

**TUGAS AKHIR**

**ANALISIS KEBUTUHAN TENAGA KERJA UNTUK  
MENINGKATKAN EFFISIENSI PADA GUDANG BAHAN KEMAS  
PT EFG**



Oleh :  
**AGUNG SUYANTO**  
NBI : 1411800002

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945  
SURABAYA  
2022**

**TUGAS AKHIR**

**ANALISIS KEBUTUHAN TENAGA KERJA UNTUK  
MENINGKATKAN EFFISIENSI PADA GUDANG BAHAN KEMAS  
PT EFG**

**Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata Satu (S1)  
Pada Program Studi Teknik Industri  
Fakultas Teknik  
Universitas 17 Agustus 1945  
Surabaya**

**Disusun Oleh :  
AGUNG SUYANTO  
1411800002**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945  
SURABAYA  
2022**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

---

---

**LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR**

Nama : AGUNG SUYANTO  
NBI : 1411800002  
Program Studi : Teknik Industri  
Judul Tugas Akhir : Analisis Kebutuhan Tenaga Kerja untuk  
Meningkatkan Efisiensi pada Gudang Bahan  
Kemas PT EFG

Mengetahui/Menyetujui

Dosen Pembimbing

**(Istantyo Yuwono, S.T., M.M.)**

**NPP. 20410.94.0381**

Dekan Fakultas Teknik  
Universitas 17 Agustus 1945  
Surabaya

Ketua Program Studi  
Teknik Industri  
Universitas 17 Agustus 1945  
Surabaya

**(Dr. Ir. H. Sajiyo, M.Kes)**

**NPP:20410.90.0187**

**(Hery Murnawan, ST., MT)**

**NPP:20410.94.0378**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

---

---

**LEMBAR PENETAPAN PANITIA PENGUJI**

Nama : Agung Suyanto  
NBI : 1411800002  
Program Studi : Teknik Industri  
Judul Tugas Akhir : Analisis Kebutuhan Tenaga Kerja untuk Meningkatkan  
Effisiensi pada Gudang Bahan Kemasan PT EFG

Tugas Akhir ini Telah di Uji pada : Tanggal 07 Juni 2022

Panitia Penguji Tugas Akhir Berdasarkan Surat Keputusan Dekan Fakultas  
Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

<b>Ketua</b>	<b>Istantyo Yuwono, S.T., M.M.</b>	<b>NPP : 20410.94.0381</b>
<b>Anggota</b>	<b>Dr. Ir. H. Sajiyo, M.Kes</b>	<b>NPP : 20410.90.0187</b>
	<b>Handy Febri Satoto, S.T.,M.T.</b>	<b>NPP : 20410.17.0744</b>

## **LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Agung Suyanto

NBI : 1411800002

Program Studi : Teknik Industri Untag Surabaya

Menyatakan bahwa ini sebagian maupun keseluruhan Tugas Akhir saya yang berjudul :

### **“Analisis Kebutuhan Tenaga Kerja untuk Meningkatkan Effisiensi pada Gudang Bahan Kemas PT EFG “**

Adalah benar-benar hasil karya intelektual mandiri, diselesaikan tanpa menggunakan bahan-bahan yang tidak diizinkan, dan bukan merupakan karya pihak lain yang saya akui sebagai karya sendiri.

Semua referensi yang dikutip maupun dirujuk telah ditulis secara lengkap pada daftar pustaka.

Apabila ternyata pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surabaya, 28 Juni 2022  
Yang membuat pernyataan,

**Agung Suyanto**  
**NBI 1411800002**



UNIVERSITAS  
17 AGUSTUS 1945  
SURABAYA

**BADAN PERPUSTAKAAN**

Jl. SEMOLOWARU 45 SURABAYA

TELP. 031 593 1800 (Ext. 311)

e-mail : perpus@untag-sby.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN  
PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK  
KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

Sebagai Civitas Akademik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Agung Suyanto  
NBI/ NPM : 1411800002  
Fakultas : Teknik  
Program Studi : Teknik Industri  
Jenis Karya : Skripsi

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya **Hak Bebas Royalti Noneklusif (Nonexclusive Royalty-Free Right)**, atas karya saya yang berjudul:

**“Analisis Kebutuhan Tenaga Kerja untuk Meningkatkan Efisiensi pada Gudang Bahan Kemas PT EFG”**

Dengan **Hak Bebas Royalti Noneklusif (Nonexclusive Royalty - Free Right)**, Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya berhak menyimpan, mengalihkan media atau memformatkan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap tercantum

Dibuat di : Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya  
Pada tanggal : 27 Juni 2022

Yang Menyatakan,

(Agung Suyanto)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa kami panjatkan atas kehadiran Allah yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-nya, sehingga penelitian dan penyusun dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan judul **“Analisis Kebutuhan Tenaga Kerja untuk Meningkatkan Effisiensi pada Gudang Bahan Kemas PT EFG”** Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata satu (S1) Teknik pada Fakultas Teknik program studi Teknik Industri Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada pihak yang telah membantu menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini :

1. PT EFG yang telah memberikan kesempatan melakukan penelitian sehingga peneliti bisa menyelesaikan tugas akhir dengan baik
2. Kedua orang tua yang telah memberikan banyak doa,dukungan,semangat serta dana sehingga penulis bisa menyelesaikan perkuliahan di Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
3. Bapak Dr. Ir. H. Sajiyono, M. Kes. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat pada penyelesaian Tugas Akhir.
4. Bapak Hery Murnawan S.T.,M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat pada saat perkuliahan.
5. Bapak Istantyo Yuwono S.T.,M.M selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga, pikiran, arahan dan bimbingan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik dan tepat waktu.
6. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknik Industri Universitas 17 Agustus 1945 yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat pada saat perkuliahan.
7. Ahmad Syafiq Sulaifi dan Anis Durrotul Ma'shumah, selaku saudara kandung saya yang telah memberikan semangat selama perkuliahan.
8. Seluruh Mahasiswa Teknik Industri Kelas malam, terimakasih telah menjadi sahabat yang baik, selalu menghibur serta memberikan semangat selama perkuliahan.
9. HIMATITA Wes Bahagia, dan seluruh teman teman Teknik Industri Angkatan 2018, Yang telah memberikan banyak pengalaman dan pembelajaran selama perkuliahan.
10. Seluruh Rekan Kerja terimakasih selalu.

Demikian yang bisa penulis sampaikan, mohon maaf jika ada salah kata maupun penulisan pada Laporan Tugas Akhir ini. Semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat kepada perusahaan maupun kepada orang lain.

Surabaya, 30 mei 2022

Agung Suyanto



## ABSTRAK

Beban kerja yang di bebankan pada pekerja terjadi dalam 3 kondisi yaitu beban kerja normal, beban kerja berlebih dan beban kerja yang terlalu rendah. PT EFG merupakan perusahaan yang bergerak di bidang kosmetik. Penelitian ini di lakukan di divisi kemas produksi bagian gudang bahan kemas yang terdapat 4 pekerja di dalamnya hanya ada 1 shift kerja dengan lama kerja 8 jam. Target yang harus di capai per hari adalah melakukan pembongkaran untuk memenuhi supply dari mesin pengemasan produksi. Dengan diberlakukannya 4 pekerja tersebut beban pekerjaan para pekerja akan kurang optimal. Metode yang di gunakan dalam penelitian ini adalah *Work Load Analysis* (WLA). Metode *Work Load Analysis* (WLA) adalah proses untuk menghitung beban kerja suatu posisi, Kebutuhan jumlah tenaga kerja untuk mengisi posisi tersebut. Hasil perhitungan beban kerja di peroleh bahwa beban kerja yang di terima oleh Divisi kemas cairan bagian gudang bahan kemas di atas, merupakan usulan rekomendasi yang di berikan terkait dengan kondisi yang diatas adalah mempekerjakan 4 orang pekerja dan analisa perbaikan sistem kerja pada gudang bahan kemas agar lebih efektif dan efisien setelah di lakukannya pengolahan Data yang ada Idealnya menggunakan Tenaga Kerja berjumlah 3 orang. Jika di tinjau dari segi biaya juga lebih Effisien menggunakan 3 orang Tenaga Kerja dengan opsi Overtime 1 jam lebih menghemat biaya Perusahaan. Tidak Optimalnya tenaga yang di keluarkan dengan tenaga kerja berjumlah 4 orang Karena sering terjadinya waktu longgar.

Kata Kunci : Effisiensi, Jumlah tenaga kerja, *Work Load Analysis* (WLA)

## **ABSTRACT**

Workloads loaded on workers occur in 3 conditions, namely normal workload, excess workload and workload that is too low. PT EFG is a company engaged in cosmetics. This research was conducted in the production packaging division of the packaging of the packaging material warehouse section which has 4 workers in it there is only 1 shift of work with a working length of 8 hours. The target that must be achieved per day is to carry out demolition to meet the supply of production packaging machines. With the enactment of these 4 workers, the workload of the workers will be less than optimal. The method used in this study is Work Load Analysis (WLA). Work Load Analysis (WLA) method is the process of calculating the workload of a position, the need for the amount of labor to fill the position. The results of the workload calculation were obtained that the workload received by the liquid packaging division of the packaging material warehouse section above, is a recommendation proposed given related to the above conditions is to hire 4 workers and analyze the improvement of the work system in the packaging material warehouse to be more effective and efficient after processing existing data Ideally using a workforce of 3 people. If viewed from a cost perspective, it is also more efficient to use 3 workers with the 1 hour Overtime option, which saves more on company costs. Not optimally the energy that is issued with a workforce of 4 people because of the frequent occurrence of loose time.

