

**PENGUKURAN BEBAN KERJA DAN INSENTIF  
DENGAN MENGGUNAKAN *WORK LOAD ANALYSIS*  
DEPARTEMEN *TANK FARM* DI PT. PERMATA HIJAU  
PALM OLEOCHEMICAL**

**SKRIPSI**

*Diajukan untuk Memenuhi dan Melengkapi Salah Satu Syarat dalam  
Menempuh Ujian Sarjana Program Studi Teknik Industri pada  
Fakultas Teknik Universitas Islam Sumatera Utara*



**OLEH:**

**JEFRI ARUAN  
( 71230914073 )**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2025**

**PENGUKURAN BEBAN DAN INSENTIF DENGAN  
MENGUNAKAN *WORK LOAD ANALYSIS* PADA  
DEPARTEMEN *TANK FARM*  
(STUDI KASUS DI PT. PERMATA HIJAU PALM  
OLEOCHEMICAL)**

**SKRIPSI**

*Diajukan untuk Memenuhi dan Melengkapi Salah Satu Syarat dalam Menempuh  
Ujian Sarjana Program Studi Teknik Industri pada Fakultas Teknik Universitas  
Islam Sumatera Utara*

**JEFRI ARUAN  
( 71230914073 )**

**Dosen Pembimbing I**

**(Ir. Suliawati, MT)**

**Dosen Pembimbing II**

**(Ir. Bonar Harahap, MT)**

**Disetujui Oleh,  
Ketua Prodi Teknik Industri  
FT UISU**

**(Wirda Novarika AK, ST, MM)**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2025**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA**

**CATATAN ASISTENSI BIMBINGAN SKRIPSI**

Nama : Jefri Aruan  
NPM : 71230914073  
Pembimbing I : Ir. Suliawati, MT  
Judul Skripsi : Pengukuran Beban Kerja dan Insentif dengan Menggunakan *Work Load Analysis* Pada Departemen *Tank Farm* di PT. Permata Hijau Palm Oleochemical.

No	Hari/ Tanggal	Uraian	Paraf

Diketahui

Medan, April 2025

Ketua Prodi Teknik Industri  
(Wirda Novarika AK, ST, MM)

Pembimbing I  
(Ir. Suliawati, MT)

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA**

**CATATAN ASISTENSI BIMBINGAN SKRIPSI**

Nama : Jefri Aruan  
NPM : 71230914073  
Pembimbing II : Ir. Bonar Harahap, MT  
Judul Skripsi : Pengukuran Beban Kerja dan Insentif dengan Menggunakan *Work Load Analysis* Pada Departemen *Tank Farm* di PT. Permata Hijau Palm Oleochemical).

No	Hari/ Tanggal	Uraian	Paraf

Diketahui

Medan, April 2025

Ketua Prodi Teknik Industri  
(Wirda Novarika AK, ST, MM)

Pembimbing II  
(Ir. Bonar Harahap, MT)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan Rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi dengan baik.

Laporan skripsi ini merupakan salah satu persyaratan yang diajukan kepada Sarjan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Islam Sumatera Utara untuk memperoleh Gelar Sarjana Teknik. Adapun judul dari laporan skripsi ini adalah **“Pengukuran Beban Dan Insentif Kerja Dengan Menggunakan Metode *Work Load Analysis* Departemen *Tank Farm* di PT. Permata Hijau Palm Oleochemical”**.

Adapun tujuan penulisan skripsi ini adalah sebagai syarat untuk mencapai derajat Strata 1 (S1) pada program studi Teknik Industri di Universitas Islam Sumatera Utara. Dalam Penelitian ini penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Orang Tua saya tercinta atas kasih sayang dan cintanya yang tiada pernah terputus.
2. Ibu Wirda Novarika AK, ST, MM selaku Ketua Prodi Teknik Industri Universitas Islam Sumatera Utara yang telah memberikan pengarahan serta dukungan dalam penyelesaian karya akhir ini.
3. Ibu Ir. Suliawati, MT selaku dosen Pembimbing I yang telah memberikan pengarahan serta dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.

