



**ANALISIS BEBAN KERJA KARYAWAN PADA PT XYZ
DENGAN METODE *WORKLOAD ANALYSIS* (WLA) DAN
WORKFORCE ANALYSIS (WFA)**

LAELA AZIANI NOVITASARI

19103102005

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN
JAKARTA**

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INDUSTRI

2023



**ANALISIS BEBAN KERJA KARYAWAN PADA PT XYZ
DENGAN METODE *WORKLOAD ANALYSIS* (WLA) DAN
WORKFORCE ANALYSIS (WFA)**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan dalam Memperoleh

Gelar Sarjana

**LAELA AZIANI NOVITASARI
1910312005**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
2023**

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Skripsi diajukan oleh:

Nama : Laela Aziani Novitasari

NIM : 1910312005

Program Studi : Teknik Industri

Judul Skripsi : Analisa Beban Kerja Karyawan Pada PT XYZ Dengan Metode
Work Load Analysis (WLA) dan Work Force Analysis (WFA)

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.



Ir. Muhammad As'adi, S.T., M.T., IPM.

Penguji Utama



M. Rachman Waluyo, ST., MT.

Penguji I



Dr. Henry B H Sitorus, ST., MT.

Dekan Fakultas Teknik



Ir. Nur Fajriah, ST., MT., IPM.

Penguji II



Ir. Muhammad As'adi, S.T., M.T., IPM.

Kepala Program Studi Teknik Industri

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 17 Juli 2023

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING

ANALISIS BEBAN KERJA KARYAWAN PADA PT XYZ
DENGAN METODE *WORKLOAD ANALYSIS* (WLA) DAN
WORKFORCE ANALYSIS (WFA)

Disusun oleh:

Laela Aziani Novitasari
1910312005

Menyetujui,



Ir. Nur Fajriah, ST., MT., IPM.

Pembimbing I



Santika Sari, ST., MT.

Pembimbing II

Mengetahui,

Ketua Program Studi S-1 Teknik Industri



Ir. Muhammad As'Adi, S.T., M.T., IPM.

Kepala Program Studi Teknik Industri

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Laporan tugas akhir ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Laela Aziani Novitasari

NIM : 1910312005

Tanggal : 17 Juni 2023

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini maka saya bersedia dituntut dan diproses dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 10 Juli 2023

Yang Menyatakan,



(Laela Aziani Novitasari)

**HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai Civitas Akademik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta,
saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Laela Aziani Novitasari

NIM : 1910312005

Program Studi : Teknik Industri

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta. Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya berikut ini yang berjudul:

**“ANALISIS BEBAN KERJA KARYAWAN PADA PT XYZ
DENGAN METODE *WORKLOAD ANALYSIS* (WLA) DAN
WORKFORCE ANALYSIS (WFA)”**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat sebenarnya.

Dibuat di. : Jakarta

Pada Tanggal : 10 Juli 2023

Yang Menyatakan,



(Laela Aziani Novitasari)

ANALISIS BEBAN KERJA KARYAWAN PADA PT XYZ DENGAN METODE *WORKLOAD ANALYSIS* (WLA) DAN *WORKFORCE ANALYSIS* (WFA)

Laela Aziani Novitasari

ABSTRAK

PT. XYZ adalah sebuah perusahaan yang aktif di sektor Air Minum Dalam Kemasan (AMDK). Perusahaan menghadapi masalah dengan jam kerja yang berlebihan dan ketidakmampuan pabrik untuk memenuhi semua permintaan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengestimasi beban kerja dari setiap tenaga kerja dengan menggunakan metode analisis beban kerja (*Work Load Analysis*) dan analisis kekuatan kerja (*Work Force Analysis*), sehingga dapat menentukan jumlah optimal tenaga kerja yang sesuai dengan beban kerja. Selanjutnya, akan dilakukan analisis biaya guna mendukung pengambilan keputusan. Hasil analisis menunjukkan bahwa semua operator mengalami beban kerja yang berlebihan di semua stasiun kerja, dengan hasil perhitungan beban kerja melebihi batas normal, yaitu di atas 100%. Berdasarkan perhitungan menggunakan metode analisis kekuatan kerja (*Work Force Analysis*), disarankan agar PT. XYZ menambahkan 3 tenaga kerja. Pembagian tenaga kerja tersebut adalah 1 orang di bagian packing cup, 1 orang di bagian packing palette, dan 1 orang di bagian langsir. Dari hasil analisis biaya, direkomendasikan alternatif dengan biaya terendah, yaitu dengan melakukan penambahan tenaga kerja dengan biaya sebesar Rp. 14.885.928

