

ABSTRAK

Sistem kemudi adalah sistem pada kendaraan yang berfungsi untuk mengubah arah gerak kendaraan melalui roda depan kendaraan [1]. Perkembangan teknologi dalam sistem kemudi sudah semakin bervariasi. Saat ini sudah dikembangkan *autonomous car* yang dapat bergerak sendiri tanpa harus dikendalikan oleh pengemudi. Akan tetapi penelitian ini tidak menggunakan sistem *autonomous* karena akan digunakan *remote control* untuk pengendalinya agar lebih fleksibel dalam penggunaannya. Sesuai dengan masalah yang dihadapi yaitu dibutuhkannya *prototype* sistem kemudi yang mampu digerakkan dari jarak jauh, dibuatlah sistem kemudi yang dapat dikendalikan menggunakan *remote control*.

Pada penelitian ini akan dirancang sebuah sistem kemudi mobil listrik dengan menambahkan motor DC pada bagian *steering column* atau batang kemudi untuk menggerakkan *steer* sesuai dengan perintah yang diberikan oleh *remote control*. Agar lebih tepat dalam berbelok sesuai sudut yang diinginkan, digunakan kendali PID. Kendali PID berfungsi untuk menghasilkan respon keluaran sistem sesuai dengan yang diinginkan dan mempercepat respon sistem.

Penelitian ini menggunakan kontroler P dengan nilai $K_p=20$ untuk mendapatkan respon yang cukup cepat yaitu 1.6 detik dan error steady state $\approx 0\%$ pada saat pengujian. Persentase perbandingan antara sudut yang diberikan *remote control* dengan sudut yang dibaca *rotary encoder* yaitu sebesar 97.89%.

Kata kunci: sistem kemudi, *remote control*, kendali PID.