

ABSTRAK

Perkembangan mobilitas perkotaan dan pertumbuhan jumlah kendaraan bermotor telah menciptakan tantangan keamanan signifikan dalam pengelolaan keamanan dalam lingkungan perumahan, area parkir, dan area perkantoran. Dalam konteks ini, penggunaan teknologi Automatic License Plate Recognition (ALPR) dan object detection muncul sebagai solusi potensial. Melalui implementasi sistem kamera pintar yang dilengkapi dengan deteksi plat nomor dan object detection, penelitian ini bertujuan untuk mengurangi risiko kesalahan manusia dalam menjaga keamanan dan mencegah hilangnya kendaraan pengguna.

Dalam menjawab masalah tersebut, penelitian ini menawarkan solusi berupa pengembangan sistem kamera pintar yang mampu mendeteksi keberadaan kendaraan dan mengenali plat nomor dengan tingkat akurasi yang tinggi. Melalui integrasi ALPR dan object detection, sistem ini diharapkan dapat mengatasi kendala-kendala yang muncul pada lingkungan perumahan, perkantoran, dan lahan parkir, meningkatkan efisiensi, dan secara efektif dapat mencegah berpindah tangan kendaraan. Penerapan palang otomatis, kartu akses, dan pengawasan CCTV yang terintegrasi akan lebih lanjut memperkuat keamanan.

Dengan hasil penelitian, sistem kamera pintar yang diusulkan berhasil mencapai tingkat akurasi deteksi kendaraan dan plat nomor di atas 90%. Data kuantitatif dan kualitatif yang dikumpulkan mendukung efektivitas solusi ini dalam meningkatkan keamanan dan kenyamanan area tersebut. Kesimpulannya, penelitian ini memberikan kontribusi positif dalam menghadapi tantangan keamanan di perkotaan melalui pemanfaatan teknologi canggih, membuka potensi untuk diterapkan secara luas dalam konteks mobilitas perkotaan yang terus berkembang.

Kata kunci : *deteksi objek, pengenalan karakter optik, pengenalan wajah, pengenalan plat nomor otomatis*