

**ANALISA POSISI KERJA YANG ERGONOMIS
DI BAGIAN PROSES PRODUKSI
UNTUK MENGURANGI KELUHAN RASA SAKIT PEKERJA
DENGAN METODE *RAPID ENTIRE BODY ASSESSMENT*
DI UD. LANGGENG BAROKAH - JOMBANG**

SKRIPSI



Oleh:

BAYU INDRA PRAKOSO
NPM : 1332010162

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
2018**

SKRIPSI

ANALISA POSISI KERJA YANG ERGONOMIS DI BAGIAN PROSES PRODUKSI UNTUK MENGURANGI KELUHAN RASA SAKIT PEKERJA DENGAN METODE *RAPID ENTIRE BODY ASSESSMENT* DI UD. LANGGENG BAROKAH - JOMBANG

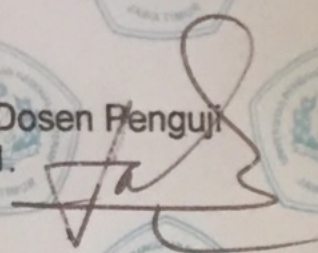
Disusun Oleh :

BAYU INDRA PRAKOSO
NPM : 1332010162

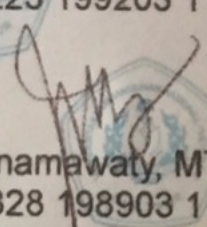
Telah Dipertahankan, Dihadapan dan Diterima Oleh Tim Penguji Skripsi
Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Pada Tanggal : 11 April 2018

Dosen Penguji

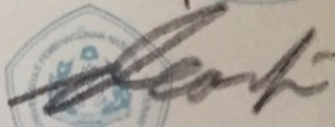
1.


Ir. Rus Indiyanto, MT
NIP . 19650225 199203 1 001

2.

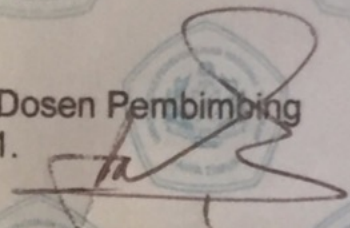

Ir. Erlina Purnamawaty, MT
NIP . 19580828 198903 1 001

3.


Dr. Dira Ernawamaty, ST. MT
NPT . 3 7806 04 000 1

Dosen Pembimbing

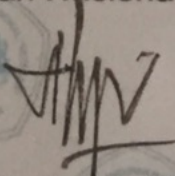
1.


Ir. Rus Indiyanto, MT
NIP . 19650225 199203 1 001

Mengetahui :

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur


Ir. Sutyoho, MT

NIP. 19600713 198703 1 001

SKRIPSI
ANALISA POSISI KERJA YANG ERGONOMISDI BAGIAN PROSES
PRODUKSI UNTUK MENGURANGI KELUHAN RASA SAKIT
PEKERJA DENGAN METODE *RAPID ENTIRE BODY ASSESSMENT* DI
UD. LANGGENG BAROKAH - JOMBANG

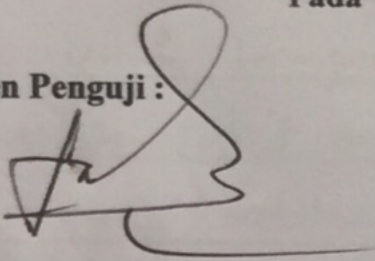
Disusun Oleh :

BAYU INDRA PRAKOSO
1332010162

Telah dipertahankan dihadapan dan diterima oleh Tim Penguji Skripsi
Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Pada Tanggal : 11 April 2018

Dosen Penguji :

1.



Ir. Rus Indiyanto, MT

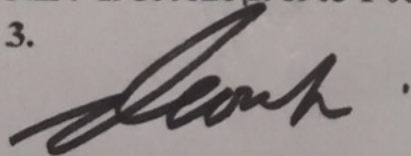
NIP. 19650225 199203 1 001

2.

Ir. Erlina Purnamawaty, MT

NIP. 19580828 198903 1 001

3.

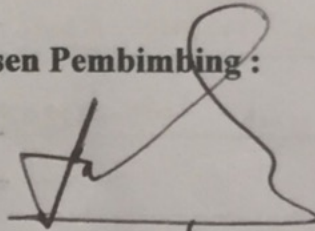


Dr. Dira Ernawamaty, ST, MT

NIP. 37806 04 0001

Dosen Pembimbing :

1.