4. Bapak Ir.Bonar Harahap, MT selaku dosen Pembimbing II sekaligus dosen pembimbing akademik penulis yang telah memberikan pengarahan serta dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Seluruh Bapak/ibu dosen dan staf pegawai di Universitas Islam Sumatera Utara yang telah memberikan luang waktunya untuk membantu menyelesaikan administrasi pengajuan skripsi ini.
6. Pihak PT. Permata Hijau Palm Oleochemicals KIM II yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian dalam penyelesaian karya ilmiah skripsi ini.
7. Teman-teman ekstensi 2023 Universitas Islam Sumatera Utara yang banyak membantu, menemani dan memberi semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Semua pihak yang telah membantu dan memberikan informasi terkait pembuatan skripsi sehingga dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan skripsi ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca demi kesempurnaan laporan tesis ini. Akhir kata, penulis berharap agar laporan tesis ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca lainnya.

Medan, April 2025

Jefri Aruan

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>CATATAN ASISTENSI BIMBINGAN SKRIPSI .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>I-1</b>
1.1 Latar Belakang Permasalahan .....	I-1
1.2 Rumusan Masalah .....	I-3
1.3 Tujuan Penelitian.....	I-3
1.4 Manfaat Penelitian.....	I-3
1.5 Batasan Masalah dan Asumsi.....	I-3
1.5.1 Batasan Masalah.....	I-3
1.5.2 Asumsi-Asumsi .....	I-4
1.6 Sistematika Penulisan Skripsi.....	I-4
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>II-1</b>
2.1 <i>Tank Farm</i> .....	II-1
2.2 Pengukuran Waktu Kerja .....	II-2
2.2.1 Pengukuran Waktu Kerja Langsung.....	II-3

2.2.2	<i>Rating Factor</i> .....	II-7
2.2.3	<i>Allowance</i> .....	II-10
2.2.4	Uji Kecukupan Data .....	II-11
2.2.5	Uji Keseragaman Data.....	II-13
2.3	Beban Kerja .....	II-14
2.3.1	Pengertian Beban Kerja.....	II-14
2.3.2	Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Beban Kerja .....	II-16
2.4	<i>Work Load Analysis</i> .....	II-18
2.4.1	Penentuan Jumlah Karyawan .....	II-20
2.5	Pengertian Gaji .....	II-20
2.6	Insentif.....	II-22
2.7	Jadwal Pelaksanaan .....	II-26
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>		<b>III-1</b>
3.1	Jenis Penelitian .....	III-1
3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	III-1
3.3	Objek Penelitian .....	III-1
3.4	Tahapan Penelitian .....	III-2
3.5	Pengumpulan Data.....	III-3
3.5.1	Sumber Data .....	III-3
3.5.2	Teknik Pengumpulan Data .....	III-3
3.6	Pengolahan Data .....	III-3
3.6.1	Uji Kecukupan Data .....	III-4
3.6.2	Uji Keseragaman Data.....	III-4

3.6.3	Waktu Standar .....	III-5
3.6.4	Perhitungan Beban Kerja dan Tenaga Kerja .....	III-5
3.6.5	Perhitungan Penurunan Beban Kerja .....	III-6
3.6.6	Perhitungan Insentif .....	III-6
3.7	Analisa dan Evaluasi .....	III-6
3.8	Kesimpulan dan Saran .....	III-7
<b>BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN.....</b>		<b>IV-1</b>
4.1	Pengumpulan Data.....	IV-1
4.1.1	<i>Jobs Description</i> Operator <i>Tank Farm</i> .....	IV-1
4.1.2	Jumlah dan Kapasitas Unit <i>Tank Farm</i> .....	IV-3
4.1.3	Data Pengukuran Siklus Operator <i>Tank Farm</i> .....	IV-3
4.1.4	Data <i>Performance Rating</i> .....	IV-3
4.1.5	Data Penentuan <i>Allowance</i> .....	IV-4
4.2	Pengolahan Data .....	IV-5
4.2.1	Uji Kecukupan Data .....	IV-5
4.2.2	Uji Keseragaman Data.....	IV-12
4.2.3	Perhitungan Waktu Baku.....	IV-19
4.2.4	Perhitungan Beban Kerja dengan <i>Work Load Analysis (WLA)</i> .....	IV-25
4.2.5	Perhitungan Insentif .....	IV-26
<b>BAB V ANALISA DAN EVALUASI .....</b>		<b>V-1</b>
5.1	Analisa Hasil .....	V-1
5.2	Evaluasi Hasil .....	V-3

<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>VI-1</b>
6.1 Kesimpulan.....	VI-1
6.2 Saran.....	VI-1
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	
<b>LAMPIRAN-I .....</b>	
<b>LAMPIRAN-II.....</b>	
<b>LAMPIRAN-III .....</b>	
<b>LAMPIRAN IV .....</b>	

