

ABSTRAK

Reynaldo, (2021). Rancang Bangun Sistem Kemudi Mobil *Urban* Listrik Hemat Energi

Mobil listrik pertama kali dikenalkan oleh Robert Anderson dari Skotlandia pada tahun 1832-1839, namun pada saat itu harga bahan bakar minyak (BBM) relatif murah sehingga masyarakat dunia cenderung mengembangkan Motor Bakar yang menggunakan BBM. Saat ini harga BBM semakin mahal dan cadangannya menjadi sangat terbatas serta sulit dikendalikan untuk masa yang akan datang. Hal ini memicu pengembangan penggunaan energi listrik yang ramah lingkungan dalam sistem transportasi sebagai pengganti bahan bakar fosil. Bertolak dari permasalahan tersebut, maka perlu dirancang sebuah mobil listrik dengan mengaplikasikan sebuah sistem kemudi manual yang mampu bekerja secara efisien untuk mendukung kinerja pada mobil listrik yang ramah lingkungan.

Metode pembuatan sistem kemudi manual mobil listrik menggunakan metode rancang bangun yaitu dengan langkah-langkah yaitu 1) menentukan ide rancangan yang dibuat. 2) pengumpulan data dan pemilihan bahan. 3) merancang desain gambar dengan menggunakan aplikasi *software Solidworks*. 4) merakit komponen yang telah didesain. 5) menguji performa dari sistem kemudi yang diaplikasikan pada mobil listrik. Sistem kemudi ini direncanakan menggunakan plat sebagai penghubung antara batang kemudi dengan lengan *tie rod*, sehingga tanpa menggunakan *gearbox*.

Dari hasil pengujian diketahui bahwa performa dari sistem kemudi manual bekerja dengan baik. Batang kemudi ketika diputar stabil dan sedikit *clearance* pada sambungan antar batang kemudi, kemudian *steering wheel* dapat diputar dengan ringan. Disamping itu sistem kemudi manual ini menghasilkan sudut belok $19,9^\circ$ memakai *chamber negative 2^\circ* dan menggunakan *toe in* dengan selisih 3 mm. Dengan demikian sistem kemudi dapat mendukung kinerja pada mobil urban listrik.

Kata Kunci : Sistem kemudi, *wheel alignment*, sudut belok.