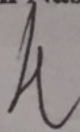
Ir. Rus Indiyanto, MT

NIP. 19650225 199203 1 001

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Industri
Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur



Ir. Handoyo, MT

NIP. 19570209 198503 1 003



KETERANGAN REVISI

Mahasiswa dibawah ini :

Nama : bayu indra p

NPM :

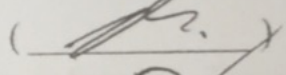
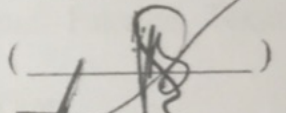
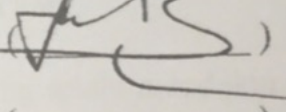
Jurusan : ~~Teknik Kimia~~ / Teknik Industri / ~~Teknologi Pangan~~ /
~~Teknik Sipil~~ / ~~Teknik Lingkungan~~

Telah mengerjakan revisi / tidak ada revisi *) PRA RENCANA (DESIGN) / SPRIPSI /TUGAS
 AKHIR Ujian Lisan Gelombang I, TA. 2017 - 2018 dengan judul :

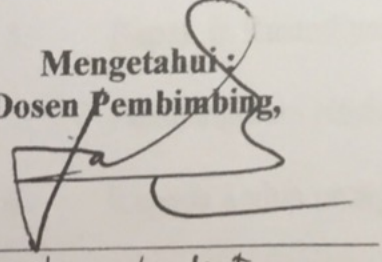
Analisis posisi kerja yang ergonomis di bagian proses
produksi untuk mangrangi loduhan rasa sakit perasa
dengan metode rapid entire body assessment di
UD. Longgeng barokah-sambung

Surabaya,

Dosen Penguji yang memerintahkan **Revisi** :

1. Dr. Dira Ernawati ST.MT ()
2. Ir. Erlina pernawati, MT ()
3. Ir. Rusindiyanto, MT ()
4. _____ (_____)

Mengetahui:
Dosen Pembimbing,



Ir. rusindiyanto MT

Catatan: *). Coret yang tidak perlu.

ABSTRAK

Penelitian ini dibuat untuk menganalisa keluhan rasa sakit yang dirasakan pekerja berdasarkan posisi kerja yang kurang ergonomis di UD. Langgeng Barokah. Permasalahan yang ada di UD. Langgeng Barokah adalah UD Langgeng Barokah memiliki Jumlah pekerja 28, pada masing-masing stasiun pencampuran / pengadukan bahan memiliki 1 orang pekerja, pencetakan memiliki 10 pekerja, pengukusan memiliki 1 orang pekerja, pengeringan memiliki 1 orang pekerja dan *packing* memiliki 15 pekerja Dalam wawancara awal dengan pekerja, pekerja mengalami keluhan mulai dari ketidaknyamanan, kelelahan, dan rasa sakit dalam bekerja yang dialami para pekerja pada tubuh mereka baik pada saat kegiatan produksi dilaksanakan hingga sesudah menyelesaikan pekerjaan.. Setelah dilakukannya wawancara awal dengan pekerja pada bagian produksi di UD. Langgeng Barokah permasalahan perusahaan terdapat pada aktivitas pekerja di bagian proses produksi yang kurang ergonomis, adalah pada stasiun pencampuran/pengadukan bahan yang membungkuk untuk menuangkan tepung terigu ke mesin pencampuran bahan dengan berat tepung yaitu sekitar 20kg dan stasiun pencetakan yang harus membungkuk untuk menyiapkan loyang adonan dan mengambil loyang yang sudah terisi adonan ataupun selesai di cetak dan pekerjaan tersebut dilakukan berulang - ulang selama jam kerja berlangsung. Dengan adanya permasalahan tersebut maka dilakukan penelitian analisa posisi kerja yang ergonomis di bagian proses produksi untuk mengurangi keluhan rasa sakit, ketidaknyamanan dan kelelahan dalam bekerja dengan metode *Rapid Entire Body Assessment (REBA)*.

