

SKRIPSI

**PERANCANGAN STASIUN KERJA ERGONOMIS
DAN 5S (SEIRI, SEITON, SEISO, SEIKETSU, SHITSUKE)
PADA PEKERJA HOME INDUSTRI
(Studi Kasus Pada Home Industri Keripik Tempe Andra
Kecamatan Blimbing, Kota Malang)**

Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Industri S1



Disusun Oleh :

Nama : Hengki Nur Jaya

NIM : 19.13.036

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

2023

LEMBAR PENGESAHAN

**PERANCANGAN STASIUN KERJA ERGONOMIS
DAN 5S (SEIRI, SEITON, SEISO, SEIKETSU, SHITSUKE)
PADA PEKERJA HOME INDUSTRI
(Studi Kasus Pada Home Industri Keripik Tempe Andra
Kecamatan Blimbing, Kota Malang)**

**Skripsi
TEKNIK INDUSTRI S-1**

Skripsi ini telah direvisi dan disetujui oleh dosen pembimbing
Diajukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Teknik

Nama : Hengki Nur Jaya
Nim : 19.13.036

Skripsi ini telah disetujui oleh dosen pembimbing :

Dosen Pembimbing I



(Dr. Ir. Nelly Budiharti.,MSIE)

NIP. Y. 103.900.0213

Dosen Pembimbing II



(Sony Hariyanto, S.Sos.,MT)

NIP. Y. 102.8700.167

Mengetahui

Ketua Prodi Teknik Industri S-1

Ir. Thomas Priyasmanu, M.Kes

NIP. Y. 1018800180





PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

T. BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

**BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

NAMA : HENGKI NUR JAYA
NIM : 1913036
JURUSAN : TEKNIK INDUSTRI S-1
JUDUL : PERANCANGAN STASIUN KERJA ERGONOMIS DAN 5S (SEIRI, SEITON, SEISO, SEIKETSU, SHITSUKE) PADA PEKERJA HOME INDUSTRI

Diperhatikan di hadapan Tim Penguji Skripsi Jenjang Program Strata Satu (S-1)

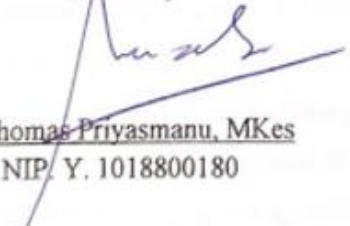
Pada Hari : Selasa

Tanggal : 8 Agustus 2023


Dengan Nilai : 71 B+

PANITIA UJIAN SKRIPSI

KETUA,



Ir. Thomas Priyasmanu, MKes
NIP. Y. 1018800180

SEKRETARIS

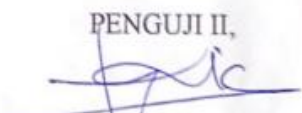

Emmalia Adriantantri, ST, MM
NIP.P. 1030400401

ANGGOTA PENGUJI

PENGUJI I,


Dr. Ir. Julianus Huatabarat, MSIE
NIP.Y.1018500094

PENGUJI II,


Ir. Kiswandono, MM
NIP.Y.1018700152

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya dan berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan dan masalah yang diteliti dan ditulis didalam naskah skripsi ini adalah asli dari pemikiran saya. Tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu Perguruan Tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam makalah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka. Apabila ternyata di dalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur jiplakan, saya bersedia Skripsi dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU No. 20 Tahun 2003, pasal 25 ayat 2 dan pasal 70).

Malang, 12 Agustus 2023

Mahasiswa,



Hengki Nur Jaya

NIM 19.13.036

ABSTRAK

Salah satu produsen keripik tempe yang cukup banyak dikenal adalah Keripik Tempe Andra. Bu Ninik mulai memproduksi keripik tempe dengan populasi 5 orang karyawan yang 80 persen di antaranya adalah kaum Perempuan. Ukuran meja pengemasan keripik tempe tidak mencukupi untuk menampung keripik tempe. Meja pengemasan keripik tempe berbahan dari kayu, meja pengemasan berbahan kayu pada umumnya cenderung lapuk jika secara terus menerus terkena minyak. Kursi pada stasiun pengemasan berbahan plastik tidak mampu menahan beban yang berat karena mudah patah, bengkok dan pekerja bisa beresiko terjengkang. Kemudian kondisi area Home Industri Keripik Tempe Andra belum tertata dengan baik untuk itu perlu ada upaya perbaikan sikap kerja dan lingkungan kerja sesuai dengan penerapan kerja 5S.

