

ABSTRAK

Tugas akhir ini berjudul *Sistem Penjaga Jarak Aman Kendaraan* yang dikembangkan menggunakan modul ESP32-CAM. Sistem ini memanfaatkan satu unit kamera ESP32-CAM untuk menangkap citra objek di depan kendaraan, kemudian menghitung estimasi jarak berdasarkan lebar objek dalam satuan piksel pada gambar. Proses estimasi dilakukan secara waktu nyata dengan mengolah data citra untuk menentukan ukuran objek secara relatif terhadap jarak. Hasil estimasi jarak tersebut kemudian dikirimkan melalui koneksi Bluetooth ke aplikasi di handphone, sehingga pengguna dapat memantau informasi jarak secara langsung. Pendekatan ini menawarkan solusi yang ringkas, hemat biaya, dan cukup akurat untuk diterapkan dalam sistem keselamatan kendaraan modern.

Kata kunci : ESP32-CAM, Estimasi Jarak, Bluetooth Low Energy (BLE)