

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan, analisis, dan pembahasan yang telah dilakukan pada pengembangan rangka sepeda motor listrik roda tiga dengan menggunakan gardan mini sebagai penggerak roda belakang, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Konsep pengembangan rangka sepeda motor listrik roda tiga dengan gardan mini dirancang dengan mengintegrasikan sistem gardan mini pada poros penggerak roda belakang guna mendistribusikan torsi secara merata ke kedua roda. Konsep ini bertujuan untuk meningkatkan kestabilan kendaraan, khususnya saat membawa beban dan saat kendaraan beroperasi pada kecepatan rendah hingga menengah.
2. Desain rangka motor listrik roda tiga telah disesuaikan agar mampu menopang sistem penggerak roda belakang dengan gardan mini secara optimal. Rangka dirancang dengan mempertimbangkan letak gardan, Motor penggerak, serta distribusi beban, sehingga diperoleh struktur rangka yang kokoh, stabil, dan mampu menahan beban kerja sesuai dengan kondisi operasional kendaraan.
3. Penggunaan gardan mini berpengaruh terhadap kebutuhan kekuatan dan stabilitas rangka, karena adanya penambahan beban dan gaya torsi pada bagian belakang rangka. Berdasarkan hasil analisis statis menggunakan metode elemen hingga, rangka mampu menahan beban dan gaya yang bekerja dengan nilai tegangan, deformasi, dan faktor keamanan yang masih

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan perancangan yang telah dilakukan, maka penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Diperlukan pengujian lanjutan secara eksperimental (uji nyata) pada rangka motor listrik roda tiga untuk memvalidasi hasil simulasi yang telah dilakukan, sehingga data yang diperoleh lebih akurat dan sesuai dengan kondisi sebenarnya.
2. Penelitian selanjutnya disarankan untuk melakukan analisis dinamis dan analisis kelelahan (*fatigue*) agar dapat mengetahui umur pakai rangka akibat beban berulang selama penggunaan kendaraan.
3. Untuk pengembangan berikutnya, disarankan melakukan optimasi desain rangka, baik dari segi bentuk maupun pemilihan material, guna memperoleh struktur yang lebih ringan namun tetap memiliki kekuatan dan faktor keamanan yang memadai.
4. Perlu dilakukan kajian lebih lanjut mengenai pengaruh variasi beban dan kondisi jalan terhadap performa rangka dan sistem gardan mini agar Sepeda Motor listrik roda tiga dapat digunakan secara optimal dan aman dalam berbagai kondisi operasional.