

DAFTAR ISTILAH

YOLO (You Only Look Once)

Algoritma deep learning untuk deteksi objek secara yang mampu mendeteksi berbagai objek dalam sebuah citra atau video dengan melakukan prediksi dalam satu kali proses inferensi.

YOLOv8

Versi terbaru dari algoritma YOLO yang menawarkan peningkatan performa, akurasi deteksi, dan kecepatan dibanding versi sebelumnya.

OCR (Optical Character Recognition)

Teknologi yang digunakan untuk mengonversi teks pada gambar atau citra menjadi teks yang dapat diedit dan diproses komputer.

Bounding Box

Kotak pembatas yang digunakan untuk menunjukkan posisi dan lokasi objek yang dideteksi oleh algoritma deteksi objek dalam sebuah citra.

Confusion Matrix

Tabel yang menunjukkan hasil klasifikasi model deteksi objek, meliputi prediksi benar dan salah.

Precision

Metrik evaluasi yang menunjukkan tingkat akurasi model dalam memprediksi kelas positif dari keseluruhan prediksi positif.

Recall

Metrik evaluasi yang menunjukkan kemampuan model dalam mendeteksi seluruh objek dari kelas yang sebenarnya positif.

F1-Score

Nilai evaluasi yang merupakan perbandingan rata-rata antara Precision dan Recall, digunakan untuk mengukur keseimbangan performa model.

IoU (Intersection Over Union)

Metrik evaluasi yang digunakan untuk mengukur tingkat ketepatan posisi bounding box yang diprediksi model dibandingkan posisi sebenarnya.

mAP (Mean Average Precision)

Rata-rata dari nilai Average Precision yang digunakan untuk mengukur performa keseluruhan model dalam mendeteksi objek.

Streamlit

Framework berbasis Python untuk pengembangan aplikasi web interaktif berbasis data science dan machine learning dengan cepat.

Deep Learning

Sub-bidang dari machine learning yang menggunakan jaringan saraf tiruan dengan banyak lapisan untuk mempelajari pola-pola rumit dalam data.

Dataset

Kumpulan data berupa gambar atau video yang digunakan untuk melatih, validasi, dan menguji model machine learning.

Roboflow

Platform online yang digunakan untuk mengelola dataset gambar, termasuk proses pelabelan (anotasi) dan augmentasi data secara otomatis.

Augmentasi Data

Teknik untuk menambah variasi data pelatihan agar model mampu belajar lebih baik terhadap variasi yang ada dalam kondisi nyata.

Computer Vision

Bidang ilmu komputer yang bertujuan memungkinkan komputer untuk memahami dan menafsirkan informasi visual dari gambar atau video, mirip dengan cara penglihatan manusia bekerja.

ROI (Region of Interest)

Area spesifik dalam sebuah gambar atau video yang menjadi fokus analisis atau pemrosesan. Dalam penelitian ini, ROI digunakan untuk menentukan area di mana deteksi pelanggaran akan diaktifkan.

Epoch

Satu siklus lengkap di mana seluruh dataset pelatihan telah diproses maju dan mundur melalui jaringan saraf selama proses pelatihan model *deep learning*.

EasyOCR

Sebuah *library* atau pustaka pada Python yang memanfaatkan *deep learning* untuk melakukan *Optical Character Recognition* (OCR) guna mengekstraksi teks dari gambar dengan akurasi tinggi.

Transfer Learning

Sebuah teknik dalam *machine learning* di mana model yang telah dilatih untuk satu tugas digunakan kembali sebagai titik awal untuk melatih model pada tugas lain yang terkait. Dalam penelitian ini, digunakan bobot dari model YOLOv8 pra-latih.

Ground Truth

Data atau label yang dianggap benar dan digunakan sebagai acuan untuk melatih model dan mengevaluasi performanya. Dalam konteks ini, *ground truth* adalah *bounding box* dan kelas yang telah dilabeli secara manual.

Overfitting

Kondisi di mana model *machine learning* terlalu menghafal data pelatihan sehingga performanya sangat baik pada data tersebut, namun buruk ketika dihadapkan pada data baru yang belum pernah dilihat sebelumnya.