

## ABSTRAK

Simulator mengemudi adalah alat yang digunakan untuk simulasi mengemudi secara *virtual* yang dibuat meyerupai keadaan kendaraan yang sesungguhnya. Pembuatan simulator mengemudi ini bertujuan untuk melatih para pengendara yang masih pemula untuk belajar mengemudi di jalan raya tanpa harus megemudi di jalan raya sesungguhnya. Selain untuk berlatih mengemudi, simulator mengemudi juga dapat digunakan untuk mengurangi angka kecelakaan yang disebabkan oleh para pengemudi yang masih pemula.

Simulator mengemudi mempunyai tiga bagian utama penting, yaitu *Input System*, *Visual System*, dan *Output System* yang saling terhubung satu sama lain. Apabila ketiga bagian utama itu digabungkan akan membentuk suatu sistem besar yang disebut simulator bergerak untuk pembelajaran mengemudi.

Dalam Tugas Akhir ini dibuat sebuah perangkat *Input System* yang terdiri dari kemudi, pedal akselerator, pedal rem, dan persneling yang mempunyai suatu nilai berfungsi sebagai nilai masukkan ke dalam *Visual System* dan akan mempegaruhi pergerakan pada *Output System*. Keakurasian dan kestabilan nilai pada *Input System* sangat dibutuhkan untuk kinerja yang baik dari simulator mengemudi ini. Pengimplementasian kontrol sistem menggunakan PI untuk kestabilan nilai pada pedal akselerator dan rem, serta menggunakan *encoder* untuk pembuatan kemudi dengan tingkat ketelitian 0,01 mm sangat cocok digunakan untuk *Input System* dalam penelitian ini. Dari hasil pengujian, dapat meunjukkan kestabilan sistem yang tercapai dalam waktu kurang lebih 1,7 detik, dan juga menghasilkan tingkat keakurasian data pada *encoder* yang mencapai 99,69% hingga 99,81%.

Kata kunci: Simulator, Mengemudi, *Input*, *System*