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
2.1	Faktor Penyesuaian .....	II-9
2.2	Jadwal Penelitian di PT. Permata Hijau Palm Oleochemical.....	II-26
4.1	<i>Job Description</i> Operator Produksi <i>Tank Farm</i> .....	IV-1
4.2	Data Rating Faktor Operator <i>Tank Farm</i> .....	IV-3
4.3	Data <i>Allowance</i> Operator <i>Tank Farm</i> .....	IV-4
4.4	Uji Kecukupan Data Operator ID001.....	IV-6
4.5	Uji Kecukupan Data Operator ID002.....	IV-6
4.6	Uji Kecukupan Data Operator ID003.....	IV-7
4.7	Uji Kecukupan Data Operator ID004.....	IV-7
4.8	Uji Kecukupan Data Operator ID005.....	IV-7
4.9	Uji Kecukupan Data Operator ID006.....	IV-8
4.10	Uji Kecukupan Data Operator ID007.....	IV-8
4.11	Uji Kecukupan Data Operator ID008.....	IV-9
4.12	Uji Kecukupan Data Operator ID009.....	IV-9
4.13	Uji Kecukupan Data Operator ID010.....	IV-9
4.14	Uji Kecukupan Data Operator ID011.....	IV-10
4.15	Uji Kecukupan Data Operator ID012.....	IV-10
4.16	Uji Kecukupan Data Operator ID013.....	IV-11
4.17	Uji Kecukupan Data Operator ID014.....	IV-11
4.18	Uji Kecukupan Data Operator ID015.....	IV-11
4.19	Uji Kecukupan Data Operator ID016.....	IV-12

4.20	Uji Keseragaman Data Operator ID001 .....	IV-13
4.21	Uji Keseragaman Data Operator ID002 .....	IV-14
4.22	Uji Keseragaman Data Operator ID003 .....	IV-14
4.23	Uji Keseragaman Data Operator ID004 .....	IV-14
4.24	Uji Keseragaman Data Operator ID005 .....	IV-15
4.25	Uji Keseragaman Data Operator ID006 .....	IV-15
4.26	Uji Keseragaman Data Operator ID007 .....	IV-15
4.27	Uji Keseragaman Data Operator ID008 .....	IV-16
4.28	Uji Keseragaman Data Operator ID009 .....	IV-16
4.29	Uji Keseragaman Data Operator ID010 .....	IV-17
4.30	Uji Keseragaman Data Operator ID011 .....	IV-17
4.31	Uji Keseragaman Data Operator ID012 .....	IV-18
4.32	Uji Keseragaman Data Operator ID013 .....	IV-18
4.33	Uji Keseragaman Data Operator ID014 .....	IV-18
4.34	Uji Keseragaman Data Operator ID015 .....	IV-19
4.35	Uji Keseragaman Data Operator ID016 .....	IV-19
4.36	Rekapitulasi Waktu Baku Operator ID001 .....	IV-21
4.37	Rekapitulasi Waktu Baku Operator ID002 .....	IV-21
4.38	Rekapitulasi Waktu Baku Operator ID003 .....	IV-21
4.39	Rekapitulasi Waktu Baku Operator ID004 .....	IV-21
4.40	Rekapitulasi Waktu Baku Operator ID005 .....	IV-22
4.41	Rekapitulasi Waktu Baku Operator ID006 .....	IV-22
4.41	Rekapitulasi Waktu Baku Operator ID007 .....	IV-22

4.43	Rekapitulasi Waktu Baku Operator ID008 .....	IV-22
4.44	Rekapitulasi Waktu Baku Operator ID009 .....	IV-23
4.45	Rekapitulasi Waktu Baku Operator ID010 .....	IV-23
4.46	Rekapitulasi Waktu Baku Operator ID011 .....	IV-23
4.47	Rekapitulasi Waktu Baku Operator ID012 .....	IV-23
4.48	Rekapitulasi Waktu Baku Operator ID013 .....	IV-24
4.49	Rekapitulasi Waktu Baku Operator ID014 .....	IV-24
4.50	Rekapitulasi Waktu Baku Operator ID015 .....	IV-24
4.51	Rekapitulasi Waktu Baku Operator ID016 .....	IV-24
4.52	Rekapitulasi Beban Kerja Operator <i>Tank Farm</i> .....	IV-25
4.53	Rekapitulasi Insentif Operator <i>Tank Farm</i> .....	IV-26

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
2.1	Tank Farm .....	II-1
3.1	Tahapan Penelitian .....	III-2
5.1	Distribusi Waktu Baku Operator .....	V-2
5.2	Distribusi Beban Kerja Operator .....	V-3
5.3	Distribusi Insentif Operator .....	V-4

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul
1	Tabel Penelitian Terdahulu .....
2	Tabel Faktor Kelonggaran .....
3	Tabel <i>allowance</i> Kerja berdasarkan ILO <i>allowance</i> .....
4	Waktu Siklus Operator <i>Tank Farm</i> .....

