

ABSTRAK

Menemukan tempat parkir yang kosong di *area* terbuka seringkali menjadi tantangan, terutama di pusat perbelanjaan yang ramai. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem untuk mendeteksi ketersediaan tempat parkir mobil secara *real-time* menggunakan algoritma YOLOv8 yang diimplementasikan pada perangkat bergerak. YOLOv8 dipilih karena kemampuan deteksi objeknya yang cepat dan akurat. Dataset terdiri dari 131 citra *area* parkir luar ruangan, yang dianotasi menjadi dua kelas: *empty* dan *cars*. Pelatihan model dilakukan dengan berbagai konfigurasi pengaturan hiperparameter untuk mengevaluasi kinerja berdasarkan presisi, recall, dan tolok ukur mAP@50. Hasil terbaik diperoleh dengan konfigurasi *optimizer* Adam yang menghasilkan 96,74% presisi, 99,06% recall, dan 99,17% mAP@50. Hasil ini juga diintegrasikan ke dalam aplikasi perangkat bergerak berbasis React Native di mana hasil langsung ditampilkan saat deteksi dilakukan secara *real-time*. Hasil pengujian mengonfirmasi bahwa sistem secara akurat memberikan informasi tentang slot parkir yang tersedia secara responsif selama kondisi siang hari. Namun, akurasi deteksi dalam kondisi malam hari sedikit menurun karena tingkat pencahayaan yang rendah, sehingga memerlukan perbaikan melalui peningkatan data dan augmentasi yang spesifik untuk kondisi gelap. Studi ini menunjukkan bahwa teknologi deteksi objek berbasis YOLOv8 dapat secara efektif menyelesaikan masalah pencarian tempat parkir di area terbuka.

Kata Kunci : *Computer Vision*, Deteksi Parkir, Perangkat Bergerak, *Real-Time*, YOLOv8.