Kata Kunci : Posisi Kerja ergonomi , metode REBA

ABSTRACT

This study was made to analyze complaints of perceived pain of workers based on a less ergonomic work position in UD. Langgeng Barokah. Problems that exist in UD. Langgeng Barokah is UD Langgeng Barokah has Number of worker 28, at each station mixing / mixing materials have 1 worker, printing has 10 workers, steaming has 1 worker, drying has 1 person worker and packing have 15 workers In initial interview with workers, workers experience complaints from discomfort, fatigue, and pain in the work experienced by workers on their bodies either at the time of production activities carried out until after finishing the job. After the initial interview with workers in production at UD. Langgeng Barokah company problems are found in the activities of workers in the production process is less ergonomic, is at the mixing station / stirring material bent to pour the flour to the machine mixing materials with the weight of flour is about 20kg and printing stations that have to bend to prepare a dough pan and take a dough that has been filled with dough or finished in print and the work is done repeatedly during the working hours. With these problems, an ergonomic work position analysis research is done in the production process to reduce pain complaints, discomfort and fatigue in working with the Rapid Entire Body Assessment (REBA) method.

Keywords : Working Position ergonomics, REBA method

KATA PENGANTAR

Puji syukur alhamdulillah atas berkat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik, serta hidayahnya sehingga penulisan Tugas Akhir ini dengan judul “Analisa posisi kerja yang ergonomis di bagian proses produksi untuk mengurangi keluhan rasa sakit pekerja dega metode *Rapid Entire Body Assessment* di UD Langgeng barokah - Jombang ”, bisa terselesaikan dengan baik.

Tugas Akhir ini disusun guna mengikuti syarat kurikulum tingkat sarjana (S1) bagi setiap mahasiswa program studi Teknik Industri Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, penulis mendapatkan banyak sekali bimbingan dan juga bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Teguh Soedarto, MP selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Bapak Ir. Sutiyono, MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak Ir. Handoyo, MT selaku Ketua Program Studi Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Mudiyono dan Nining Witiyarni selaku orang tua yang selalu mendukung baik moril maupun materil.
5. Bapak Ir Rusindiyanto MT selaku Dosen Pembimbing Skripsi Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
6. Kepada kedua orang tua tercinta, terima kasih sebesar – besarnya atas doa yang tidak pernah berhenti dan segala bentuk dukungan moril maupun materilnya.

7. Untuk para pejuang Skripsi, Naufal, Fais, Rino, dan Tomi yang sudah sangat membantu saya baik melalui waktu, pendapat, dan motivasi yang selalu mengalir, kalian luar biasa dan jika tanpa kalian mungkin saya tidak bisa menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Kepada teman-teman jurusan Teknik Industri, yang sudah banyak menyemangati, memberikan doa dan dukungan, saya ucapkan terima kasih.
9. Orang-orang yang tidak bisa disebutkan satu per satu namanya yang terlibat dalam penyelesaian laporan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dan dapat membantu penulis dimasa mendatang. Semoga laporan ini bermanfaat dan membawa wawasan serta berguna bagi semua pihak yang membutuhkan.

Demikian atas semua perhatian diucapkan terima kasih.

Surabaya, 31 Juli 2018

Penulis

DAFTAR ISI

COVER SKRIPSI	
HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN	
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
ABSTRAKSI	viii
<i>ABSTRACT</i>	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Asumsi – asumsi	3
1.5 Tujuan Penelitian	3
1.6 Manfaat Penelitian	3
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Definisi Perancangan, Pengembangan, dan Inovasi Produk	5
2.1.1 Perancangan Produk	5
2.1.2 Pengembangan Produk	6
2.1.3 Inovasi Produksi	8

2.2	Ergonomi	9
2.2.1	Definisi Ergonomi	9
2.2.2	Tujuan Ergonomi	10
2.2.3	Desain Produk dan Ergonomi	11
2.3	Anthropometri	12
2.3.1	Definisi Anthropometri	13
2.3.2	Data Anthropometri dan Cara Pengukurannya	14
2.3.3	Aplikasi Distribusi Normal dan Dalam Penetapan Data Anthropometri	16
2.3.4	Aplikasi Data Anthropometri Dalam Perancangan Produk/ Fasilitas Kerja	19
2.4	Kursi Belajar Multifungsi	23
2.4.1	Pendekatan – pendekatan Untuk Perancangan Kursi	23
2.5	Pengujian Data	24
2.5.1	Uji Keseragaman	24
2.5.2	Uji Kecukupan Data	26
2.6	Penelitian Pendahulu	27
BAB III METODE PENELITIAN		30
3.1	Lokasi dan Waktu Penelitian	30
3.2	Proses Perancangan dan Pengembangan	30
3.3	Langkah – langkah Pemecahan Masalah	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		36
4.1	Pengumpulan Data	36
4.1.1	Data Anthropometri Pengguna	36

