

TUGAS AKHIR

**PERANCANGAN ALAT PENCETAK KULIT DIMSUM
UNTUK MENINGKATKAN KAPASITAS PRODUKSI
PADA UD. SOPONYONO**



Disusun Oleh :

HELDA PRISDANA HARDINTA
NBI: 1412000128

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

2024

TUGAS AKHIR

**PERANCANGAN ALAT PENCETAK KULIT DIMSUM
UNTUK MENINGKATKAN KAPASITAS PRODUKSI
PADA UD. SOPONYONO**



HELDA PRISDANA HARDINTA
NBI: 1412000128

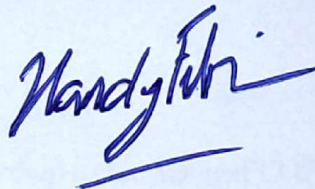
**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

2024

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nama : HELDA PRISDANA HARDINTA
NBI : 1412000128
Program Studi : TEKNIK INDUSTRI
Judul Tugas Akhir : PERANCANGAN ALAT PENCETAK KULIT DIMSUM
UNTUK MENINGKATKAN KAPASITAS PRODUKSI
PADA UD. SOPONYONO

Tugas Akhir ini telah disetujui
Tanggal 05 Desember 2024
Oleh
Dosen Pembimbing



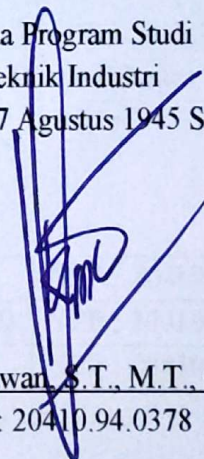
Handy Febri Satoto, ST., MT.
NPP. 20410.17.0744

Dekan
Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya



Dr. Ir. H. Satriyo, M.Kes., IPU., ASEAN Eng
NPP: 20410.90.0197

Ketua Program Studi
Teknik Industri
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya



Hery Murnawan, S.T., M.T., CSCA
NPP: 20410.94.0378

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

LEMBAR PENETAPAN PANITIA PENGUJI

Nama : HELDA PRISDANA HARDINTA
NBI : 1412000128
Program Studi : TEKNIK INDUSTRI
Judul Tugas Akhir : PERANCANGAN ALAT PENCETAK KULIT DIMSUM
UNTUK MENINGKATKAN KAPASITAS PRODUKSI
PADA UD. SOPONYONO

Tugas Akhir ini telah diuji pada : Tanggal 13 Desember 2024

Panitia Penguji Tugas Akhir Berdasarkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Ketua	Handy Febri Satoto, ST., MT.	NPP : 20410.17.0744
Anggota	Erni Puspanantasari Putri. ST., M.Eng., Ph.D	NPP : 20410.96.0479
	Siti Muhimatul Khoiroh, ST., MT.	NPP : 20410.16.0723

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : HELDA PRISDANA HARDINTA

NBI : 1412000128

Program Studi : TEKNIK INDUSTRI

Menyatakan bahwa ini sebagian maupun keseluruhan Tugas Akhir saya berjudul:

**“PERANCANGAN ALAT PENCETAK KULIT DIMSUM UNTUK
MENINGKATKAN KAPASITAS PRODUKSI PADA UD. SOPONYONO”**

Adalah benar-benar hasil karya intelektual mandiri diselesaikan tanpa menggunakan bahan yang tidak diizinkan dan bukan merupakan karya pihak lain yang saya akui sebagai karya sendiri.

Semua referensi yang dikutip maupun dirujuk telah ditulis secara lengkap pada daftar pustaka.

Apabila ternyata pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surabaya, 15 Desember 2024
Yang membuat pernyataan



Helda Prisdana Hardinta
NBI. 1412000128



UNIVERSITAS
17 AGUSTUS 1945
SURABAYA

BADAN PERPUSTAKAAN
Jl. SEMOLOWARU 45
SURABAYA TELP. 031 593 1800-
(Ext. 311)
e-mail : perpus@untag-sby.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai Civitas Akademik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : HELDA PRISDANA HARDINTA
NBI/NPM : 1412000128
Fakultas : TEKNIK
Program Studi : TEKNIK INDUSTRI
Jenis Karya : Skripsi/Tesis/Disertasi/Laporan Penelitian/Praktek*

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Nonexclusive Royalty-Free Right)**, atas karya saya yang berjudul :

**PERANCANGAN ALAT PENCETAK KULIT DIMSUM UNTUK
MENINGKATKAN KAPASITAS PRODUKSI PADA UD. SOPONYONO**

Dengan **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Nonexclusive Royalty-Free Right)**, Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya berhak menyimpan, mengalihkan media atau memformatkan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap tercantum.