Kata kunci: *Work Load Analysis*, *Work Force Analysis*, Beban Kerja.

***EMPLOYEE WORKLOAD ANALYSIS AT PT XYZ USING
WORKLOAD ANALYSIS (WLA) AND WORKFORCE ANALYSIS
(WFA) METHODS***

Laela Aziani Novitasari

ABSTRACT

PT. XYZ is an active company in the Packaged Drinking Water sector. The company faces issues with excessive working hours and the inability of the factory to meet all demands. Therefore, the objective of this research is to estimate the workload of each worker using Work Load Analysis and Work Force Analysis methods, in order to determine the optimal number of workers that corresponds to the workload. Furthermore, a cost analysis will be conducted to support decision-making. The analysis results indicate that all operators experience excessive workload at all workstations, with workload calculations exceeding the normal limit of 100%. Hence. Based on the calculations using the Work Force Analysis method, it is recommended that PT. XYZ adds 3 workers. The allocation of workers is as follows: 1 person in the cup packing section, 1 person in the palette packing section, and 1 person in the curtain section. From the cost analysis results, the alternative with the lowest cost is recommended, adds 3 workers with a cost of Rp. 14.885.928

Keywords: *Work Load Analysis, Work Force Analysis, Workload.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT. Yang telah memberikan kesempatan untuk menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul “Analisis Beban Kerja Karyawan Dengan Metode Work Load Analysis (WLA) dan Work Force Analysis (WFA)” dengan sebaik-baiknya. Tujuan penulisan skripsi ini yaitu untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan program studi S-1 Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik UPN Veteran Jakarta. Penulis menyadari bahwa terselesaikan skripsi ini tidak lain berkat doa serta bimbingan dari orang-orang disekitar. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang selalu memberikan rahmat, karunia, serta kemudahan kepada penulis untuk sampai tahap akhir perkuliahan dalam penyusunan skripsi
2. Keluarga dari penulis yang telah dengan tulus ikhlas senantiasa memberikan kasih sayang, motivasi, nasehat, serta doa sehingga dapat terselesaikan skripsi ini.
3. Bapak Dr. Henry Binsar Hamonangan Sitorus, ST.,MT, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.
4. Bapak Muhammad As’Adi, ST., MT., IPM selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.
5. Ibu Ir. Nur Fajriah, ST., MT selaku dosen pembimbing pertama yang telah mengarahkan dan membimbing penulis selama penyusunan skripsi ini.
6. Ibu Santika Sari, ST., MT., selaku dosen pembimbing kedua yang telah mengarahkan dan membimbing penulis dalam format penulisan skripsi ini.
7. Muhammad Sultan Restu Putra Hariyadi yang dengan sabar dan tulus selalu menyemangati, mendukung dan mendengar keluh kesah penulis sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini.
8. Monica selaku sahabat saya yang telah menemani, memberikan dukungan serta doa dalam setiap langkah proses penyelesaian skripsi ini.
9. Ester, Salsa, Nabila, Zahra, dan Mutia selaku rekan seperjuangan yang selalu membantu, menemani bimbingan skripsi dan memberikan saran kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.

