

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Seiring dengan perkembangan zaman dan teknologi, maka kebutuhan manusia juga makin meningkat. Banyak produk yang dirancang dan diproduksi untuk memberi kepuasan dan kenyamanan untuk manusia. Salah satunya adalah kursi roda yang dirancang untuk memberi kenyamanan pada penggunanya.

Kursi roda adalah salah satu alat bantu bagi penyandang cacat kaki, pasien rumah sakit yang tidak diperbolehkan untuk melakukan banyak aktivitas fisik, dan orang tua (manula) untuk dapat berpindah dari satu tempat ke tempat lain, baik di tempat datar maupun dari tempat rendah ke tempat yang lebih tinggi.

Menurut hasil pengamatan penulis, kursi roda yang ada di pasaran saat ini masih kurang sesuai dengan dimensi tubuh populasi di Indonesia, sehingga penggunanya merasa kurang nyaman. Kursi roda juga penting untuk dibuat *adjustable*, yaitu sandaran punggung yang bisa di miringkan, sandaran tangan yang bisa disesuaikan tingginya, dan sandaran kaki yang bisa diluruskan. Untuk orang yang memakai gips di kaki dari bagian paha ke bawah, maka perlu kursi roda yang *adjustable* di bagian sandaran kaki yang bisa diluruskan agar pengguna merasa nyaman.

Sandaran kepala perlu dirancang lepas pasang agar bisa disesuaikan dengan kebutuhan penggunanya, karena ada yang merasa nyaman ataupun merasa terganggu dengan adanya sandaran kepala pada kursi roda. Misalnya untuk orang yang mengalami keretakan dibagian kepala, sandaran kepala sangat penting untuk menyangga bagian kepala.

Pegangan pendorong perlu dirancang lebih nyaman agar orang yang mendorong kursi roda tidak mengalami kesulitan dalam melakukan tugasnya. Selain itu, kursi roda yang ada dipasaran saat ini juga belum memiliki rem pada pegangan pendorongnya, sehingga membuat pergerakan dari tempat tinggi ke rendah menjadi kurang aman.

Rem pada kursi roda yang ada saat ini, hanya berfungsi untuk menghentikan roda secara mendadak, sehingga diperlukan rem yang bisa menghentikan gerakan dengan perlahan. Pegangan untuk memutar roda juga terlalu kecil sehingga tangan terasa tidak nyaman saat memutar roda.

Dalam melakukan perpindahan dari kursi roda ke tempat lain, misalnya tempat tidur, orang yang memindahkan seringkali mengalami kesulitan, dan pengguna kursi roda juga merasa tidak nyaman saat dipindahkan. Hal ini dikarenakan adanya sandaran tangan yang menghalangi perpindahan sehingga pengguna kursi roda harus di angkat jika ingin berpindah.

Oleh karena itu, dalam laporan Tugas Akhir ini, akan dirancang kursi roda yang nyaman, aman, dan bisa disesuaikan dengan kebutuhan penggunanya.

1.2 Identifikasi Masalah

Dari hasil pengamatan yang telah dilakukan, maka dapat diidentifikasi kekurangan-kekurangan yang ada pada kursi roda yang ada di pasaran saat ini, yaitu :

1. Kursi roda yang ada di pasaran saat ini kurang sesuai dengan dimensi tubuh orang dewasa di Indonesia karena impor dari luar negeri ataupun menjiplak dimensi kursi roda impor.
2. Sandaran kepala dibutuhkan oleh penderita retak tulang kepala dan leher, tetapi tidak diperlukan oleh penderita cacat lain.
3. Sandaran tangan tidak *adjustable*, tidak bisa diatur ketinggiannya sesuai keinginan.
4. Sandaran kaki tidak *adjustable*, tidak bisa diluruskan dan sandaran pijakan kaki tidak bisa diatur ketinggiannya
5. Sandaran punggung tidak *adjustable*, sehingga tidak bisa diatur kemiringannya sesuai kenyamanan.
6. Bentuk pegangan pendorong kurang nyaman digunakan.
7. Pegangan pendorong belum memiliki rem.
8. Belum ada rem untuk pengguna kursi roda yang bisa memperlambat gerak secara perlahan.

9. Pegangan alat pemutar roda terlalu kecil.
10. Sulit untuk memindahkan pasien dari kursi roda ke tempat lain.
11. Fasilitas kursi roda masih minim.

