

**PERANCANGAN MEJA STASIUN PERAGIAN
TAPAI PEUYEUM YANG ERGONOMIS
UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS
PADA UKM SALSABILA**

SKRIPSI



**Oleh :
Abrori
140410167**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2018**

**PERANCANGAN MEJA STASIUN PERAGIAN
TAPAI PEUYEUM YANG ERGONOMIS
UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS
PADA UKM SALSABILA**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar sarjana**



**Oleh :
Abrori
140410167**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2018**

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, dan/ atau magister), baik di Universitas Putera Batam maupun perguruan tinggi lain.
2. Skripsi ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain.
3. Dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpanan dan ketidak benararn dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Batam, 7 Agustus 2018

Yang membuat pernyataan

Abrori

140410167

**PERANCANGAN MEJA STASIUN PERAGIAN
TAPAI PEUYEUM YANG ERGONOMIS
UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS
PADA UKM SALSABILA**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar sarjana**

**Oleh :
Abrori
140410167**

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal
seperti tertera di bawah ini**

Batam, 7 Agustus 2018

**Rony Prasetyo, S.T., M.T.
Pembimbing**

ABSTRAK

Persaingan industri yang semakin kompetitif membuat setiap perusahaan besar yang berskala Nasional dan Internasional maupun perusahaan berskala kecil menengah atau disebut dengan UKM harus selalu berkreasi dan berinovasi untuk mempertahankan pelanggan. UKM Salsabila merupakan perusahaan industri rumahan yang memproduksi tapai peyem yang dipasarkan di pasar pagi jodoh dan sekitarnya. UKM Salsabila yang terdiri dari 2 sumber daya manusia menghasilkan 65 sampai 75 kg tapai peyem perhari. Hasil observasi di UKM Salsabila menunjukkan bahwa proses peragian dilakukan duduk di lantai yang menyebabkan cepat terjadi kelelahan. Permintaan dari *costumer* yang sering tidak dapat terpenuhi terjadi karena kapasitas produksi pada UKM Salsabila yang terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk membuat desain meja kerja peragian yang ergonomis dengan pendekatan antropometri untuk meningkatkan produktivitas operator peragian. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan mengukur waktu standar dan output standar pada UKM Salsabila sebelum dan sesudah perancangan meja stasiun kerja. Dari hasil penelitian. Kondisi stasiun peragian pada UKM SALSABILA setelah diadakan penelitian perancangan meja kerja yang sesuai antropometri adalah: Tinggi meja 78 cm, Panjang meja 150 cm, dan Lebar meja 75 cm. Produktivitas meningkat dari sebelum perancangan output standar nya 1,17 kg/menit atau 105,3 kg 84,4 kg tapai matang, menjadi setelah perancangan 1,30 kg/menit atau 117 kg atau 93,6 kg tapai matang.

Kata kunci : Ergonomi, Antropometri, Waktu Standar, Output Standar

ABSTACT

Competition of an increasingly competitive industry makes every large company of national and international scale as well as small medium scale companies or called SMEs should always be creative and innovative to maintain customers. SME Salsabila is a home industry company that produces tapai peyem which is marketed in the morning market and its surroundings. Salsabila SME consisting of 2 human resources produces 65 to 75 kg tapai peyem per day. Observations in SMEs Salsabila show that the process of ferment dilakukan sitting on the floor that causes rapid fatigue. Demand from costumer that often can not be fulfilled happened because of production capacity in SMEs Salsabila which limited. This research aims to create ergonomic fermented work table design with anthropometry approach to improve productivity of fermented operator. The method used in this research is by measuring standard time and standard output on SMEs Salsabila before and after desk worker installation. From the results of the study. The condition of fermenting stations in SME SALSABILA after conducting research of anthropometry work table design are: Table height 78 cm, Table length 150 cm, and Table width 75 cm. Productivity increased from before the design of its standard output 1.17 kg / min or 105.3 kg 84.4 kg mature tapai, to be after the design of 1.30 kg / minute or 117 kg or 93.6 kg mature tapai.

Key Words : Ergonomic, Anthropometry, Standard Time, The Standard Output

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, penulis ucapkan puji serta syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi teknik industri di Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati. Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Nur Elfi Husda, S.Kom., M.SI. selaku Rektor Universitas Putera Batam.
2. Bapak Welly Sugianto, S.T., M.M., selaku Ketua Program Studi Teknik Industri di Universitas PuteraBatam.
3. Bapak Roni Prasetyo, S.T., M.T. selaku pembimbing Skripsi pada Program Studi Teknik Industri di Universitas Putera Batam.
4. Seluruh Dosen dan Staff Universitas Putera Batam.
5. Orang tua keluarga penulis yang telah sabar serta tidak pernah lelah dalam memberi do'a dan semangat kepada penulis.

6. Semua rekan-rekan penulis yang telah memberikan masukan serta saran-saran yang membangun.
7. Terimakasih kepada sahabat-sahabat ku Heru Surya Kusuma, Nazzarudin, Alaek Allahussalam, Hanali Mustofa dan Suprayitno atas dukungan yang diberikan.

Dan semua pihak yang telah membantu, baik secara langsung maupun secara tidak langsung yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu. Semoga Allah SWT membalas kebaikan kepada seluruh pihak-pihak yang telah membantu dan selalu mencurahkan hidayah serta taufikNya, Amin.