4.1.2	Data Persentil Yang Digunakan	38
4.2	Pengolahan Data	38
4.2.1	Desain Kursi Belajar Awal	38
4.2.2	Desain Kursi Belajar Usulan	40
4.2.2.1	Uji Keseragaman Data	40
4.2.2.2	Uji Kecukupan Data	47
4.2.2.3	Menentukan Persentil	51
4.2.2.4	Perancangan dan Gambar Desain Kursi Belajar Usulan ...	55
4.3	Uji Coba Pemakaian Kursi Belajar Usulan	56
4.3.1	Perbandingan Desain Kursi Awal dan Kursi Belajar Usulan	57
4.4	Hasil dan Pembahasan	60
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		64
5.1	Kesimpulan	64
5.2	Saran	65

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Macam Persentil dan Cara Perhitungan dalam Distribusi Normal	17
Tabel 2.2	Perkiraan Anthropometri untuk Masyarakat Indonesia, Anak Kecil, pada usia 4 s/d 7 tahun, semua dimensi dalam satuan (mm)	18
Tabel 4.1	Pengukuran Dimensi Tubuh	37
Tabel 4.2	Hasil Uji Keseragaman Data.....	47
Tabel 4.3	Uji Kecukupan Data	51
Tabel 4.4	Kuisisioner Hasil Uji Coba Kursi Belajar Usulan, menurut pendapat dari Guru dan Wali Murid TK.	56
Tabel 4.5	Kuisisioner Uji Coba Kursi dan Meja Belajar Awal, menurut pendapat dari Guru dan Wali Murid TK.	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Fase Pengembangan Produk menurut Ulrich-Eppinger	6
Gambar 2.2	Distribusi Normal dengan Data Anthropometri 95-th percentil.....	16
Gambar 2.3	Data Anthropometri yang Diperlukan Untuk Perancangan Produk/ Fasilitas Kerja	21
Gambar 3.1	Langkah – langkah Pemecahan Masalah	32
Gambar 4.1	Kursi Belajar Awal	38
Gambar 4.2	Uji Keseragaman Data Tinggi Lutut Lipat (TLL)	41
Gambar 4.3	Uji Keseragaman Data Jarak Lipat Lutut ke Pantat (JLLP).....	42
Gambar 4.4	Uji Keseragaman Data Tinggi Tubuh Posisi Duduk (TTPD).....	43
Gambar 4.5	Uji Keseragaman Data Panjang Siku ke Ujung Jari (PSUJ)	44
Gambar 4.6	Uji Keseragaman Data Lebar Pinggul (LP)	45
Gambar 4.6	Uji Keseragaman Data Lebar Bahu (LB)	46
Gambar 4.7	Desain Kursi Belajar Multifungsi	56
Gambar 4.8	Uji Coba Kursi Awal	58
Gambar 4.9	Uji Coba Kursi Belajar Multingsi Usulan saat Pemakaian	59
Gambar 4.10	Kursi Awal	60
Gambar 4.11	Kursi Belajar Multifungsi Usulan	61

ABSTRAK

Dalam era kemajuan teknologi yang sudah semakin berkembang sampai saat ini, tentunya banyak orang berlomba-lomba menciptakan suatu benda atau produk-produk yang lebih bermanfaat atau mempunyai nilai kegunaan yang lebih banyak dari pada produk yang sudah ada di pasaran, penggunaan benda atau produk yang dirancang saat ini memiliki nilai efisiensi dan tingkat inovasi yang lebih baik.

Meja dan kursi merupakan fasilitas sekolah yang berpengaruh terhadap sikap duduk murid TK saat belajar. Jika meja dan kursi tidak ergonomis maka akan menimbulkan ketidaknyamanan pada segi ukuran kursi ini dianggap terlalu rendah dimana mengakibatkan jarak pada meja yang terlalu tinggi untuk menulis dan belajar terasa tidak nyaman dikarenakan sakit pada lengan siku.

Dari ukuran tinggi kursi yang terlalu rendah dan ukuran meja yang terlalu tinggi serta kursi tidak memiliki fungsi lain selain untuk duduk. Pada saat anak – anak selesai belajar dan ingin menyimpan alat tulisnya anak – anak sering malas dan sering juga kehilangan alat tulisnya serta penyimpanan peralatan memakan banyak tempat.

