

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang berada di benua asia dan mempunyai tingkat kepadatan penduduk nomor 4 setelah negara Brazil, dengan penduduk sekitar kurang lebih 269,6 juta jiwa (menurut viva budy kusnandar, 2020). Dari ribuan juta jiwa yang ada di indonesia tentu sangat membutuhkan alat transportasi sebagai sarana mereka beraktifitas. Dalam penggunaan alat transportasi tentu harus sesuai dengan syarat dan ketentuan seperti sehat jasmani maupun rohani, tetapi sayangnya dari beberapa penduduk yang ada tidak semua memiliki fisik normal biasa kita sebut dengan disabilitas dan lansia.

Disabilitas adalah sebutan bagi orang yang mengalami cacat (baik bawaan maupun sejak lahir) lantaran bencana, kecelakaan dan sebagainya, sehingga menyebabkan kesulitan dalam berjalan. Lansia atau lanjut usia adalah periode dimana seseorang telah mencapai kemasakan dalam ukuran dan fungsi. Jumlah disabilitas dan lansia yang ada di indonesia relatif sedikit sehingga peran pemerintah terhadap para penderita disabilitas dan lansia masih kurang. Meskipun pemerintah telah memberikan regulasi terhadap para disabilitas seperti yang tertera pada UU No. 4 Tahun 1997 pasal 6 tentang hak dan kewajiban penyandang cacat, tetapi perhatian tentang penyediaan sarana dan prasarana umum yang diberikan masih sangat minim terutama dalam bidang transportasi. Selama bertahun tahun lamanya para pengguna kursi roda (disabilitas) terbelenggu oleh kebutuhan transportasi yang kurang aksesibel, sehingga aktifitas keseharian mereka sewaktu-waktu bisa terbatas dengan fisik yang terkadang kurang prima.

1. An-Nur ayat 61:

لَيْسَ عَلَى الْأَعْمَى حَرْجٌ وَلَا عَلَى الْأَعْرَجِ حَرْجٌ وَلَا عَلَى الْمَرِيضِ حَرْجٌ وَلَا عَلَى أَنْفُسِكُمْ أَنْ تَأْكُلُوا مِنْ بُيُوتِكُمْ أَوْ بُيُوتِ آبَائِكُمْ أَوْ بُيُوتِ إِهْتَابِكُمْ ... (النور: 61)

Artinya, “Tidak ada halangan bagi tunanetra, tunadaksa, orang sakit, dan kalian semua untuk makan bersama dari rumah kalian, rumah bapak kalian atau rumah ibu kalian ...” (Surat An-Nur ayat 61).

Oleh karena itu berdasarkan permasalahan diatas, penulis akan membuat desain skuter listrik roda tiga PVUMY17ARB yang kedepannya akan di implementasikan kepada mereka para disabilitas dan lansia. Namun disabilitas yang dimaksud disini adalah disabilitas tuna daksa yaitu individu yang memiliki gangguan gerak yang disebabkan oleh kelainan neuro-muskular dan struktur tulang yang bersifat bawaan, sakit atau akibat kecelakaan (kehilangan organ tubuh), polio dan lumpuh. Skuter listrik roda tiga PVUMY17ARB adalah sebuah inovasi sarana transportasi jarak pendek untuk disabilitas dan lansia. Dalam proses perancangan tentu tidak luput dari peran program yang membantunya, salah satu program yang membantu dalam proses perancangan desain skuter listrik roda tiga PVUMY17ARB adalah *Autodesk inventor*.

Autodesk Inventor merupakan sebuah program CAD (*Computer Aided Design*) dengan kemampuan pemodelan tiga dimensi solid untuk proses perancangan objek prototipe 3D secara visual, simulasi dan drafting beserta dokumentasi data-datanya. Dalam proses perancangan objek prototipe 3D, seseorang akan memvisualisasikan objek prototipe dengan sketsa 2D dulu kemudian baru bisa di *extrude* ke 3D.

