



**PENGUKURAN RISIKO ERGONOMI TERHADAP
GANGGUAN OTOT RANGKA BERDASARKAN SNI
9011:2021 PADA PEKERJA INDUSTRI TAHU**

SKRIPSI

IRMA RAHMAWATI

2110312012

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
2025**



**PENGUKURAN RISIKO ERGONOMI TERHADAP
GANGGUAN OTOT RANGKA BERDASARKAN SNI
9011:2021 PADA PEKERJA INDUSTRI TAHU**

SKRIPSI

**Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan dalam Memperoleh
Gelar Sarjana Teknik**

IRMA RAHMAWATI

2110312012

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
2025**

HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI

Skripsi yang diajukan oleh:

Nama : Irma Rahmawati
NIM : 2110312012
Program Studi : S1 – Teknik Industri
Judul Skripsi : PENGUKURAN RISIKO ERGONOMI TERHADAP
GANGGUAN OTOT RANGKA BERDASARKAN SNI
9011:2021 PADA PEKERJA INDUSTRI TAHU

Telah berhasil dipertahankan dihadapan tim penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.


Santika Sari, S.T., M.T.
Penguji Utama


Ir. Siti Rohana Nasution, S.T.,
M.T.
Penguji I


Ir. Nur Fajriah, S.T., M.T., IPM.
Penguji II


Dr. Ir. Muchamad Oktaviandri,
S.T., M.T., IPM., ASEAN. Eng
Pelaksana Tugas (Plt.) Dekan
Fakultas Teknik


Ir. Nur Fajriah, S.T., M.T., IPM.
Kepala Program Studi
Teknik Industri

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 18 Juli 2025

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING

PENGUKURAN RISIKO ERGONOMI TERHADAP GANGGUAN OTOT
RANGKA BERDASARKAN SNI 9011:2021 PADA PEKERJA INDUSTRI
TAHU

Disusun Oleh :

Irma Rahmawati

2110312012

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II



Ir. Nur Fajriah, S.T., M.T., IPM.



Ir. Muhamad As'Adi, ST, MT., IPM

Mengetahui,

Kepala Program Studi Teknik Industri
Fakultas Teknik
Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta



Ir. Nur Fajriah, S.T., M.T., IPM.

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi tersebut merupakan hasil karya sendiri dan semua sumber yang dikutip maupun digunakan sebagai rujukan telah saya nyatakan benar.

Nama : Irma Rahmawati

NIM : 2110312012

Program Studi : Teknik Industri

Apabila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 18 Juli 2025

Yang menyatakan,



METERAI
TEMPEL
5UFF5ANX000453971
(Irma Rahmawati)

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai *civitas academica* Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Irma Rahmawati

NIM : 2110312012

Program Studi : Teknik Industri

menyetujui untuk memberikan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (*Non-exclusive Royalti-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**“PENGUKURAN RISIKO ERGONOMI TERHADAP GANGGUAN OTOT
RANGKA BERDASARKAN SNI 9011:2021 PADA PEKERJA INDUSTRI
TAHU”**

Dengan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif ini, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak menyimpan, mengalih-media/formatkan, mengelola (dalam bentuk pangkalan data), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 18 Juli 2025

Yang menyatakan,



(Irma Rahmawati)

**PENGUKURAN RISIKO ERGONOMI TERHADAP
GANGGUAN OTOT RANGKA BERDASARKAN SNI 9011:2021
PADA PEKERJA INDUSTRI TAHU**

Irma Rahmawati

ABSTRAK

Gangguan otot rangka (GOTRAK) merupakan salah satu jenis penyakit akibat kerja (PAK) yang sering dialami oleh pekerja di sektor Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM), terutama pada bidang industri pengolahan seperti pabrik tahu. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi tingkat keluhan fisik yang dirasakan oleh pekerja serta mengidentifikasi potensi risiko ergonomi dengan mengacu pada Standar Nasional Indonesia (SNI) 9011:2021. Studi dilakukan di Pabrik Tahu X yang berlokasi di Jakarta Timur dengan menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung, penyebaran kuesioner GOTRAK, pencatatan aktivitas kerja, serta identifikasi potensi bahaya ergonomi melalui daftar pemeriksaan. Simulasi postur kerja dilakukan menggunakan perangkat lunak Siemens Jack, kemudian dianalisis menggunakan metode *Rapid Upper Limb Assessment* (RULA) dan *Ovako Working Posture Analysis System* (OWAS) untuk memastikan kesesuaian hasil dengan standar yang ditetapkan. Hasil analisis menunjukkan bahwa keluhan terbanyak dirasakan pada bagian punggung bawah, punggung atas, dan pinggul. Berdasarkan hasil tersebut, penelitian ini merekomendasikan penerapan perbaikan postur kerja dan penggunaan alat bantu sebagai upaya menurunkan tingkat risiko ergonomi serta meningkatkan keselamatan dan kesehatan kerja pada sektor industri serupa.

