

## ABSTRAK

Sistem penghitung kendaraan adalah sebuah sistem yang berguna untuk menghitung kendaraan yang lewat pada suatu jalan ataupun untuk menghitung kesediaan lahan parkir disuatu tempat. Di berbagai tempat, penghitungan kendaraan masih bersifat *manual*. Dan pada proses penghitungan kendaraan secara *manual* dibutuhkan 2 atau lebih *operator* (manusia) secara bergantian dengan menggunakan mesin mekanik. Dengan sistem seperti itu, terkadang masih mengalami kesalahan dalam penghitungan terutama ketika proses penghitungan dilakukan pada kondisi malam hari. Sehingga dibutuhkan sebuah sistem yang dapat menghitung kendaraan secara otomatis dan mampu menghitung kendaraan tidak hanya dalam keadaan siang hari tetapi juga dalam kondisi malam hari.

Pada pengerjaan tugas akhir atau riset ini, sistem penghitung kendaraan dalam kondisi siang dan malam hari akan menggunakan metode *frame intersection*. Metode ini berkerja dengan mencari irisan antara *background frame* dan *next frame* dengan menggunakan *logic 'and'*, kemudian sistem menghitung jumlah piksel hitam dari hasil irisan dan membandingkannya dengan nilai dari parameter *Intersection Threshold*. Tetapi, sebelumnya sistem akan mengubah video menjadi beberapa *frame*.

Dari penelitian tugas akhir atau riset ini didapatkan tingkat akurasi untuk kondisi siang hari sebesar 78% dan untuk kondisi malam hari sebesar 70% dengan parameter *Intersection Threshold* sebesar 7000 dan *Loop Threshold* sebesar 0. Lalu, dari penelitian ini didapatkan metode untuk menghitung kendaraan malam hari dengan menggunakan cahaya lampu yang dilakukan proses dilasi setelahnya.

Kemudian, pada penelitian ini terdapat proses pengubahan dari format *Red, Green,* dan *Blue* menjadi *Hue, Saturation,* dan *Value*. Hal tersebut bertujuan agar sistem menghitung nilai rata-rata dari *layer Value Brightness* pada setiap *frame*, karena berdasarkan beberapa percobaan didapatkan nilai rata-rata *Value Brightness* pada kondisi siang hari dan malam hari memiliki selisih nilai yang sangat jauh.

**Kata kunci :** perhitungan kendaraan, *frame intersection*, *background frame*, dan *next frame*.