

**TUGAS AKHIR**

**PERANCANGAN FASILITAS KERJA BERBASIS  
POSTUR KERJA PADA UMKM NABIL JAYA  
CILEGON**



**ASSIFA AULIA ANTHONY**

**19106021**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS REKAYASA INDUSTRI DAN DESAIN  
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO**

**2023**

**TUGAS AKHIR**

**PERANCANGAN FASILITAS KERJA BERBASIS  
POSTUR KERJA PADA UMKM NABIL JAYA  
CILEGON**

**DESIGN OF WORK FACILITIES BASED ON WORK  
POSTURE IN NABIL JAYA CILEGON MSME**

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik



**ASSIFA AULIA ANTHONY**

**19106021**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS REKAYASA INDUSTRI DAN DESAIN  
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO**

**2023**

**HALAMAN PERSETUJUAN LAPORAN TUGAS AKHIR**

**PERANCANGAN FASILITAS KERJA BERBASIS  
POSTUR KERJA PADA UMKM NABIL JAYA  
CILEGON**

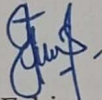
Dipersiapkan dan Disusun oleh

**Assifa Aulia Anthony**

**19106021**

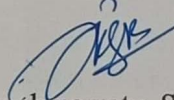
Laporan Tugas Akhir telah disetujui pada tanggal

**Pembimbing I,**



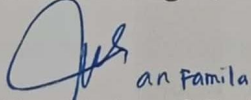
Anastasia Febiyani, S.T., M.T.  
NIDN. 0609049102

**Penguji I,**



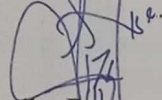
Dina Rachmawaty, S.T., M.T.  
NIDN. 0615089201

**Pembimbing II,**

  
a.n. Famila

Halim Qista Karima, S.T., M.Sc.  
NIDN. 0601029601

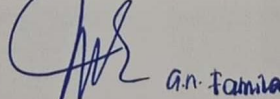
**Penguji II,**

  
a.n. Famila

Aiza Yudha Pratama, S.T., M.Sc.  
NIDN. 0613109401

Mengetahui,

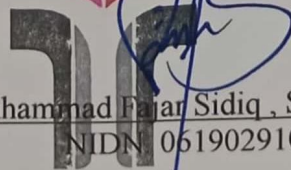
**Ketua Program Studi S1 Teknik Industri**

  
a.n. Famila

Aswan Munang, S.T., M.T.  
NIDN. 0603048702

Mengetahui,

**Dekan Fakultas Rekayasa Industri dan Desain**



Muhammad Fajar Sidiq, S.T., M.T.  
NIDN. 0519029102

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan di bawah ini,

**Nama Mahasiswa** : Assifa Aulia Anthony

**NIM** : 19106021

**Program Studi** : S1 Teknik Industri

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut:

**Perancangan Fasilitas Kerja Berbasis Postur Kerja Pada UMKM Nabil Jaya Cilegon**

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Institut Teknologi Telkom Purwokerto maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan, dan penelitian Saya Sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Tim Dosen Pembimbing.
3. Dalam Karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggungjawab Saya, bukan tanggungjawab Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
5. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya, apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima Sanksi Akademik dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

**Purwokerto, 17 Februari 2023**

**Yang Menyatakan,**

  
  
**Assifa Aulia Anthony**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Perancangan Fasilitas Kerja Berbasis Postur Kerja Pada UMKM Nabil Jaya Cilegon”. Penulis menyadari bahwa penyusunan Tugas Akhir ini mendapat bimbingan, saran dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Anastasia Febiyani, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak Halim Qista Karima, S.T., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing II yang telah membantu penulis dalam membimbing, memberi arahan, dan motivasi selama penyusunan Tugas Akhir ini.
2. Ibu Dina Rachmawati, S.T., M.T. selaku Dosen Penguji I, Bapak Aiza Yudha Pratama, S.T., M.T. selaku dosen penguji 2 yang telah memberi saran dan masukan untuk penulisan Tugas Akhir.
3. Bapak Aswan Munang, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi S1 Teknik Industri, Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
4. UMKM Nabil Jaya, serta seluruh pekerja yang telah bekerja sama dan membantu penulis dalam melakukan penelitian.
5. Papa, Mama, serta kedua adikku yang senantiasa selalu memberikan doa, semangat, motivasi, serta dukungan moril dan materi.
6. Rekan seperjuangan dari Program Studi S1 Teknik Industri Angkatan 2019 yang juga turut memberikan support, bantuan, pengalaman, serta cerita dan kenangan indah semasa penulis menyelesaikan masa perkuliahan.