## DAFTAR PUSTAKA

- Aldiansyah, R. (2023). *Analisis Beban Kerja dan Jumlah Pekerja Menggunakan Metode Workload Analysis ( Studi Kasus : PT . Metal Stamping )*. 21(1), 68–76.
- Amad Khoirudin, Febrina Agusti, B. N. D. (2023). *Analisis Kebutuhan Tenaga Kerja di UMKM OMAH Kandang Berdasarkan Metode Work Load Analysis dan Work Force ANalysis*.
- Fahmi, N., Zein, R., Widhiarso, W., Gratiana, M., & Jatningsih, D. (2022). *Analisis Beban Kerja Menggunakan Metode Workload Analysis ( WLA ) Untuk Menentukan Kebutuhan Tenaga Kerja Optimal*. 1(2), 70–80.
- Fernanda, Y., & Hutabarat, J. (2023). *Analisa Beban Kerja Dengan Pendekatan Workload Analysis ( Wla ) Untuk Menentukan*. 6(2), 252–257.
- Firnanda, R. A., & Murnawan, H. (2023). *Penentuan Jumlah Tenaga Kerja Pada Ud Surya Sejati Dengan Metode Workload Analysis ( WLA )*. 1384–1399.
- Gita Apriliani, Sri Handayani, A. (2017). *Prosedur Penyimpanan Cpo Atau Cpko Di PT ABC*. [Http://Repository.Polinela.Ac.Id/129/1/JURNALTA.Pdf](http://Repository.Polinela.Ac.Id/129/1/JURNALTA.Pdf), 10.
- Hermanto, W. (2020). *Analisis Beban Kerja Dengan Metode Workload Analysis ( WLA ) Dalam Menentukan Jumlah Tenaga Kerja Optimal Di PT INDOJT*. 19(2), 247–256. <https://doi.org/10.20961/performa.19.2.46467>
- Indriani, D., Wahono, B., & Primanto, A. B. (2021). *Pengaruh Gaji dan Insentif Terhadap Kinerja Karyawan Nonmedis dan Perawat pada Klinik Rumah Luka di Kabupaten Sidoarjo*. *E-Jurnal Riset Manajemen*, 10(03), 135–145.
- Irfan Fauzi, K. S. (2023). *Analisis Beban Kerja Untuk Menentukan Jumlah Sumber Daya Manusia Optimal Dengan Menggunakan Metode Workload Analysis*. 8(1), 327–338.
- Maulidewi, N. R. (2023). *Analisis Beban Kerja untuk Menentukan Jumlah Pegawai Optimal dengan Menggunakan Metode Workload Analysis pada Unit Human Capital Yayasan Pendidikan Telkom*. 3, 3289–3297.
- Meutia, K. I., & Narpati, B. (2021). *Kontribusi Beban Kerja dan Insentif Terhadap Kepuasan Kerja Karyawan pada Perusahaan Manufaktur*. 5(1), 42–52.
- Mukti, G. C., Sugiyono, A., & Fatmawati, W. (2022). *Analisis Pengukuran Beban Kerja Dan Jumlah Tenaga Kerja Dengan Metode Work Load Analysis (*

*WLA* ). 1(1), 41–49.

Putri, R., Wibawa, N., & Efranto, R. Y. (2014). *Analisis Beban Kerja Dengan Metode Workload Analysis Sebagai Pertimbangan Pemberian Insentif Pekerja ( Studi Kasus di Bidang PPIP PT Barata Indonesia ( Persero ) Gresik ) Workload Analysis Using Workload Analysis Method For ( A Case Study in PPIE Departme.*

Salsa Nindy Cahya. (2022). *Tenaga Kerja Yang Optimal Dengan Menggunakan Metode Work Load Analysis ( WLA ) ( Studi Kasus : UKM Akbar Jaya Bakery , Medan – Sumatera Utara ) Skripsi Oleh : Syalsa Nindy Cahya Fakultas Teknik Universitas Medan Area Medan Tenaga Kerja Yang Optimal Dengan.*