Batam, 7 Agustus 2018

Abrori

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR RUMUS	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1. 4 Rumusan Masalah	4
1.5. Tujuan Penelitian	4
1.6 Manfaat Penelitian	4
1.6.1. Manfaat Teoritis	4
1.6.2 Manfaat Praktis	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Dasar Teori.....	6
2.1.1 Ergonomi.....	6
2.1.2 Antropometri	7
2.1.3 Pengukuran Waktu Standar Jam Henti	8
2.1.4 Faktor Penyesuaian	14
2.1.5 Waktu Longgar (<i>Allowance Time</i>)	17
2.2 Penelitian Terdahulu	20
2.3 Kerangka Pemikiran.....	23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	24
3.1 Desain Penelitian.....	24
3.2 Populasi dan Sampel	24
3.2.1 Populasi	25
3.2.2 Sampel.....	25
3.3 Instrumen Penelitian.....	25
3.4 Pengumpulan Data	26
3.4.1 Jenis Data	26
3.4.2 Sumber Data.....	26
3.5 Variabel	27

3.5.1 Variabel dependen.....	27
3.5.2 Variabel independen.....	27
3.6 Analisa Data	27
3.7 Lokasi dan Jadwal Penelitian	27
3.7.1 Lokasi Penelitian.....	27
3.7.2 Jadwal Penelitian.....	27

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	29
4.1 Pengumpulan Data.	29
4.1.1 Karakteristik Responden	29
4.1.2 tenaga kerja bagian produksi.....	29
4.1.3 Pengamatan responden.....	30
4.2 Pengolahan Data.....	31
4.2.1 Uji keseragaman data	32
4.2.2 Uji kecukupan Data.....	33
4.2.3 Menentukan Faktor Penyesuaian	35
4.2.4 Menentukan Waktu Normal.....	36
4.2.5 Menentukan Waktu Kelonggaran (<i>Allowance Time</i>).....	37
4.2.6 Menentukan Waktu Baku.....	38
4.2.7 Perhitungan Output Standar	39
4.3 Perancangan Meja Stasiun Kerja	39
4.4 Pengolahan Data.....	48
4.4.1 Uji keseragaman data	48
4.4.2 Uji kecukupan Data.....	50
4.4.3 Menentukan Faktor Penyesuaian	52
4.4.4 Menentukan Waktu Normal.....	53
4.4.5 Menentukan Waktu Kelonggaran (<i>Allowance Time</i>).....	54
4.4.6 Menentukan Waktu Baku.....	54
4.4.7 Perhitungan Output Standar	55
KESIMPULAN DAN SARAN.....	58
5.1 Kesimpulan	58
5.2 Saran.....	59

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

SURAT IZIN PENELITIAN

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Pemikiran	23
Gambar 3. 1 Desain Penelitian.....	24
Gambar 4. 1 Peta Kendali Peragian	33
Gambar 4. 2 Analisa posisi kerja duduk di lantai	40
Gambar 4. 3 Sketsa Posisi Kerja Berdiri 1.....	43
Gambar 4. 4 Sketsa Posisi Kerja Berdiri 2.....	44
Gambar 4. 5 Analisa Posisi Kerja Berdiri.....	44
Gambar 4. 6 Peta Kendali Peragian Setelah Perancangan Meja Kerja	50

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian.....	28
Tabel 4. 1 Karakteristik Responden	29
Tabel 4. 2 Tenaga kerja bagian produksi	30
Tabel 4. 3 Hasil pengamatan waktu siklus	30
Tabel 4. 4 Rekapitulasi Uji Keseragaman Data	33
Tabel 4. 5 Rekapitulasi Uji Kecupukupan Data.....	35
Tabel 4. 6 Rekapitulasi Waktu Normal.....	37
Tabel 4. 7 Faktor Kelonggaran Fatigue.....	37
Tabel 4. 8 Rekapitulasi Waktu Baku	38
Tabel 4. 9 pemberian skor reba posisi duduk di lantai.....	40
Tabel 4. 10 Tabel skor Reba grup A posisi duduk.....	41
Tabel 4. 11 Tabel skor Reba grup B posisi duduk	41
Tabel 4. 12 skor Reba grup C posisi duduk	42
Tabel 4. 13 Data Pengukuran Faktor Dimensi Meja.....	43
Tabel 4. 14 Data Pengukuran Meja Stasiun Kerja	43
Tabel 4. 15 Pemberian Skor Reba Posisi Berdiri.....	45
Tabel 4. 16 Skor Reba grup A Posisi Berdiri.....	45
Tabel 4. 17 Skor Reba grup B Posisi Berdiri	46
Tabel 4. 18 Skor Reba grup C Posisi Berdiri	46
Tabel 4. 19 Hasil Pengamatan Waktu Siklus Setelah Perancangan.....	47
Tabel 4. 20 Uji Keseragaman Setelah Perancangan Meja Kerja	50
Tabel 4. 21 Uji Kecukupan Data Setelah Perancangan Meja Kerja	52
Tabel 4. 22 Rekapitulasi Waktu Normal Setelah Perancangan Meja Kerja	54
Tabel 4. 23 Faktor Kelonggaran Fatigue.....	54
Tabel 4. 24 Rekapitulasi Waktu Baku Setelah Perancangan Meja Kerja	55
Tabel 4. 25 Rekapitulasi Perhitungan Output Standar	56
Tabel 4. 26 Perbandingan Data Penjualan Bulan Juni dan Juli	57

DAFTAR RUMUS

Rumus 2. 1 Waktu Normal.....	13
Rumus 2. 2 Waktu Standar	14
Rumus 4. 1 Standar Deviasi	32
Rumus 4. 2 Batas Kontrol Atas.....	32
Rumus 4. 3 Batas Kontrol Bawah	32
Rumus 4. 4 Uji Kecukupan Data.....	34

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Lembar Pengamatan
- Lampiran 2. Peta Kendali
- Lmapiran 3. Menentukan *Allowance*
- Lampiran 4. Menentukan Skor REBA
- Lampiran 5. Rancangan Meja