Dibuat di : Surabaya
Pada tanggal : 15 Desember 2024

Yang Menyatakan,



(HELDA PRISDANA HARDINTA)

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-nya, sehingga penulisan ini dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul "Perancangan Alat Pecetak Kulit Dimsum untuk Meningkatkan Kapasitas Produksi pada UD. Soponyono". Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi Teknik Industri di Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.

Dalam Proses penyusunan tugas akhir ini, penulis banyak mendapatkan binaan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Orang tua tercinta ibu Sri Lestari, dan bapak Harsono dan saudara kandung penulis Adi Bagus Sucita Putra yang selalu memberikan doa, dukungan, uang dan motivasi yang sangat berarti di sepanjang perjalanan studi ini berlalu. Tanpa dukungan mereka, sang penulis tidak bisa mencapai di titik ini.
2. Bapak Dr. Ir. Sajiyo, M.Kes., IPU., ASEAN Eng selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya dan jajaran Dosen pengajar Program Studi Teknik Industri Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
3. Bapak Hery Murawan., S.T., MT. Selaku dosen pembimbing dan Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, yang telah memberikan bimbingan, saran, dan motivasi yang tiada henti selama penyusunan tugas akhir ini, dan juga memberikan dukungan dan fasilitas yang diperlukan untuk penyelesaian tugas akhir ini.
4. Bapak Handy Febri Satoto, ST., MT. selaku dosen pembimbing serta Ibu Ir. Siti Mundari, M.T., Selaku Dosen Wali yang sudah membimbing dari awal semester dan juga memberikan motivasi dan saran hingga menyelesaikan Tugas Akhir
5. Bapak Choirul selaku pemilik UD. Soponyono dan Ibu Vegy yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir.
6. *My best partner* Farah Zahila yang selalu membantu, memberikan semangat, memberikan masukan, mendoakan, mengeluarkan tenaga maupun pikiran dan menemani saat penelitian berlangsung hingga menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.
7. Teman-teman seperjuangan Teknik Industri, (Maulana, Dikri, Davin dan Wirawan) terutama rekan-rekan Q0 Boys yang selalu menemani, memberikan semangat, dukungan dan memberikan gebrakan-gebrakan baru yang sangat menghibur dikala melakukan penulisan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini jauh dari sempurna oleh karena itu penulis sangat terbuka terhadap kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan di masa yang akan datang. Semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang berkepentingan dan dapat menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya dibidang Teknik industri.

Akhir kata penulis berharap agar segala usaha yang telah dilakukan ini dapat bermanfaat dan mendapatkan ridha Allah SWT.

Surabaya, 15 Desember 2024

Helda Prisdana Hardinta

ABSTRAK

Soponyono memproduksi hingga 100 kg kulit dimsum setiap hari dengan waktu kerja 8 jam per hari. Selama proses pencetakan, alat yang digunakan adalah pipa stainless, dan proses ini memerlukan waktu 1 jam untuk setiap produksi, yang dilakukan oleh 1 pekerja saja. Dalam sehari, dilakukan 4 kali pencetakan. Saat proses pencetakan, pekerja berada dalam posisi berdiri, membungkuk, dan mengangkat tangan untuk menekan pipa, yang dapat menyebabkan kelelahan selama bekerja. Postur kerja para pekerja, di mana punggung berada pada sudut 85° . Postur ini, jika dipaksakan, dapat menyebabkan ketegangan otot, nyeri punggung, dan kelelahan yang cepat. Perhitungan sikap kerja menggunakan metode REBA sebelum dilakukan perancangan ulang pekerja satu dan dua mendapatkan nilai 8 dengan level resiko tinggi, pekerja tiga mendapatkan nilai 9 dengan level resiko tinggi dan perlu adanya Tindakan perbaikan. Setelah dilakukan perancangan nilai sikap kerja pekerja karyawan menurun yaitu pekerja satu nilai 3, pekerja dua nilai 2, dan pekerja tiga nilai 5 dimana nilai tersebut masuk ke dalam level resiko rendah. Harga pokok produksi sesudah adanya perancangan alat pencetak kulit dimsum terjadi penurunan. Sebelumnya ada perancangan alat harga pokok produksi per 1kg kulit dimsum sebanyak Rp 16.400, setelah adanya perancangan alat kulit dimsum harga pokok produksi dalam 1kg kulit dimsum sebanyak Rp 14.960.