1.3 Perumusan Masalah

1. Bagaimana rancangan kursi roda yang sesuai dengan dimensi tubuh orang dewasa di Indonesia?
2. Bagaimana rancangan sandaran kepala pada kursi roda?
3. Bagaimana rancangan sandaran tangan yang nyaman pada kursi roda?
4. Bagaimana rancangan sandaran kaki yang nyaman pada kursi roda?
5. Bagaimana rancangan sandaran punggung yang nyaman pada kursi roda?
6. Bagaimana rancangan bentuk pegangan pendorong yang nyaman?
7. Bagaimana rancangan rem pada pegangan pendorong yang aman saat pendorong melakukan tugasnya?
8. Bagaimana rancangan rem yang bisa memperlambat gerak kursi roda secara perlahan?
9. Bagaimana agar pengguna kursi roda merasa mudah dan nyaman saat menggerakkan *handle* pemutar roda pada kursi roda?
10. Bagaimana agar pengguna kursi roda maupun pendorong tidak mengalami kesulitan saat melakukan perpindahan dari kursi roda ke tempat lain?
11. Fasilitas apa saja yang perlu ditambahkan pada kursi roda?

1.4 Pembatasan Masalah dan Asumsi

Pembatasan Masalah :

1. Data antropometri diambil dari buku Konsep Dasar dan Aplikasinya karangan Nurmiyanto, Eko. Ir., M. Eng., Sc.
2. Persentil yang digunakan adalah persentil minimum sebesar 5%, persentil rata-rata sebesar 50%, dan persentil maksimum sebesar 95%.
3. Perancangan ditujukan untuk orang yang berkemampuan fisik terbatas.
4. Perancangan ditujukan untuk orang dewasa berusia 19 tahun ke atas.
5. Kursi roda aktual yang di amati adalah kursi roda merk Dharma.

6. Yang ditekankan pada perancangan ini adalah ukuran ergonomis pada kursi roda.
7. Tidak dilakukan perhitungan biaya.

Asumsi :

1. Data antropometri yang diambil dari buku Konsep Dasar dan Aplikasinya karangan Nurmiyanto, Eko. Ir., M. Eng., Sc mewakili data antropometri orang dewasa di Indonesia
2. Toleransi sebesar 5% untuk memperbolehkan data kursi roda aktual yang keluar dari *range* antropometri.
3. Tingkat ketelitian sebesar 10%.
4. Kelonggaran lebar tas sebesar 150.0 mm.
5. Kelonggaran tebal pakaian sebesar 20.0 mm.
6. Kelonggaran tebal sepatu sebesar 25.0 mm.

1.5 Maksud dan Tujuan

1. Merancang kursi roda yang sesuai dengan dimensi tubuh orang dewasa di Indonesia.
2. Merancang sandaran kepala yang bisa lepas pasang pada kursi roda.
3. Merancang sandaran tangan yang nyaman pada kursi roda.
4. Merancang sandaran kaki yang nyaman pada kursi roda.
5. Merancang sandaran punggung yang nyaman pada kursi roda.
6. Merancang bentuk pegangan pendorong yang nyaman.
7. Merancang rem pada pegangan pendorong yang aman dan nyaman.
8. Merancang rem untuk pengguna yang bisa memperlambat gerak kursi roda secara perlahan.
9. Merancang handle pemutar roda yang nyaman.
10. Merancang kursi roda yang dapat mempermudah pendorong dan pengguna untuk berpindah dari kursi roda ke tempat lain.
11. Memberi fasilitas tambahan untuk memaksimalkan kinerja kursi roda.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang hal-hal mendasar, yang berisi latar belakang masalah, identifikasi masalah, perumusan masalah, pembatasan masalah dan asumsi, tujuan penelitian dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang teori-teori yang berhubungan dengan topik dan dapat membantu penulis untuk memecahkan masalah yang tengah di hadapi.

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Sistematika penelitian merupakan bab yang menjelaskan tentang tahap – tahap penelitian yang akan dilakukan oleh penulis dan dijabarkan dalam bentuk *flowchart*.

BAB 4 PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Dalam tahap ini, penulis mengumpulkan dan mengolah data untuk merancang produk kursi roda menggunakan data antropometri.

BAB 5 PERANCANGAN DAN ANALISIS

Bab ini berisi tentang perancangan kursi roda beserta fasilitas tambahannya dan analisis mengenai produk yang dirancang dibandingkan dengan produk aktual

BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari masalah yang dihadapi dan saran dari hasil perancangan yang dilakukan.