

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Lembar Pengesahan Dosen Pembimbing	ii
Lembar Pengesahan Dosen Penguji	iii
Pernyataan Bebas Plagiarisme.....	iv
Halaman Persembahan	v
Halaman Motto.....	vi
Kata Pengantar atau Ucapan Terima Kasih.....	vii
Abstrak	ix
Abstract.....	x
Daftar Isi.....	xi
Daftar Tabel.....	xiv
Daftar Gambar.....	xv
Daftar Lampiran	xvii
BAB I Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian dan Perancangan.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	2
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB 2 Tinjauan Pustaka	4
2.1 Kajian Pustaka	4
2.2 Dasar Teori	5
2.2.1 Design for Assembly (DFA)	5
2.2.2 Design for Manual Assembly – Boothroyd-Dewhurst.....	7
2.2.3 Analisis DFMA Boothroyd-Dewhurst	7
2.2.4 Tabel Matrik DFMA Boothroyd Dewhurst (1980)	15
2.2.5 Gambar Susunan (Assembly Drawing).....	17
BAB 3 Metodologi Penelitian	18
3.1 Alur Penelitian.....	18

3.2	Identifikasi Robot Lengan Rancangan Lama	19
3.3	Menentukan Konsep Perancangan Desain	20
3.4	Penggambaran Ulang Komponen Robot Lengan SAFT7	21
3.5	Analisis DFMA Boothroyd Dewhurst Pada Rancangan Robot Lengan Lama	23
3.5.1	Bagian 5	24
3.5.2	Bagian 4	26
3.5.3	Bagian 3	27
3.5.4	Bagian 2	28
3.5.5	Bagian 1	29
3.5.6	Bagian Board Control	30
3.5.7	Hasil Analisis Robot Lengan Desain Lama	31
BAB 4	Hasil dan Pembahasan	33
4.1	Hasil Perancangan	33
4.2	Perbaikan Desain	34
4.2.1	Bagian 5	34
4.2.2	Bagian 4 - 3	36
4.2.3	Bagian Lengan Penghubung	37
4.2.4	Bagian 2	38
4.2.5	Bagian Board Control	39
4.3	Analisis DFMA Boothroyd Dewhurst Pada Rancangan Robot Lengan Baru	40
4.3.1	Bagian 5	40
4.3.2	Bagian 4-3	41
4.3.3	Bagian Lengan Penghubung	42
4.3.4	Bagian 2	43
4.3.5	Bagian Board Control	44
4.4	Komparasi Desain Rancangan Lama dan Rancangan Baru	45
4.5	Pembahasan	46
BAB 5	Penutup	48
5.1	Kesimpulan	48
5.2	Saran	48

Daftar Pustaka 49
Daftar Lampiran 51



DAFTAR TABEL

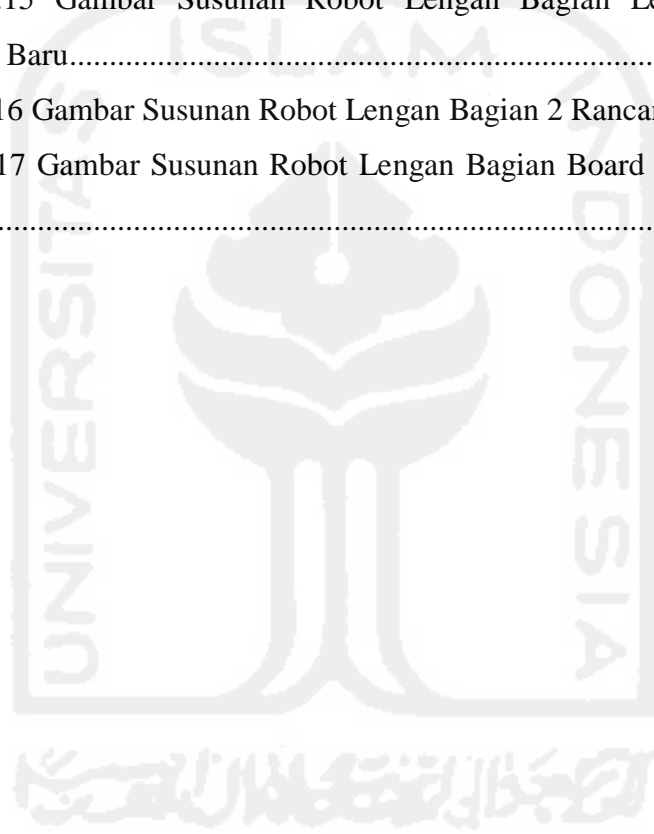
Tabel 3.1 <i>Worksheet Analisis DFMA</i> Bagian.....	25
Tabel 3.2 Tabel Hasil Analisis DFMA Rancangan Lama	32
Tabel 4.1 Komparasi Produk Rancangan Lama dengan Rancangan Baru	45
Tabel 4.2 Pencapaian Kriteria Desain	46



