

ABSTRAK

Perubahan partikel dari suatu tempat ke tempat yang lain dalam suatu lintasan disebut Simulasi Dinamika Molekul (SDM). Simulasi Dinamika Molekul juga dapat dilakukan pada pendekatan Car Following Model (CFM). *Car Following Model* juga dapat dijelaskan sebagai perubahan yang terjadi antara *car follower* dengan *car leader* untuk mendapatkan jarak aman berkendara. Dengan membandingkan menjadi dua kondisi yaitu kondisi Lancar dan Kondisi Padat agar terlihat perubahan posisi dan perubahan kecepatan mobil. Dengan pendekatan tersebut dapat disimulasikan kondisi iringan kendaraan yang menjadi penyebab masalah tersebut. Pada penelitian ini dibahas kondisi iringan kendaraan dengan pendekatan metode *Optimal Velocity Model* (OVM) yang berfokus untuk mengamati perubahan posisi kendaraan, kecepatan kendaraan. *Optimal Velocity Model* adalah salah satu metode untuk memodelkan permasalahan lalu lintas yang ada seperti iringan kendaraan. Dalam metode ini dilakukan dua kali percobaan yakni, pada saat kondisi lancar dan pada saat kondisi padat kendaraan untuk mengetahui perbedaan dan perubahan yang terjadi diantara keduanya. Selain itu *Optimal Velocity Model* juga dapat untuk menentukan kondisi equilibrium yaitu kondisi iringan kendaraan stabil dan tidak stabil. Hasil yang didapat ada dua grafik yaitu, grafik trayektori posisi terhadap waktu dan grafik trayektori kecepatan terhadap waktu. Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah dapat mengetahui perubahan posisi mobil, kecepatan mobil, pada saat kondisi lancar kecepatan rata-rata mobil mulai stabil pada iterasi ke-3 sedangkan pada kondisi padat mobil pada iterasi ke-5 dan akurasi yang diperoleh peneliti dari grafik trayektori adalah 88,88%. Dengan dibuatnya model iringan kendaraan diharapkan dapat membantu untuk mengurangi permasalahan lalu lintas yang ada di negeri ini.

Key Words : *Car Following Model, Car Leader, Car Follower, Car Following Model, Optimal Velocity Model.*