Dengan adanya masalah tersebut maka dilakukan penelitian perancangan dan pengembangan kursi belajar multifungsi yang ergonomis berdasarkan Anthropometri yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna untuk murid TK dan masyarakat indonesia dan semua jenis kelamin yang berumur 4 – 7 tahun, sehingga memberikan kenyamanan pada saat menggunakannya.

Kata Kunci : Multifungsi, Ergonomis, Perancangan dan Pengembangan.

ABSTRAK

In the era of technological advances that have grown to date, of course, many people are competing to create an object or products that are more useful or have a value more usefulness than the products that already exist in the market, the use of objects or products that are designed currently has better efficiency and innovation rates

Tables and chairs are school facilities that affect the sitting attitude of kindergarten students while studying. If the table and chairs are not ergonomic it will cause discomfort in terms of seat size is considered too low which results in the distance on the table that is too high to write and learn feels uncomfortable due to pain in the elbow arm.

From the height of the seat is too low and the table size is too high and the seat has no function other than to sit. By the time the children are finished learning and want to keep their stationery, children are often lazy and often lose their stationery and equipment storage takes up a lot of places.

With this problem, the research and design of ergonomic multifunction learning chair based on Anthropometry is adjusted to the needs of the user for kindergarten students and the Indonesian community and all 4 to 7 year old sex, thus providing comfort when using it.

Keywords: Multifunctional, Ergonomic, Design and Development

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
ABSTRAKSI	xi
ABSTRACT	xii
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Asumsi Penelitian	4
1.5 Tujuan Penelitian	4
1.6 Manfaat Penelitian	5
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II. LANDASAN TEORI	
2.1 Definisi Ergonomi.....	7
2.1.1 Posisi Tubuh dalam Bekerja	9
2.1.2 Kelelahan	10
2.1.3 <i>Musculoskeletal Disorders</i>	13
2.2 Kuisisioner <i>Standar Nordic Body Map</i>	16
2.3 REBA (<i>Rapid Entire Body Assessment</i>)	18
2.3.1 Kelebihan Metode REBA	19

2.3.2 Perhitungan REBA	20
2.4 Ekonomi Gerakan	27
2.4.1 Gerakan Fundamental (<i>therbligh's</i>).....	30
2.5 REBA <i>Procedure</i>	31
2.6 Peneliti Terdahulu	32
BAB III. METODE PENELITIAN	
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	36
3.2 Identifikasi dan Definisi Variabel.....	36
3.3 Langkah-Langkah Pemecahan Masalah	37
3.4 Teknik Pengumpulan Data.....	40
3.4 Teknik Analisis Data.....	41
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Pengumpulan Data	43
4.1.1. Data Jumlah Pekerja	43
4.1.2. Data <i>Standar Nordic Questionnaire</i>	44
4.1.3. Data Posisi Kerja	46
4.1.3.1 Posisi Kerja Pekerja Bagian Pencampura Bahan.....	46
4.1.3.2 Posisi Kerja Pekerja Bagian Pencetakan	47
4.2. Pengolahan Data	47
4.2.1. Jumlah dan Persentase Hasil <i>Standard Nordic</i> <i>Questionnaire</i>	48

4.2.2. Penilaian Posisi Kerja Pekerja Bagian Pencampuran Bahan	49
4.2.3. Penilaian Posisi Kerja Pekerja Bagian Pencetakan.....	53
4.3. Perhitungan <i>Software REBA procedure</i>	57
4.3.1. Langkah Perhitungan Pekerja Bagian Pencampura Bahan	57
4.3.2. Langkah Perhitungan Pekerja Bagian Pencetakan.....	63
4.4. Perbandingan Hasil <i>REBA</i> dan <i>REBA procedure</i>	63
4.5. Usulan Perbaikan Posisi Kerja.....	64
4.5.1. Usulan Perbaikan Pekerja Bagian Pencampura Bahan	64
4.5.2. Usulan Perbaikan Pekerja Bagian Pencetakan.....	68
4.6. Hasil dan Pembahasan	70

