

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS) pada tahun 2022 jumlah penyandang disabilitas di Indonesia akan mencapai 17 juta orang, bahkan World Health Organization (WHO) menyebutkan 10% penduduk Indonesia adalah penyandang disabilitas. Hal ini tentunya membutuhkan perhatian khusus dari semua pihak agar penyandang disabilitas dapat menjalankan aktivitasnya tanpa kendala dengan memberikan bantuan medis salah satunya kursi roda.

Kursi roda adalah fasilitas untuk membantu orang yang tidak bisa berjalan, orang yang tidak bisa berjalan dapat menyebabkan sakit, lumpuh, kaki lemah dan cacat kaki, kursi roda adalah alat yang sangat penting bagi mereka dalam melakukan pembantaian secara sekaligus. tempat ke tempat lain (Yudiantyo, 2020).

Pada umumnya penyandang disabilitas yang memiliki cacat kaki atau tangan tidak dapat melakukan banyak hal, karena mengalami perubahan pada sistem motoriknya, sehingga membutuhkan bantuan dari kerabat dan orang-orang disekitarnya untuk mobilitasnya. Melalui ilmu pengetahuan dan teknologi, telah diciptakan berbagai perangkat untuk memfasilitasi kebutuhan manusia, seperti penyandang disabilitas. Alat yang biasa digunakan untuk membantu pasien yang mengalami gangguan sistem motorik pada kedua kaki adalah kursi roda (Prilian et al, 2021).

Data Susenas tahun 2020 menunjukkan sekitar 10,3 juta rumah tangga memiliki anggota keluarga yang cacat. Hingga 8,2 juta penyandang disabilitas tidak

memiliki asuransi kesehatan. Kemudian, sebanyak 8.795.033,76 penyandang disabilitas mengalami masalah kaki. Namun, 70 persen atau 6.156.523 di antaranya tidak memiliki kursi roda. Kursi roda dianggap sebagai penyelamat dan merupakan keharusan bagi penyandang disabilitas yang memiliki masalah tubuh bagian kaki, sehingga kebutuhan akan kursi roda yang nyaman dan mudah dikendalikan menjadi sangat penting.

Penggunaan kursi roda yang tepat bagi penyandang disabilitas dapat meningkatkan sebagian kondisi kesehatan mereka dan mencegah potensi memburuknya kondisi kesehatan penyandang disabilitas. Selain peningkatan kesehatan, tentunya mobilitas juga meningkat. Kondisi pasar menunjukkan bahwa jenis kursi roda yang tersedia dan dijual di pasaran memiliki jenis yang terbatas dan harga yang tinggi. Keadaan alat bantu kursi roda yang ada saat ini masih menggunakan konsep one fits all yaitu kursi roda satu jenis tetapi ditujukan untuk semua dimana mayoritas kursi roda masih manual (Jatmiko & Dharmasti, 2018).

Kebutuhan akan kursi roda semakin meningkat, sehingga diperhitungkan untuk mencoba inovasi dalam hal penggunaan teknologi pada kursi roda, hal ini tentunya untuk memudahkan aktivitas dan akan sangat membantu para penyandang disabilitas. Selain itu, penggunaan teknologi kursi roda bertenaga baterai akan menghemat banyak biaya karena prinsip kerja baterai jika habis dapat digunakan kembali. Konsep kerja kursi roda dengan kit sepeda listrik bertenaga baterai. Baterainya berjenis baterai isi ulang. Pengisian baterai ini dapat langsung diisi dengan jaringan listrik rumah melalui charger baterai.

Kursi roda dengan kit sepeda listrik baterai dirancang untuk digunakan oleh penyandang disabilitas agar dapat mempermudah aktivitas sehari-harinya, dalam

penelitian ini untuk menguji penambahan kit sepeda listrik baterai yang dapat memudahkan pengguna kursi roda, kursi roda biasanya digerakkan secara manual oleh pengguna atau orang lain, maka inovasi baru ini diharapkan dapat memudahkan penggunaan kursi roda dengan dapat bergerak secara otomatis yang dikendalikan dengan remote control atau tuas sehingga pengguna dapat menghemat tenaga dan lebih leluasa bergerak.