Kata kunci: GOTRAK, Ergonomi, SNI 9011:2021, RULA, OWAS, *Siemens Jack*.

**ERGONOMIC RISK ASSESSMENT OF MUSCULOSKELETAL
DISORDERS BASED ON SNI 9011:2021 AMONG TOFU
INDUSTRY WORKERS**

Irma Rahmawati

ABSTRACT

Musculoskeletal disorders (MSDs) are one of the most common types of occupational diseases experienced by workers in the Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) sector, particularly in processing industries such as tofu factories. This study aims to evaluate the level of physical complaints reported by workers and to identify potential ergonomic risks based on the Indonesian National Standard (SNI) 9011:2021. The research was conducted at Tofu Factory X, located in East Jakarta, using a quantitative descriptive approach. Data were collected through direct observation, distribution of MSD questionnaires, documentation of work activities, and identification of potential ergonomic hazards using a checklist. Work posture simulations were carried out using Siemens Jack software, and the results were analyzed using the Rapid Upper Limb Assessment (RULA) and the Ovako Working Posture Analysis System (OWAS) to ensure compliance with established standards. The analysis revealed that the most frequently reported complaints occurred in the lower back, upper back, and hips. Based on these findings, the study recommends implementing improvements in work posture and utilizing assistive tools to reduce ergonomic risk levels and enhance occupational safety and health in similar industrial sectors.

Keywords: MSDs, Ergonomics, SNI 9011:2021, RULA, OWAS, Siemens Jack.

KATA PENGANTAR

Dengan penuh rasa syukur, penulis memanjatkan puji dan syukur ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya yang tak terhingga, yang telah memungkinkan penulis untuk menyelesaikan proposal skripsi berjudul "Pengukuran Risiko Ergonomi Terhadap Gangguan Otot Rangka Berdasarkan SNI 9011:2021 Pada Pekerja Industri Tahu" dengan berjalan baik. Proposal skripsi ini diajukan sebagai bagian dari persyaratan untuk meraih gelar Sarjana Teknik Industri dari UPN "Veteran" Jakarta. Penulis berharap penelitian ini dapat memberikan kontribusi positif dan bermanfaat bagi khalayak umum. Dalam proses penyusunan proposal ini, penulis menyadari adanya berbagai kendala dan tantangan, sehingga dukungan dari berbagai pihak sangatlah berarti. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat, karunia, dan kemudahan di setiap langkah. Tanpa izin dan ridha-Nya, proposal ini tak mungkin terwujud.
2. Untuk Cinta Pertamaku, Bapak Entis Sutisna. Terima kasih telah menjadi ayah yang sabarnya seluas samudra, menjadi ibu yang hatinya selembut embun, menjadi sahabat yang diamnya lebih memahami daripada banyak kata. Terima kasih karena telah menjelma pagi yang tak pernah absen menjemput harapan, dan malam yang tak pernah lupa menabur doa-doa di langit tak terlihat. Terima kasih untuk setiap keringat yang kau curahkan untuk memberikan kehidupan yang sangat baik. Terima kasih untuk cinta yang anda rajut tanpa jeda, untuk kasih yang anda selipkan bahkan di sela diam, dan untuk sayang yang anda beri tanpa suara namun terasa hingga ke relung jiwa. Tanpa perjuanganmu, penulis tak akan ada diposisi saat ini.
3. Bidadari surgaku, Almarhumah Siti Alimah binti Sukari. Perempuan yang selalu penulis rindukan, nama yang abadi dalam doa yang tak henti. Terima kasih atas doa yang anda bisikkan dulu, atas cinta yang tak pernah berlalu, atas pelukan yang kini tinggal dalam kalbu, dan ajaran bahwa kehilangan

bukan akhir dari ragu. Mama adalah alasan di balik kuatnya penulis, meski dunia tak lagi menghadirkanmu.

