



LAPORAN SKRIPSI

**PERANCANGAN ULANG KURSI DAN MEJA
ERGONOMIS PADA PENGRAJIN GERABAH
DENGAN PENDEKATAN ERGONOMI**

GILAR RAKASIWI

202057022

DOSEN PEMBIMBING :

Akh. Sokhibi, S.T., M.Eng.

Vikha Indira Asri, S.T., M.T.

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MURIA KUDUS

2025

HALAMAN PERSETUJUAN

PERANCANGAN ULANG KURSI DAN MEJA ERGONOMIS PADA PENGRAJIN GERABAH DENGAN PENDEKATAN ERGONOMI

GILAR RAKASIWI

NIM. 202057022

Kudus, 17 Januari 2025

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,



Akh. Sokhibi, S.T., M.Eng.
NIDN. 0607068302



Vikha Indira Asri, S.T., M.T.
NIDN. 05020784004

Mengetahui,

Ketua Program Studi
Teknik Industri

Koordinator Skripsi/Tugas Akhir



Dina Tauhida, S.T., M.Sc.
NIDN. 0609119101



Vikha Indira Asri, S.T., M.T.
NIDN. 05020784004

HALAMAN PENGESAHAN

PERANCANGAN ULANG KURSI DAN MEJA ERGONOMIS PADA PENGRAJIN GERABAH DENGAN PENDEKATAN ERGONOMI

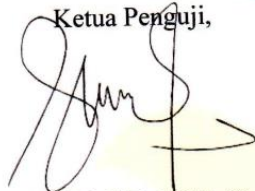
GILAR RAKASIWI

NIM. 202057022

Kudus, 17 Januari 2025

Menyetujui,

Ketua Penguji,



Salman Alfarisi, S.T., M.T., Ph.D., IPM
NIDN. 1008049101

Anggota Penguji I,



Rangga Primadasa, S.T., M.T.
NIDN. 0607018903

Anggota Penguji II,



Akh. Sokhibi, S.T., M.Eng.
NIDN. 0607068302

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



Dr. Eko Darmanto, S.Kom., M.Cs.
NIDN. 0608047901

Ketua Program Studi Teknik Industri



Dina Tauhida, S.T., M.Sc.
NIDN. 0609119101

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Gilar Rakasiwi

NIM : 202057022

Tempat & Tanggal Lahir : Jepara, 9 Agustus 2000

Judul Skripsi/Tugas Akhir* : Perancangan Ulang Kursi Dan Meja Ergonomis
Pada Pengrajin Gerabah Dengan Pendekatan
Ergonomi

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Skripsi/Tugas Akhir* ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan lain yang tercantum sebagai bagian dari Skripsi ini. Seluruh ide, pendapat, atau materi dari sumber lain telah dikutip dalam Skripsi dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muria Kudus.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Kudus, 17 Januari 2025

