

**PENGEMBANGAN ALAT BANTU KERJA MENGGUNAKAN
METODE *QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT* SEBAGAI
UPAYA PERBAIKAN POSTUR KERJA PEMOTONG MALAM
DI CV ASTOETIK INDONESIA**

Skripsi

Program Studi Teknik Industri (S-1)



oleh

Wahyudi Rasul Akbar

202105048

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

2024

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGEMBANGAN ALAT BANTU KERJA MENGGUNAKAN METODE
QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT SEBAGAI UPAYA PERBAIKAN
POSTUR KERJA PEMOTONG MALAM DI CV ASTOETIK INDONESIA**

Diajukan oleh:

Wahyudi Rasul Akbar
202105048

**Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji
pada tanggal, 16 Agustus 2024**

Mengesahkan :

Pembimbing I,


Ibnu Abdul Rosid, S.T., M.Sc.
NIDN : 1510079301

Pembimbing II,


Side Dea Auvia, S.T., M.T.
NIDN: 0625029401

Penguji I


Maria Gratiana Dian Jatiningsih, S.T., M.Sc.
NIDN : 0521039501

Penguji II


Cici Finansia, S.T., M.Sc.
NIDN. 0507129401

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

**Tanggal, 20 Agustus 2024
Ketua Program Studi Teknik Industri (S-1)
Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi
Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta**


Ibnu Abdul Rosid, S.T., M.Sc.
NPP : 2021.13.0172

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 : Wahyudi Rasul Akbar
NPM : 202105048
Judul Skripsi : Pengembangan Alat Bantu Kerja Menggunakan Metode *Quality Function Deployment* Sebagai Upaya Perbaikan Postur Kerja Pemotong Malam di CV Astoetik Indonesia

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 2024



Wahyudi Rasul Akbar

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, keluarga, sahabat, dan seluruh umatnya.

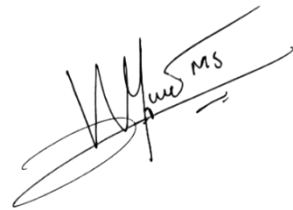
Perjalanan panjang dalam menguak misteri “Pengembangan Alat Bantu Kerja Menggunakan Metode *Quality Function Deployment* Sebagai Upaya Perbaikan Postur Kerja Pemtong Malam di CV Astoetik Indonesia” akhirnya menemui titik terang. Skripsi ini bukan sekadar kumpulan kata-kata, melainkan buah dari rasa penasaran yang tak pernah padam dan semangat untuk terus belajar. Ibarat petualang yang menjelajahi hutan belantara ilmu, penulis merasa begitu beruntung dapat menemukan 'harta karun' yang tak ternilai harganya.

Setiap balik halaman, tersimpan kisah suka duka dalam proses penelitian. Ada kalanya penulis merasa terjebak dalam labirin pemikiran, namun semangat pantang menyerah selalu menyulut api motivasi. Dengan dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak, akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih dan penghargaan yang tulus kepada:

1. Orang tua, kakak dan keluarga besar yang selalu memberikan doa, kasih sayang, motivasi dan dukungan baik secara moril maupun materil sehingga penulis mampu menyelesaikan kuliah dan skripsi ini tepat pada waktunya.
2. Bapak Aris Wahyu Murdiyanto, S.Kom., M.Cs. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.
3. Bapak Ibnu Abdul Rosid, S.T., M.Sc. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri (S-1) Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta sekaligus dosen pembimbing yang tekah sabar dan memberikan arahan dalam penyelesaian skripsi ini.

4. Para dosen Program Studi Teknik Industri (S-1) Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta yang telah memberikan ilmu selama masa perkuliahan.
5. *Mi reina de iniciales LS me ha acompañado y motivado a incrementar mi entusiasmo de escritora al culminar su tesis.*
6. *Maybe not today maybe not tomorrow, but one thing is true i will be champion one day. I promise*

Yogyakarta, 20 Agustus 2024

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Wahyudi Rasul Akbar' with a stylized flourish at the end.