Kata Kunci: Perancangan Produk, *Rapid Entire Body Assessment*, *Nordic Body Map*, Antropometri, Produktivitas

ABSTRACT

Soponyono produces up to 100 kg of dim sum skin every day with a working time of 8 hours per day. During the printing process, the tool used is a stainless pipe, and this process takes 1 hour for each production, which is carried out by only 1 worker. In a day, printing is done 4 times. During the molding process, workers are in a standing position, bending over, and raising their hands to press the pipe, which can cause fatigue during work. working posture of workers, in which the back is at an angle of 85°. This posture, if forced, can cause muscle tension, back pain, and rapid fatigue. Calculating work attitudes using the REBA method before the redesign was carried out, workers one and two got a score of 8 with a high risk level, worker three got a score of 9 with a high risk level and needed corrective action. After the design was carried out, the employee's work attitude values decreased, namely worker one had a score of 3, worker two had a score of 2, and worker three had a score of 5, where these scores were included in the low risk level. The cost of production after the design of the dimsum skin printing equipment decreased. Previously there was a tool design for the cost of production per 1kg of dimsum skin as much as IDR 16,400, after the design of the skin tool

Keywords: Product Design, REBA, Nordic Body Map, Anthropometrics, Productivity

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	iv
LEMBAR PENETAPAN PANITIA PENGUJI.....	v
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	vi
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
ABSTRAK.....	x
ABSTRACT.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL.....	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	7
1.4 Ruang Lingkup Penelitian.....	7
1.5 Manfaat Penelitian.....	7
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Ergonomi.....	9
2.1.1 Tujuan Ergonomi.....	9
2.1.2 Sikap Kerja.....	9
2.2 Antropometri.....	10
2.2.1 Dimensi dan Data Antropometri.....	10
2.2.2 Pengujian Data.....	12
2.3 Kuesioner <i>Nordic Body Map</i>	13
2.3.1 Kuisisioner <i>Nordic Body Map</i>	13
2.3.2 Klasifikasi Tingkat Resiko.....	14
2.4 <i>Rapid Entire Body Assessment (REBA)</i>	15
2.4.1 Kelebihan Metode <i>Rapid Entire Body Assessment (REBA)</i>	15
2.4.2 Langkah-langkah Metode REBA.....	15
2.4.3 Segmen Tubuh Metode <i>Rapid Entire Body Assessment (REBA)</i>	16
2.5 Perancangan Produk Secara Ergonomi.....	21
2.5.1 Pengertian Perancangan Produk.....	22

2.5.2	Desain dan Ergonomi	22
2.5.3	Metode Perancangan produk	22
2.5.4	Aktivitas Perancangan	23
2.5.5	Langkah-langkah Perancangan Produk	23
2.6.	Produktivitas Kerja	24
2.6.1.	Indikator Produktivitas Kerja	24
2.6.2.	Upaya Peningkatan Produktivitas	25
2.6.3.	Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produktivitas Kerja	25
2.6.4.	Pengukuran Produktivitas Kerja	26
2.6.	Harga Pokok Produksi (HPP)	27
2.7.1	Pengertian Harga Pokok Produksi (HPP)	27
2.7.2	Biaya Bahan	27
2.7.3	Biaya Tenaga Kerja Langsung	27
2.7.	Penelitian Terdahulu	28
BAB 3 METODE PENELITIAN		33
3.1.	Tahapan Metode Penelitian	33
3.2.	Diagram Alur Penelitian (<i>Flowchart</i> Penelitian)	35
3.3.	Waktu dan Tempat Penelitian	36
BAB 4 PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA		37
4.1.	Pengumpulan dan Pengolahan Data	37
4.2.	Pengolahan Data Sebelum Perbaikan	37
4.2.1.	Pengolahan Data Kuesioner <i>Nordic Body Map</i>	37
4.2.2.	Penilaian Sikap Kerja Menggunakan Metode (REBA)	39
4.3.	Pengolahan Data Antropometri	51
4.3.1	Pengujian Data Antropometri	51
4.3.2	Perhitungan Persentil	58
4.4.	Desain Alat Pencetak Kulit Dimsum	59
4.4.1.	Komponen Alat Pencetak Kulit Dimsum	61
4.4.2.	Bahan Alat Pencetak Kulit Dimsum	62
4.4.3.	Cara Kerja Alat Pencetak Kulit Dimsum	62
4.5.	Pengolahan Data Setelah Perbaikan	63
4.5.1.	Penilaian Sikap Kerja Menggunakan Metode REBA	63