Yang memberi pernyataan,



Gilar Rakasiwi
NIM. 202057022

PERANCANGAN ULANG KURSI DAN MEJA ERGONOMIS PADA PENGRAJIN GERABAH DENGAN PENDEKATAN ERGONOMI

Nama Mahasiswa : Gilar Rakasiwi

NIM : 202057022

Pembimbing : 1. Akh. Shokhibi, S.T., M.Eng.
2. Vikha Indira Asri, S.T., M.T

RINGKASAN

Postur kerja yang tidak ergonomis pada pengrajin gerabah di Mayong Lor mengakibatkan tingginya risiko cedera pada otot dan sendi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis postur kerja pengrajin menggunakan metode *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) dan merancang ulang kursi dan meja putar ergonomis sebagai solusi perbaikan. Metode REBA digunakan untuk mengevaluasi postur kerja, serta pendekatan ergonomi diterapkan untuk mendesain ulang stasiun kerja berbasis data antropometri pengrajin. Hasil analisis menggunakan metode REBA menunjukkan skor akhir sebesar 9, yang tergolong dalam kategori risiko tinggi. Skor ini mencerminkan adanya potensi besar terhadap cedera akibat postur kerja yang tidak ergonomis, terutama pada area leher, punggung, lengan atas, pergelangan tangan, dan kaki. Perancangan ulang kursi dan meja putar dilakukan untuk mengurangi risiko cedera tersebut, dengan memperhatikan dimensi antropometri mayoritas pengguna. Kursi dirancang dengan tinggi 42,35 cm, lebar dudukan 40,47 cm, panjang dudukan 56,62 cm, dan tinggi sandaran 58,62 cm, dengan sudut kemiringan sandaran 100°. Meja putar memiliki tinggi 64 cm dan diameter 40 cm, serta dilengkapi dengan mesin putar yang kecepatannya dapat disesuaikan kebutuhan. Rancangan ergonomis ini memungkinkan pengrajin bekerja dalam posisi yang lebih ergonomis, dan dapat mengurangi tekanan pada tubuh, serta mengurangi cedera kerja. Penelitian ini menyimpulkan bahwa desain yang ergonomis merupakan langkah penting dalam upaya pengurangan risiko cedera dan peningkatan kualitas kesehatan kerja pengrajin gerabah.

Kata kunci: Antropometri, kursi ergonomis, meja ergonomis, pengrajin gerabah.

PERANCANGAN ULANG KURSI DAN MEJA ERGONOMIS PADA
PENGRAJIN GERABAH DENGAN PENDEKATAN ERGONOMI

Nama Mahasiswa : Gilar Rakasiwi

NIM : 202057022

Pembimbing : 1. Akh. Shokhibi, S.T., M.Eng.
2. Vikha Indira Asri, S.T., M.T

ABSTRACT

Non-ergonomic work postures among pottery artisans in Mayong Lor pose a high risk of muscle and joint injuries. This study aims to analyze work postures using the Rapid Entire Body Assessment (REBA) method and redesign ergonomic chairs and rotating tables based on the anthropometric data of the artisans. REBA analysis results showed a score of 9, classified as a high-risk category, primarily affecting the neck, back, upper arms, wrists, and legs. The redesigned chair and table were developed with the following dimensions: chair height of 42.35 cm, seat width of 40.47 cm, seat depth of 56.62 cm, backrest height of 58.62 cm, and backrest angle of 100°. The rotating table was designed with a height of 64 cm and a diameter of 40 cm and equipped with an adjustable-speed motor. This design is aimed at reducing injury risk, enhancing comfort, and supporting ergonomic working postures. The ergonomic design serves as a crucial step in improving workplace health and minimizing injury risks among pottery artisans.

Keywords: *Anthropometry, ergonomic chair, ergonomic table, pottery artisans.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT, yang sudah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya. Sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan Laporan Skripsi yang berjudul “ PERANCANGAN ULANG KURSI DAN MEJA ERGONOMIS PADA PENGRAJIN GERABAH DENGAN PENDEKATAN ERGONOMI” dengan baik dan tepat pada waktunya. Penelitian ini sebagai syarat memperoleh gelar sarjana pada program studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Muria Kudus. Harapan penyusunan laporan ini dapat menambah wawasan dan pengetahuan bagi penulis maupun pembaca. Penulisan laporan ini dapat berjalan lancar tidak lepas dari bimbingan dan dukungan dari beberapa pihak, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Eko Darmanto, S.Kom., M.Sc selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
2. Ibu Dina Tauhida, S.T., M.Sc selaku Kaprodi Teknik Industri.
3. Bapak Akh. Shokhibi, S.T., M.Eng. selaku dosen pembimbing utama tugas akhir.
4. Ibu Vikha Indira Asri, S.T., MT. selaku koordinator tugas akhir program studi teknik industri, sekaligus dosen pembimbing pendamping tugas akhir.
5. Segenap dosen dan staf karyawan program studi teknik industri yang telah memberikan ilmu serta arahan kepada penulis
6. Teristimewa keluarga penulis, Bapak Triyatmo yang telah memberikan kasih sayang dan semangat semasa masih hidup dan Ibu tercinta yang selalu memberikan dukungan, motivasi, dan doa tiada henti kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir.
7. Pemilik UMKM pengrajin gerabah di Desa Mayong Lor yang telah memberikan ijin kepada penulis untuk tempat pengambilan data, sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir.
8. Sahabat-sahabat penulis, Dimas, Lutfi, Hima yang telah membantu serta dukungan keada penulis untuk dapat terselesaikan tugas akhir dengan baik.
9. Kepada saya sendiri, yang telah mampu melewati proses awal sampai akhir proses perkuliahan sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir.

