

ABSTRAK

Pada penelitian tugas akhir ini akan dilakukan kontrol kecepatan mobil listrik berbasis sudut belok pada mobil listrik. Dengan mengatur sudut setir, pengguna dapat mengatur kecepatan supaya sesuai proporsi sudut roda kanan dan roda kiri. Sehingga mobil listrik tidak terjadi selip

Dalam Tugas Akhir ini, telah dilakukan perancangan dan implementasi dalam bentuk *software* maupun *hardware* berupa sebuah sistem monitoring, controlling secara *real time* yang menampilkan parameter-parameter yang berhubungan dengan gerak pada mobil listrik. Parameter-parameter yang dimonitor adalah kecepatan, tegangan Throttle, nilai sudut setir, yang akan dikontrol demi menghasilkan porsi kecepatan yang diinginkan.

Pada implementasi *hardware*-nya, untuk mendapatkan sudut setir menggunakan potensio sebagai sudut setir dan diolah di mikrokontroler ATmega8535, nilai yang didapat diolah digunakan untuk sinkronisasi kecepatan motor kanan dan kiri . Kemudian mendapatkan data kecepatan dan kecepatan sudut mobil listrik, digunakan *PhidgetEncoder HighSpeed* yang dapat menghitung banyaknya jumlah pulsa yang dihasilkan oleh *motor brushless* yang dikaitkan dengan pencatatan waktunya.

Hasil yang didapatkan akan diolah dan ditampilkan di PC . Untuk implementasi *software*-nya sebagai tampilan di layar PC digunakan Borland C++ Builder. Dari pengujian menunjukkan bahwa penurunan dan penambahan kecepatan roda yang berbeda pada roda kanan dan roda kiri. Hasil pengukuran performansi berdasarkan respon sitem dari kontrol tersebut , dihasilkan *settling time* untuk belok kiri 10608ms dan untuk belok kanan 8736 ms , *rise time* untuk belok kiri 3120ms dan belok kanan 2496ms serta *time constant* untuk belok kiri 1092ms dan belok kanan 1716ms.

Kata kunci: mikrokontroler, monitoring, controlling, gerak, sudut setir