

Nama : Anugrah Aidin Yotolembah

Test AI Engineer 1

1. Codebase Lengkap

Codebase lengkap bisa di lihat dari link di bawah ini :

Google drive :

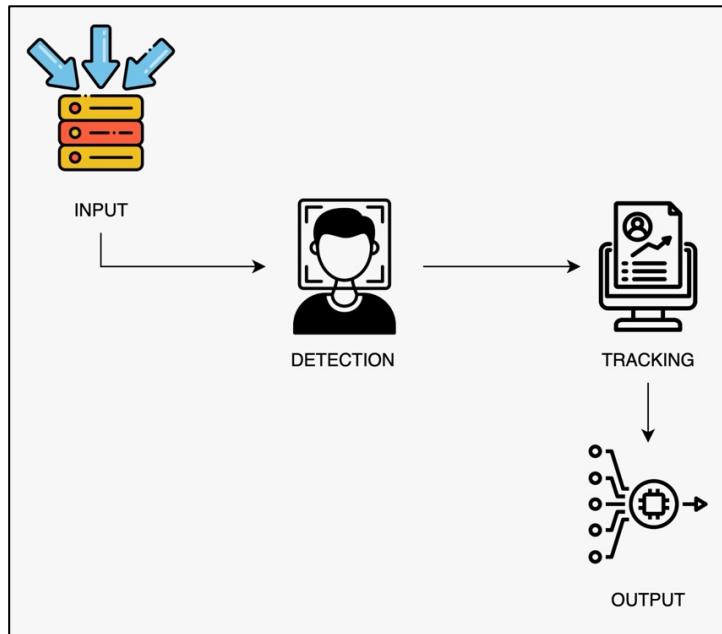
https://drive.google.com/drive/folders/13iIZfZv5xtnSNdY9n_LoTNYt8moqQxgZ?usp=sharing

github :

<https://github.com/AnugrahAidinYotolembah/computer-vision-test-1-AI-Engineer---Anugrah-Aidin-Yotolembah>

2. Dokumentasi

A. Arsitektur Pipeline



Penjelasan :

- Input: Video stream dari RTSP (Real Time Streaming Protocol)

- Detection: Frame diproses untuk mendeteksi objek (contoh: bounding box)
- Tracking: Objek-objek yang terdeteksi dilacak antar frame untuk identifikasi berkelanjutan
- Output: Data hasil tracking dicetak atau disimpan (bisa diperluas ke visualisasi atau database)

B. Strategi real-time optimization

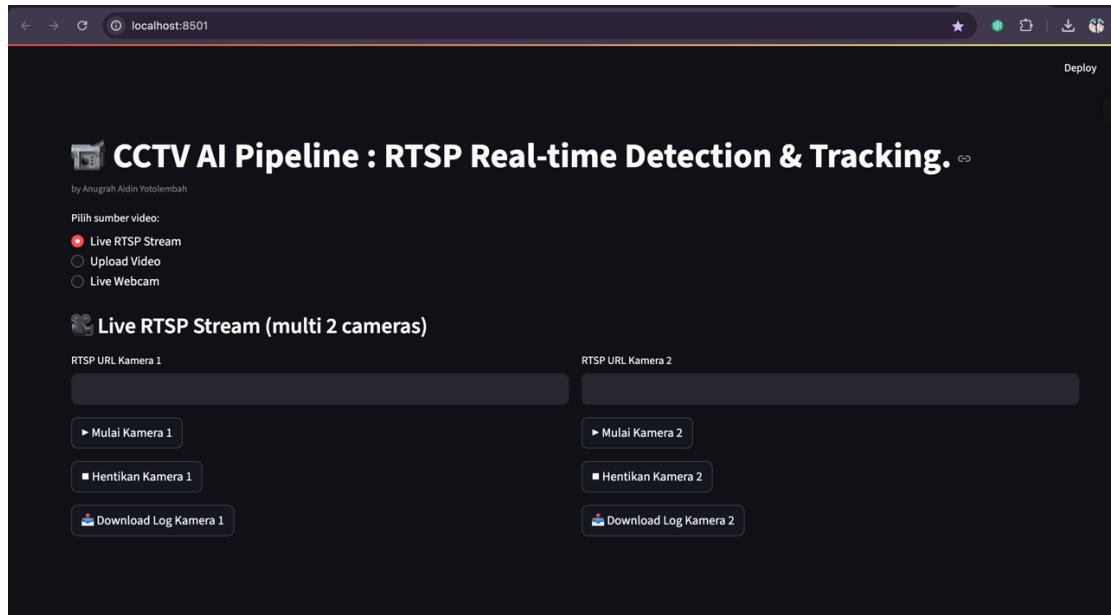
- Frame Skipping: Memastikan pipeline tetap berjalan meskipun frame drop terjadi, dengan membatasi delay pemrosesan tiap frame (~30 FPS)
- Multithreading: Memisahkan proses capture dan deteksi/tracking agar tidak blocking
- Buffer Management: Menggunakan buffer untuk menyeimbangkan input dan output data secara efisien
- Lightweight Models: Gunakan model deteksi dan tracking yang ringan dan cepat agar bisa real-time