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Alur Proses Perancangan Produk	5
Gambar 2.2 Alur Pengambilan Data DFMA (Boothroyd Dewhurst).....	8
Gambar 2.3 Rotari Simetris Alpha Dan Beta Berbagai Bentuk	9
Gambar 2.4 Menentukan Ketebalan Dan Ukuran Komponen.....	9
Gambar 2.5 Parameter Estimasi Waktu Perakitan	10
Gambar 2.6 Kemudahan Penyisipan Fitur <i>Chamfer</i>	11
Gambar 2.7 <i>Feature Locator</i> Untuk Menghindari Penekanan dan <i>Alignment</i> Komponen	12
Gambar 2.8 Metode <i>Fastening</i> Secara Umum	12
Gambar 2.9 Biaya fastening secara umum	13
Gambar 2.10 Parameter Estimasi Waktu Penyisipan	14
Gambar 2.11 Gambar penunjukan letak tiap komponen	17
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	18
Gambar 3.2 Robot Lengan Shaft7 Memiliki 6 Bagian.....	19
Gambar 3.3 Proses Pembuatan Desain.....	21
Gambar 3.4 Robot Lengan Aslinya (a) Hasil Gambar Ulang (b).....	22
Gambar 3.5 Dimensi Ukuran Terluar Robot Lengan SAFT7 Rancangan Lama..	22
Gambar 3.6 <i>Exploded View</i> Robot Lengan SAFT7 Rancangan Lama.....	23
Gambar 3.7 Gambar Susunan Bagian 5	24
Gambar 3.8 Gambar susunan Bagian 4	26
Gambar 3.9 Gambar susunan Bagian 3	27
Gambar 3.10 Gambar Susunan Bagian 2	28
Gambar 3.11 Gambar Susunan Bagian 1	29
Gambar 3.12 Gambar Susunan Bagian <i>Board Control</i>	30
Gambar 4.1 Perbandingan perancangan	33
Gambar 4.2 Ukuran keseluruhan pada rancangan baru	34
Gambar 4.3 Perbaikan desain pada lengan penjepit	35
Gambar 4.4 Perbaikan pada <i>Bracket 5</i>	35
Gambar 4.5 <i>Sub-Assembly</i> Bagian 4 dan Bagian 3	36
Gambar 4.6 Letak Bagian 4 dan Bagian 3 Sebelum dan Sesudah Perbaikan.....	36

Gambar 4.7 Bagian 4-3 Rancangan Baru	37
Gambar 4.8 Perbaikan Lengan Penghubung	37
Gambar 4.9 Letak Bagian Motor Servo 2 Pada Robot Lengan	38
Gambar 4.10 Perbaikan Pada Bagian 2	39
Gambar 4. 11 Perbaikan <i>Board Control</i>	39
Gambar 4.12 Penambahan <i>features snap hook</i> pada <i>Base plate control</i>	40
Gambar 4.13 Gambar Susunan Robot Lengan Bagian 5 Rancangan Baru	41
Gambar 4.14 Gambar Susunan Robot Lengan Bagian 4-3 Rancangan Baru	41
Gambar 4.15 Gambar Susunan Robot Lengan Bagian Lengan Penghubung Rancangan Baru.....	42
Gambar 4.16 Gambar Susunan Robot Lengan Bagian 2 Rancangan Baru	43
Gambar 4.17 Gambar Susunan Robot Lengan Bagian Board Control Rancangan Baru	44



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1	51
LAMPIRAN 2	52
LAMPIRAN 3	52
LAMPIRAN 4	52
LAMPIRAN 5	52
LAMPIRAN 6	52