Pada rancangan desain meja pengemasan telah disesuaikan dengan ukuran data antropometri. Usulan rancangan tersebut menggunakan bahan *stainless steel*, karena bahan tersebut tidak bersifat menyerap. Bahan *stainless steel* juga bersifat anti karat. Rancangan kursi yang telah diukur menggunakan data antropometri sesuai dengan ukuran pekerja dengan usulan bahan yang dibuat yaitu dari kayu yang kuat atau kokoh dan alas tempat duduk menggunakan bahan busa spon agar pekerja merasa nyaman dan nyaman saat dipakai. Ketebalan rancangan kursi pada penelitian ini menggunakan ukuran 3 cm agar lebih kuat dan tidak mudah patah.

Hasil prosentase ketercapaian penerapan 5S di home industri keripik tempe Andra meliputi penerapan seiri (pemilahan) sebesar 25%, penerapan seiton (penataan) sebesar 25%, penerapan seiso (pembersihan) sebesar 50%, penerapan seiketsu (pemantapan) sebesar 25%, dan penerapan shitsuke (pembiasaan) sebesar 25%. Dari hasil prosentase tersebut menunjukkan bahwa ada 5 aspek dari 5S yang belum diterapkan secara keseluruhan. Sehingga apabila semua kriteria yang harus tercapai bisa dilaksanakan dengan baik, maka penerapan 5S bisa dikatakan 100% terpenuhi sesuai tujuannya. Adapun tujuannya tersebut yaitu menciptakan tempat kerja yang aman, sehat, dan nyaman serta pengurangan resiko kecelakaan kerja, kepuasan konsumen akan meningkat dan meningkatkan produktivitas.

Kata Kunci : Kursi dan meja pengemasan, Stasiun kerja ergonomis, 5S

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang atas segala rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penyusun dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini berjudul “Perancangan Stasiun Kerja Ergonomis dan 5S (*Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke*) Pada Pekerja Home Industri”. Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Industri S-1 di Institut Teknologi Nasional Malang.

Pada kesempatan ini, penyusun mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Awan Uji Krismanto, ST.,MT.,Ph.D. selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang
2. Dr. Eng. I Komang Somawirata, ST., MT. Selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang
3. Ir. Thomas Priyasmanu, M.Kes. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri S-1 Institut Teknologi Nasional Malang
4. Emmalia Adriantantri, ST., MM. selaku Sekretaris Program Studi Teknik Industri S-1 Institut Teknologi Nasional Malang.
5. Dr. Ir. Nelly Budiharti.,MSIE. selaku Dosen Pembimbing 1 atas segala bimbingan,arahan, ilmu dan pengetahuannya kepada penyusun
6. Sony Hariyanto, S.Sos.,MT. selaku Dosen Pembimbing 2 atas segala bimbingan,arahan, ilmu dan pengetahuannya kepada penyusun

7. Ibu Ninik selaku Pemilik *Home* Industri Keripik Tempe Andra.
8. Para Pekerja *Home* Industri Keripik Tempe Andra yang telah menerima saya dengan baik dan juga pengetahuannya yang sangat bermanfaat

9. Kedua orang tua yang selalu mendoakan serta selalu memberikan motivasi, kasih sayang dan dukungan di segala aspek dalam proses penyelesaian skripsi ini.
10. Keluarga besar Nur dan seluruh patner retail NUR JAYA beserta *salesman* yang telah berperan penting dalam kemampuan finansial pendidikan saya
11. Teman-teman seperjuangan Teknik Industri S-1 2019. Terimakasih atas kebersamaan yang tak tergantikan dengan apapun.
12. Terimakasih kepada teman-teman PUBG yang telah menjadi *mood booster* dalam proses pengerjaan skripsi ini.
13. Dan semua pihak terkait yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Dalam penyelesaian skripsi ini disadari masih perlu masukan demi kesempurnaan penyusunan dimasa mendatang. Semoga dapat bermanfaat dan berguna

