

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dataset Shoe vs Sandal vs Boot adalah kumpulan data yang terdiri dari gambar-gambar berbagai jenis alas kaki: sepatu, sandal, dan boot. Dataset ini digunakan untuk mengembangkan model klasifikasi yang dapat mengidentifikasi jenis alas kaki berdasarkan fitur visual yang dimilikinya. Dengan menggunakan gambar-gambar ini, penelitian bertujuan untuk mengeksplorasi kemampuan berbagai algoritma pembelajaran mesin dalam mengklasifikasikan produk dengan akurasi tinggi.

Dalam era digital yang terus berkembang, teknologi pembelajaran mesin telah menjadi alat penting di berbagai sektor, termasuk industri alas kaki. Mengelompokkan produk-produk seperti sepatu, sandal, dan boot secara manual dapat memakan waktu dan rentan terhadap kesalahan. Dengan menggunakan sistem klasifikasi otomatis, industri dapat meningkatkan efisiensi produksi, mengelola inventaris dengan lebih baik, dan menyediakan rekomendasi produk yang lebih relevan kepada konsumen di platform e-commerce.

Penelitian ini memfokuskan pada pengembangan model klasifikasi menggunakan dataset Shoe vs Sandal vs Boot untuk mengatasi tantangan tersebut. Dataset ini menyediakan gambar-gambar produk yang akan dianalisis menggunakan berbagai teknik pembelajaran mesin untuk mengekstraksi fitur-fitur penting dan mengelompokkan produk ke dalam kategori yang tepat. Dengan demikian, tujuan penelitian ini adalah untuk menciptakan model klasifikasi yang tidak hanya akurat tetapi juga efisien dalam mengolah data dalam jumlah besar. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan solusi praktis bagi industri alas kaki, membantu meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas layanan, serta memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pemanfaatan teknologi dalam industri ini.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara mengembangkan beberapa model klasifikasi menggunakan library sklearn?
2. Bagaimana cara mengevaluasi kinerja masing-masing model menggunakan metrik akurasi, precision, recall, dan F1-score untuk menentukan model yang paling efektif?
3. Apa rekomendasi model terbaik yang dapat digunakan untuk melakukan klasifikasi gambar alas kaki?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Mengembangkan beberapa model klasifikasi menggunakan library sklearn, termasuk Support Vector Machine (SVM), K-Nearest Neighbors (KNN), dan Decision Tree.
2. Mengevaluasi kinerja masing-masing model berdasarkan metrik akurasi, precision, recall, dan F1-score dengan menggunakan `classification_report`.
3. Menganalisis kelebihan dan kekurangan masing-masing model untuk memberikan rekomendasi model terbaik dalam tugas klasifikasi gambar alas kaki.

1.4 Manfaat

Penelitian ini memberikan berbagai manfaat bagi berbagai pihak, di antaranya:

1. Untuk peneliti dapat memberikan referensi dan wawasan dalam pengembangan dan penerapan model klasifikasi gambar menggunakan machine learning.
2. Untuk industri alas kaki dapat meningkatkan efisiensi dalam produksi dan manajemen inventaris melalui klasifikasi produk yang lebih akurat dan cepat.
3. Untuk konsumen mendapatkan pengalaman berbelanja yang lebih baik dengan rekomendasi produk yang sesuai dengan preferensi mereka.