

TUGAS AKHIR

**ANALISIS BEBAN KERJA DAN PENENTUAN JUMLAH
KARYAWAN DIVISI PRODUKSI DALAM
MENYELESAIKAN TARGET DARI PERUSAHAAN
(Studi Kasus PT. Sindopex Perotama)**



Disusun Oleh :

HARDITO NOVANTORO

NBI : 1411900100

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

2023

TUGAS AKHIR
ANALISIS BEBAN KERJA DAN PENENTUAN JUMLAH
KARYAWAN DIVISI PRODUKSI DALAM
MENYELESAIKAN TARGET DARI PERUSAHAAN
(Studi Kasus PT.Sindopex Perotama)



Disusun Oleh :

HARDITO NOVANTORO

NBI : 1411900100

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2023

TUGAS AKHIR
ANALISIS BEBAN KERJA DAN PENENTUAN JUMLAH
KARYAWAN DIVISI PRODUKSI DALAM
MENYELESAIKAN TARGET DARI PERUSAHAAN
(Studi Kasus PT.Sindopex Perotama)

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

Disusun Oleh :
HARDITO NOVANTORO
1411900100

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2023

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nama : Hardito Novantoro
NBI : 1411900100
Program Studi : Teknik Industri
Judul Tugas Akhir : Analisis Beban kerja Dan Penentuan Jumlah Karyawan
Divisi Produksi Dalam Menyelesaikan Target Dari
Perusahaan (Studi Kasus PT.Sindopex Perotama)

Tugas Akhir Ini Telah Disetujui

Tanggal 8 Juni 2023

Mengetahui/Menyetujui

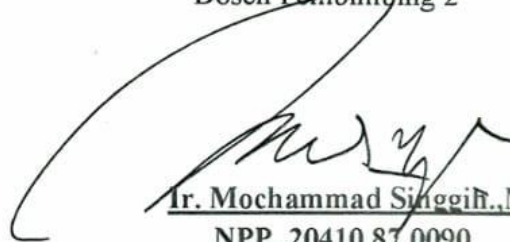
Dosen Pembimbing 1



Eko April Arivanto, S.Psi, M.Si.

NPP. 20510.15.0646

Dosen Pembimbing 2



Ir. Mochammad Singgih, M.M.

NPP. 20410.87.0090

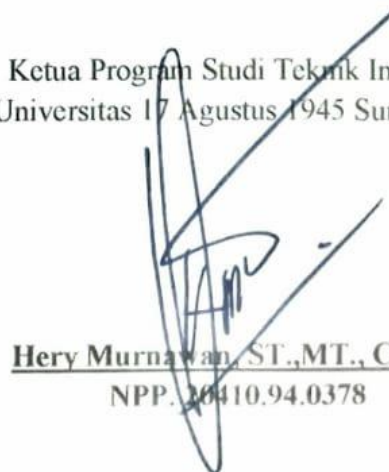
Dekan Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya



Dr. Ir. Sajjyo, M.Kes., IPU., ASEAN Eng.

NPP. 20410.90.0197

Ketua Program Studi Teknik Industri
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya



Hery Murnawan, ST., MT., CSCA.

NPP. 20410.94.0378

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

LEMBAR PENETAPAN PANITIA PENGUJI

Nama : Hardito Novantoro
NBI : 1411900100
Program Studi : Teknik Industri
Judul Tugas Akhir : Analisis Beban kerja Dan Penentuan Jumlah Karyawan
Divisi Produksi Dalam Menyelesaikan Target Dari
Perusahaan (Studi Kasus PT.Sindopex Perotama)

Tugas Akhir ini telah diuji pada : Tanggal 8 Juni 2023

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

Ketua	Eko April Ariyanto,S.Psi, M.Si.	NPP. 20510.15.0646
Anggota 1	Ir. Mochammad Singgih, MM.	NPP. 20410.87.0090
Anggota 2	Dr. Jaka Purnama, S.T., M.T.	NPP. 20410.17.0761
Anggota 3	Handy Febri Satoto, S.T., M.T.	NPP. 20410.17.0744

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

SURAT PERNYATAAN ORIGINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Hardito Novantoro
NBI : 1411900100
Alamat : Jl. Sidodadi 10 no 38, Surabaya

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

**“ANALISIS BEBAN KERJA DAN PENENTUAN JUMLAH KARYAWAN
DIVISI PRODUKSI DALAM MENYELESAIKAN TARGET DARI
PERUSAHAAN (Studi Kasus PT.Sindopex Perotama)”**

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 intelektual milik saya.

