

TUGAS AKHIR

ANALISA BEBAN KERJA DENGAN METODE *FULL TIME EQUIVALENT* (FTE) DAN *WORK LOAD ANALISIS* (WLA) DI UMKM DUA PUTRA MINANG

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memenuhi Gelar Sarjana Teknik
Industri Pada Jurusan Teknik Industri Universitas Bung Hatta

Oleh:

AI SYA GUSFIANI
1910017311015



**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS BUNG HATTA
PADANG
2023**

LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR

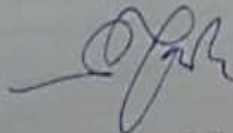
ANALISA BEBAN KERJA DENGAN METODE *FULL TIME
EQUIVALENT (FTE)* DAN *WORK LOAD ANALYSIS (WLA)*
DI UMKM DUA PUTRA MINANG

Oleh:
Aisya Gusfrani
NPM: 1910017311015

Padang, 25 Agustus 2023

Disetujui Oleh:

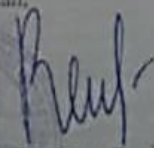
Pembimbing



(Ayu Bidiawati JR, S. T., M. Eng.)
NIK/NIP : 960500440

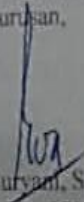
Diketahui Oleh:

Fakultas Teknologi Industri
Dekan,



(Prof. Dr. Eng. Remi Desmiarti, S.T., M.T.)
NIK/NIP : 1012097403

Jurusan Teknik Industri
Ketua Jurusan,



(Eva Suryani, S.T., M.T.)
NIK/NIP : 971100371

BIODATA



DATA PRIBADI

Nama Lengkap : Aisya Gusfiani
NPM : 1910017311015
Tempat/Tanggal Lahir : Padang, 30 Agustus 2001
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat : Jln. Padang-painan KM 23 No.38 RT 01
RW 02 Kel. Teluk Kabung Utara Kec.
Bungus Teluk Kabung. Padang-SUMBAR
No Hp : 0895336036755
E-mail : aisyagusfiani15@gmail.com
Nama Orang Tua :
Ayah : Ermanofi
Pekerjaan : Buruh
Alamat : Jln. Padang-painan KM 23 No.38 RT 01
RW 02 Kel. Teluk Kabung Utara Kec.
Bungus Teluk Kabung. Padang-SUMBAR
Ibu : Agusnita Kencanawati S. Pd
Pekerjaan : Pegawai Negeri Sipil (PNS)
Alamat : Jln. Padang-painan KM 23 No.38 RT 01
RW 02 Kel. Teluk Kabung Utara Kec.
Bungus Teluk Kabung. Padang-SUMBAR

RIWAYAT PENDIDIKAN

Sekolah Dasar : SD 06 Cindakir
Sekolah Menengah Pertama : SMP N 36 Padang
Sekolah Menengah Atas : SMA N 11 Padang
Perguruan Tinggi : Universitas Bung Hatta

KERJA PRAKTEK

Judul : Evaluasi SAP (*System Application And Product In Data Processing*) Pada Sistem Informasi PT. Krakatau Tirta Industri
Tempat Kerja Praktek : PT Krakatau Tirta Industri
Tanggal Kerja Praktek : 01 Agustus - 14 September 2022
Tanggal Seminar : 08 Desember 2022

TUGAS AKHIR

Judul : Analisa Beban Kerja Dengan Metode *Full Time Equivalent* (FTE) dan *Work Load Analysis* (WLA) di UMKM Dua Putra Minang

Tempat Tugas Akhir : UMKM Dua Putra Minang

Tanggal Seminar : 18 Agustus 2023

Padang, Agustus 2023

(Aisyah Gusfiani)
1910017311015

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini:

NAMA : AISYA GUSFIANI
NPM : 1910017311015

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul “**Analisa Beban Kerja Dengan Metode *Full Time Equivalent (FTE)* dan *Work Load Analysis (WLA)* di UMKM Dua Putra Minang**” merupakan hasil penelitian saya kecuali untuk rujukan dari referensi seperti yang dikutip dalam Tugas Akhir ini. Tugas Akhir ini tidak pernah diajukan pada Universitas lain ataupun pada gelar sarjana lain.

Demikianlah surat ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Padang, Agustus 2023

Yang Menyatakan

PERNYATAAN PEMBIMBING

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Pembimbing:


Nama : Ayu Bidiawati JR, S. T., M. Eng.

NIK/NIP : 1025116801

Menyatakan bahwa Saya telah membaca Tugas Akhir dengan judul "**Analisa Beban Kerja Dengan Metode *Full Time Equivalent (FTE)* dan *Work Load Analysis (WLA)* Di UMKM Dua Putra Minang**". Dalam penilaian Saya, Tugas Akhir ini telah memenuhi kelayakan dalam ruang lingkup dan kualitas untuk menjadi persyaratan dalam mendapatkan gelar Sarjana Teknik (ST).

