

Perhitungan letak pusat gerak gulingan bounce dan pitch pada kendaraan angkutan listrik (KAL)

Puguh Imanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20240678&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Kebutuhan angkutan untuk daerah perumahan sebaiknya tidak menambah sumber polutan bagi lingkungan sekitarnya, baik berupa polusi suara ataupun akibat gas buang. Sebagai alternatif kendaraan yang bersih dari sumber polutan adalah kendaraan yang di gerakkan oleh tenaga listrik. Dengan daya angkut sebesar 6 orang termasuk pengemudi, Kendaraan Angkutan Listrik (KAL) yang dibuat atas kerja sama Yayasan Bapenas dan Unit Pusat Pengabdian Masyarakat - Mesin Universitas Indonesia diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai sebuah kendaraan listrik untuk angkutan didalam lingkungan.

KAL difikirkan menggunakan sebuah motor listrik berdaya 3 kw, 48 v seberat 65 kg yang diletakkan ditengah kendaraan dan sebagai media penyimpan daya digunakan accu berkapasitas 12 V, 120 Ah sebanyak 4 buah yang diletakkan dibagian belakang kendaraan. Diharapkan KAL dapat mencapai kecepatan maksimum 40 km/jam dengan waktu jelajah selama 2jam.

Sebagai sebuah kendaraan, KAL tidak terlepas dari aspek-aspek sebuah kendaraan. Termasuk aspek gerakan-gerakan yang terjadi pada suatu kendaraan pada umumnya, yaitu antara lain gerakan berguling, bounce dan pitch. Ketiga gerakan ini lah yang paling dominan saat kendaraan melaju. Dengan distribusi berat yang tidak seperti kendaraan pada umumnya, sangat menarik untuk mengetahui letak berbagai pusat gerakan tersebut.

Dari perhitungan, diketahui bahwa titik berat KAL terletak lebih dekat dengan sumbu roda belakang (sekitar 46,6 % panjang wheel base). Dan dengan sistem pegas yang ada sekarang ternyata KAL belum dapat memenuhi kriteria kenyamanan yang diberikan oleh Maurice Olley. Pemilihan suspensi yang ada mengakibatkan sumbu gulingan yang miring dengan bagian depan yang lebih rendah. Sumbu gulingan seperti ini umumnya dimiliki oleh kendaraan penumpang.