

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b>	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b>	ii
<b>PENGHARGAAN</b>	iii
<b>ABSTRAK</b>	v
<b>DAFTAR ISI</b>	vi
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	x
<b>DAFTAR TABEL</b>	xiii
<b>BAB I      PENDAHULUAN</b>	
1.1          Latar Belakang	1
1.2          Rumusan Masalah	3
1.3          Tujuan Penelitian	3
1.4          Manfaat Penelitian	4
1.5          Batasan dan Ruang Lingkup Penelitian	4
1.6          Metodologi Penelitian	4
1.7          Sistematika Penelitian	5
<b>BAB II     TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1          Pengertian Modifikasi	7
2.2          Sejarah Troli	8
2.3          Konsep Ergonomi	9
2.3.1    Pengertian Ergonomi	9
2.3.2    Ergonomi Fisik	9
2.4          Pengertian Perancangan	13
2.4.1    Aspek Teknis	14
2.4.2    Aspek Ergonomis	14

2.4.3	Aspek Estetika	14
2.4.4	Aspek Ekonomis	14
2.5	Metode <i>Verein Deutscher Ingenieure</i> (VDI) 2221	14
2.5.1	Penjabaran Tugas	16
2.5.2	Penentuan Konsep Perancangan	18
2.5.3	Perancangan Wujud	21
2.5.4	Perancangan Rinci	22
2.6	Dasar-Dasar SolidWork	22
2.6.1	Membuat Dokumen <i>Part</i> Baru	24
2.6.2	Membuat Sketsa ( <i>Sketch</i> )	25
2.6.3	Membuat Sketsa <i>Fitur Boss</i> ( <i>Sketching a Boss</i> )	28
2.6.4	Pemberian Ukuran ( <i>Dimensioning and Extruding the Boss</i> )	28
2.6.5	Membuat Potongan( <i>Creating the Cut</i> )	29
2.6.6	Membuat Rakitan ( <i>Creating the Assembly</i> )	29
2.7	<i>Property of Material</i>	30
2.8	<i>Meshing</i>	30
2.9	<i>Boundary Condition</i>	32
2.10	Perhitungan Struktur	33
2.10.1	Hukum I Newton	33
2.11	<i>Failure Mode Efficct Analysis</i> (FMEA)	33
2.11.1	Tipe-Tipe FMEA	34
2.11.2	Langkah FMEA	34
2.12	<i>State Of The Art</i>	39
<b>BAB III</b>	<b>METODOLOGI PENELITIAN</b>	
3.1	Mengetahui Manfaat <i>Material Handling</i>	46
3.2	Waktu dan Tempat Penelitian	47
3.3	Bahan dan Peralatan	47
3.3.1	Material	47
3.3.2	Peralatan	47
3.4	Tahapan Penelitian	48

3.5	Jenis Data dan Sumber Data	48
	3.5.1 Jenis Data	48
	3.5.2 Sumber Data	49
3.6	Jadwal Penelitian	50
3.7	Diagram Alir Penelitian	50
3.8	Diagram Alir Metode VDI 2221	52
3.9	Perancangan <i>Trolley</i> Karakuri	53
	3.9.1 Gambaran Umum <i>Trolley</i> Karakuri	53
	3.9.2 Desain Alat	54
	3.9.3 Biaya	58
3.10	<i>Failure Mode Effect Analysis</i> (FMEA)	59
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1	Daftar Kehendak	61
4.2	Abstraksi	63
4.3	Struktur Fungsi	66
	4.3.1 Fungsi	67
4.4	Prinsip Solusi	67
4.5	Konsep Bentuk Pilihan	67
4.6	Analisa Desain	69
	4.6.1 Aspek Argonomi	69
	4.6.2 Aspek Teknis	70
	4.6.3 Aspek Estetika	91
	4.6.4 Aspek Ekonomis	91
4.7	Final Desain	94
4.8	<i>Failure Mode Effect Analysis</i> (FMEA)	95
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1	Kesimpulan	97
5.2	Saran	97

**DAFTAR PUSTAKA**

99

**LAMPIRAN**

101



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA