

INTISARI

Kebutuhan alat transportasi yang murah, efisien dan mudah dalam perawatannya merupakan kebutuhan yang mendesak dewasa ini. Pabrikan kendaraan bermotor berusaha mengatasi permasalahan ini dengan mengeluarkan produk *city car/small car* akan tetapi terkendala dengan harga yang cukup mahal sehingga hanya dapat dijangkau oleh kalangan tertentu.

Dalam penelitian ini dikembangkan sebuah *prototype three-wheeler vehicle* untuk mengatasi kebutuhan sarana transportasi yang murah, ringkas dan lincah dalam bermanuver dengan menggunakan mesin kendaraan roda dua dan komponen-komponen yang mudah didapatkan di pasaran. Pembahasan khusus pada penelitian ini dilakukan pada *steering system* dan *braking system* serta unjuk kerja dari *prototype three-wheeler vehicle* tersebut.

Prototype three-wheeler vehicle yang berhasil dirancang pada penelitian ini mempunyai *steering system* yang mengadopsi *steering system Daihatsu Hijet 1000* serta *braking system* berupa kombinasi dari *braking system Daihatsu hijet 1000* dengan *Vespa*. Perancangan dibatasi pada beban maksimum 135 kg dan mempunyai kecepatan maksimum 64,88 k/jam, gradien tanjakan maksimum sebesar 7,5° serta radius belok minimum sebesar 3,32 m. Pengereman dari kecepatan maksimum hingga kecepatan nol membutuhkan waktu 5,11 detik untuk a spal padat dan kering serta 5,47 detik untuk aspal padat dan basah dengan jarak pengereman 47,2 m. Adapun biaya perancangan kendaraan kurang dari sepuluh juta rupiah dan dirasa mampu untuk dijangkau kalangan menengah ke bawah.

Kata kunci: *prototype. steering, braking, three-wheeler, vehicle*