

## **TUGAS AKHIR**

### **ANALISA TENAGA KERJA DENGAN MENGGUNAKAN *WORK LOAD ANALYSIS* (WLA) DAN *WORK FORCE ANALYSIS* (WFA) PROSES PEMUATAN DAN PENYORTIRAN TANDAN BUAH SEGAR**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memenuhi Gelar Sarjana  
Teknik Industri pada Jurusan Teknik Industri Universitas Bung Hatta*

Oleh :

**TRI WAHYUNI**  
**NPM : 1710017311043**



**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS BUNG HATTA  
PADANG  
2021**



**LEMBAR PENGESAHAN  
TUGAS AKHIR**

**ANALISA TENAGA KERJA DENGAN MENGGUNAKAN *WORK LOAD ANALISIS* (WLA) DAN *WORK FORCE ANALYSIS* (WFA)  
PROSES PEMUATAN DAN PENYORTIRAN TANDAN BUAH SEGAR**

Oleh:

**TRI WAHYUNI**  
**NPM : 1710017311043**

Disetujui Oleh:  
Pembimbing



**(Dessi Mufti, S.T., M.T.)**  
**NIK/NIP: 200900471**

Diketahui Oleh:

Fakultas Teknologi Industri

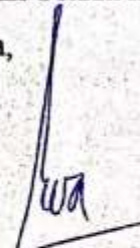
Dekan



**(Prof. Dr. Eng. Reni Desmiarti, S.T., M.T.)**  
**NIK/NIP: 990 500 496**

Jurusan Teknik Industri

Ketua,



**(Eva Suryani, S.T., M.T.)**  
**NIK/NIP: 971 100 371**

## ABSTRAK

Penelitian dilakukan dibagian muat Tandan Buah Segar (TBS) dan penyortiran TBS pada PT. Kurnia Batang Hari Berjaya, Provinsi Jambi. Pekerja sering merasa kelelahan dalam melakukan pemuatan dan penyortiran TBS. Kondisi sekarang jumlah pekerja 2 orang muat TBS dan 16 orang penyortiran TBS. Penentuan beban kerja dan jumlah tenaga kerja digunakan dengan WLA dan WFA. Tujuan dari penelitian ini adalah menentukan berapa waktu standar untuk kegiatan ini dan menentukan jumlah tenaga kerja untuk pekerjaan tersebut. Hasil perhitungan muat TBS didapatkan waktu baku 83,3 menit dan penyortiran didapatkan waktu baku 51 menit. Perhitungan WLA pada pemuatan TBS yaitu 1,38 ton orang dan perhitungan WFA 2 orang perbandingan dengan kondisi rill tidak ada perubahan. Perhitungan WLA pada proses penyortiran TBS yaitu 2,5 kg/truk orang dan perhitungan WFA 3 orang maka perbandingan dengan kondisi rill menganalisa penambahan 1 orang/truk.

**Kata Kunci :** *Tenaga kerja, Waktu Baku, Work Load Analysis, Work Force Analysis*

## ABSTRACT

*The research was carried out in the loading section of Fresh Fruit Bunches (FFB) and sorting FFB at PT. Kurnia Batang Hari Berjaya, Jambi Province. Workers often feel tired in loading and sorting FFB. The current condition is that there are 2 workers loading FFB and 16 sorting FFB. Determination of workload and number of workers is used with WLA and WFA. The purpose of this research is to determine what is the standard time for this activity and determine the number of workers for the job. The results of the calculation of loading FFB obtained a standard time of 83.3 minutes and sorting obtained a standard time of 51 minutes. The calculation of WLA on FFB loading is 1.38 tons of people and the calculation of WFA for 2 people in comparison with real conditions does not change. The WLA calculation in the FFB sorting process is 2.5 kg/person truck and the WFA calculation is 3 people, so the comparison with real conditions analyzes the addition of 1 person/truck.*

*Keywords: Labor, Standard Time, Work Load Analysis, Work Force Analysis*



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan kesempatan bagi penulis sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir tepat waktu dengan judul **“ANALISA TENAGA KERJA DENGAN MENGGUNAKAN *WORK LOAD ANALYSIS* (WLA) DAN *WORK FORCE ANALYSIS* (WFA) PROSES PEMUATAN DAN PENYORTIRAN TANDAN BUAH SEGAR”**.

Serta salawat beriring salam dihadiahkan kepada Nabi Muhammad SAW, yang telah memberikan jalan terang sehingga bisa merasakan nikmatnya hidup di zaman yang berilmu pengetahuan seperti sekarang ini. Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memenuhi gelar sarjana di program studi Teknik Industri Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Bung Hatta Padang. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini masih terdapat banyak kekurangan. Selain itu penulis berharap semoga penelitian ini dapat juga bermanfaat dimasa yang akan datang.

Padang, 25 Agustus 2021



(Tri Wahyuni)

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	
PERNYATAAN PEMBIMBING	
BIODATA	
PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	
ABSTRAK	
<i>ABSTRACT</i>	
KATA PENGANTAR	
UCAPAN TERIMA KASIH	
DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTAR GAMBAR .....	v
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah .....	3
1.5 Sistematika Masalah .....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1. Beban Kerja.....	5
2.2.1. <i>Beban Kerja Kuantitatif</i> .....	5
2.2.2. <i>Beban Kerja Kualitatif</i> .....	5
2.2. Faktor-faktor Beban Kerja .....	5
2.2.1. <i>Faktor Internal</i> .....	5
2.2.2. <i>Faktor eksternal</i> .....	6
2.3. Aspek Beban Kerja.....	6
2.3.1. <i>Beban Kerja Fisik</i> .....	7
2.3.2. <i>Beban Kerja Psikologis</i> .....	7
2.4. Hubungan antara Analisis Beban Kerja dan Perencanaan Sumber Daya Manusia .....	7

