

ABSTRAKSI

Pertambahan jumlah kendaraan bermotor yang dari hari-kehari mengalami peningkatan akan memberikan dampak positif dan negatif. Tentu yang merugikan bagi manusia adalah dampak negatifnya, seperti kemacetan dan kecelakaan lalu lintas. Sehingga diperlukan suatu tata cara pengaturan (manajemen) lalu lintas. Begitu juga di jalan bebas hambatan diperlukan tata cara pengaturan lalu lintas. Strategi pemilihan lajur secara kooperatif merupakan bagian dari tata cara pengaturan lalu lintas. Pada strategi pemilihan lajur secara kooperatif, setiap kendaraan bermotor (mobil) akan berinteraksi dengan lingkungan sekitarnya dan akan mengorganisasikan dirinya sendiri terhadap lajur yang akan digunakan sesuai dengan kecepatannya. Keadaan tersebut akan membentuk pola-pola (*pattern*) tertentu

Pola-pola tersebut akan terus berubah-ubah sesuai dengan keadaan lingkungan pada waktu tertentu. Karena banyaknya pola-pola yang terbentuk, maka dapat digunakan Jaringan Syaraf Tiruan (JST) untuk dapat mempelajari semua pola-pola tersebut. JST merupakan model sistem komputasi yang bekerja seperti sistem syaraf biologis.

Pembuatan *software* aplikasi untuk memvisualisasikan strategi pemilihan lajur secara kooperatif di jalan bebas hambatan ini, dibangun dengan menggunakan arsitektur JST *Backpropagation* dengan umpan maju (*feedforward*). Ada 3 proses yang harus dilakukan oleh sistem sebelum siap digunakan untuk memvisualisasikan strategi pemilihan lajur secara kooperatif. Proses pertama adalah proses pelatihan, dalam proses ini sistem akan melakukan pembelajaran agar sistem dapat mengenali permasalahan yang dihadapi. Proses kedua adalah proses percobaan, dalam proses ini sistem akan diuji coba untuk memvisualisasikan hasil pelatihan strategi pemilihan lajur secara kooperatif di jalan bebas hambatan. Proses yang ketiga adalah proses implementasi, merupakan tahap dimana sistem telah mampu untuk memvisualisasikan strategi pemilihan lajur secara kooperatif di jalan bebas hambatan.