C. Bagaimana mengatasi error jaringan atau reconnect otomatis

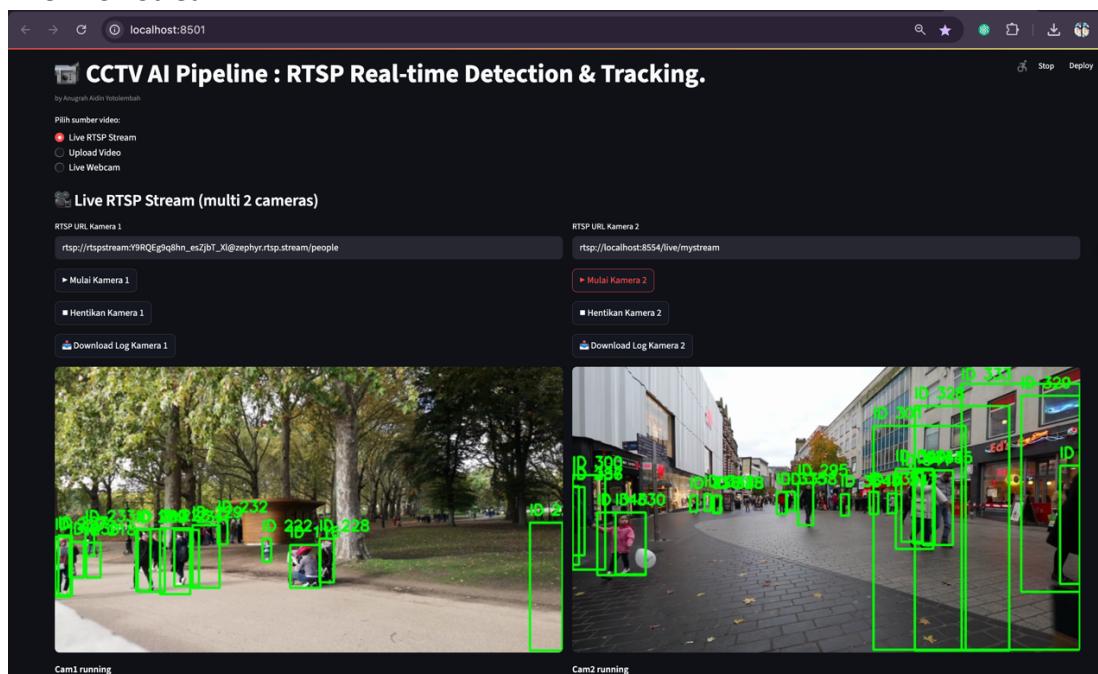
- Deteksi Loss Connection: Memantau ret pada cap.read() untuk mendeteksi jika frame tidak terbaca (stream putus)
- Reconnect Otomatis: Jika koneksi hilang, cap.release() lalu mencoba koneksi ulang setiap beberapa detik
- Timeout Handling: Delay dan retry interval diatur agar tidak terlalu cepat atau terlalu lambat
- Logging dan Alert: Menyimpan log kejadian disconnect dan reconnect untuk debugging dan monitoring.

