# PENDAHULUAN

## Latar Belakang Masalah

Transportasi merupakan elemen integral dalam evolusi zaman yang tak terpisahkan dari kehidupan dan rutinitas manusia. Setiap tahun, kemajuan dalam bidang transportasi terus meningkat seiring dengan permintaan yang semakin meningkat (Arfianto, 2022). Saat ini, sebagian besar masyarakat Indonesia mengandalkan kendaraan pribadi untuk mobilitas mereka sehari-hari. Menurut data yang diterbitkan oleh Badan Pusat Statistik (BPS), jumlah mobil penumpang terdaftar pada tahun 2022 mencapai 17.168.862 unit. Data ini mencatat pertumbuhan yang konsisten dari jumlah total mobil penumpang, dengan pertumbuhan rata-rata sekitar 1 juta unit per tahun. Informasi yang diperoleh dari (Gaikindo, 2022) mengindikasikan bahwa sebanyak 950.000 unit mobil baru telah dijual di Indonesia pada tahun 2022. Angka ini mencakup penjualan ritel, termasuk kendaraan penumpang dan kendaraan angkutan barang seperti bus dan truk.

Pertumbuhan populasi yang cepat berpotensi meningkatkan jumlah kendaraan bermotor di jalan. Dengan meningkatnya jumlah kendaraan saat ini, khususnya kendaraan roda empat yang membutuhkan ruang parkir yang luas, timbul permasalahan yang signifikan terkait ketersediaan tempat parkir. Kekurangan fasilitas parkir merupakan masalah yang umum terjadi di kota-kota besar di Indonesia, dan memiliki peran penting dalam sistem transportasi yang efisien. Saat ini, sebagian besar sistem parkir hanya mencatat waktu masuk dan keluar kendaraan, tanpa memberikan informasi tentang ketersediaan tempat parkir. Dalam situasi ini, pengemudi seringkali mengalami ketidaknyamanan dan pemborosan waktu karena harus mencari tempat parkir yang kosong. Salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan ini adalah dengan menyediakan informasi tentang lokasi tempat parkir sebelum pengemudi mencapai tujuannya.

Penyediaan fasilitas parkir yang memadai sangat penting untuk mencegah konflik dan ketegangan di sekitar area parkir. Masalah dasar terkait parkir terjadi ketika permintaan tempat parkir melebihi kapasitas parkir yang tersedia. Seiring dengan perkembangan teknologi dan perubahan pola pikir masyarakat yang semakin modern, keinginan untuk kenyamanan dan kemudahan dalam aktivitas sehari-hari semakin meningkat, termasuk dalam masalah parkir yang dihadapi saat ini.

Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi masalah kurangnya informasi tentang ketersediaan tempat parkir dengan merancang dan mengembangkan sebuah sistem pencarian slot parkir menggunakan algoritma YOLOv8. Algoritma YOLOv8, atau "You Only Look Once version 8", merupakan salah satu pendekatan dalam komputer vision yang dikenal karena kemampuannya dalam deteksi objek secara real-time dengan tingkat akurasi yang tinggi. Dengan menerapkan algoritma YOLOv8, peneliti bertujuan untuk mengembangkan sistem yang mampu mendeteksi dan melacak slot parkir yang kosong secara otomatis dengan cepat dan efisien.

Dengan menggunakan algoritma YOLOv8, diharapkan sistem yang dikembangkan dapat memberikan informasi secara real-time kepada pengendara tentang ketersediaan slot parkir dan lokasi slot yang kosong. Hal ini akan memungkinkan pengendara untuk dengan mudah menemukan tempat parkir yang tersedia tanpa harus menghabiskan waktu berharga untuk mencari-cari tempat parkir yang kosong secara manual. Dengan demikian, diharapkan sistem ini dapat meningkatkan pengalaman pengguna, mengurangi kemacetan lalu lintas, dan mengurangi emisi gas buang kendaraan.

Selain itu, penggunaan algoritma YOLOv8 juga memungkinkan pengembangan sistem yang lebih adaptif dan responsif terhadap lingkungan parkir yang berubah-ubah. Sistem dapat diintegrasikan dengan kamera CCTV yang terpasang di area parkir untuk mendeteksi perubahan dalam ketersediaan parkir secara real-time. Dengan demikian, sistem dapat memberikan pembaruan yang cepat dan akurat kepada pengendara tentang status ketersediaan parkir, bahkan saat kondisi parkir berubah sepanjang waktu.

Dengan pengembangan sistem pencarian slot parkir menggunakan algoritma YOLOv8, diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam meningkatkan efisiensi penggunaan ruang parkir, mengurangi kemacetan lalu lintas, dan meningkatkan kualitas mobilitas di area perkotaan. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi kontribusi terhadap pengembangan teknologi komputer vision dalam konteks aplikasi dunia nyata yang memiliki dampak positif bagi masyarakat secara luas.

## Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan, maka dapat dirumuskan permasalahan yang dapat diambil pada penelitian ini adalah bagaimana mengimplementasikan algoritma YOLOV8 untuk deteksi penyakit daun pada tanaman padi berbasis Android dan web?