

## ABSTRAK

Perkembangan dan pertumbuhan masyarakat menurut riset pada website dataindonesia.id per 31 desember 2022 jumlah tersebut sebanyak 126,99 juta unit hingga akhir tahun lalu. Meningkatnya kepadatan transportasi telah menjadi masalah yang serius di indonesia. Hubungan antara kecepatan dan arus lalu lintas (volume) dapat dijadikan pedoman dalam menentukan nilai matematis kapasitas jalan pada kondisi ideal. Sistem yang diusulkan memerlukan CCTV untuk dapat berjalan dengan baik. Disetiap frame input, sistem akan melakukan pra pemrosesan data untuk menentukan objek kendaraan yang akan disegmentasi citra. Saat frame masuk dan dilakukan preprocessing, data akan diresize untuk menyesuaikan dengan kapabilitas sistem. Lalu data tersebut akan melalui tahap image processing. *Image processing* menggunakan warna RGB dan diubah menjadi grayscale agar dapat membedakan blob yang ada pada frame. Saat blob terdeteksi maka jumlah objek akan dihitung dan dikalkulasikan menjadi output jumlah kendaraan. Hasil dari jumlah kendaraan tersebut yang akan digunakan untuk dataset dalam kepadatan kendaraan. Motion detection yang dapat diterapkan untuk mengukur kepadatan jalan raya dengan CCTV menggunakan YOLO.

Kata kunci : Kepadatan kendaraan, Metode YOLO, *Image Processing*.