

**PENENTUAN JUMLAH TENAGA KERJA BERDASARKAN
STUDI WAKTU UNTUK MENINGKATKAN *OUTBOUND* DI
DIVISI *PACKING* GUDANG BATU HIJAU PT XYZ**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan
Program D-IV (Sarjana Terapan) Manajemen dan Administrasi Logistik
Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro**



Disusun oleh:

Nama : Muhammad Ahza Jauhari
NIM : 40011321650098

**PROGRAM STUDI D-IV (SARJANA TERAPAN)
MANAJEMEN DAN ADMINISTRASI LOGISTIK
SEKOLAH VOKASI
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2025**

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا

”Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya.”

(Al-Baqarah: 286)

جَرِّبْ وَلَا حِطُّ تَكُنْ عَارِفًا

“Cobalah dan perhatikanlah, niscaya kau jadi orang yang tahu.”

(Mahfudzot)

Persembahan

Tugas akhir ini dipersembahkan untuk keluargaku tercinta sebagai tanda bakti dan wujud terima kasih, doa, dan pengorbanan tulus yang selama ini diberikan.

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir : Penentuan Jumlah Tenaga Kerja Berdasarkan Studi Waktu untuk Meningkatkan *Outbound* di Divisi *Packing* Gudang Batu Hijau PT XYZ

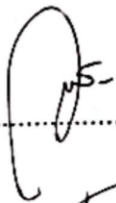
Nama : Muhammad Ahza Jauhari

NIM : 40011321650098

Program Studi : Manajemen dan Administrasi Logistik

Dinyatakan sah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan D-IV (Sarjana Terapan) Manajemen dan Administrasi Logistik Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro.

Dosen Pembimbing:
Anafil Windriya S.E., M.M.
NIP. 199301242019032017



(.....)

Dosen Penguji 1:
Dr. Dra. Luluk Fauziah, M.Si.
NIP. H.7.196705142018082001



(.....)

Dosen Penguji 2:
Riandhita Eri Werdani, S.M.B., M.S.M.
NIP. H.7.199003312018072001



(.....)

Semarang, 15 Juli 2025
Ketua Program Studi



Titik Djumiarti S.Sos., M.Si.
NIP. 197009251994032001

SURAT PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini:

1. Nama : Muhammad Ahza Jauhari
2. Nomor Induk Mahasiswa : 40011321650098
3. Tempat/Tanggal Lahir : Lamongan, 01 Oktober 2002
4. Program Studi : Manajemen dan Administrasi Logistik
5. Alamat : Jl. KH Zen No.733, Paciran, Kecamatan Paciran,
Kabupaten Lamongan, Jawa Timur.

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah tugas akhir yang saya tulis dengan judul *Penentuan Jumlah Tenaga Kerja Berdasarkan Studi Waktu untuk Meningkatkan Outbound di Divisi Packing Gudang Batu Hijau PT XYZ* adalah benar-benar hasil karya ilmiah tulisan saya sendiri, bukan hasil karya ilmiah orang lain.

Apabila dikemudian hari ternyata karya ilmiah yang saya tulis ini terbukti bukan hasil karya ilmiah saya sendiri melainkan hasil menjiplak karya orang lain, maka saya sanggup menerima sanksi berupa pembatalan karya ilmiah dengan seluruh implikasinya sebagai akibat dari kecurangan yang telah saya lakukan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan dengan penuh kesadaran serta tanggung jawab.

Semarang, 03 Juli 2025
Pembuat pernyataan

Muhammad Ahza Jauhari
NIM. 40011321650098

ABSTRAK

Dalam dunia industri logistik, efisiensi operasional di gudang menjadi salah satu faktor kunci keberhasilan perusahaan dalam memenuhi permintaan pelanggan secara tepat waktu. Gudang Batu Hijau PT XYZ menghadapi permasalahan di divisi *packing* akibat belum ditetapkan waktu baku dan jumlah tenaga kerja yang optimal. Kondisi ini menyebabkan kegagalan dalam memenuhi KPI *outbound* sebanyak 7.000 *line item* per bulan, yang berakibat pada keterlambatan pengiriman dan timbulnya biaya lembur. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan waktu baku proses *packing*, mengidentifikasi elemen kerja dengan durasi terlama, dan menghitung jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan untuk meningkatkan *outbound*. Metode yang digunakan adalah penelitian deskriptif kuantitatif melalui *stopwatch time study* dengan teknik pengukuran *repetitive timing*. Analisis data meliputi uji kecukupan dan keseragaman data, penentuan faktor penyesuaian menggunakan metode *Westinghouse*, serta perhitungan *allowance*, waktu siklus, waktu normal, dan waktu baku untuk mengukur produktivitas. Hasil penelitian menunjukkan waktu baku untuk menyelesaikan satu pesanan adalah 816,53 detik atau 13,61 menit. Elemen kerja yang berkontribusi waktu terlama adalah proses pengambilan barang dari *shipping* area ke lokasi yang ditentukan, dengan waktu baku 421,62 detik. Untuk mencapai target KPI, jumlah karyawan yang dibutuhkan adalah 9 orang, sehingga direkomendasikan adanya penambahan 2 orang dari jumlah karyawan saat ini yang berjumlah 7 orang.