10. Teman-teman Teknik Industri UPN “Veteran” Jakarta angkatan 2019 yang telah mendukung dalam setiap langkah pada penyusunan skripsi ini.
11. Serta PT. XYZ sebagai objek penulis dalam proses pengambilan data yang telah mengizinkan dan memberikan informasi sehingga dapat menyusun skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih terdapat kekurangan baik dari segi isi serta tata bahasa. Oleh karena itu kritik dan saran dari berbagai pihak yang membaca penulisan ini sebagai hal yang membangun demi perbaikan di masa mendatang. Penulis berharap semoga tugas akhir ini bisa bermanfaat bagi banyak pihak.

Jakarta, 21 Juni 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.5 Batasan Penelitian.....	6
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Penelitian Terdahulu	8
2.2 Analisis beban kerja.....	9
2.3 Beban Kerja	10
2.4 <i>Rating Factor</i>	11
2.5 Waktu Longgar (<i>Allowance</i>).....	12

2.6	Pengukuran Waktu Kerja	13
2.6.1	<i>Work Sampling</i>	14
2.7	Perhitungan Beban Kerja	19
2.7.1.	<i>Work Load Analysis</i>	19
2.7.2.	<i>Work Force Analysis</i>	20
2.8	Metode Slovin	20
2.9	Analisa Perhitungan Biaya.....	21
BAB 3 METODE PENELITIAN.....		22
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian.....	22
3.2	Tahapan Pengumpulan Data	22
3.2.1	Jenis dan Sumber Data	22
3.3	Teknik Pengumpulan Data.....	23
3.4	Metode Pengolahan Data	24
3.4.1	<i>Work sampling</i>	24
3.4.2	Metode <i>Workload Analysis</i>	24
3.4.3	Metode <i>Work Force Analysis</i>	24
3.4.4	Analisis biaya	25
3.5	Tahap Analisis dan Pembahasan.....	25
3.6	Tahap Kesimpulan	26
3.7	Flowchart Penelitian	27
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN		28
4.1	Pengumpulan Data	28
4.1.1	Jumlah Tenaga Kerja	28
4.1.2	Jam Kerja	28
4.1.3	Data Tingkat Absensi	29
4.1.4	Klasifikasi jenis pekerjaan Produktif dan Nonproduktif	29

4.1.5	Penentuan Populasi Waktu Pengamatan.....	31
4.1.6	Penentuan Jumlah Sampel	31
4.1.7	Penentuan Waktu Random Pengamatan	32
4.1.8	Kegiatan Work Sampling	35
4.1.9	Rating Factor	41
4.1.10	Allowance	45
4.1.11	Biaya Kebutuhan Tenaga Kerja.....	49
4.2	Pengolahan Data.....	50
4.2.1	Perhitungan Proporsi Aktivitas.....	50
4.2.2	Uji Kecukupan Data	51
4.2.3	Uji Keseragaman Data.....	52
4.2.4	Perhitungan Work Load Analysis.....	60
4.2.5	Perhitungan Work Force Analysis.....	61
4.2.6	Jumlah dan Pengaturan Tenaga Kerja	65
4.2.7	Analisis Perhitungan Biaya	66
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN		69
5.1	Kesimpulan	69
5.2	Saran.....	70
DAFTAR PUSTAKA		
DAFTAR RIWAYAT HIDUP		
LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Flow Proses Produksi	2
Gambar 1.2 <i>Cup</i> 220 ml	4
Gambar 3.1 Flowchart Penelitian	27
Gambar 4.1 Uji Keseragaman Operator 1 SK <i>Water Treatment</i>	54
Gambar 4.2 Uji Keseragaman Operator 1 SK <i>Filling</i>	54
Gambar 4.3 Uji Keseragaman Operator 2 SK <i>Filling</i>	55
Gambar 4.4 Uji Keseragaman Operator 3 SK <i>Filling</i>	55
Gambar 4.5 Uji Keseragaman Operator 1 SK <i>Visual Lamp</i>	56
Gambar 4.6 Uji Keseragaman Operator 2 SK <i>Visual Lamp</i>	56
Gambar 4.7 Uji Keseragaman Operator 1 SK <i>Packing Cup</i>	57
Gambar 4.8 Uji Keseragaman Operator 2 SK <i>Packing Cup</i>	57
Gambar 4.9 Uji Keseragaman Operator 3 SK <i>Packing Cup</i>	58
Gambar 4.10 Uji Keseragaman Operator 4 SK <i>Packing Cup</i>	58
Gambar 4.11 Uji Keseragaman Operator 1 SK <i>Packing Palet</i>	59
Gambar 4.12 Uji Keseragaman Operator 2 SK <i>Packing Palet</i>	59
Gambar 4.13 Uji Keseragaman Operator 1 SK <i>Langsir</i>	60
Gambar 4.14 Uji Keseragaman Operator 1 SK <i>Quality Control</i>	60