Keywords : Efficient, Number of workers, Work Load Analysis (WLA)

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	i
LEMBAR PENETAPAN PANITIA PENGUJI.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR .....	iii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB 1           PENDAHULUAN .....	1
1.1        Latar Belakang .....	1
1.2        Rumusan Masalah .....	4
1.3        Tujuan.....	4
1.4        Batasan dan Asumsi.....	4
1.4.1   Batasan .....	4
1.4.2   Asumsi.....	5
1.5        Manfaat.....	5
BAB 2           TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1        Sumber Daya Manusia .....	7
2.2        Manajemen Sumber Daya Manusia.....	7
2.3        Perancangan Sistem Kerja.....	7

2.4	Pengukuran dan Penetapan Waktu Kerja .....	8
2.4.1	Pengukuran Kerja .....	8
2.4.2	Pengukuran waktu kerja secara langsung dengan jam henti (Stop watch time study) .....	9
2.4.3	Prosedur pelaksanaan dan peralatan yang digunakan dalam pengukuran waktu kerja dengan jam henti .....	9
2.4.4	Cara pengukuran dan pencatatan waktu kerja .....	11
2.5	Test Keseragaman Data .....	11
2.6	Tes Kecukupan Data .....	12
2.7	Penyesuaian Waktu dengan <i>rating performance</i> kerja .....	13
2.7.1	<i>Performance Rating</i> .....	13
2.7.2	<i>Westinghouse System of Rating</i> .....	14
2.8	Penetapan Waktu Longgar .....	14
2.8.1	Kelonggaran waktu untuk kebutuhan personal ( <i>Personal Allowance</i> ) .....	14
2.8.2	Kelonggaran waktu untuk menghilangkan rasa lelah ( <i>Fatigue Allowance</i> ) .....	15
2.8.3	Kelonggaran waktu karena keterlambatan ( <i>Delay Allowance</i> ) .....	15
2.9	Waktu Standar .....	15
2.10	Menghitung Jumlah Tenaga Kerja .....	16
2.11	Efisiensi .....	16
2.12	Penentuan Performance Rating .....	16
2.13	Penelitian Terdahulu .....	22
<b>BAB 3</b>	<b>METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>25</b>
3.1	Metodologi Penulisan .....	25
3.2	Diagram Alir Data .....	30
3.3	Tempat dan Waktu Penelitian .....	30
3.4	Perencanaan Penelitian / Jadwal Penelitian .....	31
<b>BAB 4</b>	<b>PENGOLAHAN DATA .....</b>	<b>33</b>

4.1	Perhitungan Uji Keseragaman & Kecukupan Data Agung .....	35
4.2	Perhitungan Uji Keseragaman & Kecukupan Data Ababil .....	38
4.3	Perhitungan Uji Keseragaman & Kecukupan Data Azim .....	41
4.4	Perhitungan Uji Keseragaman & Kecukupan Data Andi .....	43
4.5	Perhitungan waktu normal tiap tenaga kerja .....	46
4.6	Perhitungan waktu Baku.....	48
4.7	Perhitungan Jumlah Tenaga Kerja.....	49
4.8	Ringkasan Perhitungan menggunakan 3 Tenaga Kerja dengan Opsi Lembur 1 Jam.....	49
4.9	Ringkasan Perhitungan mempertahankan 4 orang Tenaga Kerja dengan banyak waktu luang. ....	50
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN .....	51
5.1	Kesimpulan.....	51
5.2	Saran.....	51
	DAFTAR PUSTAKA .....	53
	LAMPIRAN.....	55

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Layout Gudang bahan kemas .....	3
Gambar 3.1 Flowchart Penelitian.....	30
Gambar 4.1 grafik pekerja 1.....	37
Gambar 4.2 grafik pekerja 2.....	40
Gambar 4.3 grafik pekerja 3.....	43
Gambar 4.4 grafik pekerja 4.....	46

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Tenaga Kerja .....	2
Tabel 1.2 Jobdisk .....	2
Tabel 1.3 Alur Kerja Harian.....	3
Tabel 2.1 Performance Rating.....	17
Tabel 2.2 Data Penelitian Terdahulu Tentang Analisa Beban Kerja.....	22
Tabel 3.1 Pengukuran Waktu .....	26
Tabel 3.2 Pengukuran Allowance .....	26
Tabel 4.1 Waktu Pengamatan.....	33
Tabel 4.2 Data permintaan bahan kemas Agustus – September 2021 .....	34
Tabel 4.3 Elemen Kerja & cara pengambilan Data Waktu .....	34
Tabel 4.4 Data Waktu Pengamatan pekerja 1 (Agung).....	35
Tabel 4.5 Data Waktu Pengamatan pekerja 2 (ababil).....	37
Tabel 4.6 Data Waktu Pengamatan pekerja 1 (Azim).....	40
Tabel 4.7 Data Waktu Pengamatan pekerja 1 (Andi).....	43
Tabel 4.8 Data Waktu Normal .....	48
Tabel 4.9 Data Waktu Baku .....	48
Tabel 4.10 perhitungan waktu baku .....	49