Malang, 17 Agustus 2023

Penulis



Hengki Nur Jaya

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Kerangka Berfikir	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	5
2.1 Kajian Teori	5
2.1.1 Stasiun Kerja.....	5
2.1.2 Tubuh Manusia dan Keluhan Musculoskeletal	6
2.1.3 Prinsip Perancangan Ergonomi	7
2.1.4 Pengukuran Data Antromoteri.....	10
2.1.5 Pengertian Umum 5S	13
2.1.6 Tujuan Penerapan 5S.....	14
2.1.7 Manfaat Penerapan 5S.....	15
2.1.8 Klasifikasi 5S (<i>Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, dan Shitsuke</i>)	16
2.1.8.1 <i>Seiri</i> (Ringkas/Pemilahan)	16
2.1.8.2 <i>Seiton</i> (Rapi/Penataan).....	17
2.1.8.3 <i>Seiso</i> (Resik/Pembersihan).....	19
2.1.8.4 <i>Seiketsu</i> (Rawat/Pemantapan).....	21
2.1.8.5 <i>Shitsuke</i> (Rajin/Pembiasaan).....	22
2.2 Penelitian Terdahulu	23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	25
3.1 Lokasi Penelitian	25
3.2 Studi Literatur	25
3.3 Pengumpulan Data	25

3.4	Teknik Analisis Data.....	26
3.5	Diagram Alir	28
BAB IV PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS DATA		30
4.1	Pengumpulan Data	30
4.1.1	Data stasiun kerja kursi dan meja pengemasan.....	30
4.1.2	Data pengukuran pekerja industri keripik tempe	31
4.2	Tahap Pengolahan Data	31
4.2.1	Uji Keseragaman Data	31
4.2.1.1	Uji Keseragaman Jarak Panjang Popliteal (PPO).....	32
4.2.1.2	Uji Keseragaman Jarak Lebar Pinggul (LP).....	33
4.2.1.3	Uji Keseragaman Jarak Tinggi Popliteal (TP).....	34
4.2.1.4	Uji Keseragaman Jarak Tinggi Siku Duduk (LP).....	36
4.2.1.5	Uji Keseragaman Jarak Jangkauan Tangan Depan (JTD) ...	37
4.2.1.6	Uji Keseragaman Jarak Rentang Tangan (RT)	39
4.2.2	Uji Kecukupan Data.....	40
4.2.2.1	Uji Kecukupan Jarak Panjang Popliteal (PPO)	41
4.2.2.2	Uji Kecukupan Jarak Lebar Pinggul (LP)	41
4.2.2.3	Uji Kecukupan Jarak Tinggi Popliteal (TP)	41
4.2.2.4	Uji Kecukupan Jarak Tinggi Siku Duduk (TSD).....	42
4.2.2.5	Uji Kecukupan Jarak Jangkauan Tangan Depan (JTD).....	42
4.2.2.6	Uji Kecukupan Jarak Rentang Tangan (RT)	43
4.2.3	Perhitungan Persentil	44
4.2.3.1	Perhitungan persentil Panjang Popliteal (PPO).....	45
4.2.3.2	Perhitungan persentil Lebar Pinggul (LP).....	45
4.2.3.3	Perhitungan persentil Tinggi Popliteal (TP).....	46
4.2.3.4	Perhitungan persentil Tinggi Siku Duduk (TSD)	46
4.2.3.5	Perhitungan persentil Jangkauan Tangan Depan (JTD).....	47
4.2.3.6	Perhitungan persentil Rentang Tangan (RT).....	47
4.2.3.7	Penentuan Nilai Persentil.....	48
4.3	Penentuan ukuran rancangan kursi dan meja.....	49
4.3.1	Perbandingan kursi dan meja sebelumnya dan hasil rancangan.....	50