Semua referensi yang dikutip maupun dirujuk telah ditulis secara lengkap pada Daftar Pustaka.

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

Surabaya, 8 Juni 2023

Yang membuat pernyataan


METERAI
TEMPEL
2AAKX551117895

Hardito Novantoro



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 AKADEMI**

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

Nama : Hardito Novantoro
NBI/NPM : 1411900100
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 BEBAN KERJA DAN PENENTUAN JUMLAH KARYAWAN DIVISI PRODUKSI DALAM MENYELESAIKAN TARGET DARI PERUSAHAAN (Studi Kasus PT.Sindopex Perotama)

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 : 8 Juni 2023

SPESIAL BIRU RUPAH
10
METERAI
TEMPEL
38AKX551117898
Hardito Novantoro
1411900100

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kepada Allah SWT, atas berkat, rahmat dan hidayah-Nya. Tak lupa Sholawat serta salam peneliti panjatkan kepada Nabi Muhammad SAW sehingga peneliti dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul “Analisis Beban kerja Dan Penentuan Jumlah Karyawan Divisi Produksi Dalam Menyelesaikan Target Dari Perusahaan (Studi Kasus PT.Sindopex Perotama)” yang disusun sebagai syarat akademis dan penyelesaian Program Studi Teknik Industri (S1), Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.

Penulis menyadari bahwa terselesainya penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan, bantuan, bimbingan, petunjuk dan saran dari semua pihak. Untuk itu penulis dengan segala kerendahan hati ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyusunan tugas akhir ini khususnya kepada :

1. Bapak Bambang Waskito dan Ibu Hariyati, selaku kedua orang tua yang telah mendoakan, memberi dukungan dan motivasi. Sehingga penulis dapat menyelesaikan masa perkuliahan dari awal hingga akhir.
2. Bapak Risky beserta jajarannya yang telah memberikan kesempatan melakukan penelitian di PT.Sindopex Perotama. Sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan baik.
3. Bapak Dr.Ir.H.Sajiyo, M.Kes., IPU., ASEAN Eng. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
4. Bapak Hery Murnawan, ST., MT., CSCA selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
5. Bapak Ir.Mochammad Singgih, MM., dan Eko April Ariyanto, S.Psi, M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah banyak meluangkan waktunya dalam membimbing dan memotivasi penulis selama pengerjaan tugas akhir.
6. Bapak Ibu Dosen Program Studi Teknik Industri Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, yang telah memberikan ilmu dan pengalaman yang dibagikan selama penulis menjadi mahasiswa.
7. Keluarga Besar yang selalu mendoakan dan memberikan semangat dalam proses pengerjaan tugas akhir.
8. “Grup Harapan Bangsa” yang selalu memberikan canda dan tawa selama perkuliahan

9. Semua Mahasiswa Prodi Teknik Industri Angkatan 2019 yang saling memberikan dukungan dan semangat dalam pengerjaan skripsi.
10. Pihak-pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung.

Akhir kata, semoga tugas akhir ini dapat berguna bagi pembaca, dan dapat membantu peneliti selanjutnya untuk menjadikan referensi maupun perbandingan.

