

ABSTRAK

Setiap orang pasti membutuhkan air, salah satunya adalah kebutuhan untuk minum. Kita membutuhkan air yang bersih. Banyak orang yang lebih memilih untuk mengkonsumsi air kemasan galon daripada harus merebus air karena air dalam kemasan galon lebih layak dikonsumsi dibandingkan dengan air sumur karena pada umumnya air sumur belum tentu dapat dikonsumsi.

Mengkonsumsi air dalam kemasan galon sudah umum dilakukan, hampir setiap rumah menggunakannya. Seiring dengan banyaknya orang yang mengkonsumsi galon air, maka banyak toko-toko yang menjual galon air, salah satunya adalah Toko Witi. Toko Witi ini menjual galon air dalam jumlah yang banyak. Di dalam Toko Witi ini terdapat beberapa masalah yang terjadi, diantaranya adalah pengangkutan air galon yang dilakukan oleh pekerja masih dilakukan manual yaitu dengan cara dipanggul di atas bahu. Hal ini seringkali mengakibatkan kelelahan seperti keseleo dan sakit punggung. Oleh karena itu, penulis diminta untuk membantu Toko Witi untuk merancang sebuah troli yang cocok untuk galon air dengan kapasitas 3 buah. Selain itu troli tersebut bisa juga digunakan untuk membawa galon air melalui anak tangga.

Penulis memulai penelitian dengan mengukur dimensi galon air; mencari beberapa troli beserta dimensinya dan berdasarkan kriteria troli yang ringan, dapat menampung galon air, mempunyai roda 2, dan mudah untuk dimodifikasi; mengumpulkan data antropometri untuk dipakai dalam tabel data antropometri, membuat tabel antropometri untuk setiap troli, dan menganalisis untuk setiap data antropometri yang dipakai. Troli yang dikumpulkan sebagai alternatif oleh penulis adalah sebanyak 3 buah.

Setelah itu dilakukan analisis untuk kelebihan dan kelemahan troli dengan membuat tabel rangkuman untuk masing-masing troli. Kemudian menggunakan *concept scoring*, memilih alternatif troli sehingga dipilih satu alternatif yang dijadikan patokan dalam merancang troli. Setelah itu merancang roda yang dapat berjalan di atas tangga dengan mekanisme dapat ditarik untuk menaiki anak tangga dan ditahan sambil diberi sedikit dorongan untuk turun melalui anak tangga. Alat bantu troli ini digunakan dalam membawa galon air karena untuk membantu pekerja agar tidak lagi menggunakan metode manual.

Troli yang dirancang adalah troli yang nyaman digunakan, mudah untuk didorong, dan dapat digunakan berjalan di atas tangga maupun di permukaan datar. Roda yang dirancang secara khusus ini terdiri dari 6 roda yang dapat berputar melewati anak tangga yang berada di sisi kiri dan kanan troli, mempunyai penahan dekat *handle* yang dipakai untuk sebagai penahan pada saat troli dibaringkan, mempunyai penahan yang letaknya dekat penampang galon air agar tidak jatuh atau tumpah.

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN HASIL KARYA PRIBADI.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN PERUSAHAAN.....	iv
SURAT KETERANGAN PERUSAHAAN.....	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR DAN UCAPAN TERIMA KASIH.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1-1
1.2 Identifikasi Masalah.....	1- 2
1.3 Batasan Masalah dan Asumsi	1-2
1.3.1 Batasan Masalah.....	1-2
1.3.2 Asumsi	1-3
1.4 Perumusan Masalah	1-3
1.5 Tujuan Penelitian	1-3
1.6 Sistematika Penulisan	1-4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Sejarah Ergonomi	2-1
2.2 Ergonomi	2-2
2.3 Anthropometri	2-6

DAFTAR ISI (LANJUTAN)

2.3.1	Anthropometri statis	2-6
2.3.2	Anthropometri Dinamis	2-8
2.3.3	Teknik Pengumpulan Data Anthropometri	2-8
2.3.4	Pengukuran Data Anthropometri	2-9
2.4	Konsep Perancangan	2-12
2.4.1	Definisi Perancangan	2-12
2.4.2	Teknik Perancangan	2-12
2.4.3	Karakteristik Perancangan	2-12
2.4.4	Karakteristik Perancang ..	2-13
2.4.5	Prosedur Perancangan	2-13
2.5	Analisa dalam satu rancangan	2-13
2.6	Tahap Perancangan	2-14
2.7	Kriteria Perancangan	2-14
2.8	Metode <i>Concept Scoring</i>	2-15