Berdasarkan apa yang telah dipaparkan pada latar belakang masalah, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut terkait penggunaan penggerak ebike kit menggunakan baterai pada kursi roda, untuk itu penulis mengambil judul penelitian “Analisis Unjuk Kerja Kursi Roda Difabel Akibat Adanya Modifikasi Rangka dan Sistem Power Train untuk Mendapatkan Spesifikasi Produk”.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan paparan latar belakang masalah yang telah diungkapkan diatas maka penulis merumuskan suatu permasalahan yang akan diselesaikan dalam penelitian ini yaitu bagaimana performa kursi roda difabel dengan adanya perubahan desain dan sistem *powertrain*.

## **1.3 Tujuan**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diungkapkan diatas maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui performa kursi roda difabel setelah dilakukan perubahan desain dan sistem power train. Secara khusus penelitian ini bertujuan untuk:

1. Untuk mengetahui jarak tempuh kursi roda dengan penggerak e-bike kit dan sumber daya dari baterai.
2. Untuk mengetahui kecepatan yang ideal dalam mengoperasikan kursi roda dengan adanya perubahan sistem power train.
3. Untuk mengetahui kenyamanan secara kualitatif dari calon pengguna kursi roda difabel.

#### **1.4 Batasan Masalah**

Membatasi ruang lingkup penelitian penulis anggap penting sebab dengan melakukan pembatasan ruang lingkup yang akan dibahas dalam penelitian ini akan membuat penelitian ini terfokus terhadap satu permasalahan yang ingin dikaji dan dipecahkan adapun batasan penelitian ini yaitu mencakup:

1. Kursi Roda Sebagai objeknya
2. Penggerak Ebike Kit
3. Penggunaan sumber listrik dari baterai aki
4. Analisis jarak tempuh konsumsi baterai aki
5. Analisis kekuatan

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini dapat memberikan pengetahuan tambahan, wawasan baik secara teori mengenai Penggunaan Penggerak E-bike Kit dengan tenaga baterai pada kursi roda. Penelitian ini diharapkan dapat memperoleh kajian teoritis ilmiah yang lebih mendalam sehingga dapat dijadikan acuan konseptual ilmiah bagi yang bermanfaat dibidang kesehatan terkhusus bagi pengguna kursi roda dengan penerapan Penggerak E-bike Kit Bertenaga Baterai pada kursi roda.

## **1.6 Metode Penulisan**

Untuk dapat mempermudah dan memahami tulisan dari tiap-tiap bab pembahasan penulisan itu menjadi jelas, sehingga tulisan menjadi satu kesatuan yang terpadu secara garis besar materi laporan TA (Tugas Akhir) dibagi dalam beberapa bab tersusun sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Dalam bab ini penulis mengemukakan segala sesuatu mengenai laporan TA (Tugas Akhir), yang merupakan tentang gambaran umum tentang permasalahan yang akan dibahas, antara lain menguraikan Latar Belakang, Rumusan Masalah, Tujuan, Batasan Masalah, Manfaat, dan Sistematika Laporan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini menerangkan lebih detail mengenai langkah-langkah yang diambil penulis dalam penyelesaian laporan Tugas Akhir ini.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Dalam bab ini berisikan mengenai Metodologi Penelitian yang diambil penulis.

### **BAB IV PEMBAHASAN DAN HASIL**

Dalam bab ini penulis berisikan mengenai pembahasan, penyajian data dan hasil.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini penulis membuat seluruh pokok bahasan yang ada pada bab-bab sebelumnya dan saran-saran yang didapat dari hasil simpulan tersebut.

### **DAFTAR PUSTAKA**