4. Terimakasih untuk Ibuku, Aah Asroh. Sosok yang tak melahirkanku, namun hatinya selembut awan. Terimakasih untuk ketulusanmu yang tidak bersuara, tapi terasa. Terima kasih atas doa-doa yang anda sematkan dalam sunyi, atas harapan yang anda titipkan kepada langit.
5. Untuk panutanku, Heris Trisna Yasin, sosok laki-laki yang tak hanya hadir sebagai kakak, tapi juga cahaya yang menyala saat dunia mulai meredup. Terima kasih telah menjadi alasan penulis terus melangkah, meski langkah itu kadang gemetar. Terima kasih atas perhatian dan kasih sayang yang anda balut dengan kehangatan, atas dukungan yang selalu datang di waktu yang paling penulis butuhkan. Enganda bukan hanya pundak yang menenangkan, tapi juga lentera yang menuntun. Terima kasih telah menitipkan mimpi di punggung ini, semoga adik kecilmu cukup kuat untuk menjadikannya nyata.
6. Bapak Dr. Muchamad Oktaviandri, ST., MT., IPM., ASEAN.Eng. selaku Dekan Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jakarta.
7. Ibu Ir. Nur Fajriah, ST, MT, IPM, selaku Kepala Program Studi Teknik Industri UPN 'Veteran' Jakarta sekaligus Dosen Pembimbing I yang saya hormati dan cintai. Terima kasih atas dedikasi, arahan, serta bimbingan yang luar biasa dalam mendampingi saya menyusun skripsi ini. Kehangatan dan senyum Ibu menjadi penyemangat yang tak ternilai, menghadirkan motivasi di setiap langkah perjuangan akademik ini.
8. Bapak Muhamad As’Adi, ST, MT., IPM selaku Dosen Pembimbing II, atas kesediaan beliau meluangkan waktu dan tenaga, serta memberikan bimbingan yang bermanfaat bagi penulis dalam menyelesaikan proposal skripsi ini.
9. Bapak Dr. Nanang Alamsyah, ST., MT., IPM, selaku Dosen Pembimbing Akademik yang senantiasa memberikan arahan, motivasi, dan dukungan selama masa perkuliahan hingga penulis dapat menyelesaikan studi dengan baik. Seluruh pihak di PT XYZ yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian, serta menyediakan data dan informasi yang sangat membantu dalam penyusunan skripsi ini.

10. Belahan jiwaku, Garci Syamina Ratu Khadeeja dan Ar-Rhazes Eimran Raja Kaisan. Dua manusia yang paling penulis sayangi. Terima kasih telah menjadi pelipur lara, menjadi tawa di tengah tangis, dan menjadi kekuatan yang tak pernah diminta namun selalu hadir. Kalian adalah alasan penulis terus belajar tumbuh, terus belajar menjadi versi terbaik dari diri sendiri. Serta, untuk Dinda Nurul Nabila, yang memberikan perhatian dan dukungan penuh untuk penulis.
11. Untuk keluarga besar yang penuh cinta khususnya Herpi Rahayu, Ira Mutia, dan seluruh sanak saudara yang namanya mungkin tak tertulis satu per satu, namun sosoknya hadir dalam setiap langkah penulis. Terima kasih telah menjadi bagian dari penulisan ini, menjadi tangan yang menopang ketika semangat mulai goyah, dan menjadi suara yang diam-diam menguatkan dari kejauhan.
12. Sahabatku tercinta, Rima Karisma, Utari Sekar Ramadhani, Syfa Nazra dan Shandi Rachmat Fathoni. Terimakasih telah menjadi bagian terindah dalam perkuliahan. Terima kasih atas ketulusan yang tak pernah pudar, atas kesetiaan yang tak pernah goyah, dan atas kebersamaan yang menjelma rumah dalam setiap langkah. Terimakasih telah hadir dan tak pernah lelah memberikan dukungan, motivasi, dan bantuan selama menuju Sarjana Teknik. Kalian ialah bukti bahwa keluarga tak selalu harus sedarah tapi sejiwa.
13. Kepada sahabat-sahabat di grup *Halang-healing*, terima kasih atas tawa yang menyemangati, diskusi yang mencerahkan, dan pelukan kata yang menguatkan saat penulis nyaris tenggelam dalam lelah.
14. Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh rekan Teknik Industri Angkatan 2021 UPN "Veteran" Jakarta atas dukungan dan bantuan yang telah diberikan, baik dalam diskusi kelompok, saling bertukar informasi, maupun memberikan semangat ketika penulis merasa kesulitan.
15. Terakhir, untuk jiwa yang tak patah semangat, diriku, Irma Rahmawati. Kala gelap menyelimuti semesta, anda tak gentar meski penuh luka. Melangkah diam dalam derita, namun tetap bersinar di tengah gulita. Sungguh mulia jiwa yang tumbuh dari luka, gadis kecil yang berani

merawat luka saat dunia membisu. Terima kasih, wahai aku, untuk tetap ada ketika semua ingin pergi. Untuk tak menyerah saat dunia seakan menantang. Untuk menyelesaikan, bukan sekadar memulai. Terimakasih untuk tangan yang tetap menggenggam meski dunia mengguncang. Untuk hati tetap percaya, meski sering dikhianati harapan. Terimakasih untuk keberanian kecil dan slalu mencobanya kembali. Terimakasih telah membuktikan pada semesta, menjadi perempuan pertama yang menempuh sarjana, menjadi panutan untuk sanak dan saudara. Semoga gelar ini bukan akhir, melainkan awal dari deretan pencapaian yang terus bermakna.

