

## Praktikum Fisika Komputasi

### Modul 12 OpenCV

Mochamad Zakiyal Huda 1227030021

- **Analisis**

Program ini dirancang untuk mengidentifikasi warna objek secara real-time menggunakan kamera dan model machine learning bernama SVM (Support Vector Machine). Pertama, program mengambil gambar dari kamera dan menghitung nilai rata-rata warna merah, hijau, dan biru (RGB) dari area tertentu pada gambar. Data warna ini, bersama dengan label warna yang sesuai (misalnya, "merah", "hijau"), disimpan dalam database berupa file CSV. Selanjutnya, data dari database digunakan untuk melatih model SVM. Data warna dinormalisasi terlebih dahulu untuk meningkatkan performa model, kemudian model dilatih menggunakan data warna dan label yang sesuai. Setelah model terlatih, program akan mengambil gambar dari kamera secara real-time dan menghitung nilai rata-rata warna RGB dari area yang sama seperti sebelumnya. Nilai warna ini kemudian dimasukkan ke model SVM untuk diprediksi. Hasil prediksi, yaitu nama warna yang diidentifikasi, akan ditampilkan di layar. Singkatnya, program ini melatih model SVM untuk mengenali warna berdasarkan data yang dikumpulkan, dan kemudian menggunakan model tersebut untuk memprediksi warna objek yang ditangkap kamera secara real-time.