Penulis menyadari bahwa masih banyak keterbatasan dalam penulisan Tugas Akhir ini. Maka dari itu, penulis mengharapkan saran dan masukan yang sifatnya membangun agar Tugas Akhir ini dapat bermanfaat terutama untuk penulis sendiri dan bagi pembaca umum, terkhususnya bagi dunia pendidikan.

Purwokerto, 22 Februari 2023

Assifa Aulia Anthony

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PERSETUJUAN LAPORAN TUGAS AKHIR.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISTILAH.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xii</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>xiii</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Batasan Penelitian.....	5
<b>BAB II LANDASAN TEORI.....</b>	<b>6</b>
2.1 Tinjauan Pustaka.....	6
2.2 Dasar Teori.....	10
2.2.1 Ergonomi.....	10
2.2.2 Postur Kerja.....	11
2.2.3 <i>Musculoskeletal Disorders</i> .....	12
2.2.4 Sikap Kerja.....	13
2.2.5 Antropometri.....	15
2.2.6 <i>Nordic Body Map</i> .....	17
2.2.7 <i>Rapid Entire Body Assessment</i> .....	18
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>24</b>
3.1 Objek dan Subjek Penelitian.....	24
3.2 Alur Penelitian.....	24
3.3 Teknik Pengumpulan Data.....	28
3.4 Teknik Analisis Data.....	28
3.5 Jadwal Kegiatan.....	30

<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>31</b>
4.1 Hasil.....	31
4.1.1 Analisis Postur Kerja Menggunakan REBA.....	31
4.1.2 Analisis Skor Postur Kerja Menggunakan REBA.....	43
4.1.3 Analisis Menggunakan <i>Nordic Body Map</i> .....	57
4.2 Pembahasan.....	59
4.2.1 Rekomendasi Fasilitas Kerja Ergonomis.....	59
4.2.2 Usulan Perancangan Fasilitas Kerja.....	61
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>65</b>
5.1 Kesimpulan.....	65
5.2 Saran.....	66
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>67</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>71</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Tahapan Proses Pembuatan Emping.....	2
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....	6
Tabel 2.2 Postur Kerja dan Keluhan.....	12
Tabel 2.3 Skor Pergerakan Leher.....	19
Tabel 2.4 Skor Pergerakan Batang Tubuh.....	19
Tabel 2.5 Skor Pergerakan Kaki.....	19
Tabel 2.6 Skor Pergerakan Lengan Bagian Atas.....	20
Tabel 2.7 Skor Pergerakan Lengan Bagian Bawah.....	20
Tabel 2.8 Skor Posisi Pergelangan Tangan.....	20
Tabel 2.9 Skor Berat Beban.....	21
Tabel 2.10 Skor <i>Coupling</i> .....	21
Tabel 2.11 Skor Aktivitas.....	21
Tabel 2.12 Level Risiko dan Tindakan.....	22
Tabel 3.1 Jadwal Kegiatan.....	30
Tabel 4.1 Skor Grup A Proses Penyangraian.....	35
Tabel 4.2 Hasil Skor Grup A Proses Penyangraian.....	36
Tabel 4.3 Skor Grup B Proses Penyangraian.....	36
Tabel 4.4 Hasil Skor Grup B Proses Penyangraian.....	37
Tabel 4.5 Skor Grup C Proses Penyangraian.....	37
Tabel 4.6 Skor Grup A Proses Pengupasan.....	38
Tabel 4.7 Hasil Skor Grup A Proses Pengupasan.....	39
Tabel 4.8 Skor Grup B Proses Pengupasan.....	39
Tabel 4.9 Hasil Skor Grup B Proses Pengupasan.....	40
Tabel 4.10 Skor Grup C Proses Pengupasan.....	40
Tabel 4.11 Skor Grup A Proses Pemipihan.....	41
Tabel 4.12 Hasil Skor Grup A Proses Pemipihan.....	42
Tabel 4.13 Skor Grup B Proses Pemipihan.....	42
Tabel 4.14 Hasil Skor Grup B Proses Pemipihan.....	43
Tabel 4.15 Skor Grup C Proses Pemipihan.....	43
Tabel 4.16 Skor Grup A Proses Penjemuran.....	44
Tabel 4.17 Hasil Skor Grup A Proses Penjemuran.....	45
Tabel 4.18 Skor Grup B Proses Penjemuran.....	45