penulis menyadari bahwa keberhasilan dalam penyusunan karya ini tidak terlepas dari dukungan, bimbingan, serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan kontribusi selama proses penyusunan karya ini. Penulis berharap bahwa hasil dari penelitian dan penulisan ini dapat memberikan manfaat nyata, baik bagi dunia akademik maupun praktis, terutama dalam meningkatkan kualitas kerja serta kesejahteraan para pengrajin gerabah. Penulis juga menyadari bahwa karya ini masih memiliki kekurangan. Oleh sebab itu, kritik dan saran yang membangun dari pembaca sangat diharapkan demi perbaikan di masa mendatang.

Kudus, 14 Januari 2025

Penulis,



Gilar Rakasiwi

NIM. 202057022

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN KEASLIAN.....	iv
RINGKASAN	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR RUMUS.....	xiv
DAFTAR SIMBOL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan.....	5
1.4 Batasan Masalah.....	5
1.5 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Gerabah	7
2.2. Perancangan produk	7
2.3. <i>Software Solidworks</i>	8
2.4. Ergonomi	8
2.4.1. Tujuan Ergonomi	9
2.4.2. Ruang Lingkup Ergonomi	9
2.5 Pengertian Antropometri	9
2.5.1. Data Antropometri.	10
2.5.2. Distribusi Normal dalam Penetapan Data Antropometri.	11
2.5.3. Pengujian Data.....	12
2.6 <i>Nordic Body Map</i> (NBM).....	14

2.7 <i>Rapid Entire Body Assessment</i> (REBA).....	16
2.8 Penilaian REBA pada Grup A dan B	17
2.8.1 Penilaian grup A anggota tubuh bagian badan, leher dan kaki.....	18
2.8.2 Penilaian Reba Group B anggota tubuh bagian lengan atas, lengan bawah, pergelangan tangan	18
2.8 <i>Software Ergofellow</i>	20
2.9 Penelitian Terdahulu	20
BAB III METODOLOGI	29
3.1 Metode Penelitian.....	29
3.2 Lokasi Penelitian	29
3.3 Objek dan Subjek Penelitian	29
3.4 Instrumen Penelitian.....	29
3.5 Kerangka Konseptual Penelitian	29
3.6 <i>Flowchart</i> Penelitian	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	34
4.1. Pengumpulan Data	34
4.1.1. Data demografi	34
4.1.2 Data Keluhan Pekerja	35
4.1.3 Pengumpulan Data Postur Tubuh	36
4.1.4 Data Pengukuran Antropometri	40
4.2 Pengolahan Data.....	41
4.2.1. Pengolahan kuesioner <i>Nordic Body Map</i>	41
4.2.2. Pengolahan Data postur kerja dengan metode REBA.....	44
4.2.3. Pengolahan Data Antropometri	48
4.2.4. Perhitungan Persentile	51
4.2.5. Menentukan Dimensi Desain.....	52
4.2.6. Desain Gambar Visual	55
4.2.7. Estimasi Bahan dan Biaya	61
4.3 Analisis dan Perbandingan Desain	62
4.3.1. Analisis metode Pendekatan Ergonomi	62
4.3.2. Perbandingan Desain	63
BAB V PENUTUP.....	65
5.1 Kesimpulan.....	65
5.2 Saran.....	65

