

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa modifikasi kursi roda difabel dengan penambahan teknologi sistem penggerak e-bike kit dapat signifikan meningkatkan fleksibilitas dan kenyamanan pengguna. Dengan adanya e-bike kit ini, pengguna kursi roda difabel dapat mengatasi medan yang sulit, tanjakan, dan dapat menempuh jarak yang lebih jauh dengan baterai yang tahan lama.

1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa baterai kursi roda akan habis dalam sekitar 23 menit dengan asumsi penggunaan normal, dan waktu pengisian baterai hingga penuh memerlukan sekitar 5 jam dengan daya charge output 1.6 A dan tegangan 24 V.
2. Berdasarkan hasil simulasi, dapat disimpulkan bahwa perubahan struktur dan penambahan beban pada kursi roda masih dianggap aman dengan safety factor (SF) sebesar 1,1. Namun, disarankan untuk melakukan perbaikan struktur guna mencapai safety factor yang lebih sesuai, yaitu $SF \geq 2$.
3. Pengujian lapangan menunjukkan bahwa kursi roda elektrik dapat berfungsi dengan baik dalam berbagai kondisi jalan, seperti jalan bergelombang, tidak merata, berbelok, dan menanjak. Lokasi 1 di dalam lingkungan Universitas Darma Persada, kursi roda dapat bergerak selama 16,21 menit dengan kecepatan rata-rata sekitar 2,28 km/jam dan jarak tempuh sekitar 0,9 km. Sementara di lokasi 2, dengan baterai penuh, kursi

roda dapat bergerak selama 16,27 menit dengan kecepatan rata-rata sekitar 1,77 km/jam dan jarak tempuh sekitar 0,81 km.

Berdasarkan hasil perancangan modifikasi kursi roda bahwa penggunaan teknologi e-bike kit pada kursi roda difabel dapat meningkatkan mobilitas dan kenyamanan mereka, dan penelitian lebih lanjut dapat dilakukan untuk memperbaiki struktur dan kinerja baterai agar kursi roda menjadi lebih efisien dan aman, dapat disimpulkan bahwa modifikasi pada kursi roda difabel dengan penambahan teknologi sistem penggerak e-bike kit mampu meningkatkan aksesibilitas dan kenyamanan pengguna. Pengguna kursi roda difabel dapat mengatasi medan yang sulit dan tanjakan dengan mudah serta dapat menempuh jarak yang lebih jauh dengan baterai yang tahan lama.

5.2 Saran

1. Studi lebih lanjut mengenai pengaruh perubahan bobot pada kinerja dan keamanan kursi roda difabel yang telah dimodifikasi dengan sistem penggerak e-bike kit.
2. Mempelajari lebih lanjut mengenai pengaruh perubahan posisi dan ukuran komponen e-bike kit pada kenyamanan dan kestabilan kursi roda difabel.
3. Melakukan penelitian lanjutan mengenai penggunaan bahan-bahan alternatif untuk rangka kursi roda difabel yang lebih ringan dan kuat, serta mengkaji pengaruhnya pada kinerja dan keamanan kursi roda difabel yang dimodifikasi.
4. Mempelajari lebih lanjut mengenai kebutuhan dan preferensi pengguna kursi roda difabel terhadap desain, fitur, dan fungsionalitas sistem penggerak e-bike kit yang diintegrasikan pada kursi roda difabel.

5. Meneliti pengaruh teknologi sensor dan pengendalian pada sistem penggerak e-bike kit terhadap kinerja dan keamanan kursi roda difabel, serta kenyamanan pengguna kursi roda difabel tersebut.
6. Melakukan studi komparatif antara kursi roda difabel yang dimodifikasi dengan sistem penggerak e-bike kit dengan kursi roda difabel konvensional terhadap kinerja, keamanan, dan keamanan penggunaannya.
7. Mempelajari pengaruh sosial dan psikologis dari penggunaan kursi roda difabel yang dimodifikasi dengan sistem penggerak e-bike kit terhadap kesehatan mental dan kualitas hidup pengguna.

5.3 Harapan

1. Meningkatkan kemandirian

Dengan sistem penggerak e-bike kit, pengguna kursi roda dengan penderita difabel diharapkan dapat menggerakkan kursi rodanya dengan lebih mudah dan cepat, sehingga meningkatkan kemandirian dan kebebasan penderita difabel dalam melakukan aktivitas sehari-hari.

2. Mengurangi ketergantungan pada orang lain

Dengan adanya penambahan sistem penggerak e-bike kit pada kursi roda, pengguna kursi roda dengan penderita difabel diharapkan mampu untuk menggerakkan kursi roda yang digunakannya, sehingga mengurangi ketergantungan pada orang lain dan meningkatkan rasa mandiri dan percaya diri.

3. Menghemat energi

Dengan adanya penambahan sistem penggerak e-bike kit pada kursi roda, pengguna kursi roda dengan penderita difabel diharapkan lebih sedikit dalam

mengeluarkan tenaga untuk menggerakkan kursi rodanya, sehingga dapat menghemat energi dan menjaga stamina mereka.