Penulis menyadari bahwa penyusunan proposal skripsi ini merupakan bagian dari proses pembelajaran yang berkelanjutan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar proposal ini dapat disempurnakan dan memberikan kontribusi nyata bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang ergonomi.

Jakarta, Juli 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	ii
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALI TAS	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Batasan Penelitian	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Penelitian Terdahulu.....	8
2.2 Industri Tahu	10
2.2.1 Jenis Tahu	11
2.2.2 Pembuatan Tahu.....	11
2.3 Ergonomi	12
2.3.1 Definisi Ergonomi.....	12
2.3.2 Tujuan Ergonomi	13
2.3.3 Ruang Lingkup Ergonomi.....	13
2.4 Gangguan Otot Rangka (GOTRAK).....	14
2.4.1 Definisi GOTRAK.....	14
2.4.2 Faktor dari GOTRAK	15
2.4.3 Langkah Mengatasi GOTRAK	17

2.5	Postur Kerja	20
2.5.1	Jenis Postur Kerja.....	20
2.6	SNI 9011 Tahun 2021	21
2.6.1	Definisi SNI 9011 Tahun 2021	21
2.6.2	Keluhan Gangguan Otot Kerja (GOTRAK)	22
2.6.3	Dokumentasi	24
2.6.4	Potensi Risiko Bahaya Ergonomi.....	24
2.7	Siemens Jack	25
2.8	<i>Rapid Upper Limb Assessment (RULA)</i>	27
2.9	<i>Ovako Work Posture Analysis System (OWAS)</i>	31
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN		35
3.1	Tahap Persiapan	35
3.1.1	Tempat dan Waktu Penelitian	35
3.1.2	Identifikasi Masalah.....	35
3.2	Tahapan Pengumpulan Data.....	35
3.2.1	Data Primer	35
3.2.2	Data Sekunder	36
3.3	Sumber Data Penelitian	36
3.3.1	Observasi atau Pengamatan Langsung.....	36
3.3.2	Studi Literatur	36
3.3.3	Wawancara.....	36
3.3.4	Pengambilan Data	37
3.4	Tahapan Pengolahan Data	37
3.4.1	Keluhan Gangguan Otot Rangka (GOTRAK)	37
3.4.2	Potensi Bahaya Ergonomi	38
3.5	Tahap Hasil dan Pembahasan.....	38
3.5.1	Siemens Jack	38
3.5.2	Analisis dan Pembahasan.....	39
3.6	Tahap Akhir Penelitian.....	39
3.7	Diagram Alir Penelitian.....	40
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN		41
4.1	Pengumpulan Data	41
4.1.1	Pengumpulan data keluhan GOTRAK.....	42

4.1.2	Pengumpulan data potensi bahaya ergonomi	47
4.1.3	Pengumpulan data potensi bahaya ergonomi dan segmentasi tubuh yang bermasalah	49
4.2	Pengolahan Data.....	55
4.2.1	Gangguan Otot Rangka Akibat Kerja (GOTRAK)	55
4.2.2	Daftar Periksa Potensi Bahaya Ergonomi	59
4.2.3	Pengangkatan Beban Secara Manual	69
4.2.4	Segmentasi Tubuh yang Bermasalah	71
4.2.5	Evaluasi Potensi Bahaya Ergonomi	72
4.3	Usulan Perbaikan.....	73
4.3.1	Antropometri Pekerja.....	77
4.3.2	<i>Rapid Upper Limb Assessment</i> (RULA)	79
4.3.3	OWAS (<i>Ovako Working Posture Analysis System</i>)	80
4.3.4	Perancangan Alat Bantu.....	81
BAB 5 PENUTUP.....		85
5.1	Kesimpulan.....	85
5.2	Saran	86
DAFTAR PUSTAKA		
DAFTAR RIWAYAT HIDUP		
LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Pemindahan bahan bakar pada stasiun kerja (a). Pembakaran, (b). Pengolahan Bahan Mentah.....	4
Gambar 2.1 Kuisiener Keluhan Gangguan Otot Rangka (GOTRAK).....	23
Gambar 2.2 Matriks Resiko Keluhan Gotrak	24
Gambar 2.3 Kuisiener RULA.....	29
Gambar 2.4 <i>Example OWAS Classification Chart</i>	33
Gambar 2.5 Tabel Penganalisaan Postur Kerja	34
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Penelitian.....	40
Gambar 4.1 <i>Operation Process Chart</i>	50
Gambar 4.2 Tampilan awal siemens jack.....	74
Gambar 4.3 Tampilan saat akan membuat human	75
Gambar 4.4 Tampilan saat memindahkan human atau objek.....	75
Gambar 4.5 Simulasi pekerja 1 (Pembakaran)	76
Gambar 4.6 Simulasi pekerja 4 (Pengolahan)	76
Gambar 4.7 Pekerja 8 (Tahap akhir dan penjualan)	76
Gambar 4.8 Pekerja 9 (Tahap akhir dan penjualan)	77
Gambar 4.9 Pekerja 9 (Tahap akhir dan penjualan)	77
Gambar 4.10 Usulan perbaikan berupa alat pendukung <i>adjustable</i>	81