Sugengriadi, R. M., Arfan, M. M., & Julaeha, S. (2023). *Jumlah Tenaga Kerja Menggunakan Pendekatan Work Load Analysis ( WLA ) DI PT . XYZ. 2(1), 333–342.*

Tiara Monika, H. M. (2023). *Analisis Beban Kerja Dan Kebutuhan Tenaga Kerja Pada Divisi Tambang Dengan Metode Work Load Analysis.*

Ummah, M. S. (2019). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Beban Kerja Room Attendant Di Grand Jatra Hotel Pekanbaru. *Sustainability (Switzerland), 11(1), 1–14.*  
[http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciu\\_rbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484\\_Sistem\\_Pembetulan\\_Terpusat\\_Strategi\\_Melestari](http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciu_rbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_Sistem_Pembetulan_Terpusat_Strategi_Melestari)

Wahjono, W., Subianto, S., Pitoyo, A., & Rahayu, K. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Penggajian Karyawan Pada Bengkel Wahda Motor Pringapus. *Jurnal Ilmiah Infokam, 19(1), 45–58.*  
<https://doi.org/10.53845/infokam.v19i1.332>

# LAMPIRAN – I

**Tabel. Rekapitulasi Jurnal Penelitian Terdahulu.**

<b>No</b>	<b>Penulis/ Tahun</b>	<b>Judul</b>	<b>Hasil Review</b>
<b>1</b>	(Hermanto, 2020)	Analisis Beban Kerja Dengan Metode Workload Analysis (WLA) Dalam Menentukan Jumlah Tenaga Kerja Optimal di PT INDOJT	Penentuan tenaga kerja dapat dilihat bahwa masing-masing beban kerja yang dimiliki tenaga kerja melebihi 100 sehingga usulan penambahan tenaga kerja dengan menggunakan metode Workload Analysis (WLA). Dari hasil analisis metode WLA didapatkan beban kerja Quality control Tower sebesar 119%, Supervisor Tower 2 sebesar 135% dan Supervisor Tower 3 sebesar 124%
<b>2</b>	(Putri et al., 2014)	Analisis Beban Kerja Dengan Metode Workload Analysis Sebagai Pertimbangan Pemberian Insentif Pekerja (Studi Kasus di Bidang PPIP PT Barata Indonesia (Persero) Gresik)	Penyebab tingginya beban kerja yang dapat terjadi pada bidang PPIP diantaranya dipengaruhi oleh besarnya persentase produktif dan nilai allowance. Solusi perbaikan untuk menurunkan beban kerja yang tinggi yang diterima pekerja bidang PPIP adalah dengan tidak menambah jumlah pekerja namun memberikan insentif yang sesuai dengan kelebihan beban kerja yang diterima.
<b>3</b>	(Irfan Fauzi, 2023)	Analisis Beban Kerja Untuk Menentukan Jumlah Sumber Daya Manusia Optimal dengan Menggunakan Metode Workload Analysis	Pendistribusian beban kerja yang diterima sub unit Accounting bisa dibilang belum merata, terbukti bahwa Narasumber 1 selaku AVP dan Narasumber 2 selaku Officer disini terdindikasi Overload, sedangkan Narasumber 3 selaku Helpdesk masuk kedalam kategori Underload.

No	Penulis/ Tahun	Judul	Hasil Review
4	(Fernanda & Hutabarat, 2023)	Analisa Beban Kerja Dengan Pendekatan Workload Analysis (WLA) untuk Menentukan Jumlah Tenaga Kerja yang Optimal pada Industri Dupa	Perusahaan mengalami kesulitan dalam memenuhi permintaan konsumen, permintaan ini tidak dapat dipenuhi karena lamanya proses penyortiran dan proses pengemasan sehingga menyebabkan adanya penumpukan pada salah satu stasiun kerja terutama pada stasiun pengemasan dan terjadi keterlambatan dalam proses pengiriman kepada konsumen. Dari penelitian merekomendasikan penambahan satu orang pekerja di stasiun pengemasan ini. Penambahan satu orang pekerja diharapkan dapat mengurangi beban kerja yang ditanggung oleh setiap karyawan di stasiun pengemasan..
5	(Amad Khoirudin, Febrina Agusti, 2023)	Analisis Kebutuhan Tenaga Kerja di UMKM OMAH Kandang Berdasarkan Metode Work Load Analysis dan Work Force Anlysis	Tenaga kerj ayang kurang produktif menyebabkan OMAH Kandang tidak dapat memenuhi target pasar. Dengan menggunakan metode Workload Anlysis menghasilkan jumlah penambahan karyawan yang lebih sedikit dibandingkan dengan metode Work force analysis.
6	(Mukti et al., 2022)	Analisis Pengukuran Beban Kerja Dan Jumlah Tenaga Kerja Dengan Metode Work Load Analysis (WLA)	Pekerja yang harus melakukan pekerjaan ganda, dan ini sangat mengurangi fokus pada pekerjaan utamanya sehingga terdapat beberapa garam yang rusak saat di cetak. Permasalahan itu dapat diatasi dengan melakukan perhitungan kebutuhan pekerja berdasarkan beban kerja dengan menggunakan metode Workload Analysis (WLA) dengan memperhatikan aspek penyesuaian performa rapping dan allowance,

