

**ANALISIS POSTUR KERJA PEMBONGKARAN ARANG BATOK
KELAPA DENGAN METODE REBA SEBAGAI DASAR PERANCANGAN
ALAT BANTU KERJA DI UMKM UJO ARENG BATOK**

Skripsi

Program Studi Teknik Industri (S-1)



oleh

Bayu Prakoso

212105026

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI (S-1)
FAKULTAS TEKNIK DAN TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA**

2025

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

SKRIPSI

ANALISIS POSTUR KERJA PEMBONGKARAN ARANG BATOK KELAPA DENGAN METODE REBA SEBAGAI DASAR PERANCANGAN ALAT BANTU KERJA DI UMKM UJO ARENG BATOK

*Analysis of the Work Posture of Coconut Shell Charcoal Removal Using the Rebah Method as a
Basis for the Design of Work Tools at the Ujo Areng Batok SME*

dipersiapkan dan disusun oleh

Bayu Prakoso
NPM. 212105026

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal, 22 Agustus 2025

Dosen Pembimbing

Ir. Ibnu Abdul Rosid, S.T., M.Sc.
NIDN. 0510079301

Dosen Penguji

Ir. Maria Gratiana Dian Jatiningih, S.T., M.Sc.
NIDN. 0521039501

Skrripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana
pada Program Studi Teknik Industri (S-1)

Tanggal, 22 Agustus 2025
Ketua Program Studi Teknik Industri (S-1)
Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi
Universitas Jenderal Soedharto Yogyakarta



HALAMAN PERNYATAAN

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini adalah mahasiswa Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta,

Nama : Bayu Prakoso
NPM : 212105026
Judul Skripsi : Analisis Postur Kerja Pembongkaran Arang Batok Kelapa Dengan Metode Reba Sebagai Dasar Perancangan Alat Bantu Kerja di Ukm Ujo Areng Batok

Menyatakan bahwa hasil penelitian dengan judul tersebut di atas adalah asli karya saya sendiri dan bukan hasil *plagiarisme*. Semua referensi dan sumber terkait yang dikutip dalam karya ilmiah ini telah ditulis sesuai kaidah penulisan ilmiah yang berlaku. Dengan ini, saya menyatakan untuk menyerahkan hak cipta penelitian kepada Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta guna kepentingan ilmiah.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya tanpa ada paksaan dari pihak mana pun. Apabila terdapat kekeliruan atau ditemukan adanya pelanggaran akademik di kemudian hari, maka saya bersedia menerima konsekuensi yang berlaku sesuai ketentuan akademik.

Yogyakarta, 20 Agustus 2025


Bayu Prakoso

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillāhirrahmānirrahīm

Segala puji hanya milik Allah SWT, atas rahmat, kasih sayang, dan kekuatan-Nya hingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Karya sederhana ini kupersembahkan untuk:

Kedua orang tuaku tercinta
Bapak Surono dan Ibu Trilesgiani

yang doa dan kasih sayangnya menjadi penguat tekad dalam setiap langkahku.

Saudara terdekat yang senantiasa memberi doa dan dukungan, motivasi dan materi

Sahabat-sahabatku, yang setia menguatkan kala aku hampir menyerah.

Semoga karya kecil ini bernilai ibadah dan membawa manfaat.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “ANALISIS POSTUR KERJA PEMBONGKARAN ARANG BATOK KELAPA DENGAN METODE REBA SEBAGAI DASAR PERANCANGAN ALAT BANTU KERJA DI UMKM UJO ARENG BATOK”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi, Universitas Jendral Achmad Yani Yogyakarta Tak lupa shalawat dan salam penulis haturkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad *Shallallahu 'Alaihi Wa Sallam* beserta keluarga, sahabat dan para pengikutnya yang telah membawa kita dari zaman jahiliah menuju jaman penuh ilmu pengetahuan.

Dalam pelaksanaan skripsi penulis banyak mendapatkan arahan, bimbingan, ilmu dan pengalaman berharga yang sangat bermanfaat. Proses penyusunan laporan ini juga tidak lepas dari dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orang tua penulis Bapak Surono dan Ibu Trilesyani yang selalu menjadi pendukung untuk senantiasa kuat dalam segala hal apapun.
2. Saudara tercinta, yang selalu memberikan dukungan telah memberikan dukungan, baik secara langsung maupun tidak langsung.
3. Bapak Sido Dea Auvia, S.T., M.T. selaku Ketua Progam Studi Teknik Industri, Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.
4. Ibu Dwi Purnamawati, S.T., M.Sc. selaku dosen pembimbing skripsi Progam Studi Teknik Industri, Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.
5. UMKM Ujo Areng Batok yang telah memberikan kesempatan dan membantu penulis dalam melaksanakan skripsi.
6. Teman dekat sahabat PETIR yaitu Fahad, Agung dan Irfan yang menjadi tempat berbagi keluh kesah dan saling memberi motivasi dan dukungan.
7. Teman-teman yang telah memberikan bantuan dan dukungan selama pengerjaan skripsi.

8. Seluruh pihak terkait yang telah berkontribusi sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan kerja praktik.
9. Terimakasih kepada diri sendiri yang telah berjuang dalam menyelesaikan dari awal perkuliahan hingga akhir, walau penuh dengan suka dan duka namun masih tetap bisa bertahan.