DAFTAR PUSTAKA	66
LAMPIRAN.....	71
BIODATA PENULIS	109



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1. Meja dan Kursi Pengrajin Grabah	1
Gambar 1. 2. Postur Kerja Pengrajin Gerabah	2
Gambar 2. 1. Antropometri Tubuh Manusia	11
Gambar 2. 2. Kuesioner Nordic Body Map	16
Gambar 3. 1. Kerangka Konseptual Penelitian	30
Gambar 3. 2. Flowchart Penelitian.....	31
Gambar 4. 1. Data Demografi Umur Pengrajin Gerabah.....	34
Gambar 4. 2. Data Demografi Jenis Kelamin	35
Gambar 4.3. Postur Kerja Pengrajin Gerabah	37
Gambar 4.4. Pengolahan REBA bagian Neck, Trunk dan legs.....	45
Gambar 4.5. Pengolahan REBA bagian Load.....	45
Gambar 4.6. Pengolahan REBA bagian Upper arm, Lower arm dan Wrist.....	46
Gambar 4.7. Pengolahan REBA bagian Coupling	46
Gambar 4.8. Pengolahan REBA bagian activity	47
Gambar 4.9. Hasil pengolahan data REBA menggunakan software ergofellow ..	47
Gambar 4. 10. Grafik Uji Keseragaman Data Tinggi Plopileal.	50
Gambar 4. 11. Perancangan Ulang Kursi 2D	56
Gambar 4. 12. Perancangan Ulang Meja Putar 2D	57
Gambar 4. 13. Desain Ulang Kursi dan Meja Putar 2D.....	58
Gambar 4. 14. Perancangan Ulang Kursi 3D Tampak Samping Kiri	59
Gambar 4. 15. Perancangan Ulang Kursi 3D Tampak Samping Kanan	59
Gambar 4. 16. Perancangan Ulang Meja Putar 3D Tampak Samping Depan.....	60
Gambar 4. 17. Perancangan Ulang Meja Putar 3D Tampak Samping Belakang ..	60
Gambar 4. 18. Perancangan Ulang Kursi dan Meja Putar 3D	61
Gambar 4. 19. Desain lama	63
Gambar 4. 20. Desain penelitian terdahulu	63
Gambar 4. 21. Desain baru.....	63

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Distribusi Normal dan Perhitungan Persentil.....	12
Tabel 2. 2. Klasifikasi Tingkat Risiko Berdasarkan Total Skor Individu.....	16
Tabel 2. 3. Penilaian REBA Pada Group A.....	18
Tabel 2. 4. Data beban.....	18
Tabel 2. 5. Penilaian REBA Pada Group B.....	18
Tabel 2. 6. Data Perpindahan	19
Tabel 2. 7 Data Aktivitas.....	19
Tabel 2. 8. Standar Kinerja Berdasarkan Skor Akhir.....	19
Tabel 2. 9. Penelitian terdahulu.....	21
Tabel 4. 1. Data Jenis Kelamin.....	34
Tabel 4.2.. Kuesioner Nordic Body Map	35
Tabel 4.3. Sudut Postur Kerja	38
Tabel 4.4. Data REBA Pada Group A	38
Tabel 4.5. Data Postur Tangan Pengrajin	38
Tabel 4.6. Data REBA Pada Group B	39
Tabel 4.7. Data Perpindahan Pengrajin.....	39
Tabel 4.8. Data Aktivitas Pengrajin.....	39
Tabel 4.9. Data Antropometri.....	40
Tabel 4.10. Pengolahan Kuesioner Nordic Body Map.....	42
Tabel 4.12. Uji Normalitas Data	48
Tabel 4.13. Uji Keseragaman Data	50
Tabel 4.14. Uji Kecukupan Data.....	51
Tabel 4.15. Perhitungan Persentil.....	52
Tabel 4.16. Dimensi Kursi dan Meja Putar.....	55
Tabel 4. 17. Penentuan Bahan dan Biaya.....	61

DAFTAR RUMUS

Rumus (2. 1).....	13
Rumus (2. 2).....	13
Rumus (2. 3).....	13
Rumus (2. 4).....	13
Rumus (2. 5).....	14