No	Penulis/ Tahun	Judul	Hasil Review
			lalu dilakukan rekomendasi biaya produksi
7	(Aldiansyah, 2023)	Analisis Beban Kerja dan Jumlah Pekerja Menggunakan Metode Workload Analysis (Studi Kasus: PT. Metal Stamping)	Kelebihan beban kerja yang dialami oleh operator produksi pada bagian Departemen Produksi 2. Dalam upaya untuk penyelesaian masalah tersebut maka penelitian ini menggunakan metode Workload Analysis yang bertujuan untuk dapat mengetahui jumlah beban kerja fisik hasil sehingga disarankan perlu diadakan jam lembur untuk para operator dikarenakan beban kerja yang berlebih tidak terlalu besar dan dianggap masih dapat diatangani dengan adanya jam lembur
8	(Fahmi et al., 2022)	Analisis Beban Kerja Menggunakan Metode Workload Analysis (WLA) Untuk Menentukan Kebutuhan Tenaga Kerja Optimal	Dalam proses pengolahan produksi telah terjadi ketidaksamarataan beban kerja yang diterima oleh pekerja pada proses pencucian jahe diusulkan penambahan 1 pekerja, proses penggilingan dan penyaringan jahe diusulkan menambah 4 pekerja, sedangkan proses labeling dan pengemasan diusulkan penambahan 1 pekerja
9	(Maulidewi, 2023)	Analisis Beban Kerja untuk Menentukan Jumlah Pegawai Optimal dengan Menggunakan Metode Workload Analysis pada Unit Human Capital	Sub unit memiliki 3 pegawai dengan beban kerja utama kategori inload dimana beban kerja tersebut sudah sesuai dengan kapasitas kerjanya dimana beban kerja yang dikerjakan sudah optimal dengan jumlah pegawai 3 dan jumlah pegawai optimal menurut perhitungan beban kerja sebanyak 3 pegawai, untuk itu manajemen juga tidak perlu melakukan penambahan jumlah pegawai pada Sub Unit Unit AVP Officer HC

No	Penulis/ Tahun	Judul	Hasil Review
		Yayasan Pendidikan Telkom	System, Policy & Culture.
10	(Sugengri adi et al., 2023)	Analisis Beban Kerja Fisik dan Penentuan Jumlah Tenaga Kerja Menggunakan Pendekatan Work Load Analysis (WL) di PT.XYZ	Dengan adanya ketidakseimbangan beban kerja an tar stasiun kerja Beban kerja yang tinggi ini jika dibiarkan secara terus menerus tanpa adanya perbaikan dapat berakibat pada fisik operator maupun kualitas hasil kerja. Jumlah operator pada perusahaan tetap 13 orang (tidak perlu penambahan operator).
11	(Firnanda & Murnawan, 2023)	Penentuan Jumlah Tenaga Kerja pada UD Surya Sejati Dengan Metode Workload Analysis (WLA)	Untuk mencapai tingkat produktivitas dan kinerja yang optimal dalam proses produksi, diperlukan perancangan sistem kerja yang tepat. Dengan metode WLA dengan permintaan produksi paling tinggi didapatkan hasil kebutuhan tenaga kerja ialah 11 orang. jika jumlah tenaga kerja sebelumnya 5 orang, maka perusahaan hanya perlu menambahkan 6 orang pekerja
12	(Tiara Monika, 2023)	Analisis Beban Kerja dan Kebutuhan Tenaga Kerja pada Divisi Tambang dengan Metode Workload Analysis	Dengan menggunakan metode work load analysis didapatkan kebutuhan tenaga kerja 56 orang. Dari perbandingan jumlah tenaga kerja akan lebih baik jika perusahaan menggunakan 25 orang kerja saja dengan overtime