4.3.2	Usulan Ergonomis Pada Home Industri Keripik Tempe Andra.....	54
4.4	Kondisi 5S pada Home Industri Keripik Tempe Andra	56
4.4.1	Penerapan Seiri (Pemilahan).....	57
4.4.2	Penerapan Seiton (Penataan).....	59
4.4.3	Penerapan Seiso (Pembersihan).....	60
4.4.4	Penerapan Seiketsu (Pemantapan)	62
4.4.5	Penerapan Shitsuke (Pembiasaan).....	64
4.5	Keadaan Sesudah Menerapkan 5S	68
4.6	Usulan Solusi Terkait 5S	70
 BAB V PENUTUP		72
5.1	Kesimpulan	71
5.2	Saran	73
 DAFTAR PUSTAKA		
 LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Data Pengukuran Bagian Tubuh Antropometri	31
Tabel 4.2 data antropometri pekerja home industri keripik tempe	32
Tabel 4.3 Uji kecukupan data	44
Tabel 4.4 rumus perhitungan persentil	45
Tabel 4.5 penentuan nilai persentil	50
Tabel 4.6 dimensi,kursi dan meja menggunakan data antropometri	51
Tabel 4.7 Hasil perbandingan dimensi kursi dan meja	52
Tabel 4.8 Hasil perbandingan gambar kursi saat ini dan hasil rancangan.....	53
Tabel 4.9 Hasil perbandingan meja saat ini dan meja hasil rancangan	54
Tabel 4.10 Ketercapaian <i>Seiri</i> (Pemilihan)	59
Tabel 4.11 Ketercapaian <i>Seiton</i> (Penataan).....	60
Tabel 4.12 Ketercapaian <i>Seiso</i> (Pembersihan)	61
Tabel 4.13 Ketercapaian <i>Seiketsu</i> (Pemantapan).....	63
Tabel 4.14 Ketercapaian <i>Shitsuke</i> (Pembiasaan).....	65
Tabel 4.15 Usulan Perbaikan 5S	66
Tabel 4.16 Keadaan Sesudah Menerapkan 5S	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Tempat penyimpanan keripik tempe.	3
Gambar 1.2 Tempat mencuci barang	3
Gambar 1.3 lantai Penggorengan Keripik Tempe.....	3
Gambar 1.4 Kondisi Tempat Penggorengan	3
Gambar 1.5 Alat Pengiris Tempe	4
Gambar 2.1 Interaksi dan performansi.....	8
Gambar 2.2. Rekomendasi Tinggi Landasan Kerja	11
Gambar 2.3 Ilustrasi ZCR	12
Gambar 2.4. Sudut Pandang Efektif.....	12
Gambar 2.5 Dimensi Antropometri Tubuh Manusia	13
Gambar 3.1 Gambar Diagram Alir Pemecahan Masalah	30
Gambar 4.1 Meja Pengemasan Saat Ini	31
Gambar 4.2 Kursi Pengemasan	31
Gambar 4.3 Uji keseragaman Panjang popliteal (PPO)	34
Gambar 4.4 Uji keseragaman Lebar Pinggul (LP)	35
Gambar 4.5 uji keseragaman Tinggi Popliteal (TP)	37
Gambar 4.6 Uji keseragaman Tinggi Siku Duduk (TSD)	38
Gambar 4.7 Uji keseragaman Jangkauan Tangan depan (JTD)	40
Gambar 4.8 Uji Keseragaman Rentang Tangan (RT)	41
Gambar 4.9 Diagram Uji Kecukupan Data	45
Gambar 4.10 Kertas Merang.....	55
Gambar 4.11 Wadah Penampung Keripik Tempe	55
Gambar 4.12 Wadah Ember <i>Stainless Steel</i>	55
Gambar 4.13 tempat penyimpanan keripik tempe	58
Gambar 4.14 Tempat mencuci barang	60
Gambar 4.15 Lantai penggorengan	62
Gambar 4.16 Alat Pengiris Tempe	65
Gambar 4.17 Kondisi Area Penggorengan.....	67