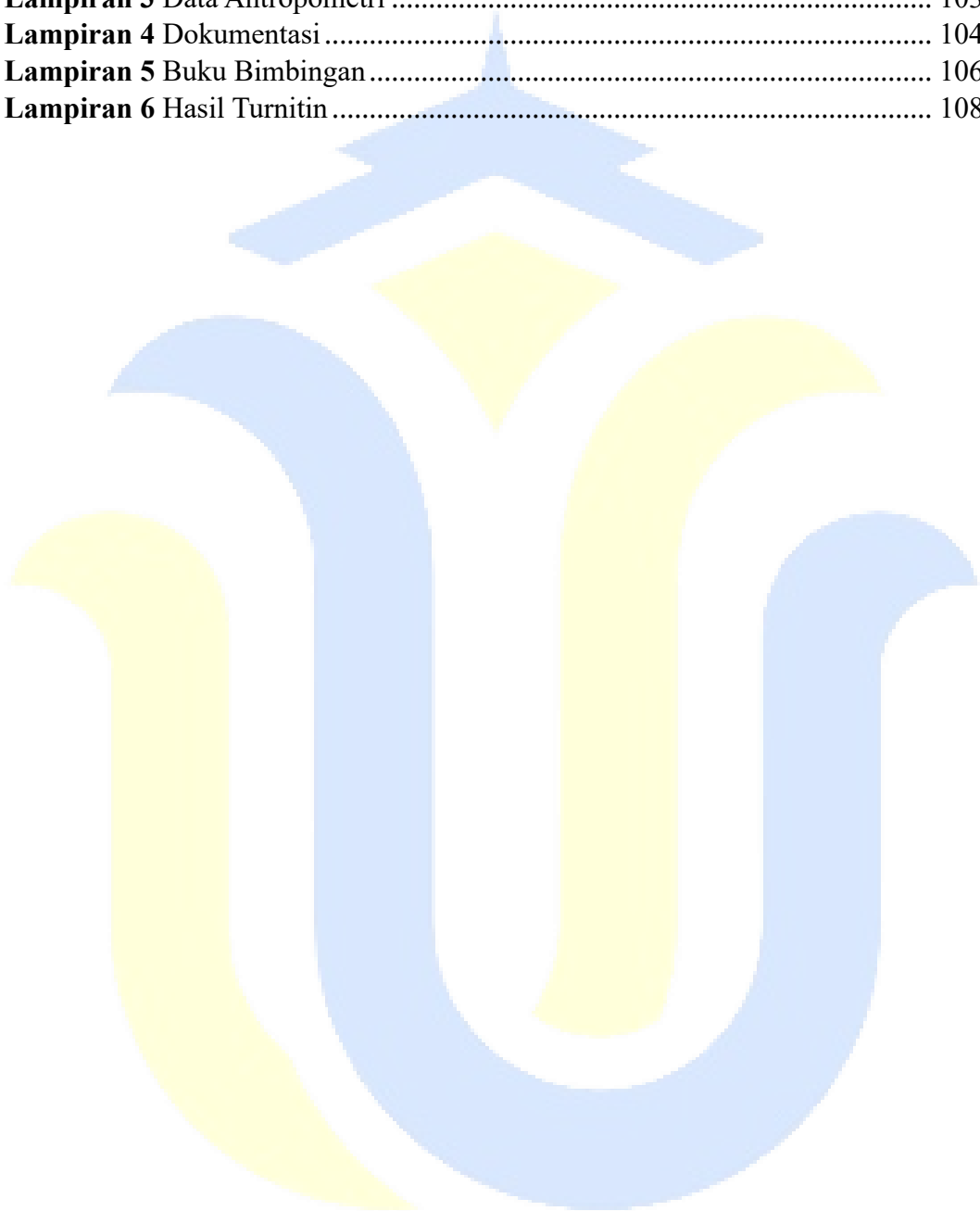


DAFTAR SIMBOL

Simbol	Keterangan	Satuan
$\bar{x}$	Rata-rata data hasil pengamatan	cm
x_i	Data hasil pengukuran ke-i	cm
σ	Standar deviasi dari populasi	cm
n	Banyaknya jumlah pengamatan	cm
X_i	Data hasil pengukuran ke-i	cm
X	Rata-rata data hasil pengamatan	cm
K	Koefisien indeks tingkat kepercayaan	cm
N'	Jumlah pengamatan yang seharusnya dilakukan	cm
s	Tingkat ketelitian yang dikehendaki	cm

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Ketersediaan Kemitraan	71
Lampiran 2 Pengumpulan Kuesioner NBM.....	72
Lampiran 3 Data Antropometri	103
Lampiran 4 Dokumentasi	104
Lampiran 5 Buku Bimbingan	106
Lampiran 6 Hasil Turnitin	108



DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN

TP	: Tinggi Plopiteal
PP	: Panjang Plopiteal
LP	: Lebar Pinggul
TSD	: Tinggi Siku Duduk
TBD	: Tinggi Bahu Duduk
SKJT	: Siku ke Ujung Jari Tengah