Surabaya, 8 Juni 2023

Hardito Novantoro

ABSTRAK

PT.Sindopex Perotama merupakan perusahaan industri yang memproduksi hidrogen peroksida. Hidrogen Peroksida dapat digunakan sebagai bahan pemutih pada berbagai industri misalnya pabrik kertas dan pabrik tekstil. Namun PT.Sindopex Perotama masih sering mengalami keterlambatan dalam proses penyelesaian pesanan sehingga pesanan tidak tepat waktu saat produk akan dikirim ke konsumen dengan adanya keterlambatan dalam penyelesaian pesanan yang sering terjadi dapat mengakibatkan turunnya rasa kepercayaan konsumen kepada perusahaan, bahkan dengan kejadian tersebut dapat menjadikan kesempatan besar untuk perusahaan pesaing, dimana konsumen akan memilih untuk pindah ke perusahaan pesaing. Dimana penelitian ini mengangkat permasalahan tersebut untuk mengupayakan solusi agar tidak terjadi keterlambatan lagi dan dapat memenuhi target permintaan. Dengan masalah tersebut dirumuskan masalah berapa banyak jumlah karyawan yang optimal untuk menyelesaikan permintaan pesanan dan juga seberapa besar beban kerja yang mereka terima dalam melakukan pekerjaan tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui besar beban kerja dan juga menentukan jumlah karyawan yang optimal. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Work Sampling* dan *Work Load Analysis (WLA)*. Dari hasil perhitungan waktu standart pembuatan hydrogen peroksida diperoleh waktu standart 7,13 menit/unit. dari hasil perhitungan rata-rata beban kerja yang diterima oleh karyawan yaitu sebesar 105,6%. Untuk memenuhi target permintaan pelanggan karyawan diharuskan bekerja lembur selama 1jam 8 menit/hari dan diberikan insentif tambahan lembur, namun dengan menambah output mereka sebesar 25% dari output awal, sehingga perusahaan tidak merugi memberikan insentif tambahan kepada karyawan.

Kata Kunci : Hidrogen Peroksida, *Work Sampling*, *Work Load Analysis*

ABSTRACT

PT. ABC is an industrial company that produces hydrogen peroxide. Hydrogen Peroxide can be used as a bleaching agent in various industries such as paper mills and textile factories. However, PT.ABC still often experiences delays in the process of completing orders so that orders are not on time when the product will be sent to consumers with delays in completing orders that often occur can result in a decrease in consumer confidence in the company, even with these events it can create a great opportunity for competing companies, where consumers will choose to move to competing companies. Where this research raises this problem to seek solutions so that there are no more delays and can meet demand targets. With this problem the problem is formulated how many employees are optimal for completing order requests and also how much workload they receive in doing the work. The purpose of this study is to determine the amount of workload and also determine the optimal number of employees. The method used in this study is Work Sampling and Work Load Analysis (WLA). From the results of calculating the standard time for making hydrogen peroxide, the standard time is 7.13 minutes/unit. from the results of the calculation of the average workload received by employees that is equal to 105.6%. To meet the target customer demand, employees are required to work overtime for 1 hour 8 minutes/day and are given additional overtime incentives, but by increasing their output by 25% of the initial output, so the company does not lose out by providing additional incentives to employees.

Keyword : Hydrogen peroxide, Work Sampling, Work Load Analysis

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR.....	i
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	i
LEMBAR PENETAPAN PANITIA PENGUJI.....	ii
SURAT PERNYATAAN ORIGINALITAS	iii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK.....	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Ruang Lingkup Penelitian.....	6
1.5.1 Batasan	6
1.5.2 Asumsi.....	6
BAB II.....	7
TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Pengukuran Waktu Kerja	7
2.1.1 Uji Kecukupan Data	8
2.1.2 Uji Keseragaman Data	8
2.2 Penyesuaian Waktu dengan Rating Performance Kerja.....	9
2.3 Allowance	15
2.4 Work Sampling	17