# **LAMPIRAN –II**

**Tabel. Faktor Kelonggaran**

Faktor	Contoh Pekerjaan	% Kelonggaran			
		Ekuivalen Beban	Pria	Wanita	
<b>A. Tenaga yang dikeluarkan</b>					
1	Dapat diabaikan.	Bekerja di meja, duduk.	Tanpa beban	0,0 - 6,0	0,0 - 6,0
2	Sangat ringan.	Bekerja di meja, berdiri.	0,00 - 2,25 kg	6,0 - 7,5	6,0 - 7,5
3	Ringan.	Menyekop, ringan.	2,25 - 9,00 kg	7,5 - 12,0	7,5 - 16,0
4	Sedang.	Mencangkul.	9,00 - 18,00 kg	12,0 - 19,0	16,0 - 30,0
5	Berat.	Mengayun palu yang berat.	19,00 - 27,00 kg	19,0 - 30,0	
6	Sangat berat.	Memanggul beban.	27,00 - 50,00 kg	30,0 - 50,0	
7	Luar biasa berat	Memanggul karung berat.	diatas 50 kg		
<b>B. Sikap bekerja</b>					
1	Duduk.	Bekerja duduk, ringan.		0,0 - 1,0	
2	Berdiri di atas dua kaki.	Badan tegak, ditumpu dua kaki.		1,0 - 2,5	
3	Berdiri di atas satu kaki.	Satu kaki mengerjakan alat kontrol.		2,5 - 4,0	
4	Berbaring.	Pada bagian sisi, belakang atau depan badan.		2,5 - 4,0	
5	Membungkuk.	Badan dibungkukkan bertumpu pada kedua kaki.		4,0 - 10	
<b>C. Gerakan kerja</b>					
1	Normal.	Ayunan bebas dari palu.		0	
2	Agak terbatas.	Ayunan terbatas dari palu.		0 - 5	
3	Sulit.	Membawa beban berat dengan satu tangan.		0 - 5	
4	Pada anggota-anggota badan terbatas	Bekerja dengan tangan diatas kepala.		5 - 10	
5	Seluruh anggota badan terbatas	Bekerja di lorong pertambangan yang sempit		10 - 15	
<b>D. Kelelahan mata *)</b>					
			Pencahayaannya baik		Buruk
1	Pandangan yang terputus- putus.	Membawa alat ukur.	0,0 - 6,0		0,0 - 6,0
	Pandangan yang hampir terus-				
2	menerus.	Pekerjaan- pekerjaan yang teliti.	6,0 - 7,5		6,0 - 7,5
	Pandangan terus menerus dengan				
3	fokus berubah- ubah.	Memeriksa cacat- cacat pada kain.	7,5 - 12,0		7,5 - 16,0
	Pandangan terus menerus dengan				
4	fokus tetap.	Pemeriksaan yang sangat teliti.	12,0 - 19,0		16,0 - 30,0
<b>E. Keadaan temperatur tempat kerja **)</b>					
		Temperatur	Kelemahan Normal		Berlebih
1	Beku.	Dibawah 0	Diatas 10		Diatas 12
2	Rendah.	0 - 13	10 - 0		12 - 5
3	Sedang.	13 - 22	5 - 0		8 - 0
4	Normal.	22 - 28	0 - 5		0 - 8
5	Tinggi.	28 - 38	5 - 40		8 - 100
6	Sangat Tinggi.	Diatas 38	Diatas 40		Diatas 100
<b>F. Keadaan atmosfer ***)</b>					
1	Baik.	Ruangan yang berventilasi baik, udara segar.			0
2	Cukup.	Ventilasi kurang baik, ada bau- bauan (tidak berbahaya).			0 - 5
3	Kurang Baik.	Ada debu- debu an beracun, atau tidak beracun tetapi banyak.			5 - 10
4	Buruk.	Ada bau- bauan berbahaya yang mengharuskan menggunakan alat - alat pernapasan			10 - 20
<b>G. Keadaan lingkungan yang Baik</b>					
1	Bersih, sehat, cerah dengan kebisingan rendah.				0
2	Siklus kerja berulang- ulang antara 5 - 10 detik.				0 - 1
3	Siklus kerja berulang- ulang antara 0 - 5 detik.				1 - 3
4	Sangat bising.				0 - 5
5	Jika ada faktor- faktor yang berpengaruh dapat menurunkan kualitas				0 - 5
6	Terasa ada getaran lantai.				5 - 10
7	Keadaan- keadaan yang luar biasa (bunyi, kebersihan dll.)				5 - 15
<p>*) Kontras antara warna hendaknya diperhatikan.                  **) Tergantung pada keadaan ventilasi                  ***) Dipengaruhi juga oleh ketinggian tempat kerja dari permukaan laut dan keadaan iklim</p> <p>Catatan pelengkap: kelonggaran untuk kebutuhan pribadi bagi:                  Pria 0 - 2,5 %                  Wanita 2 - 5,0 %</p>					