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keluhan Nyeri pada Pekerja Tahu.....	3
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....	8
Tabel 2.2 Standar Mutu Tahu	10
Tabel 2.3 Matriks Penilaian Risiko RULA	30
Tabel 4.1 Data dan deskripsi pekerjaan.....	42
Tabel 4.2 Rekapitulasi Hasil Kuisisioner Keluhan GOTRAK.....	43
Tabel 4.3 Daftar Periksa Potensi Bahaya Ergonomi Pabrik Tahu X.....	48
Tabel 4.4 Deskripsi dan dokumentasi stasiun kerja di Pabrik Tahu X.....	51
Tabel 4.5 Durasi pekerja dalam menyelesaikan pekerjaannya.....	55
Tabel 4.6 Rekapitulasi Nilai Keluhan GOTRAK.....	56
Tabel 4.7 Pekerja yang memiliki nilai keluhan GOTRAK terbanyak	57
Tabel 4.8 Daftar periksa ergonomi pada pekerja dengan keluhan terbanyak.....	60
Tabel 4.9 Waktu siklus pada pekerja dengan keluhan terbanyak.....	61
Tabel 4.10 Rekapitulasi waktu pada daftar periksa Pekerja 1	63
Tabel 4.11 Rekapitulasi waktu pada daftar periksa Pekerja 4.....	65
Tabel 4.12 Rekapitulasi waktu pada daftar periksa Pekerja 8	66
Tabel 4.13 Rekapitulasi waktu pada daftar periksa Pekerja 9.....	67
Tabel 4.14 Rekapitulasi waktu pada daftar periksa Pekerja 10	68
Tabel 4.15 Rekapitulasi Nilai Pengangkatan Beban Secara Manual	69
Tabel 4.16 Rekapitulasi Nilai Pengangkatan Beban dengan perpindahan jarak ..	69
Tabel 4.17 Rekapitulasi faktor resiko lainnya dari pengangkatan beban secara manual	70
Tabel 4.18 Rekapitulasi Nilai GOTRAK pada pekerja yang mengalami keluhan terbanyak	71
Tabel 4.19 Nilai RULA pada pekerja yang mengalami keluhan terbanyak.....	71
Tabel 4.20 Nilai OWAS pada pekerja yang memiliki nilai keluhan terbanyak ...	71
Tabel 4.21 Wadah yang digunakan dalam kegiatan mencetak tahu.....	72
Tabel 4.22 Data tubuh pekerja dengan keluhan terbanyak.....	78
Tabel 4.23 Antropometri pekerja dengan keluhan terbanyak	78
Tabel 4.24 Rekapitulasi nilai RULA sebelum perbaikan.....	79

Tabel 4.25 Rekapitulasi nilai OWAS berdasarkan Siemens Jack	80
Tabel 4.26 Rekapitulasi ukuran alat pengaduk.....	82
Tabel 4.27 Perbandingan postur pekerja menggunakan alat pengaduk	82
Tabel 4.28 Nilai OWAS dan RULA sebelum dan sesudah perbaikan.....	83

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kuisisioner SNI 9011 tahun 2021

Lampiran 2. Hasil dan postur pekerja menggunakan Siemens Jack

Lampiran 3. Hasil Kuisisioner dari Potensi Bahaya Ergonomi

Lampiran 4. Lembar Konsultasi Pembimbing 1

Lampiran 5. Lembar Konsultasi Pembimbing 2