Proses perancangan desain skuter listrik roda tiga PVUMY17ARB ini bertujuan untuk memudahkan para disabilitas dan lansia dalam beraktifitas secara optimal serta memberikan alat transportasi untuk mereka para disabilitas dan lansia yang lebih aksesibel. Penggunaan skuter listrik roda tiga PVUMY17ARB ini juga diharapkan dapat mengurangi minat masyarakat khususnya para disabilitas dan lansia menggunakan kendaraan bermotor roda tiga yang tidak terbebas dari gas emisi. Meskipun sudah banyak beredar skuter listrik roda tiga yang diperuntukan bagi para disabilitas, namun bentuk maupun fitur yang disediakan masih belum sepenuhnya memberikan manfaat bagi penggunanya (disabilitas dan lansia) dalam beraktifitas.

1.2 Identifikasi Masalah

1. Ada sebagian masyarakat yang memiliki fisik tidak normal dari lahir maupun setelah mengalami kecelakaan.
2. Ada sebagian masyarakat yang telah lanjut usia sehingga kurang mampu beraktifitas secara normal.
3. Masih sulit transportasi skuter listrik roda tiga yang memadai untuk para disabilitas dan lansia.

4. Banyaknya gas emisi yang ditimbulkan oleh kendaraan bermotor berbahan bakar minyak.
5. Bentuk maupun fitur skuter listrik roda tiga yang ada dipasaran belum sepenuhnya memberikan manfaat bagi para disabilitas dan lansia dalam beraktifitas.

1.3 Rumusan Masalah

Dari latar belakang di atas dapat dirumuskan suatu masalah yaitu:

1. Bagaimana membuat rancangan skuter listrik roda tiga PVUMY17ARB yang aksesibel bagi para disabilitas dan lansia?
2. Bagaimana hasil rancangan skuter listrik roda tiga PVUMY17ARB menggunakan program *Autodesk Inventor*?
3. Bagaimana pengaruh pemberian beban maksimal (*payload*) terhadap skuter listrik roda tiga PVUMY17ARB?

1.4 Batasan Masalah

Dari rumusan masalah tersebut di dapat batasan masalah yaitu:

1. Pengguna dari skuter listrik roda tiga PVUMY17ARB dikhususkan untuk disabilitas tuna daksa dan lansia.
2. Hanya membahas tentang perancangan skuter listrik roda tiga PVUMY17ARB bagi para disabilitas dan lansia.
3. Perancangan skuter listrik roda tiga PVUMY17ARB menggunakan *software Autodesk Inventor*.
4. Hasil perancangan skuter listrik roda tiga PVUMY17ARB bagi para disabilitas dan lansia.
5. Hanya membahas *part* yang digunakan pada skuter listrik roda tiga PVUMY17ARB.
6. Pengaruh pemberian beban (*payload*) terhadap skuter listrik roda tiga PVUMY17ARB.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian skuter listrik roda tiga sebagai berikut:

1. Merancang skuter listrik roda tiga PVUMY17ARB untuk para disabilitas dan lansia dengan menggunakan *software Autodesk Inventor 2020*.

2. Membuat rancangan komponen atau part skuter listrik roda tiga PVUMY17ARB untuk para disabilita dan lansia.
3. Menghitung pengaruh pemberian beban (*payload*) terhadap skuter listrik roda tiga PVUMY17ARB untuk para disabilitas dan lansia.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat di ambil dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengetahui desain skuter listrik roda tiga PVUMY17ARB menggunakan *software Autodesk Inventor 2020*.
2. Mengetahui beban *payload* skuter listrik roda tiga PVUMY17ARB.
3. Sebagai referensi dalam perancangan skuter listrik roda tiga PVUMY17ARB.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN:

Penjelasan mengenai latar belakang masalah pada penelitian, rumusan masalah penelitian, batasan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA & DASAR TEORI:

Penjelasan mengenai garis besar tinjauan dan teori dasar yang berhubungan dengan penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN:

Penjelasan tentang tahapan penelitian mulai dari pemilihan komponen sampai ke tahap pengujian secara lengkap.

BAB IV HASIL DAN ANALISA:

Penjelasan tentang hasil dan analisa tentang penelitian.

BAB V KESIMPULAN DAN PENUTUP:

Penjelasan bagian terakhir yang berisi dari kesimpulan penelitian dan saran yang mendukung penelitian agar memberikan hasil yang baik lagi untuk pengembangan.