

**LAPORAN
TUGAS AKHIR**



**ANALISIS POSTUR KERJA PEKERJA BAGIAN PENCETAK DAN
PEREBUS BAKSO DENGAN MENGGUNAKAN METODE *RAPID UPPER
LIMB ASSESSMENT (RULA)***

Oleh:

Oktania Nur Feruzia (1953025)

Program Studi Teknik Industri Diploma III

Fakultas Teknologi Industri

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

2022

LEMBAR ASISTENSI

Nama : Oktania Nur Feruzia
Nim : 1953025
Judul : **Analisis Postur Kerja Pekerja Bagian Pencetak dan Perebus Bakso dengan Metode Rapid Upper Limb Assessment (RULA)**

Dosen Pembimbing : Dra. Sri Indriani, ST. MM.

No.	Hari/Tanggal	Keterangan	Paraf
1	25-11-2021	Bab I Permasalahan dan tujuan peneltian tidak perlu memakai nomor Bab II Peneliti terdahulu langsung ditulis nomor urut Bab III Penelitian secara operasional nomor 4-8 Perhatikan judul penelitian, permasalahan, tujuan penelitian, peneltian operasional dan diagram alir apakah sudah selaras, kalau belum dibetulkan	
2.	1-12-2021	Bab I Betulkan kembali penulisan rumusan masalah dan tujuan penelitian Bab III Populasinya dan sampelnya berapa orang	
3.	6-12-2021	Bab III Diagram alir penelitian sesuaikan dengan tujuan akhir peneltian	

4.	19-12-2021	Bab IV Perbaiki penulisan dan lanjut bab berikutnya	
5.	8 -01-2022	Bab V Perbaiki pada hasil dan pembahasan mana hasil gambar mesin nya	
6.	13-01-2022	Hasil desain mesin baru dan penerepan metode rula agar dijelaskan	
7.	15-01-2022	Perbaiki kesimpulan dan saran	
8.	19-01-2022	Persiapkan untuk ujian Tugas Akhir	

Malang, 19 Januari 2022

Dosen Pembimbing



Dra. Sri Indriani ST. MM.

ABSTRAK

Analisis Postur Kerja Pekerja Bagian Pencetak dan Perebus Bakso dengan Menggunakan Metode *Rapid Upper Limb Assesment* (RULA)

Oktania Nur Feruzia

Program Studi Teknik Industri D-III, Fakultas Teknologi Industri Institut
Teknologi Nasional Malang

UMKM Bakso Cak Keson merupakan UMKM yang memproduksi bakso yang terletak di Jl. Moh. Said Rt.01 Rw.01 Ketapang Sukoraharjo Kecamatan Kepanjen, Kabupaten Malang. Masalah yang terkait dengan ergonomi di tempat kerja UMKM Bakso Cak Keson ini yang paling sering ditemukan di tempat kerja lain adalah masalah yang terkait tentang daya tahan seorang pekerja saat sedang melakukan pekerjaannya yang sering disebut dengan *musculoskeletal disorder*. Proses produksi yang sangat tidak ergonomi dalam proses produksi bakso adalah pada proses pencetakan dan proses perebusan.

Pada Penelitian ini akan menggunakan metode RULA (*Rapid Upper Limb Assesment*). RULA merupakan suatu metode penelitian postur untuk menginvestigasi gangguan pada anggota badan bagian atas. Peneliti menggunakan RULA karena analisis dapat dilakukan sebelum dan sesudah melakukan intervensi untuk menggambarkan atau memperlihatkan efektivitas dari pengendalian yang telah dilaksanakan. Selain itu, metode RULA postur kerja menggunakan metode RULA (*Rapid Upper Limb Assesment*) yang digunakan dapat menganalisis setiap anggota tubuh secara spesifik, terdapat skor tunggal untuk masing-masing posisi kerja dan dapat digunakan menganalisis posisi kerja duduk atau tidak berpindah tempat sehingga didapatkan hasil yang *valid* dan *reliable*.

Berdasarkan hasil pengolahan data, dapat diketahui bahwa postur kerja pekerja UMKM Bakso Cak Keson terhadap perbandingan postur kerja alat lama dan alat baru diketahui terjadi perbaikan postur kerja yang menunjukkan perubahan dari postur kerja alat lama yang berada pada level 3 dengan score 6 mengalami perbaikan postur kerja pada alat baru yang menunjukkan posisi postur kerja berada pada level 2 dengan score 3.

