

ABSTRAK

Pada negara berkembang seperti Indonesia meningkatnya kendaraan dalam jumlah besar di setiap hari nya merupakan masalah terbesar yang ada di daerah maupun di ibu kota sehingga menyebabkan kepadatan lalu lintas, maka di kembangkan model *Traffic Dynamics* untuk mengatasi dinamika kepadatan lalu lintas dengan pendekatan *Car-following models* (model iringan kendaraan).

Dalam iringan kendaraan pada lalu lintas pengendara harus mengatur kecepatan dan jarak agar mencapai posisi aman sehingga tidak terjadi kecelakaan lalu lintas. Dengan pendekatan model tersebut dapat di simulasikan kondisi iringan kendaraan yang mejadi penyebab masalah kecelakaan. Pada penelitian tugas akhir ini penulis mensimulasikan alur iringan kendaraan dengan metode *Full Velocity Difference Model* , dimana metode tersebut memperbaiki model sebelumnya yaitu *Optimal Velocity Model* dengan mempertimbangkan pada perbedaan kecepatan dan jarak antar kendaraan dan menambahkan parameter konstanta fungsi langkah. Metode *Full Velocity Difference Model* memiliki kelemahan yaitu berupa nilai perlambatan yang di alami kendaraan sangat ekstrim. Sedangkan metode sebelumnya yaitu *Optimal Velocity Model* memiliki kelemahan percepatan yang ekstrim, sehingga penulis melakukan skenario penelitian untuk mencari permasalahan tersebut agar lebih realistis.

Hasil dari penelitian ini berupa grafik dari kecepatan, percepatan dan posisi terhadap waktu yang di simulasikan dari metode FVDM. Selain itu juga diperoleh hasil akurasi kecepatan iringan kendaraan pada simulasi yang terjadi mulai sekitar detik ke 10 terhadap kecepatan iringan kendaraan pada data *real* sebesar 73.32 %. Penulis juga melakukan penelitian hasil simulasi dari data random sebagai pembanding.

Kata Kunci : *Car-following model* , *Traffic Dynamics*, *Optimal Velocity Models*, *Full Velocity Difference Model* (FVDM)