2.5. Pengukuran Waktu Kerja dan Perhitungan Waktu Baku .....	7
2.5.1. Pengukuran Waktu Kerja .....	7
2.5.1.1. Pengujian Data Uji Keseragaman Data.....	7
2.5.1.2. Pengujian Data Uji Kecukupan Data .....	8
2.5.2. Pengukuran Waktu Baku .....	9
2.6. Faktor Penyesuaian.....	10
2.7. Faktor Kelonggaran .....	14
2.8. Metode Untuk Menentukan Jumlah Tenaga Kerja .....	14
2.8.1. Analisa Beban Kerja ( <i>Work Load Analysis</i> ).....	14
2.8.2. Analisa Kebutuhan Tenaga Kerja ( <i>Work Force Analysis</i> ).....	15
2.8.3 Penentuan Jumlah Kebutuhan Karyawan .....	16
2.9. Upah.....	17

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

3.1. Tempat dan Waktu Penelitian.....	20
3.2. Studi Lapangan .....	20
3.3. Identifikasi Masalah .....	21
3.4. Rumusan masalah .....	21
3.5. Tujuan Penelitian .....	21
3.6. Pengumpulan Data.....	22
3.7. Pengolahan Data .....	23

### **BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

4.1. Pengumpulan Data.....	25
4.1.1. Gambar Umum Perusahaan .....	25
4.1.2. Ketenaga Kerja.....	26
4.1.3. Struktur Organisasi .....	26
4.1.4. Alat yang Digunakan .....	29
4.1.5. Proses Muat TBS di Lahan Sawit .....	29
4.1.6. Proses Bekerja di Stasiun Sortasi.....	29
4.1.7 Data Elemen Pekerjaan dan Data Pengukuran Waktu Pada Stasiun Sortasi TBS.....	31
4.1.8 Data Pengukuran Waktu .....	32

4.2. Pengolahan Data .....	34
4.2.1. <i>Perhitungan Waktu Standar</i> .....	35
4.2.1.1 <u>Perhitungan Waktu Standar di Lahan TBS</u> .....	35
4.2.1.2. <u>Perhitungan Waktu Standar di Stasiun TBS</u> .....	38
4.2.2. <i>Perhitungan Jumlah Tenaga Kerja Berdasarkan Work Load Analysis (WLA)</i> .....	40
4.2.2.1. <u>Work Load Analysis Muat TBS</u> .....	40
4.2.2.2. <u>Work Load Analysis Penyortiran</u> .....	41
4.2.3. <i>Perhitungan Jumlah Tenaga Kerja Berdasarkan Work Force Analysis (WFA)</i> .....	41
4.2.3.1. <u>Work Force Analysis Muat TBS</u> .....	41
4.2.3.2. <u>Work Force Analysis Penyortiran TBS</u> .....	42
4.2.4. <i>Upah Pekerja</i> .....	43
4.2.4.1. <u>Upah Kerja Muat TBS</u> .....	43
4.2.4.2. <u>Upah Kerja Karyawan Penyortiran</u> .....	44

## **BAB V ANALISA HASIL**

5.1 Analisa Pengukuran Waktu Baku .....	45
5.2 Analisa Waktu Baku .....	46
5.3 Analisa Jumlah kebutuhan tenaga kerja berdasarkan (WLA) dan (WFA) pada Muat TBS dan Penyortiran TBS .....	47
5.4. Analisa Penentuan Jumlah Tenaga Kerja .....	49
5.5. Analisa Upah untuk Pemuatan TBS .....	49
5.6. Analisa Upah untuk Penyortiran TBS .....	49

## **BAB VI PENETUP**

6.1. Kesimpulan .....	51
6.2. Saran .....	51

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**



## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Tugas dari Masing-masing Jabatan Pada Struktur Organisasi di PT. Kurnia Batang Hari Jaya .....	28
Tabel 4.2 Pengumpulan Data Waktu Proses Kegiatan Muat Sawit TBS.....	32
Tabel 4.3 Pengumpulan Data Waktu Proses Kegiatan di Stasiun Sortasi TBS ..	33
Tabel 4.4 Pengolahan Waktu Proses Stasiun Sortasi TBS.....	35
Tabel 4.5 Faktor Penyesuaian Menurut <i>Westinghouse</i> .....	37
Tabel 4.6 Faktor Kelonggaran Menurut <i>Allowance</i> .....	37
Tabel 4.7 Pengolahan Waktu Proses Stasiun Sortasi TBS.....	38
Tabel 4.8 Faktor Penyesuaian Menurut <i>Westinghouse</i> .....	40
Tabel 4.9 Faktor Kelonggaran Menurut <i>Allowance</i> .....	40
Tabel 5.1 Perhitungan Waktu Baku di Lahan Sawit dan Stasiun Sortasi .....	47
Tabel 5.2 Jumlah Tenaga Kerja .....	49

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 3.1. <i>Flowchart</i> Metodologi Penelitian.....	24
Gambar 4.1. Struktur Organisasi.....	27
Gambar 4.2. Proses Muat TBS di Lahan Sawit .....	29
Gambar 4.3. Area Sortasi .....	31
Gambar 4.4. Area Sortasi TBS.....	31
Gambar 4.5. Peta Control Muat TBS .....	36
Gambar 4.6. Peta Control Penyortiran TBS.....	39
Gambar 5.1 Peta Control BKA dan BKB Muat TBS .....	45
Gambar 5.2 Peta Control BKA dan BKB Stasiun Sortasi TBS .....	45