

ABSTRAK

Pada saat ini mobil pada umumnya menggunakan *power steering system*. Namun pada sistem kemudi ini hanya dapat meringankan beban putar setir dan tidak dapat memutar roda kemudi sesuai dengan kecepatan mobil.

Pada tugas akhir ini akan dibuat perancangan dan implementasi sistem kendali pada setir kemudi yaitu *steer by wire system*. Sistem *steer by wire* adalah suatu sistem kemudi cerdas yang meniadakan kolom setir lalu menggantinya dengan motor dc yang berfungsi agar usaha memutar kemudi menjadi ringan dan kontroler berfungsi mengendalikan motor dc. Tujuan dari tugas akhir ini secara umum adalah bagaimana menghasilkan sudut putar roda kemudi dengan parameter masukan berupa sudut putar setir kemudi dan kecepatan mobil, maka akan menghasilkan perbedaan sudut putar roda kemudi saat kondisi mobil dipacu dengan kecepatan tinggi atau kecepatan rendah maupun kondisi mobil diam. Pada tugas akhir ini penulis akan merancang sistem kontrol dengan metode *Fuzzy Logic & PID Controller* kemudian penulis akan menganalisa performanya. Diharapkan dengan penggunaan metode tersebut, keluaran dari sistem kontrol dapat menggerakkan lengan kemudi lalu membuat sudut putar roda mendekati real-time respons dan stabil sesuai instruksi.

Sistem ini juga sebagai dasar untuk mengembangkan sistem *Electronic Power Steering, Self – Parking System, Automatic Driving* dan lain – lain. Sistem ini akan diimplementasikan pada mobil listrik.

Kata kunci: *Mobil Listrik, Steer By Wire, Steering, Motor DC, Fuzzy Logic – PID Controller*