

PRODUCT REQUIREMENTS DOCUMENT

Document Version	1.0
Product Name	Vehicle Counter
Document Owner	Eric Julianto
Developer	Eric Julianto
Stakeholder	Eric Julianto
Doc Stage	Done
Created Date	14-10-2024

Overview

Problem Statement

Dalam era digital saat ini, pemantauan dan pengelolaan lalu lintas menjadi tantangan yang semakin kompleks, terutama di kawasan perkotaan yang padat. Salah satu masalah utama yang sering dihadapi adalah kurangnya informasi real-time yang akurat tentang jumlah kendaraan yang melintas di suatu titik jalan tertentu. Penghitungan kendaraan secara manual membutuhkan sumber daya manusia yang banyak dan rentan terhadap kesalahan. Oleh karena itu, diperlukan solusi yang lebih efektif dan efisien untuk menangani masalah ini.

Salah satu pendekatan yang potensial adalah penggunaan kamera (webcam) yang dipasang di lokasi-lokasi strategis untuk memantau arus lalu lintas dan melakukan perhitungan jumlah kendaraan secara otomatis dan real-time.

Tujuan

Tujuan dari proyek perhitungan kendaraan bermotor secara real time menggunakan kamera:

- Membangun sistem otomatis** yang bisa mendeteksi dan menghitung jumlah kendaraan yang melintas menggunakan kamera secara langsung.
- Meningkatkan akurasi pemantauan lalu lintas**, sehingga data jumlah kendaraan yang diperoleh lebih tepat, baik di siang hari, malam hari, maupun saat cuaca berubah.
- Menyediakan data lalu lintas yang bisa digunakan oleh pihak terkait** untuk mengatur lampu lalu lintas, mengurangi kemacetan, dan merencanakan kebijakan lalu lintas yang lebih baik.
- Mengurangi penghitungan kendaraan secara manual**, sehingga proses pemantauan menjadi lebih cepat dan efisien tanpa perlu banyak tenaga manusia.

- e. **Memastikan sistem ini dapat berjalan terus-menerus tanpa gangguan**, sehingga data kendaraan selalu up-to-date dan bisa digunakan kapan saja.

DARCI

	Tag:	Pedoman
Penentu	Eric Julianto	Membuat fitur dan persetujuan keputusan keputusan penting yang berkaitan dengan perhitungan kendaraan bermotor secara real time
Akuntabel	Eric Julianto	Mengawasi dan menyelesaikan tugas yang diberikan anggota tim
Bertanggung jawab	Eric Julianto	Terlibat aktif dalam tugas tugas yang terkait untuk menonjolkan pengembangan
Dikonsultasikan	Eric Julianto Priscilia Renata Verry Wardana Sylvia Hamidah Izzulhaq Mahardika Tiara Sabrina	Sangat penting untuk merasa nyaman dan tenang dalam proyek pengembangan fitur
Terinformasikan	Eric Julianto	Penting untuk merasa nyaman dan sejalan dengan kemajuan pengembangan fitur, sementara secara aktif mencari masukan dan umpan balik

GARIS WAKTU PROYEK

Periode waktu	Kegiatan	foto
	Berdiskusi dengan pemangku kepentingan	
	Merencanakan tentang	

	kebutuhan pengguna	
	Membuat PRD	
	Mockup	
	Mengembangkan dan membuat prototype	

METRIK KEBERHASILAN

Metrik	Definisi	Sebenarnya	Target
Alat response waktu	Waktu yang diperlukan sistem untuk mendeteksi dan menghitung kendaraan sejak kendaraan tersebut masuk ke dalam area pengawasan kamera.		Memastikan waktu respons yang rendah, sehingga sistem dapat melakukan pemantauan secara real-time atau mendekati real-time. Hal ini penting untuk mendapatkan informasi lalu lintas yang tepat waktu dan akurat.
Precision	Persentase deteksi kendaraan yang benar dari total deteksi yang dilakukan oleh sistem.		Meningkatkan precision untuk mengurangi jumlah deteksi positif yang salah (false positives). Target utamanya adalah memastikan bahwa sistem hanya mendeteksi kendaraan yang benar-benar ada, sehingga informasi yang diberikan akurat.
recall	Persentase deteksi		Memaksimalkan

	kendaraan yang benar dari semua kendaraan yang ada dalam area pemantauan.		recall agar sistem mampu mendeteksi semua kendaraan yang ada, tanpa mengabaikan atau melewatkan kendaraan. Target recall yang tinggi memastikan sistem tidak kehilangan data penting tentang lalu lintas.
Box loss	Metrik kesalahan yang mengukur perbedaan antara prediksi lokasi dan ukuran <i>bounding box</i> (kotak batas) kendaraan dengan posisi dan ukuran sebenarnya. Box loss ini sering digunakan dalam pelatihan model deteksi objek untuk mengukur ketepatan posisi.		Menurunkan nilai box loss, sehingga prediksi posisi kendaraan semakin mendekati posisi yang sebenarnya. Hal ini penting untuk memberikan data posisi kendaraan yang akurat, misalnya untuk analisis jarak antar kendaraan atau pergerakan lalu lintas.

User Stories

Tittle	User Story	Acceptance Criteria	Priority
Menyalakan alat	Saya ingin menyalakan alat monitoring kendaraan, Sehingga saya dapat memulai proses pemantauan kendaraan secara real-time di area yang ditentukan.	Monitoring." Saat operator menekan tombol tersebut, kamera atau webcam akan aktif, dan sistem akan mulai mendeteksi kendaraan. Ketika kamera aktif, sistem menampilkan umpan	Tinggi

		<p>video real-time pada layar operator. Setiap kali alat mendeteksi kendaraan, informasi mengenai jenis kendaraan, waktu, dan daftar kendaraan yang lewat akan tercatat secara otomatis di sistem. Jika terjadi kesalahan dalam deteksi atau alat tidak berfungsi, operator dapat mencatat permasalahan menggunakan fitur "Catatan Masalah." Setelah proses pemantauan selesai, operator dapat menyimpan data, yang kemudian akan tersimpan secara otomatis di database untuk diakses oleh admin</p>	
--	--	--	--