

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang masalah

Polusi motor bakar salah satu problem lingkungan yang dihadapi kota-kota besar adalah polusi udara. Meningkatnya penggunaan kendaraan bermotor pribadi bukan hanya berimbas pada bertambahnya tingkat kemacetan, tetapi juga bertambah kotornya udara di sekitar (1).

Sejauh ini, terdapat beberapa polutan utama yang mencemari dan menurunkan kualitas udara kawasan perkotaan di negeri ini yakni nitrogen dioksida (NO₂), nitrat oksida (NO), partikel debu, karbon monoksida (CO) serta timbal (Pb). Zat-zat polutan tersebut sebagian besar dihasilkan oleh proses pembakaran bahan bakar kendaraan bermotor (1).

Kebutuhan akan kendaraan ramah lingkungan didasari oleh harga bahan bakar minyak (BBM) fosil yang membumbung tinggi dan energi tak terbarukan (minyak, gas bumi dan batu bara) akan habis beberapa puluh tahun mendatang. Bahkan krisis BBM sudah mulai dirasakan saat ini secara global. Saat ini setiap manusia di dunia membakar (menggunakan) 10 liter minyak mentah/hari, tetapi hanya ditemukan 4 liter cadangan minyak mentah baru/hari (2).

Dalam penelitian ini adalah Sepeda Motor Listrik mempunyai potensi sebagai Transportasi Ramah Lingkungan (TRL) adapun kriteria yang dimiliki Sepeda Motor Listrik dan merupakan kriteria untuk transportasi yang ramah lingkungan antara lain : tidak menghasilkan gas buang berupa CO₂, NO_x dari pembakaran BBM yang berarti tidak menimbulkan pencemaran udara dari kegiatan transportasi dan meningkatkan kualitas udara dari kegiatan jalan raya

serta tidak tergantung BBM, tidak menimbulkan kebisingan, sasis lebih ramping, tergolong transportasi yang aman dan nyaman, dapat sebagai alat transportasi masal (2).

Oleh karena itu kaum disabilitas untuk beraktifitas sehari-hari terutama dalam berjalan memerlukan alat bantu gerak. Salah satu contoh untuk alat bantu gerak kaum disabilitas yaitu Sepeda Motor Listrik Beroda Tiga yang dapat digunakan dengan nyaman walaupun mereka mempunyai keterbatasan. Para kaum disabilitas sesungguhnya sangat membutuhkan kendaraan Sepeda Listrik Beroda Tiga yang dapat membantu mereka untuk mempermudah dalam beraktifitas, kendaraan yang akan dipergunakan yaitu Sepeda Motor Listrik Beroda Tiga disabilitas menggunakan penggerak motor listrik dan rangka yang kuat untuk menopang pengendara serta dapat digunakan untuk beraktifitas di luar rumah tanpa harus meminta bantuan orang lain (3).

1.2. Rumusan Masalah

Sebagai rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana bentuk konstruksi yang optimal untuk kendaraan Sepeda Motor Listrik Beroda Tiga yang sesuai untuk kalangan disabilitas.
2. Bagaimana kekuatan struktur Sepeda Motor Listrik Beroda Tiga untuk menahan beban penumpang.

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk menampilkan konstruksi yang lebih optimal untuk kendaraan Sepeda Motor Listrik untuk disabilitas.

2. Mengetahui kekuatan struktur mekanik rangka Sepeda Motor Listrik Beroda Tiga untuk disabilitas.

1.4. Batasan masalah

Karna luasnya cakupan permasalahan diatas, maka penulis membatasi bahasan permasalahan pada penelitian pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Perhitungan kekuatan struktur dilakukan dengan analisis static baik matematis maupun simulasi struktur berbasis metode elemen hingga.
2. Perhitungan komponen konstruksi rangka Sepeda Motor Beroda Tiga

1.5. Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan penyusunan skripsi, maka dalam hal ini penulis membagi dalam beberapa bab, serta memberikan gambaran secara garis besar isi dari tiap-tiap bab.

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini dijelaskan mengenai latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, pembatasan masalah, metodologi penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menerangkan teori-teori tentang pengertian umum sepeda listrik, pengertian motor listrik, jenis-jenis motor listrik, Jenis rangka

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menerangkan tentang metodologi atau diagram alir perancangan

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Menampilkan tentang hasil dan pembahasan dari penelitian yang telah dilakukan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini memuat tentang kesimpulan serta saran-saran dari tulisan ini.

