

## ABSTRAK

Karena semakin meningkatnya jumlah kendaraan di jalan raya akan menimbulkan kemacetan lalu lintas. Kemacetan serta kesibukkan lalu lintas itu sering terjadi pada ruas jalan atau persimpangan jalan. Persimpangan jalan adalah titik pertemuan pada jaringan jalan dimana ruas jalan bertemu dan lintasan arus kendaraan berpotongan. Persimpangan merupakan tempat sumber konflik lalu lintas yang rawan terhadap kecelakaan, karena terjadi konflik antara kendaraan dengan kendaraan lainnya ataupun antara kendaraan dengan pejalan kaki dan merupakan aspek penting didalam pengendalian lalu lintas. Untuk mengatasi hal ini sangat diperlukan suatu sistem pengaturan lalu lintas dan prasarana jalan yang baik. Sehingga kemacetan dan kecelakaan akan berkurang. Sistem pengaturan lalu lintas dan prasarana jalan dapat juga divisualisasikan dengan *software microscopic simulator*, salah satunya yaitu VISSIM. VISSIM adalah paket perangkat lunak yang dapat mensimulasikan berbagai model arus lalu lintas secara mikroskopis. VISSIM menyediakan kemampuan animasi dengan perangkat tambahan besar dalam bentuk 3 Dimensi. Pada penelitian ini VISSIM digunakan untuk membuat beberapa permodelan yang akan disimulasikan. Pembuatan model simulasi ini bertujuan untuk membuat sebuah prototype simulasi untuk mengoptimalkan arus lalu lintas di persimpangan jalan. Hasil dari penelitian ini adalah parameter seperti kepadatan, kecepatan, panjang antrian, serta tundaan yang didapat dari output software VISSIM. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan hasil kinerja pada persimpangan Alai – Ampang berada pada level F, dimana sering terjadi kemacetan, antrian yang panjang dan kadang – kadang kecepatan 0 km/jam. Namun, terdapat perbedaan pada nilai tundaan yang didapatkan. Nilai tundaan yang cukup kecil terdapat pada permodelan 3. Jadi dapat disimpulkan permodelan 3 adalah permodelan yang terbaik dibandingkan permodelan lainnya.

**Kata kunci :** Persimpangan, simulasi lalu lintas, VISSIM.