# **LAMPIRAN – III**

Tabel 2.2 Tabel *allowance* Kerja berdasarkan ILO *allowance*

A.	Kelonggaran Tetap:		%
	1.	Kelonggaran pribadi	5
	2.	Kelonggaran dasar	4
B.	Kelonggaran tidak tetap		
	1.	Kelonggaran berdiri	2
	2.	Kelonggaran posisi tidak normal	
		a. Agak kaku	0
		b. Kaku	2
		c. Sangat kaku	7
	3.	Memakai tenaga atau energy otot (mengangkat, menarik, mendorong)	
		Berat beban yang diangkat (lb):	
		5	0
		10	1
		15	2
		20	3
		25	4
		30	5
		35	7
		40	9
		45	11
		50	13
		60	17
		70	22
	4.	Cahaya tidak bagus	
		a. Sedikit dibawah rekomendasi	0
		b. Jauh dibawah rekomendasi	2
		c. Benar-benar tidak cukup	5
	5.	Kondisi udara (panas dan kelembaban)- variable	0-100
	6.	Tingkat perhatian	
		a. Cukup/sedang	0
		b. Teliti	2
		c. Sangat teliti	5
	7.	Tingkat kebisingan	
		a. Berkelanjutan	0
		b. Terputus-putus keras	2
		c. Terputus-putus sangat keras	5
		d. Nada tinggi keras	5
	8.	Ketegangan mental	
		a. Proses yang cukup rumit	1
		b. Rumit atau buth perhatian yang cukup serius	4
		c. Sangat rumit	8
	9.	Monoton	
		a. Rendah	0
		b. Sedang	1

		c. Tinggi	4
	10.	Kebosanan	
		a. Agak membosankan	0
		b. Bosan	2
		c. Sangat bosan	5

Sumber: (Damayanti et al., 2023)

# **LAMPIRAN –IV**

**Tabel. Waktu Pengamatan Operator *Tank Farm***

Operator	Data Ke-	Waktu Pengamatan (Menit)				
		Pengisian Bahan Baku	Pengecekan Kualitas	Perawatan Rutin Mesin	Pengemasan Produk Akhir	Pembersihan Area Kerja
ID001	1	120	94	35	138	50
	2	124	90	36	135	48
	3	116	84	38	144	58
ID002	1	116	94	35	144	48
	2	112	90	37	147	50
	3	116	92	35	147	52
ID003	1	118	100	39	150	60
	2	110	98	41	153	64
	3	108	102	40	159	62
ID004	1	120	90	35	135	48
	2	116	96	39	144	48
	3	124	86	40	144	52
ID005	1	104	96	41	153	50
	2	116	88	40	159	48
	3	120	92	40	147	50
ID006	1	136	94	39	144	60
	2	116	90	39	144	62
	3	112	84	41	141	64
ID007	1	124	108	42	144	56
	2	112	90	42	147	60
	3	100	104	40	150	64
ID008	1	124	86	42	153	54
	2	112	90	42	165	60
	3	100	96	40	156	64
ID009	1	112	86	42	147	60
	2	120	86	39	135	58
	3	124	90	41	141	60
ID010	1	116	90	42	147	62
	2	104	86	42	150	58
	3	118	85	40	135	52
ID011	1	104	96	40	150	50
	2	120	92	42	153	50
	3	128	94	41	156	60
ID012	1	124	90	41	159	60
	2	120	84	42	150	58
	3	104	96	41	153	50
ID013	1	100	90	41	153	58
	2	112	96	41	147	60
	3	92	86	42	147	60

Operator	Data Ke-	Waktu Pengamatan (Menit)				
		Pengisian Bahan Baku	Pengecekan Kualitas	Perawatan Rutin Mesin	Pengemasan Produk Akhir	Pembersihan Area Kerja
ID014	1	104	86	41	144	58
	2	118	85	39	150	52
	3	110	96	41	153	56
ID015	1	120	92	39	138	52
	2	124	86	38	132	56
	3	128	94	40	144	52
ID016	1	120	94	35	138	50
	2	124	90	36	135	48
	3	116	84	38	144	58

# **LAMPIRAN – V**

## Uji Kesegaraman Data