Wahyudi Rasul Akbar

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN.....	xi
INTISARI	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
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 II LANDASAN TEORI	6
2.1. Tinjauan Pustaka.....	6
2.2. Landasan Teori	8
2.2.1 Pengertian Ergonomi.....	8
2.2.2 Tujuan Ergonomi.....	8
2.2.3 <i>Rapid Entire Body Assessment</i>	9
2.2.4 Antropometri	13
2.2.5 <i>Quality Function Deployment (QFD)</i>	14
2.2.6 <i>Software Solidworks</i>	16

BAB 3 METODE PENELITIAN.....	17
3.1 Objek Penelitian.....	17
3.2 Tahapan Penelitian.....	17
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
4.1 Perhitungan REBA	22
4.1.1 Perhitungan Grup A dan Tabel A.....	22
4.1.2 Perhitungan Grup B dan Tabel B	24
4.1.3 Perhitungan Tabel C.....	25
4.2 Perancangan Alat Pemotong Malam Menggunakan QFD.....	26
4.2.2 Atribut Keinginan Pengguna	26
4.2.2 Persyaratan Teknis	27
4.2.3 Hubungan Atribut Pengguna Dengan Persyaratan Teknis	28
4.2.4 Hubungan Antar Persyaratan Teknis	28
4.2.5 Penetapan Target	29
4.2.6 Gambar HOQ.....	30
4.2.7 Pengukuran Antropometri	31
4.2.8 Data Antropometri.....	31
4.3 Pengembangan Alat Bantu Kerja.....	33
4.4 Percobaan Kemampuan Alat Dalam Memotong Malam	35
4.5 Perbaikan Alat.....	35
4.6 Hasil Perbaikan Alat	37
4.7 Perhitungan REBA Perbaikan	39
4.7.1 Perhitungan Grup A dan Tabel A Perbaikan.....	39
4.7.2 Perhitungan Grup B dan Tabel B Perbaikan	41
4.7.3 Perhitungan Tabel C Perbaikan	42
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	44
5.1 Kesimpulan	44
5.2 Saran	44
DAFTAR PUSTAKA.....	45
LAMPIRAN.....	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Proses Pemotongan Malam	2
Gambar 2. 1 Lembar Penilaian REBA	10
Gambar 3. 1 Objek Penelitian	17
Gambar 3. 2 Alur Tahapan Penelitian.....	18
Gambar 4. 1 Hubungan Atribut dengan Persyaratan Teknis	28
Gambar 4. 2 Hubungan Antar Persyaratan Teknis.....	29
Gambar 4. 3 <i>House Of Quality</i>	30
Gambar 4. 4 2 Dimensi Desain Alat Pemotong Malam.....	34
Gambar 4. 5 3 Dimensi Desain Alat Pemotong Malam.....	34
Gambar 4. 6 Percobaan Alat	35
Gambar 4. 7 Penyesuaian <i>House of Quality</i>	37
Gambar 4. 8 2 Dimensi Desain Perbaikan Alat Pemotong Malam.....	38
Gambar 4. 9 3 Dimensi Desain Perbaikan Alat Pemotong Malam.....	38

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Komparasi Penelitian sebelumnya	6
Tabel 2. 2 Perhitungan REBA Grup A	10
Tabel 2. 3 Skor Beban	11
Tabel 2. 4 Perhitungan REBA Grup B.....	11
Tabel 2. 5 Skor <i>Coupling</i>	12
Tabel 2. 6 Skor Aktivitas	12
Tabel 2. 7 Level Risiko dan Tindakan	13
Tabel 2. 8 Simbol Hubungan	15
Tabel 4. 1 Skor Grup A	22
Tabel 4. 2 Skor Tabel A	23
Tabel 4. 3 Skor Grup B	24
Tabel 4. 4 Skor Tabel B	25
Tabel 4. 5 Skor Tabel C	25
Tabel 4. 6 VOC dan Keinginan Pengguna	26
Tabel 4. 7 Atribut Keinginan Pengguna dan Tingkat Kepentingan	27
Tabel 4. 8 Persyaratan Teknis	27
Tabel 4. 9 Penetapan Target	29
Tabel 4. 10 Dimensi Tubuh.....	31
Tabel 4. 11 Ukuran Antropometri	32
Tabel 4. 12 Ukuran Akhir	33
Tabel 4. 13 Skor Grup A Perbaikan	39
Tabel 4. 14 Skor Tabel A Perbaikan	40
Tabel 4. 15 Skor Grup B Perbaikan	41
Tabel 4. 16 Skor Tabel B Perbaikan	42
Tabel 4. 17 Skor Tabel C Perbaikan	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian.....	49
Lampiran 2. Hasil Perhitungan <i>Rapid Entire Body Assessment</i>	50
Lampiran 3. Hasil Analisis <i>Quality Function Deplyment</i>	51
Lampiran 4. Hasil Perhitungan Antropometri.....	52
Lampiran 5. Hasil Rancangan Alat	53
Lampiran 6. Jadwal Penelitian	54
Lampiran 7. Lembar Bimbingan	55
Lampiran 8. Dokumentasi	56

DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN

REBA : *Rapid Entire Body Assesment*

QFD : *Quality Function Deployment*

VOC : *Voice of Customer*

HOQ : *House of Quality*

MSDs : *Musculoskeletal Disorder*

PERPUSTAKAAN
JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA