

ABSTRAK

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.

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.

Kursi roda yang ada di pasaran saat ini masih kurang sesuai dengan dimensi tubuh populasi di Indonesia karena merupakan barang impor dari luar negeri. Walaupun sudah banyak kursi roda buatan lokal, tapi dimensinya menjiplak dari kursi roda impor. Kursi roda saat ini juga masih mengalami kekurangan dalam hal fasilitas dan kenyamanan.

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

Data yang dikumpulkan adalah dimensi kursi roda aktual dan data antropometri yang berhubungan dengan dimensi kursi roda. Kemudian dilakukan pengolahan data yang berupa rangkuman dari persentil yang akan digunakan yang berhubungan dengan bagian dari rancangan kursi roda. Kemudian dilakukan analisis terhadap perbandingan data antropometri dengan data kursi roda aktual, sehingga dihasilkan rancangan kursi roda baru yang ergonomis, multi fungsi, dan sesuai dengan dimensi tubuh orang dewasa di Indonesia.

Perancangan bagian kursi roda meliputi perancangan alas duduk yang *adjustable*, sandaran tangan yang *adjustable*, sandaran kaki yang *adjustable*, sandaran punggung yang *adjustable*, *handle* pemutar roda, sandaran kepala yang bisa di lepas pasang, *handle* pendorong yang lebih nyaman, rem pendorong, rem untuk pengguna kursi roda, dan *tray*.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR DAN UCAPAN TERIMA KASIH.....	iv
ABSTRAK.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1-1
1.2 Identifikasi Masalah.....	1-2
1.3 Perumusan Masalah.....	1-3
1.4 Pembatasan Masalah dan Asumsi.....	1-3
1.5 Maksud dan Tujuan.....	1-4
1.6 Sistematika Penulisan.....	1-5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Ergonomi.....	2-1
2.1.1 Definisi Ergonomi.....	2-1
2.1.2 Tujuan Ergonomi.....	2-3
2.1.3 Pembagian Ergonomi.....	2-3
2.2 Antropometri.....	2-4
2.1.1 Definisi Antropometri.....	2-4
2.1.2 Cara Pengukuran Dimensi Tubuh.....	2-6
2.1.3 Prinsip Antropometri dalam Perancangan.....	2-8
2.1.4 Data Antropometri yang Digunaka.....	2-9
2.1.5 Persentil.....	2-15
2.3 Perancangan.....	2-15
2.3.1 Definisi Perancangan.....	2-15
2.3.2 Teknik Perancangan.....	2-15
2.3.3 Karakteristik Perancangan.....	2-15

2.3.4	Karakteristik Perancang.....	2-16
2.3.5	Prosedur Perancangan.....	2-16
2.3.6	Perancangan dengan Menggunakan Data Antropometri.....	2-17
2.4	Ketinggian Bangku/ Kursi Kerja.....	2-17
2.5	Analisa Desain Terhadap Suatu Rancangan.....	2-18
2.6	Analisa Nilai.....	2-19
2.6.1	Menurut L.D. Miles.....	2-19
2.6.2	Menurut C.M. Walsh.....	2-19
2.6.3	Menurut W.L. Gage.....	2-20
2.7	Tahapan Perancangan.....	2-20
2.8	Kursi Roda.....	2-22
2.9	Karakteristik dan Psikologi Warna.....	2-24
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN		
BAB 4 PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA		
4.1	Pengumpulan Data.....	4-1
4.1.1	Data Kursi Roda Aktual.....	4-1
4.1.2	Gambar Teknik Kursi Roda Aktual.....	4-2
4.1.3	Informasi Tambahan.....	4-5
4.1.4	Data Antropometri yang Diperlukan.....	4-6
4.2	Pengolahan Data.....	4-9
BAB 5 PERANCANGAN DAN ANALISIS		
5.1	Analisis Perbandingan Data Aktual dengan Data Antropometri.....	5-1
5.2	Analisis Bahan Kursi Roda Aktual.....	5-2
5.3	Perancangan Kursi Roda.....	5-5
5.3.1	Alas Duduk.....	5-6
5.3.2	Sandaran Tangan.....	5-11
5.3.3	Sandaran dan Pijakan Kaki.....	5-16
5.3.4	Sandaran Punggung.....	5-21
5.3.5	<i>Handle</i> Pemutar Roda.....	5-26
5.3.6	Sandaran Kepala.....	5-28

5.3.6.1 Alternatif 1.....	5-28
5.3.6.2 Alternatif 2.....	5-33
5.3.6.3 Alternatif 3.....	5-38
5.3.7 <i>Handle</i> Pendorong.....	5-45
5.3.7.1 Alternatif 1.....	5-45
5.3.7.2 Alternatif 2.....	5-49
5.3.7.3 Alternatif 3.....	5-54
5.3.8 Rem Pendorong.....	5-61
5.3.8.1 Alternatif 1.....	5-61
5.3.8.2 Alternatif 2.....	5-64
5.3.8.3 Alternatif 3.....	5-68
5.3.9 Rem untuk Pengguna Kursi Roda.....	5-73
5.3.9.1 Alternatif 1.....	5-73
5.3.9.2 Alternatif 2.....	5-76
5.3.9.3 Alternatif 3.....	5-79
5.3.10 <i>Tray</i>	5-83
5.3.10.1 Alternatif 1.....	5-83
5.3.10.2 Alternatif 2.....	5-88
5.3.10.3 Alternatif 3.....	5-92
5.3.11 Hasil Perancangan Kursi Roda.....	5-98
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1 Kesimpulan.....	6-1
6.2 Saran.....	6-8
DAFTAR PUSTAKA.....	xiii
LAMPIRAN	
KOMENTAR DOSEN PENGUJI	