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan	72
5.2. Saran	73

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Keterangan <i>Nordic Body Map</i>	17
Tabel 2.2. <i>Standard Nordiq Questionnaire</i>	18
Tabel 2.3. Perhitungan Nilai Bagian A.....	25
Tabel 2.4. Perhitungan Nilai Bagian B dan <i>coupling</i> (pegangan).....	26
Tabel 2.5. Perhitungan Nilai Bagian C.....	26
Tabel 2.6. <i>Action level</i>	27
Tabel 4.1. Jumlah Pekerja UD. Langgeg Barokah Dalam Peneltian.....	43
Tabel 4.2. Hasil <i>Standar Nordic Questionnaire</i>	44
Tabel 4.3. Tabulasi Hasil <i>Standar Nordic Questionnaire</i> Pekerja Bagian Pencampuran Bahan dan Pencetakan.....	48
Tabel 4.4. Skor Grup A Pekerja Bagian Pencampuran Bahan.....	50
Tabel 4.5. Skor Grup B Pekerja Bagian Pencampuran Bahan.....	51
Tabel 4.6. Skor Grup C Pekerja Bagian Pencampuran Bahan.....	52
Tabel 4.7. Skor <i>Action level</i> Pekerja Bagian Pencampuran Bahan.....	53
Tabel 4.8. Skor Grup A Pekerja Bagian Pencetakan.....	54
Tabel 4.9. Skor Grup B Pekerja Bagian Pencetakan.....	55
Tabel 4.10. Skor Grup C Pekerja Bagian Pencetakan.....	56
Tabel 4.11. Skor <i>Action level</i> Pekerja Bagian Pencetakan.....	57
Tabel 4.12. Rekapitulasi Hasil Perhitungan Posisi Kerja Pekerja.....	57
Tabel 4.13. Perbandingan REBA dan <i>REBA Procedure</i>	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. <i>Nordic Body Map</i>	16
Gambar 2.2. <i>REBA Scoring</i>	20
Gambar 2.3. Pergerakan Batang Tubuh	21
Gambar 2.4. Nilai Pergerakan Batang Tubuh	21
Gambar 2.5. Pergerakan Leher.....	22
Gambar 2.6. Nilai Pergerakan Leher.....	22
Gambar 2.7. Pergerakan Kaki	22
Gambar 2.8. Nilai Pergerakan Kaki	23
Gambar 2.9. Pergerakan Lengan Atas.....	23
Gambar 2.10. Nilai Pergerakan Lengan Atas.....	24
Gambar 2.11. Pergerakan Pergelangan Tangan	24
Gambar 2.12. Nilai Pergerakan Pergelangan Tangan	24
Gambar 4.1. Pekerja Mencampurkan Bahan Baku Ke Mesin Penggilingan	46
Gambar 4.2. Pekerja Mengambil Krupuk Yang Sudah di Cetak.....	47
Gambar 4.3. Skoring (<i>Trunk</i>) Batang Tubuh/Punggung	58
Gambar 4.4. Skoring (<i>Neck</i>) Leher	58
Gambar 4.5. Skoring (<i>Legs</i>) Kaki	59
Gambar 4.6. Skoring (<i>Upper arm</i>) Lengan Atas Kanan	59
Gambar 4.7. Skoring (<i>Upper arm</i>) Lengan Atas Kiri	60
Gambar 4.8. Skoring (<i>Lower arm</i>) Lengan Bawah Kanan	60
Gambar 4.9. Skoring (<i>Lower arm</i>) Lengan Bawah Kiri	61

Gambar 4.10. Skoring (<i>Wrists</i>) Pergelangan Kanan Dan Kiri	61
Gambar 4.11. Skoring (<i>Activity score</i>) Skor Aktivitas	62
Gambar 4.12. Hasil Skor Akhir untuk Pekerja Bagian Pencampuran Bahan ...	62
Gambar 4.13. Skoring (<i>Action level</i>) Level Resiko	63
Gambar 4.14. Nilai Usulan Perbaikan Grup A	65
Gambar 4.15. Nilai Usulan Perbaikan Grup B.....	65
Gambar 4.16. Nilai Usulan Perbaikan Beban (<i>Load</i>)	66
Gambar 4.17. Hasil Skor Akhir Nilai Usulan Perbaikan	66
Gambar 4.18. Hasil Nilai Usulan (<i>Action level</i>) Level Resiko	67
Gambar 4.19. Hasil Posisi Kerja Usulan (tampak depan dan samping)	67
Gambar 4.20. Nilai Usulan Perbaikan Grup A	68
Gambar 4.21. Hasil Skor Akhir Nilai Usulan Perbaikan	69
Gambar 4.22. Hasil Nilai Usulan (<i>Action level</i>) Level Resiko	69
Gambar 4.23. Hasil Posisi Kerja Usulan (tampak depan dan samping)	69