Dinyatakan di : Padang

Tanggal : Agustus 2023

Pembimbing	
Nama : Ayu Bidiawati JR, S. T., M. Eng.	
NIK/NIP : 1025116801	

ABSTRAK

UMKM Dua Putra Minang merupakan usaha yang bergerak pada bidang pembuatan mie kuning. Pada proses produksi terdapat permintaan yang tinggi sehingga target tidak tercapai karena hanya bisa memproduksi sebanyak 750kg/hari, sedangkan permintaan harus memproduksi 1.250kg/hari. Salah satu penyebab tidak tercapainya permintaan terbatasnya tenaga kerja sehingga menimbulkan beban kerja yang *overload*. Berdasarkan permasalahan tersebut dilakukan penelitian bertujuan untuk menentukan beban kerja operator dan menentukan jumlah kebutuhan tenaga kerja yang optimal. Penelitian ini menggunakan metode *Work Load Analysis* (WLA) dan *Full Time Equivalent* (FTE) merupakan sebuah metode analisis beban kerja yang mengukur lamanya waktu penyelesaian kerja dan dikonversikan kedalam jumlah operator optimal. Berdasarkan hasil penelitian bahwa ada ketidakseimbangan beban kerja pada stasiun pencampuran memiliki indeks FTE 0,68 dianggap *underload* stasiun pelempengan memiliki indeks FTE 1,29 dianggap *overload*, stasiun pengukusan, pembentukan dan penjemuran memiliki indeks FTE yang dianggap normal/*fit*.

Kata Kunci : *Full Time Equivalent*, *Work Load Analysis*, Waktu Siklus, UMKM Dua Putra Minang.

ABSTRACT

UMKM Dua Putra Minang is a business engaged in the field of making yellow noodles. In the production process there was a high demand so that the target was not achieved because it could only produce 750 kg/day, while demand had to produce 1,250 kg/day. One of the causes of not achieving the demand for limited labor, causing an overloaded workload. Based on these problems, a study was carried out aimed at determining the operator's workload and determining the optimal number of workforce requirements. This study uses the Work Load Analysis (WLA) and Full Time Equivalent (FTE) methods, which are workload analysis methods that measure the length of time it takes to complete work and convert it into the optimal number of operators. Based on the results of the study that there is an imbalance of workload at the mixing station which has an FTE index of 0.68 is considered underload the slab station has an FTE index of 1.29 which is considered overloaded, the steaming, shaping and drying stations have an FTE index which is considered normal/fit.

Keywords : *Full Time Equivalent, Work Load Analysis, Cycle Time, UMKM Dua Putra Minang.*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

BIODATA PENELITI

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

PERNYATAAN PEMBIMBING

ABSTRAK

ABSTRACT

KATA PENGANTAR

UCAPAN TERIMAKASIH

DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	2
1.4. Batasan Masalah dan Asumsi.....	2
1.5. Sistematika Penulisan.....	3

BAB II KAJIAN LITERATUR

2.1. Defenisi Beban Kerja.....	5
2.2. Pengukuran Waktu Kerja.....	8
2.2.1. Waktu Siklus.....	9
2.2.2. Waktu Normal.....	10
2.2.3. Waktu Standar.....	10

2.3. <i>Rating Performance</i>	10
2.4. Faktor Penyesuaian <i>Allowance</i>	15
2.5. Uji Kecukupan Data	16
2.6. Uji Keseragaman Data.....	17
2.7. <i>Full Time Equivalent</i> (FTE)	18
2.8. <i>Work Load Analysis</i> (WLA).....	20

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian	21
3.2. Tahapan Penelitian	21
3.3. Pengumpulan Data.....	22
3.4. Pengolahan Data.....	24
3.5. Analisis Hasil dan Pembahasan.....	25
3.6. Kesimpulan dan Saran	25
3.7. <i>Flowchart</i> Metodologi Penelitian.....	26

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1. Pengumpulan Data.....	28
4.1.1. Gambaran Umum Perusahaan	28
4.1.2. Uraian Proses Produksi.....	28
4.1.3. Mesin dan Peralatan	32
<u>4.1.3.1 Mesin</u>	32
<u>4.1.3.2 Peralatan</u>	33
4.1.4. Tenaga kerja dan Waktu Kerja	34
4.1.5. Jumlah Hari Tersedia.....	35
4.1.6. Elemen Kerja Masing-Masing Stasiun	36
<u>4.1.6.1. Stasiun Kerja Pencampuran</u>	36
<u>4.1.6.2. Stasiun Kerja Pelempengan dan Pemotongan</u>	36
<u>4.1.6.3. Stasiun Kerja Pengukusan</u>	36
<u>4.1.6.4. Stasiun Kerja Pembentukan</u>	37
<u>4.1.6.5. Stasiun Kerja Penjemuran</u>	37
<u>4.1.6.6. Stasiun Kerja Packaging</u>	37

4.1.7. Data Pengukuran Waktu Kerja.....	38
4.1.8. Data Untuk Perhitungan Beban Kerja	38
4.2. Pengolahan Data.....	45
4.2.1. Menghitung Waktu Normal.....	51
4.2.2. Menghitung Waktu Standar.....	53
4.2.3. <i>Full Time Equivalent</i>	55
4.2.4. <i>Work Load Analysis</i>	56