4.6	Hasil Kuesioner Nordic Body Map	73
4.7	Perhitungan Kapasitas	75
4.7.1	Perhitungan Perbandingan Ouput Sebelum dan Sesudah Perancangan ..	75
4.8	Harga Pokok Produksi	75
4.8.1.	Pehitungan Harga Pokok Produksi (HPP) Sebelum Perancangan	75
4.8.2.	Pehitungan Harga Pokok Produksi (HPP) Sesudah Perancangan	76
4.8.3.	Perbandingan Harga Pokok Produksi Sebelum dan Sesudah	77
4.9	Analisis Hasil	77
4.9.1	Analisis <i>Kuesioner Nordic Body Map</i>	77
4.9.2	Analisis Sikap Kerja Metode REBA	78
4.9.3	Analisis Harga Pokok Produksi	78
BAB 5 PENUTUP		81
5.1.	Kesimpulan	81
5.2.	Saran	81
DAFTAR PUSTAKA		83
LAMPIRAN		85
BIOGRAFI		93

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Bahan Baku yang Digunakan UD. Soponyono	2
Gambar 1. 2 Mesin Mixer	2
Gambar 1. 3 Proses Pengkalisan Kulit Dimsum	3
Gambar 1. 4 Proses Pemotongan Adonan Kulit dimsum	3
Gambar 1. 5 Proses Pencetakan Kulit Dimsum	4
Gambar 1. 6 Alat Cetak kulit Dimsum	4
Gambar 1. 7 Proses Cetak Kulit Dimsum Dengan Busur	5
Gambar 2. 1 Dimesni Bagian Tubuh Antropometri	10
Gambar 2. 2 Probabilitas Distribusi Normal	11
Gambar 2. 3 Pergerakan Punggung	16
Gambar 2. 4 Pergerakan Leher	17
Gambar 2. 5 Pergerakan Kaki	17
Gambar 2. 6 Pergerakan Lengan Atas	18
Gambar 2. 7 Pergerakan Lengan Bawah	19
Gambar 2. 8 Pergerakan Pergelangan Tangan	19
Gambar 3. 1 Flowchart Penelitian	35
Gambar 3. 2 Peta Tempat Penelitian	36
Gambar 4. 1 Pekerja 1	40
Gambar 4. 2 Pekerja 2	44
Gambar 4. 3 Pekerja 3	47
Gambar 4. 4 Grafik Tinggi Tulang Ruas	52
Gambar 4. 5 Grafik Lebar Sisi Bahu	54
Gambar 4. 6 Grafik Panjang Lengan Atas	56
Gambar 4. 7 Grafik Panjang Rentang Tangan kedepan	57
Gambar 4. 8 Desain Alat Pencetak Kulit Dimsum	59
Gambar 4. 9 Desain Keseluruhan	60
Gambar 4. 10 Tampak Depan	60
Gambar 4. 11 Tampak Samping	61
Gambar 4. 12 Tampak Atas	61
Gambar 4. 13 Pekerja 1 Setelah Perancangan	63
Gambar 4. 14 Pekerja 2 Setelah Perancangan	66
Gambar 4. 15 Pekerja 3 Setelah Perancangan	70
Gambar 4. 16 Hasil Rancangan	79
Gambar 4. 17 Hasil Perancangan Real	80

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Proses Produksi Kulit Dimsum	1
Tabel 1. 2 Data Keluhan Pekerja di Bagian Proses Pencetakan	5
Tabel 2. 1 Macam Percentile dan Cara Pehirungan dalam Distribusi Normal	11
Tabel 2. 3 Nama Bagian Tubuh Kuesioner Nordic Body Map	13
Tabel 2. 4 Klasifikasi Tingkat Resiko	14
Tabel 2. 5 Pembobotan Skor REBA Grup A	18
Tabel 2. 6 Tabel Tambahan Skor Beban	18
Tabel 2. 7 Pembobotan Skor REBA Grup B	19
Tabel 2. 8 Skor Coupling	20
Tabel 2. 9 Pembobotan Skor REBA Grup C	20
Tabel 2. 10 Skor Aktivitas	21
Tabel 2. 11 REBA Action Level	21
Tabel 2. 12 Penelitian Terdahulu	28
Tabel 4. 1 Pengumpulan Data	37
Tabel 4. 2 Kueisioner Nordic Body Map	37
Tabel 4. 3 Skala Likert	39
Tabel 4. 4 Penilaian Sudut Grup A Pekerja 1	40
Tabel 4. 5 Penilaian REBA Grup A	41
Tabel 4. 6 Skor Beban	41
Tabel 4. 7 Penilaian Sudut Grup B Pekerja 1	41
Tabel 4. 8 Penilaian REBA Grup B	41
Tabel 4. 9 Skor Coupling	42
Tabel 4. 10 Penilaian REBA Grup C	42
Tabel 4. 11 Skor Aktivitas	43
Tabel 4. 12 Penilaian Sudut Grup A Pekerja 2	44
Tabel 4. 13 Penilaian REBA Grup A	44
Tabel 4. 14 Skor Beban	44
Tabel 4. 15 Penilaian Sudut Grup Pekerja 2	45
Tabel 4. 16 Penilaian REBA Grup B	45
Tabel 4. 17 Skor Coupling	45
Tabel 4. 18 Skor REBA Grup C	46
Tabel 4. 19 Skor Aktivitas	46
Tabel 4. 20 Penilaian Sudut Grup A Pekerja	47
Tabel 4. 21 Skor REBA Grup A	47
Tabel 4. 22 Skor Beban	48
Tabel 4. 23 Penilaian Sudut Grup B Pekerja 3	48
Tabel 4. 24 Skor REBA Grup B	48

