

DOKUMENTASI SINGKAT
Rekayasa Fitur

Dosen Pengampu: Galih Hermawan, S.Kom, M.T



Disusun oleh:
10122092 - Muhlas Putra Siswaji

Kelas IF-3

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA
2025

1. Dokumentasi Singkat Ekstraksi Fitur Gambar Buah

A. Deskripsi Data

Dataset terdiri dari gambar buah-buahan (apel, alpukat, mangga, jeruk, semangka) yang tersimpan dalam subfolder berbeda di direktori gambar_buah/. Setiap subfolder mewakili satu kategori buah. Gambar diambil dari berbagai kondisi pencahayaan dan posisi.

2. Langkah Feature Engineering (FE)

A. Ekstraksi Histogram RGB

1. Setiap gambar dikonversi ke RGB.
2. Histogram tiap channel (R, G, B) dihitung (32 bin per channel).
3. Histogram digabung dan dinormalisasi.
4. Hasil akhir: vektor fitur histogram RGB per gambar.

B. Ekstraksi HOG (Histogram of Oriented Gradients)

1. Gambar dikonversi ke grayscale.
2. Fitur HOG diekstrak dengan parameter: 9 orientasi, 8x8 pixels per cell, 2x2 cells per block.
3. Hasil akhir: vektor fitur HOG per gambar.

C. Penyimpanan Fitur

1. Fitur histogram dan HOG disimpan ke file CSV (fitur_histogram.csv, fitur_hog.csv).

3. Insight

A. Distribusi Data

- I. Setiap kategori buah memiliki jumlah gambar yang seimbang, memudahkan analisis dan pelatihan model klasifikasi.

B. Karakteristik Histogram RGB

- I. Histogram RGB tiap kategori menunjukkan pola warna dominan berbeda, misal apel cenderung memiliki puncak pada channel merah.

C. Ciri Tekstur dari HOG

- I. Fitur HOG mampu menangkap pola garis dan tekstur khas pada masing-masing buah, membantu membedakan antar kategori.

D. Potensi Klasifikasi

- I. Kombinasi fitur warna (histogram) dan tekstur (HOG) dapat digunakan untuk membangun model klasifikasi buah secara otomatis.

E. Visualisasi

- I. Visualisasi histogram dan HOG memperlihatkan perbedaan signifikan antar kategori, baik dari sisi warna maupun tekstur.