

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunia-Nya, dokumen Capstone Design berjudul “*Pengembangan Sistem Pemantauan Kecepatan Kendaraan di Jalan Perumahan Menggunakan Kamera Berbasis Internet of Things*” ini dapat diselesaikan dengan baik. Proyek ini merupakan wujud komitmen penulis dalam menerapkan prinsip-prinsip rekayasa sistem komputasi, teknologi *embedded*, dan integrasi IoT untuk menyelesaikan masalah nyata di masyarakat, khususnya terkait keselamatan lalu lintas di lingkungan permukiman.

Sebagai mahasiswa S1 Teknik Komputer, penulis memandang proyek ini sebagai kesempatan strategis untuk mengintegrasikan pengetahuan multidisiplin, mulai dari pemrosesan citra digital, desain sistem *embedded*, komputasi edge, hingga arsitektur IoT—dalam sebuah solusi yang *scalable* dan *cost-effective*. Sistem yang dikembangkan memanfaatkan perangkat keras berbasis Mini PC/ Raspberry Pi sebagai unit pemrosesan inti, dikombinasikan dengan algoritma *You Only Look Once* (YOLO) untuk deteksi objek *real-time*, serta infrastruktur cloud Firebase dan platform Telegram untuk notifikasi dan manajemen data. Pendekatan ini tidak hanya menegaskan relevansi keilmuan Teknik Komputer dalam konteks *smart infrastructure*, tetapi juga mendemonstrasikan bagaimana solusi teknologi dapat dirancang dengan mempertimbangkan efisiensi sumber daya, akurasi teknis, dan kemudahan implementasi.

Penulis menyadari bahwa dokumen ini masih memiliki ruang untuk penyempurnaan. Kritik dan saran dari para pembaca sangat penulis harapkan untuk pengembangan lebih lanjut. Semoga karya ini dapat memberikan kontribusi bagi Masyarakat Perumahan Mekarsari Endah R 24.