Tabel 4. 25 Skor Coupling	49
Tabel 4. 26 Skor Grup C	49
Tabel 4. 27 Skor Aktivitas.....	49
Tabel 4. 28 Rekap Perhitungan Metode REBA.....	50
Tabel 4. 29 Data Antropometri Pekerja.....	51
Tabel 4. 30 Pengolahan Data Antropometri Tinggi Tulang Ruas	51
Tabel 4. 31 Pengolahan Data Antropometri Lebar Sisi Bahu	53
Tabel 4. 32 Pengolahan Data Antropometri Panjang Lengan Atas.....	54
Tabel 4. 33 Pengolahan Data Antropometri Panjang Rentang Tangan kedepan	56
Tabel 4. 34 Hasil Antropometri.....	58
Tabel 4. 35 Pengolahan Sudut Grup A Pekerja 1 Sesudah Perbaikan.....	63
Tabel 4. 36 Penilaian REBA Grup A.....	63
Tabel 4. 37 Skor Beban.....	64
Tabel 4. 38 Pengolahan Sudut Grup B Pekerja 1 Sesudah Perbaikan.....	64
Tabel 4. 39 Penilaian REBA Grup B	64
Tabel 4. 40 Skor Coupling	65
Tabel 4. 41 Penilaian REBA Grup C	65
Tabel 4. 42 Skor Aktivitas.....	66
Tabel 4. 43 Pengolahan Sudut Grup A Pekerja 2 Sesudah Perbaikan.....	66
Tabel 4. 44 Penilaian REBA Grup A.....	67
Tabel 4. 45 Skor Beban.....	67
Tabel 4. 46 Pengolahan Sudut Grup B Pekerja 2 Sesudah Perbaikan.....	67
Tabel 4. 47 Penilaian REBA Grup B	68
Tabel 4. 48 Skor Coupling	68
Tabel 4. 49 Penilaian REBA Grup C	68
Tabel 4. 50 Skor Aktivitas.....	69
Tabel 4. 51 Pengolahan Sudut Grup A Pekerja Sesudah Perbaikan.....	70
Tabel 4. 52 Penilaian REBA Grup A.....	70
Tabel 4. 53 Skor Beban.....	70
Tabel 4. 54 Pengolahan Sudut Grup B Pekerja Sesudah Perbaikan.....	71
Tabel 4. 55 Penilaian REBA Grup B	71
Tabel 4. 56 Skor Coupling	71
Tabel 4. 57 Penilaian REBA Grup C	72
Tabel 4. 58 Skor Aktivitas.....	72
Tabel 4. 59 Rekap Nilai Metode REBA Sesudah Perbaikan.....	73
Tabel 4. 60 Kuesioner Nordic Body Map Setelah Perancangan	73
Tabel 4. 61 Perbandingan Kapasitas	75
Tabel 4. 62 Biaya Tenaga Kerja.....	76

Tabel 4. 63 Perhitungan HPP	76
Tabel 4. 64 Perhitungan Tenaga Kerja.....	77
Tabel 4. 65 Perhitungan HPP	77
Tabel 4. 66 Perbandingan Nilai HPP	77
Tabel 4. 67 Perbandingan Hasil Kuisisioner Nordic Body Map.....	78
Tabel 4. 68 Perbandingan sikap kerja sebelum dan setelah perbaikan.....	78
Tabel 4. 69 Perbandingan Harga Pokok Produksi.....	79