Kata Kunci: Analisa Postur Kerja, metode, RULA (*Rapid Upper Limb Assesment*)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Pengasih dan Penyayang atas segala rahmat, dan bimbingan-Nya. Penyusun dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir. Penulisan laporan ini digunakan untuk memenuhi persyaratan dalam pelaksanaan Tugas Akhir Program Studi Teknik Industri D-III Institut Teknologi Nasional Malang.

Penyusun sepenuhnya menyadari bahwa laporan ini tidak mungkin terselesaikan tanpa bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini penyusun ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada yang terhormat :

1. Ibu Sanny Andjar Sari, ST. MT. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri D-III ITN Malang.
2. Bapak Drs. Mujiono, MT. selaku sekretaris Program Studi Teknik Industri D-III ITN Malang.
3. Ibu Dra. Sri Indriani, ST. MM. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir.
4. Orang tua penulis yang senantiasa mendoakan dan memberikan dukungan baik secara moril maupun materi selama melakukan Tugas Akhir.
5. Semua teman – teman Teknik Industri D-III ITN Malang angkatan 2018 yang selalu mendukung dan mengingatkan penulis mengenai penggerjaan laporan Tugas Akhir.
6. Pihak-pihak lain yang telah banyak membantu terselesaiannya Laporan Tugas Akhir ini

Penulis berharap laporan ini dapat memberikan manfaat dan wawasan bagi pembaca maupun penulis sendiri.

Malang, 19 Januari 2022

Penulis

**LEMBAR PERSETUJUAN
TUGAS AKHIR**

**ANALISIS POSTUR KERJA PEKERJA BAGIAN PENCETAK DAN
PEREBUS BAKSO DENGAN MENGGUNAKAN METODE
*RAPID UPPER LIMB ASSESSMENT (RULA)***

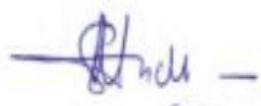
Disusun Oleh :

Nama : Oktania Nur Feruzia

Nim : 1953025

DIPERIKSA DAN DISETUJUI:

DOSEN PEMBIMBING



Dra. Sri Indriani, MM

NIP.Y 1018600130

MENGETAHUI,

Program Studi Teknik Industri Diploma III



Sanmy Andjar Sari, ST.MT

NIP.P. 1030100366



PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

PT. BNI (PERSERO) MALANG Kampus I : JL Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
BANK MIGA MALANG Kampus II : JL Raya Karanglo Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

BERITA ACARA UJIAN TUGAS AKHIR

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

1. Nama : OKTANIA NUR FERUZIA
2. Nim : 1953025
3. Jurusan : Teknik Industri D-III
4. Judul Tugas Akhir: **ANALISIS POSTUR KERJA PEKERJA BAGIAN PENCETAK DAN PEREBUS BAKSO DENGAN MENGGUNAKAN METODE RAPID UPPER LIMB ASSESSMENT (RULA)**
5. Dipertahankan dihadapan Tim Penguji Tugas Akhir Jenjang Progam Diploma Tiga (D-III)
Pada Hari : Senin
Tanggal : 7 Februari 2022
Dengan Nilai : 82,5
Keterangan : LULUS

Panitia Ujian

Ketua Panitia Ujian Tugas Akhir



Sanny Andjar Sari ST, MT
NIP.P.1030100366

Sekertaris



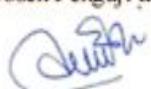
Drs. Mujiono, MT
NIP.Y. 102830067

Dosen Penguji I



Drs. Mujiono, MT
NIP.Y. 102830067

Dosen Penguji II



Sanny Andjar Sari ST, MT
NIP.Y.1030100366

LEMBAR KEASLIAN

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Sebagai mahasiswa Progam Studi Teknik Industri D-III Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang, saya bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Oktania Nur Feruzia

Nim : 1953025

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tugas akhir saya dengan judul “**Analisis Postur Kerja Pekerja Bagian Pencetak dan Perebus Bakso dengan Menggunakan Metode Rapid Upper Limb Assesment (RULA)**” merupakan karya asli dan bukan merupakan duplikat dan mengintip seluruhnya karya orang lain. Apabila dikemudian hari, karya asli saya disinyalir bukan merupakan karya asli saya, maka saya bersedia menerima segala konsekuensi apapun yang diberikan Progam Studi Teknik Industri D-III Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Malang,