Yogyakarta, 20 Agustus 2025



Bayu Prakoso

NPM 212105026

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xiii
INTISARI.....	xiv
<i>ABSTRACT</i>.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Batasan dan Asumsi	5
1.5.1 Batasan	5
1.5.2 Asumsi.....	5
BAB 2 LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Landasan Teori.....	10
2.2.1 Ergonomi.....	10

2.2.2	Tujuan Ergonomi.....	10
2.2.3	<i>Rapid Entire Body Assesment</i> (REBA).....	11
2.2.4	Antropometri.....	14
2.2.5	<i>Axiomatic House of Quality</i> (AHOQ).....	15
2.2.6	<i>Software Solidworks</i>	18
2.2.7	<i>Co-Design</i>	18
BAB 3 METODE PENELITIAN		20
3.1	Objek Penelitian	20
3.2	Jenis Data	20
3.2.1	Data Primer.....	20
3.2.2	Data Sekunder	21
3.3	Tahapan Penelitian	21
3.3.1	Identifikasi masalah dan perumusan masalah	23
3.3.2	Studi literatur.....	23
3.3.3	Pengumpulan data	23
3.3.4	Pengolahan data.....	23
3.3.5	Kesimpulan dan saran	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		26
4.1	Hasil	26
4.1.1	Perhitungan REBA Sebelum.....	26
4.1.2	Penentuan Matriks AHOQ	31
4.1.3	Pengukuran Antropometri	36
4.1.4	Perancangan Alat Bantu Kerja Menggunakan <i>Co-design</i>	38
4.1.5	Percobaan Fungsionalitas Alat	41
4.1.6	Perhitungan REBA Sesudah.....	41

4.2	Pembahasan	45
4.2.1	Perhitungan REBA Sebelum.....	45
4.2.2	Penentuan Matriks AHOQ	46
4.2.3	Pengukuran Antropometri	47
4.2.4	Perancangan Alat Bantu Kerja Menggunakan <i>Co-design</i>	47
4.2.5	Percobaan Fungsionalitas Alat	48
4.2.6	Perhitungan REBA Sesudah.....	48
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	49
5.1	Kesimpulan.....	49
5.2	Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA		51
LAMPIRAN		56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Alur Produksi.....	2
Gambar 2. 1 Lembar Penilaian Skor REBA.....	12
Gambar 2. 2 Konsep <i>Axiomatic Design</i>	16
Gambar 2. 3 Matriks House of Quality (HOQ).....	17
Gambar 3. 1 Objek penelitian.....	20
Gambar 3. 2 Tahapan Penelitian	22
Gambar 4. 1 Korelasi Parameter Desain	34
Gambar 4. 2 Hubungan constrain dengan parameter desain	34
Gambar 4. 3 Model lengkap AHOQ.....	35
Gambar 4. 4 2D Alat	40
Gambar 4. 5 3D Alat	40
Gambar 4. 6 Uji coba alat.....	41

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian terdahulu	6
Tabel 2. 2 Penentuan Skor REBA Grup A.....	12
Tabel 2. 3 Skor Beban	13
Tabel 2. 4 Penentuan Skor REBA Grup B.....	13
Tabel 2. 5 Skor <i>Coupling</i>	13
Tabel 2. 6 Skor Aktivitas.....	13
Tabel 2. 7 Level Risiko dan Tindakan.....	14
Tabel 4. 1 Skor Grup A	26
Tabel 4. 2 Skor Tabel A	27
Tabel 4. 3 Skor Grup B.....	28
Tabel 4. 4 Skor Tabel B.....	29
Tabel 4. 5 Skor Tabel C.....	30
Tabel 4. 6 Penentuan <i>Customer Attribute</i>	31
Tabel 4. 7 Penentuan <i>Functional requirement</i>	32
Tabel 4. 8 Penentuan <i>Design Parameter</i>	32
Tabel 4. 9 <i>Constrain</i>	32
Tabel 4. 10 Matriks Desain	33
Tabel 4. 11 Dimensi tubuh	36
Tabel 4. 12 Ukuran antropometri	37
Tabel 4. 13 Ukuran dimensi akhir	38
Tabel 4. 14 <i>Brainstorming Co-design</i>	38
Tabel 4. 15 Skor Grup A sesudah.....	42
Tabel 4. 16 Tabel A sesudah	43
Tabel 4. 17 Skor Grup B sesudah.....	43
Tabel 4. 18 Tabel B sesudah.....	44
Tabel 4. 19 Skor Tabel C Sesudah	44

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Permohonan Izin dan Keterangan Penelitian	57
Lampiran 2. Dokumentasi Penelitian	58
Lampiran 3. Data Antropometri Indonesia.....	59
Lampiran 4. Hasil Rancangan Alat	60
Lampiran 5. Jadwal Penelitian	60
Lampiran 6. Kartu Bimbingan.....	61
Lampiran 7. Hasil Cek Plagiarisme	62

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA

DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN

AHOQ	: <i>Analytic Hierarchy of Quality</i>
CA	: <i>Customer Attribute</i>
CO-DESIGN	: <i>Collaborative Design</i>
DP	: <i>Design Parameter</i>
FR	: <i>Functional Requirement</i>
MSDs	: <i>Musculoskeletal Disorders</i>
REBA	: <i>Rapid Entire Body Assessment</i>
UMKM	: Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah
VOC	: <i>Voice of Customer</i>