Tabel 4.19 Hasil Skor Grup B Proses Penjemuran.....	46
Tabel 4.20 Skor Grup C Proses Penjemuran.....	46
Tabel 4.21 Skor Grup A Proses Penggorengan.....	47
Tabel 4.22 Hasil Skor Grup A Proses Penggorengan.....	48
Tabel 4.23 Skor Grup B Proses Penggorengan.....	48
Tabel 4.24 Hasil Skor Grup B Proses Penggorengan.....	49
Tabel 4.25 Skor Grup C Proses Penggorengan.....	49
Tabel 4.26 Skor Grup A Proses Pemberian Bumbu.....	50
Tabel 4.27 Hasil Skor Grup A Proses Pemberian Bumbu.....	51
Tabel 4.28 Skor Grup B Proses Pemberian Bumbu.....	51
Tabel 4.29 Hasil Skor Grup B Proses Pemberian Bumbu.....	52
Tabel 4.30 Skor Grup C Proses Pemberian Bumbu.....	52
Tabel 4.31 Skor Grup A Proses Pengemasan.....	53
Tabel 4.32 Hasil Skor Grup A Proses Pengemasan.....	54
Tabel 4.33 Skor Grup B Proses Pengemasan.....	54
Tabel 4.34 Hasil Skor Grup B Proses Pengemasan.....	55
Tabel 4.35 Skor Grup C Proses Pengemasan.....	55
Tabel 4.36 Hasil Analisis Skor REBA Pekerja UMKM Nabil Jaya.....	56
Tabel 4.37 Hasil Kuesioner NBM Proses Pemipihan.....	57
Tabel 4.38 Data Antropometri Indonesia.....	60
Tabel 4.39 Rincian Biaya Pembuatan Fasilitas Kerja.....	64

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Dimensi Antropometri.....	17
Gambar 2.2 <i>Nordic Body Map</i> .....	18
Gambar 2.3 Penilaian Analisis Postur Kerja REBA.....	22
Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian.....	25
Gambar 4.1 Postur Kerja Proses Penyagraian.....	31
Gambar 4.2 Postur Kerja Proses Pengupasan.....	32
Gambar 4.3 Postur Kerja Proses Pemipihan.....	32
Gambar 4.4 Postur Kerja Proses Penjemuran.....	33
Gambar 4.5 Postur Kerja Proses Penggorengan.....	33
Gambar 4.6 Postur Kerja Proses Pemberian Bumbu.....	34
Gambar 4.7 Postur Kerja Proses Pengemasan.....	34
Gambar 4.8 Rancangan Meja Pemipihan.....	62
Gambar 4.9 Rancangan Kursi Pemipihan.....	63

## DAFTAR ISTILAH

Abduksi	Gerakan menjauh dari titik tengah tubuh.
Antropometri	Pengukuran dimensi tubuh manusia.
AutoCAD	Aplikasi desain dibantu komputer untuk menggambar 2 dimensi dan 3 dimensi.
<i>Coupling</i>	Pegangan yang ditopang tubuh.
<i>Engineer</i>	Profesi dalam bidang rekayasa, insinyur.
Ergonomis	Merancang atau mengatur tempat kerja, produk dan sistem hingga sesuai dengan orang yang menggunakannya.
<i>Flexion</i>	Gerakan di mana sudut antara dua tulang terjadi pengurangan.
Lbs	Pound, satuan untuk mengukur berat atau massa benda.
Low Back Pain	Rasa sakit yang timbul pada punggung bagian bawah.
<i>Musculoskeletal Disorders</i>	Rasa sakit atau gangguan yang dirasakan pada bagian sendi, syaraf, otot maupun tulang belakang.
<i>Nordic Body Map</i>	Kuesioner untuk mengukur rasa sakit pada tubuh.
Persentil	Pembagian kelompok data menjadi seratus bagian sama rata.
Popliteal	Daerah tubuh manusia yang terletak di belakang lutut .
<i>Rapid Entire Body Assessment</i>	Metode untuk menilai postur kerja pada bagian pergelangan kaki dan tangan, leher, serta bagian punggung.
<i>Slipped Disk</i>	Kondisi penonjolan bantalan antara dua tulang belakang yang menekan serabut syaraf sehingga menimbulkan nyeri.
UMKM	Usaha Kecil Mikro Menengah, usaha milik perorangan maupun badan usaha yang telah memenuhi kriteria usaha.

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1</b> Nordic Body Map Pekerja Pemipihan.....	71
<b>Lampiran 2</b> Dokumentasi Pengambilan Data.....	73
<b>Lampiran 3</b> Dokumentasi Pengisian Kuesioner.....	74