D. Lampiran foto

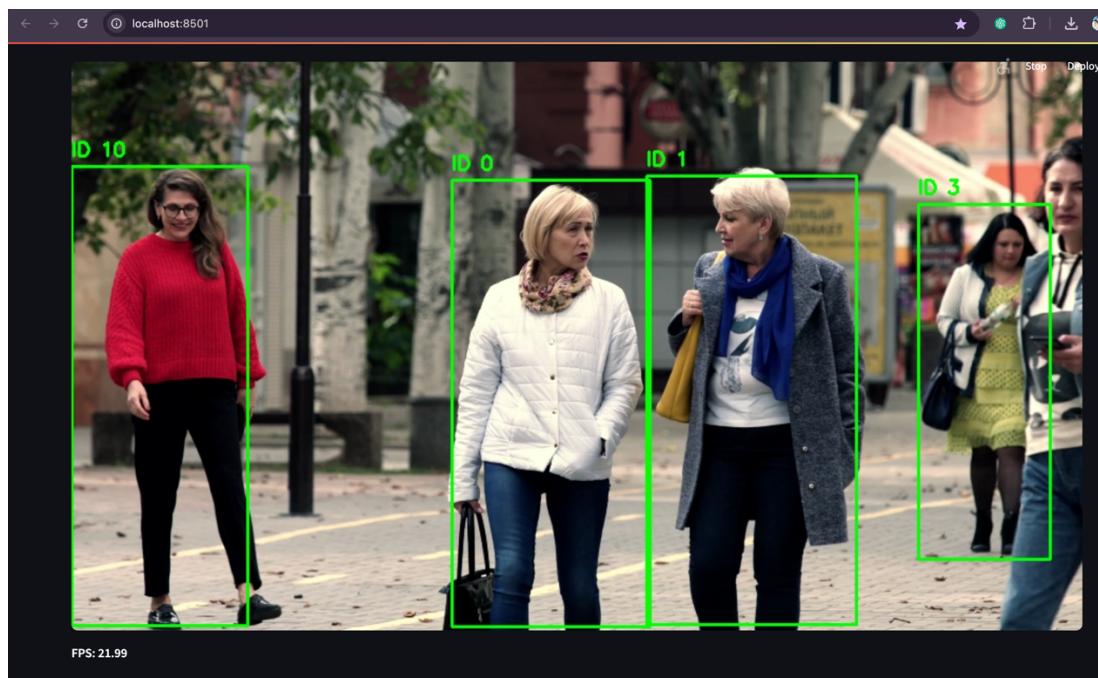
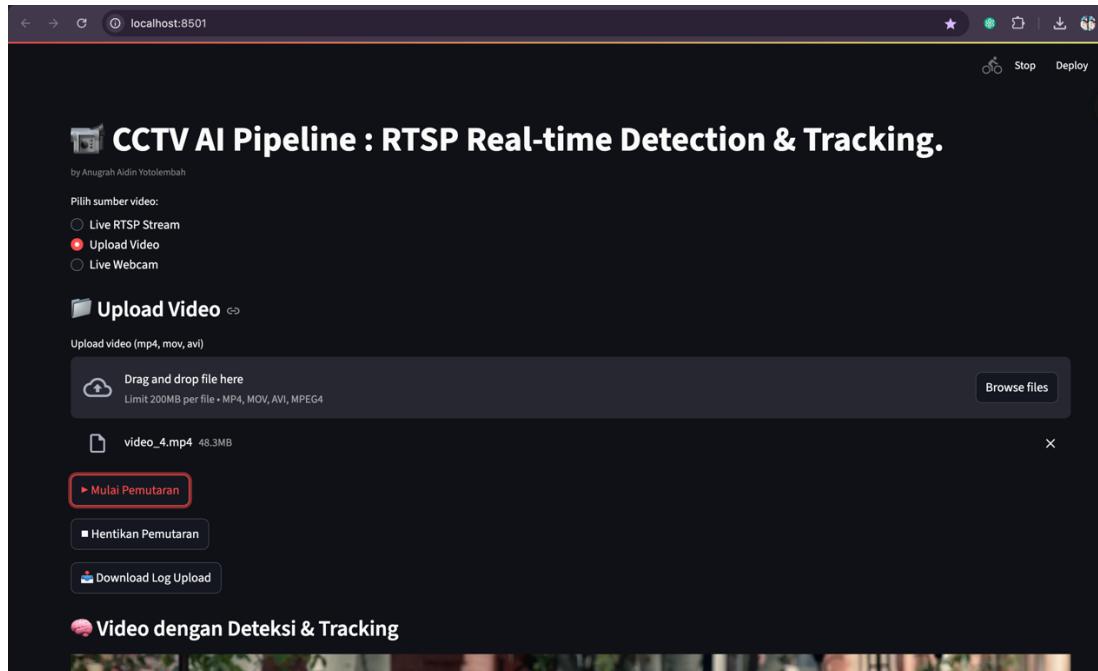
- Dashboard



- Live RTSP Stream



- Upload video



- Live Webcam