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
2.1	Data Antropometri Masyarakat Indonesia	2-10
2.2	Data Antropometri Tangan Orang Indonesia	2-12
2.3	Data Antropometri Kepala Orang Indonesia	2-13
2.4	Data Antropometri Kaki Orang Indonesia	2-14
4.1	Data Antropometri Pria dan Wanita	4-7
4.2	Rangkuman Data Antropometri yang Akan digunakan	4-8
4.3	Data Antropometri untuk Rancangan Alas Duduk Kursi Roda	4-9
4.4	Data Antropometri untuk Rancangan Sandaran Tangan Kursi Roda	4-11
4.5	Data Antropometri untuk Rancangan Sandaran Kaki Kursi Roda	4-13
4.6	Data Antropometri untuk Rancangan Sandaran Punggung Kursi Roda	4-14
4.7	Data Antropometri untuk Rancangan <i>Handle</i> Pemutar Kursi Roda	4-15
5.1	Konsep Skoring Rancangan Sandaran Kepala	5-44
5.2	Konsep Skoring Rancangan <i>Handle</i> Pendorong	5-60
5.3	Konsep Skoring Rancangan <i>Handle</i> Rem	5-72
5.4	Konsep Skoring Rancangan Rem	5-82
5.5	Konsep Skoring Rancangan <i>Tray</i>	5-97

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
2.1	Antropometri Tubuh Manusia	2-9
2.2	Antropometri Tangan	2-11
2.3	Antropometri Kepala	2-13
2.4	Antropometri Kaki	2-14
3.1	Flowchart Metodologi Penelitian	3-1
4.1	Kursi Roda Aktual	4-1
4.2	Kursi Roda Aktual Tampak Samping	4-2
4.3	Kursi Roda Aktual Tampak Depan	4-3
4.4	Kursi Roda Aktual Tampak Atas	4-4
5.1	Rancangan Alas Duduk Kursi Roda	5-10
5.2	Rancangan Sandaran Tangan Kursi Roda	5-15
5.3	Rancangan Sandaran Kaki Kursi Roda	5-20
5.4	Rancangan Sandaran Punggung Kursi Roda	5-25
5.5	Rancangan <i>Handle</i> Pemutar Roda	5-27
5.6	Rancangan Sandaran Kepala Alternatif 1	5-32
5.7	Rancangan Sandaran Kepala Alternatif 2	5-37
5.8	Rancangan Sandaran Kepala Alternatif 3	5-42
5.9	<i>Handle</i> Troli	5-46
5.10	Rancangan <i>Handle</i> Pendorong Alternatif 1	5-49
5.11	<i>Handle Lory</i>	5-50
5.12	Rancangan <i>Handle</i> Pendorong Alternatif 2	5-53
5.13	<i>Handle</i> Berbentuk T	5-55
5.14	Rancangan <i>Handle</i> Pendorong Alternatif 3	5-58
5.15	Rancangan <i>Handle</i> Rem Alternatif 1	5-64
5.16	Rancangan <i>Handle</i> Rem Alternatif 2	5-67
5.17	Rancangan <i>Handle</i> Rem Alternatif 3	5-71
5.18	Rancangan Rem Alternatif 1	5-75

5.19	Rancangan Rem Alternatif 2	5-78
5.20	Rancangan Rem Alternatif 3	5-81
5.21	Ukuran Piring dan Gelas	5-85
5.22	Rancangan <i>Tray</i> Alternatif 1	5-87
5.23	Ukuran Piring dan Gelas	5-90
5.24	Rancangan <i>Tray</i> Alternatif 2	5-92
5.25	Rancangan <i>Tray</i> Alternatif 3	5-96
5.26	Hasil Rancangan Kursi Roda Tampak Depan	5-98
5.27	Hasil Rancangan Kursi Roda Tampak Samping	5-99
5.28	Hasil Rancangan Kursi Roda Tampak Atas	5-100
5.29	Hasil Rancangan Kursi Roda	5-102
6.1	Sandaran Kepala	6-1
6.2	Sandaran Tangan	6-2
6.3	Sandaran Kaki	6-3
6.4	Sandaran Punggung	6-4
6.5	<i>Handle</i> Pendorong	6-5
6.6	<i>Handle</i> Rem	6-6
6.7	<i>Handle</i> Pemutar Roda	6-6
6.8	<i>Tray</i>	6-7
6.9	Kursi Roda	6-7

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
1	Data Antropometri Masyarakat Indonesia	L-1
2	Data Antropometri Tangan Masyarakat Indonesia	L-4
3	Data Antropometri Kepala Masyarakat Indonesia	L-5
4	Data Antropometri Kaki Masyarakat Indonesia	L-6