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1	<i>Flowchart</i> Penelitian	3-1
3.2	Keterangan <i>Flowchart</i>	3-3
3.2.1	Studi Pendahuluan	3-3
3.2.2	Identifikasi Masalah.....	3-3
3.2.3	Batasan Masalah dan Asumsi	3-3
3.2.3.1	Batasan Masalah	3-3
3.2.3.2	Asumsi.....	3-4
3.2.4	Perumusan masalah	3-4
3.2.5	Tujuan Penelitian	3-4
3.2.6	Pengumpulan dan Pengolahan Data	3-4

DAFTAR ISI (LANJUTAN)

3.2. 7 Perancangan Produk.....	3-5
3.2.8 Kesimpulan dan Saran	3-5

BAB 4 PENGUMPULAN DATA

4.1 Data Umum Perusahaan	4-1
4.2 Spesifikasi Galon Air	4-1
4.3 Spesifikasi Troli	4-3
4.3.1 Troli ke-1.....	4-3
4.3.2 Troli ke-2.....	4-6
4.3.3 Troli ke-3.....	4-9
4.4 Data Anthropometri	4-11
4.4.1 Anthropometri untuk Troli ke-1.....	4-13
4.4.1.1 Analisis Data anthropometri untuk troli ke-1.....	4-14
4.4.2 Anthropometri untuk Troli ke-2.....	4-22
4.4.2.1 Analisis Data anthropometri untuk troli ke-2.....	4-23
4.4.3 Anthropometri untuk Troli ke-3.....	4-31
4.4.3.1 Analisis Data anthropometri untuk troli ke-3.....	4-32

BAB 5 PERANCANGAN PRODUK

5.1 Analisis Troli	5-1
5.2 Pemilihan rancangan alternatif troli.....	5-2
5.2.1 Analisis Parameter Penilaian.....	5-3
5.2.2 Analisis Nilai Untuk tiap alternatif.....	5-4
5.3 Roda	5-3
5.4 Perancangan Troli	5-8

DAFTAR ISI (LANJUTAN)

BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan	6-1
6.2 Saran.....	6-4

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
2.1	Parameter Nilai	2-15
4.1	Keterangan	4- 1
4.2	Keterangan Troli 1	4-3
4.3	Keterangan Troli 2	4-7
4.4	Keterangan Troli 3	4-9
4.5	Anthropometri Dimensi Tubuh Orang Indonesia	4-11
4.6	Anthropometri Dimensi Telapak Tangan Orang Indonesia	4-12
4.7	Anthropometri troli alternatif 1	4-13
4.8	Anthropometri troli alternatif 2	4-22
4.9	Anthropometri troli alternatif 3	4-31
5.1	Keterangan untuk masing-masing troli	5-1
5.2	Parameter Penilaian	5-3
5.3	Rangkuman dari <i>concept scoring</i>	5-5
6.1	Troli ke- 1	6-1
6.2	Troli ke- 2	6-2
6.3	Troli ke- 3	6-3

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
3.1	<i>Flowchart</i> Penelitian	3-1
3.1	(Lanjutan) <i>Flowchart</i> Penelitian	3-2
4.1	Galon Air	4-2
4.2	Galon tampak atas, depan, dan samping (satuan mm)	4-2
4.3	Troli 1	4-3
4.4	Troli ke-1 tampak atas, depan, dan samping (satuan mm)	4-5
4.5	Troli 2	4-6
4.6	Troli 2	4-6
4.7	Troli ke-2 tampak atas, depan, dan samping (satuan mm)	4-8
4.8	Troli 3	4-9
4.9	Troli ke-3 tampak atas, depan, dan samping (satuan mm)	4-10
5.1	Roda tampak atas, depan, dan samping (satuan mm)	5-9
5.2	Mekanisme roda di atas tangga untuk tinggi anak tangga 150 mm (satuan mm)	5-10
5.3	Mekanisme roda di atas tangga untuk tinggi anak tangga 170 mm (satuan mm)	5-10
5.4	Mekanisme roda di atas tangga untuk tinggi anak tangga 200 mm (satuan mm)	5-10
5.5	Ukuran untuk anak tangga maksimal	5-11
5.6	Troli tampak atas, depan, dan samping (satuan mm)	5-12
5.7	Sketsa Rancangan Troli	5-15

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
1	Anthropometri Masyarakat Indonesia	L1
2	Gambar Anthropometri Tubuh	L2
3	Anthropometri Telapak Tangan	L3
4	Gambar Anthropometri Telapak Tangan	L4