Yang Membuat Pernyataan



1953025

DAFTAR ISI

COVER.....	I
LEMBAR ASISTENSI.....	II
ABSTRAK.....	IV
KATA PENGANTAR.....	V
LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR.....	VI
BERITA ACARA UJIAN TUGAS AKHIR.....	VII
LEMBAR KEASLIAN.....	VIII
DAFTAR ISI.....	IX
DAFTAR TABEL.....	XI
DAFTAR GAMBAR.....	XII
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Permasalahan.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Batasan Masalah.....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	6
2.1 Kajian Teori.....	6
2.1.1 Ergonomi.....	6
2.1.2 Pengertian Ergonomi.....	6
2.1.3 Tujuan dan Pentingnya Ilmu Ergonomi.....	7
2.1.4 Postur Kerja.....	8
2.1.5 Metode Analisis Postur Tubuh.....	11
2.2 Penelitian Terdahulu.....	16
BAB III METODE PENELITIAN.....	24
3.1 Metode Perancangan Secara Operasional.....	24
3.2 Sumber Data yang Digunakan.....	25
3.3 Metode Pengumpulan Data.....	25
3.4 Populasi dan Sampel.....	26
3.5 Tempat dan Waktu Penelitian.....	26
3.5.1 Tempat Penelitian.....	26
3.5.2 Waktu Penelitian.....	26
3.6 Pengumpulan Data.....	26
3.7 Tahap Analisa.....	27
3.8 ususlan Perbaikan Sistem Kerja.....	28
3.9 Diagram Alir Penelitian.....	28
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....	29
4.1 Karakteristik Lingkungan Kerja.....	29
4.2 Gambaran Proses Kerja.....	29
4.3 Data Postur Kerja.....	29
4.4 Perhitungan Tingkat Risiko Postur Kerja Berdasarkan Metode Rapid Upper Limb Assessment (RULA).....	31
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	35
5.1 Hasil.....	35
5.2 Pembahasan.....	37

5.2.1 Analisis Aktivitas.....	37
5.2.2 Penilaian Postur Kerja Proses Pencetakan dan Perebusan Bakso pada Mesin Baru.....	38
5.3 Hasil Perancangan Mesin berdasarkan Postur Tubuh Pekerja.....	41
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	43
6.1 Kesimpulan.....	43
6.2 Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA.....	45
LAMPIRAN.....	46

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Rekapitulasi Hasil Penilaian RULA.....	18
Tabel 2.2 Hasil Pengukuran RULA.....	20
Tabel 2.3 Perbandingan Skor Postur Kerja Sebelum dan Sesudah.....	20
Tabel 2.4 Perbandingan Gerakan Postur Kerja Sebelum dan Sesudah.....	21
Tabel 4.1 Skor Group A untuk Postur Membungkuk.....	32
Tabel 4.2 Skor Group B untuk Postur Membungkuk.....	33
Tabel 4.3 Skor Group C untuk Postur Duduk Sedikit Membungkuk.....	34
Tabel 5.1 Analisis Postur Kerja Operator Mesin Lama.....	35
Tabel 5.2 Analisis Postur Kerja Operator Mesin Baru.....	36
Tabel 5.3 Skor Group A untuk Postur Berdiri.....	39
Tabel 5.4 Skor Group B untuk Postur Berdiri.....	40
Tabel 5.5 Skor Group C untuk Postur Berdiri.....	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Proses Pencetakan dan Perebusan Bakso.....	3
Gambar 2.1 RULA <i>Employee Assessment Worksheet</i>	12
Gambar 2.2 Analisis Lengan dan Pergelangan pada RULA.....	13
Gambar 2.3 Nilai Grup A pada RULA.....	14
Gambar 2.4 Analisis Leher, Punggung, dan Kaki pada RULA.....	15
Gambar 2.5 Nilai Grup B pada RULA.....	15
Gambar 2.6 Hasil Akhir Tabel C pada RULA.....	16
Gambar 2.7 <i>Output Software CATIA</i>	18
Gambar 3.1 RULA <i>Employee Assessment Worksheet</i>	27
Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitian.....	28
Gambar 4.1 Stasiun Kerja Pencetak dan Perebus Bakso dengan Postur Duduk....	30
Gambar 4.2 Sudut Pengukuran Metode RULA (<i>Rapis Upper Limb Assessment</i>) untuk Stasiun Kerja Pencetak dan Perebus Bakso dengan Postur Duduk.....	31
Gambar 5.1 Desain Mesin Pencetak dan Perebus Bakso Ergonomis.....	37
Gambar 5.2 Sudut Pengukuran Metode RULA (<i>Rapis Upper Limb Assessment</i>) pada Pekerja Pencetak dan Perebus Bakso dengan Postur Berdiri.....	38
Gambar 5.3 Mesin Pencetak dan Perebus Bakso Ergonomis.....	42