Kata kunci: *efisiensi, gudang, packing, studi waktu, tenaga kerja.*

ABSTRACT

In the logistics industry, warehouse operational efficiency is one of the key factors determining a company's success in meeting customer demands on time. The Batu Hijau warehouse of PT XYZ is facing issues in the packing division due to the absence of established standard time and optimal workforce allocation. This condition has resulted in the failure to meet the outbound KPI of 7,000 line items per month, leading to delivery delays and incurring overtime costs. This study aims to determine the standard time for the packing process, identify the work element with the longest duration, and calculate the required number of workers to improve outbound performance. The method used is a descriptive quantitative approach through a stopwatch time study with a repetitive timing technique. Data analysis includes adequacy and consistency tests, determination of adjustment factors using the Westinghouse method, as well as calculation of allowances, cycle time, normal time, and standard time to measure productivity. The results show that the standard time to complete one order is 816.53 seconds or 13.61 minutes. The work element contributing the longest time is the process of retrieving items from the shipping area to the designated location, with a standard time of 421.62 seconds. To meet the KPI target, the required number of employees is nine, thus an addition of two workers is recommended from the current total of seven.

Keywords: *efficiency, packing, time study, warehouse, workforce.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Tugas Akhir dengan judul “Penentuan Jumlah *Tenaga* Kerja Berdasarkan Studi Waktu untuk Meningkatkan *Outbound* di Divisi *Packing* Gudang Batu Hijau PT XYZ” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Ilmu Manajemen dan Administrasi Logistik di Universitas Diponegoro. Dengan segala kerendahan hati, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Suharnomo S.E., M.Si., selaku rektor Universitas Diponegoro
2. Prof. Dr. Ir. Budiyo M.Si., selaku Dekan Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro
3. Titik Djumiarti S.Sos., M.Si., selaku Kaprodi Manajemen dan Administrasi Logistik beserta seluruh staf dan para dosen yang telah memberikan bekal pengetahuan dan pembinaan serta bimbingan kepada penulis selama mengikuti Pendidikan di Universitas Diponegoro.
4. Anafil Windriya, S.E., M.M., selaku dosen pembimbing dan dosen wali yang telah memberikan masukan dan dukungan selama penulisan tugas akhir ini.
5. Dr. Dra. Luluk Fauziah, M.Si., dan Riandhita Eri Werdani, S.M.B., M.S.M., selaku dosen penguji.
6. Kedua orang tua saya yang telah memberikan dukungan, motivasi dan saran dalam pembuatan tugas akhir.
7. Seluruh staf dan karyawan PT XYZ yang tidak bisa disebutkan satu per satu.
8. Keluarga besar di rumah yang selalu memberikan dukungan moral dan menjadi tempat pulang terbaik.

9. Rekan-rekan Mahasiswa Manajemen dan Administrasi Logistik Angkatan 2021, KKN Tim 1 2025 Desa Karangtengah, Kecamatan Subah, Kabupaten Batang, dan sahabat-sahabat yang selalu dalam kebersamaan dalam menimba ilmu dan saling bertukar pikiran.
10. Seluruh pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Segala bantuan dan kebaikan yang telah diberikan kepada penulis tidak akan pernah terlupakan. Hanya Tuhan saja yang dapat membalas kebaikan bagi semuanya. Demikian tugas akhir ini dan segala komentar, saran, dan kritik yang berguna bagi tugas akhir ini akan sangat bermanfaat bagi kesempurnaan tugas akhir ini.

