 1)^3 = x^2 y^3$  menggambarkan bentuk hati yang terletak di tengah bidang koordinat (0,0). Dalam canvas computer bentuk ini digeser ke tengah layar dan digambar berdasarkan konversi koordinat kartesius ke koordinat layar piksel.