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Jumlah karyawan setiap stasiun kerja	3
Tabel 1.2 <i>Output</i> produksi Bulan Januari-Februari	3
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....	8
Tabel 2. 2 Westinghouse	12
Tabel 2.3 Allowance.....	13
Tabel 4.1 Jumlah Tenaga Kerja.....	28
Tabel 4.2 Waktu dan jadwal kerja.....	28
Tabel 4.3 Absensi Tenaga Kerja	29
Tabel 4.4 Aktivitas Nonproduktif.....	29
Tabel 4.5 Aktivitas Produktif	30
Tabel 4.6 Angka Random.....	32
Tabel 4.7 Angka random tesusun	33
Tabel 4.8 Aktivitas Operator 1 SK <i>Water Treatment</i>	35
Tabel 4.9 Aktivitas operator 1 SK <i>Filling</i>	35
Tabel 4.10 Aktivitas Operator 2 SK <i>Filling</i>	36
Tabel 4.11 Aktivitas Operator 3 SK <i>Filling</i>	36
Tabel 4.12 Aktivitas Operator 1 SK <i>Visual Lamp</i>	37
Tabel 4.13 Aktivitas Operator 2 SK <i>Visual Lamp</i>	37
Tabel 4.14 Aktivitas Operator 1 SK <i>Packing Cup</i>	38
Tabel 4.15 Aktivitas Operator 2 SK <i>Packing Cup</i>	38
Tabel 4.16 Aktivitas Operator 3 SK <i>Packing Cup</i>	39
Tabel 4.17 Aktivitas Operator 4 SK <i>Packing Cup</i>	39
Tabel 4.18 Aktivitas Operator 1 SK <i>Packing Palette</i>	40
Tabel 4.19 Aktivitas Operator 2 SK <i>Packing Palette</i>	40
Tabel 4.20 Aktivitas Operator 1 SK <i>Langsir</i>	41
Tabel 4.21 Aktivitas Operator 1 SK <i>Quality Control</i>	41
Tabel 4. 22 Rekapitulasi <i>Rating Factor</i>	42
Tabel 4.23 Allowance <i>SK Water Treatment</i>	45
Tabel 4.24 Allowance SK <i>Filling</i>	45
Tabel 4.25 Allowance SK <i>Visual Lamp</i>	46

Tabel 4.26 Allowance SK <i>Packing Cup</i>	47
Tabel 4.27 Allowance SK <i>Packing Palette</i>	47
Tabel 4.28 Allowance SK Kerja Langsir	48
Tabel 4.29 Allowance Quality Control	49
Tabel 4.30 Presentase Produktif	50
Tabel 4.31 Uji Kecukupan Data	52
Tabel 4.32 Uji Keseragaman	53
Tabel 4.33 Rekapitulasi WLA	61
Tabel 4. 34 Perhitungan Tingkat Absensi	62
Tabel 4.35 Perhitungan WFA.....	64
Tabel 4.36 Usulan Tenaga Kerja Setiap Stasiun Kerja	64
Tabel 4. 37 Pengaturan Jumlah Tenaga Kerja.....	65
Tabel 4.38 Perhitungan Upah Lembur	68

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Contoh pengambilan data hari ke-1 Operator 1 SK Water Treatment

Lampiran 2. Data Absensi

Lampiran 3. Dokumentasi