Semarang, 03 Juli 2025

Muhammad Ahza Jauhari

DAFTAR ISI

MOTTO DAN PERSEMBAHAN	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah	6
1.3. Tujuan Penelitian.....	6
1.4. Kegunaan Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Kajian Teori.....	7
2.1.1. Gudang	7
2.1.2. Fungsi – Fungsi Gudang	8
2.1.3. <i>Outbound</i> Barang di Gudang	9
2.1.4. Manajemen Sumber Daya Manusia	10
2.1.5. Studi Waktu (<i>Time Study</i>).....	11
2.1.5.1. Pengukuran Kerja Langsung dan Tidak Langsung	13
2.1.5.2. Uji Kecukupan Data	14
2.1.5.3. Uji Keseragaman Data	15
2.1.5.4. Menentukan Faktor Penyesuaian	16
2.1.5.5. Menentukan <i>Allowance</i> (Kelonggaran) Kerja.....	23
2.1.5.6. Menentukan Waktu Siklus	25

2.1.5.7.	Menentukan Waktu Normal	25
2.1.5.8.	Menghitung Waktu Baku	26
2.1.5.9.	Produktivitas Kerja.....	26
2.2.	Kajian Penelitian Terdahulu (KPT).....	27
2.3.	Alur Kerangka Penelitian.....	48
BAB III METODE PENELITIAN.....		49
3.1.	Pendekatan Penelitian	49
3.2.	Fokus dan Lokus Penelitian	50
3.3.	Fenomena Penelitian	50
3.4.	Sumber Data Penelitian.....	51
3.5.	Penentuan Informan Penelitian	52
3.6.	Instrumen Penelitian.....	53
3.7.	Teknik Pengumpulan Data	54
3.8.	Teknik Analisis Data	55
3.9.	Triangulasi Data	57
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		60
4.1.	Gambaran Umum Objek Penelitian	60
4.1.1.	Profil Perusahaan	60
4.1.2.	Visi dan Misi	61
4.1.3.	Tata Nilai Perusahaan.....	62
4.1.4.	Karakter Kepemimpinan Perusahaan.....	63
4.1.5.	Struktur Organisasi Perusahaan	65
4.2.	Hasil Penelitian dan Pembahasan.....	66
4.2.1.	Waktu baku yang dibutuhkan proses <i>packing</i>	66
4.2.1.1.	Studi Waktu (<i>Time Study</i>).....	66
4.2.2.	Elemen kerja terlama proses <i>packing</i>	89
4.2.2.1.	Menentukan Waktu Baku	89

4.2.3.	Jumlah karyawan yang dibutuhkan <i>outbound</i>	90
4.2.3.1.	Produktivitas Kerja.....	90
4.3.	<i>Output</i> Penelitian Terapan.....	93
BAB V PENUTUP.....		96
5.1.	Kesimpulan	96
5.2.	Saran.....	96
DAFTAR PUSTAKA		98
LAMPIRAN.....		101

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Data Pengamatan Proses <i>Packing</i> di Gudang Batu Hijau PT XYZ	5
Tabel 2. 1 Westinghouse Rating System	23
Tabel 2. 2 Perhitungan <i>ILO Allowance</i>	24
Tabel 2. 3 Kajian Penelitian Terdahulu	43
Tabel 3. 1 Fenomena Penelitian	50
Tabel 3. 2 Informan Penelitian	52
Tabel 3. 3 Triangulasi Data	58
Tabel 4. 1 Elemen Kerja	67
Tabel 4. 2 Pengamatan Data <i>Stopwatch</i>	67
Tabel 4. 3 Pengamatan Data $\sum x_i^2$	68
Tabel 4. 4 <i>Westinghouse Rating System</i>	79
Tabel 4. 5 Perhitungan <i>Allowance</i>	80
Tabel 4. 6 Hasil Perhitungan Waktu Baku	89

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Alur Proses Outbound Divisi <i>Packing</i>	4
Gambar 4. 1 Struktur Organisasi Perusahaan	65
Gambar 4. 2 Alur Proses Outbound Divisi <i>Packing</i>	67
Gambar 4. 3 Grafik Kecukupan Data.....	72
Gambar 4. 4 Grafik Keseragaman Data Elemen Kerja A	74
Gambar 4. 5 Grafik Keseragaman Data Elemen Kerja B	75
Gambar 4. 6 Grafik Keseragaman Data Elemen Kerja C	76
Gambar 4. 7 Grafik Keseragaman Data Elemen Kerja D	77
Gambar 4. 8 Grafik Keseragaman Data Elemen Kerja E.....	78
Gambar 4. 9 <i>Dashboard Power BI</i>	94
Gambar 4. 10 <i>Dashboard Power BI 500 Line Item</i>	94
Gambar 4. 11 Data Perhitungan <i>Excel</i> Untuk <i>Power BI</i>	95
Gambar 4. 12 Tampilan <i>Refresh Data Power BI</i>	95

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Wawancara.....	101
Lampiran 2 Hasil Turnitin.....	103
Lampiran 3 Biodata Penulis	104
Lampiran 4 Surat Izin Penelitian.....	105
Lampiran 5 Dokumentasi.....	106