2.4.1	Definisi Work Sampling.....	17
2.5	Perhitungan Waktu Normal.....	19
2.6	Perhitungan Waktu Longgar (<i>Allowance</i>).....	20
2.6.1	Perhitungan Waktu Standar.....	21
2.6.2	Perhitungan Output Standar	21
2.7	Manajemen Sumber Daya Manusia	21
2.7.1	Pengertian Sumber Daya Manusia	21
2.7.2	Tujuan Sumber Daya Manusia.....	22
2.7.3	Perencanaan sumber daya manusia	22
2.8	Metode Work Load Analysis (WLA).....	22
2.9	Penelitian Terdahulu	24
BAB III.....		27
METODOLOGI PENELITIAN		27
3.1	Metodologi Penulisan.....	27
3.2	Flowchart Penelitian.....	32
3.3	Tempat dan Waktu Penelitian	33
3.4	Perencanaan Penelitian/Jadwal Penelitian.....	33
BAB IV		35
PEMBAHASAN		35
4.1	Gambaran Perusahaan.....	35
4.2	Pengumpulan Data	35
4.3	Pengukuran Waktu Kerja	40
4.3.1	Analisis Performance Rating.....	60
4.3.2	Perhitungan waktu normal untuk menyelesaikan setiap pekerjaan	61
4.3.3	Analisa Penentuan <i>Allowance</i> (Kelonggaran).....	62
4.3.4	Perhitungan Waktu Standart.....	65
4.4	Analisis Pengukuran Beban Kerja.....	66
4.4.1	Analisis Output Standart	68
4.4.2	Perencanaan Kebutuhan Tenaga Kerja.....	68
BAB V.....		71

KESIMPULAN DAN SARAN	71
5.1 Kesimpulan	71
5.2 Saran.....	71
DAFTAR PUSTAKA	73
<i>Halaman ini sengaja dikosongkan</i>	<i>74</i>
LAMPIRAN.....	75

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Data Pesanan bulan januari - desember Tahun 2022.....	2
Tabel 1. 2 Data keterlambatan pesanan tahun 2022.....	3
Tabel 1. 3 Aktivitas Kerja Karyawan.....	4
Tabel 2. 1 Westinghouse rating system.....	10
Tabel 2. 2 Penelitian terdahulu.....	24
Tabel 3. 1 Data Pengamatan Waktu Kerja	28
Tabel 3. 2 Jadwal Penelitian.....	33
Tabel 4. 1 Data Jumlah tenaga kerja beserta jobdesknya.....	37
Tabel 4. 2 Waktu Pengamatan.....	38
Tabel 4. 3 Data Pengamatan aktivitas kerja karyawan.....	40
Tabel 4. 4 Aktivitas Kerja Karyawan & Cara Pengambilan Data Waktu	42
Tabel 4. 5 Data pengukuran waktu kerja (O-1).....	42
Tabel 4. 6 Data pengukuran waktu kerja (O-2).....	45
Tabel 4. 7 Data pengukuran waktu kerja (O-3).....	48
Tabel 4. 8 Data pengukuran waktu kerja (O-4).....	51
Tabel 4. 9 Data pengukuran waktu kerja (O-5).....	54
Tabel 4. 10 Data pengukuran waktu kerja (O-6).....	57
Tabel 4. 11 Analisis factor penyesuaian performance rating	60
Tabel 4. 12 Data Waktu Normal	62
Tabel 4. 13 Data pengamatan Work Sampling.....	67

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Produk Hidrogen Peroksida.....	2
Gambar 1. 2 Aliran Produksi Hidrogen Peroksida.....	38
Gambar 4. 1 Aliran Produksi Hidrogen Peroksida.....	38
Gambar 4. 2 Peta kendali control Proses menyediakan kemasan dari gudang.....	45
Gambar 4. 3 Peta kendali control Proses pengisian produk dari selang.....	48
Gambar 4. 4 Peta kendali control Proses mencatat flowmeter sebelum & sesudah pengisian	51
Gambar 4. 5 Peta kendali control Proses menutup kemasan.....	54
Gambar 4. 6 Peta kendali control Proses menyiapkan stiker label sesuai produk.....	57
Gambar 4. 7 Peta kendali control Proses Menyusun kemasan ke palet	60