BAB V ANALISA DAN PEMBAHASAN

5.1. Analisa Waktu Proses Produksi Stasiun Pencampuran	57
5.2. Analisa Waktu Proses Produksi Stasiun Pelempengan dan Pemotongan	57
5.3. Analisa Waktu Proses Produksi Stasiun Pengukusan.....	57
5.4. Analisa Waktu Proses Produksi Stasiun Pembentukan	58
5.5. Analisa Waktu Proses Produksi Stasiun Penjemuran	58
5.6. Analisa Waktu Proses Produksi Stasiun Packaging.....	58
5.7. Analisa Beban Kerja Menggunakan Metode FTE.....	59
5.8. Analisa Beban Kerja Menggunakan Metode WLA	60

BAB VI PENUTUP

6.1. Kesimpulan.....	61
6.2. Saran.....	62

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Tabel Kategori Perhitungan Beban Kerja	19
Tabel 4.1. Jumlah Hari Kerja dan Libur Nasional Tahun 2022	35
Tabel 4.2. Perhitungan Jam Kerja Efektif	35
Tabel 4.3. Data Uraian Elemen Kerja Operator Pencampuran	36
Tabel 4.4. Data Uraian Elemen Kerja Operator Pelempengan dan Pemotongan..	36
Tabel 4.5. Data Uraian Elemen Kerja Operator Pengukusan.....	37
Tabel 4.6. Data Uraian Elemen Kerja Operator Pembentukan	37
Tabel 4.7. Data Uraian Elemen Kerja Operator Penjemuran.....	37
Tabel 4.8. Data Uraian Elemen Kerja Operator <i>Packaging</i>	37
Tabel 4.9. Data Pengukuran Waktu Kerja Stasiun Kerja Pencampuran	38
Tabel 4.10. Data Pengukuran Waktu Kerja Stasiun Kerja Pelempengan Pemotongan.....	39
Tabel 4.11. Data Pengukuran Waktu Kerja Stasiun Kerja Pengukusan	40
Tabel 4.12. Data Pengukuran Waktu Kerja Stasiun Kerja Pembentukan	41
Tabel 4.13. Data Pengukuran Waktu Kerja Stasiun Kerja Penjemuran.....	42
Tabel 4.14. Data Pengukuran Waktu Kerja Stasiun Kerja <i>Packaging</i>	43
Tabel 4.15. Data Perhitungan Beban Kerja Metode FTE	44
Tabel 4.16. Data Perhitungan Beban Kerja Metode WLA	44
Tabel 4.17. Data Waktu Siklus Stasiun Kerja I	45
Tabel 4.18. Distribusi Frekuensi	46
Tabel 4.19. Distribusi Z	46
Tabel 4.20. Data Sub Grup Waktu Siklus Stasiun Kerja I.....	46
Tabel 4.21. Hasil Rekapitulasi Uji Keseragaman Data.....	48
Tabel 4.22. Data Waktu Siklus Stasiun Kerja Pencampuran	49

Tabel 4.23. Data Waktu Siklus Stasiun Kerja Pencampuran	49
Tabel 4.24. Hasil Rekapitulasi Uji Kecukupan Data	50
Tabel 4.25. Nilai <i>Performance Rating</i>	51
Tabel 4.26. Data Waktu Normal	52
Tabel 4.27. <i>Allowance</i>	53
Tabel 4.28. Data Waktu Normal dan Waktu Standar.....	54
Tabel 4.29. Rekapitulasi Waktu Siklus, Waktu Normal dan Waktu Standar	54
Tabel 4.30. Nilai <i>Full Time Equivalent</i> Stasiun Kerja	55
Tabel 4.31. Nilai Beban Kerja Metode WLA Stasiun Kerja.....	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. <i>Performance Rating</i> dengan <i>Westinghouse System</i>	11
Gambar 2.2. Faktor Kelonggaran (<i>Allowance</i>)	16
Gambar 3.1. <i>Flowchart</i> Tahapan Penelitian	27
Gambar 4.1. Proses Pencampuran.....	28
Gambar 4.2. Proses Pelempengan dan Pemotongan	29
Gambar 4.3. Proses Pembentukan.....	29
Gambar 4.4. Proses Penjemuran	30
Gambar 4.5. Proses <i>Packaging</i>	30
Gambar 4.6. Mesin Pengadukan	32
Gambar 4.7. Mesin Pelempengan dan Pemotongan.....	32
Gambar 4.8. Palet.....	33
Gambar 4.9. Sami.....	33
Gambar 4.10. Timbangan.....	33
Gambar 4.6. Forklit.....	34
Gambar 4.7. Bahan Bakar Kayu	34
Gambar 4.8. Grafik Uji Keseragaman Data Stasiun Pencampuran	47
Gambar 5.1. Grafik Waktu siklus, Waktu Normal dan Waktu Standar.....	59
Gambar 5.2. Grafik Waktu siklus, waktu normal dan Waktu Standar.....	60

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data BKA dan BKB	L-1
-----------------------------------	-----