

# **TUGAS AKHIR**

**ANALISIS BEBAN KERJA DAN KEBUTUHAN TENAGA KERJA PADA  
DIVISI TAMBANG DENGAN METODE WORKLOAD ANALYSIS  
(Studi Kasus di PT Putra Mekongga Sejahtera)**



**Disusun Oleh :**

**TIARA MONIKA**  
**NBI : 1411900073**

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

**2023**

## **TUGAS AKHIR**

# **ANALISIS BEBAN KERJA DAN KEBUTUHAN TENAGA KERJA PADA DIVISI TAMBANG DENGAN METODE WORKLOAD ANALYSIS**

**(Studi Kasus di PT Putra Mekongga Sejahtera)**



**Disusun Oleh:**

**TIARA MONIKA**

**NBI: 1411900073**

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

**2023**

## **TUGAS AKHIR**

### **ANALISIS BEBAN KERJA DAN KEBUTUHAN TENAGA KERJA PADA DIVISI TAMBANG DENGAN METODE WORKLOAD ANALYSIS (Studi Kasus di PT Putra Mekongga Sejahtera)**

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata Satu (1)  
Pada Program Studi Teknik Industri  
Fakultas Teknik  
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

**Disusun Oleh:**

**Tiara Monika**

**(1411900073)**

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

**2023**

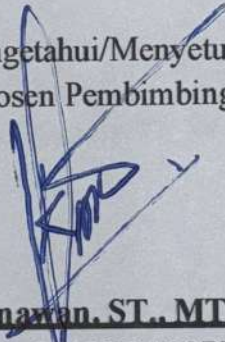
**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

---

**LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR**

Nama : Tiara Monika  
NBI : 1411900073  
Program Studi : Teknik Industri  
Judul Tugas Akhir : Analisis Beban Kerja dan Kebutuhan Tenaga Kerja pada Divisi Tambang dengan Metode WLA (Studi kasus pada PT Putra Mekongga Sejahtera)

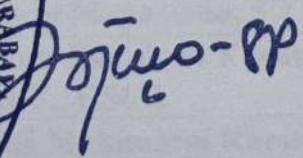
Mengetahui/Menyetujui  
Dosen Pembimbing



(Hery Murnawan, ST., MT., CSCA)  
NPP:20410.94.0378

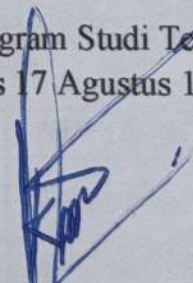


Dekan Fakultas Teknik  
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya



Dr. Ir. H. Sajiyo, M.Kes., IPU., ASEAN Eng  
NPP. 20410.90.0197

Ketua Program Studi Teknik Industri  
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya



Hery Murnawan, S.T., M.T., CSCA  
NPP/ 20410.94.0378

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

---

---

**LEMBAR PENETAPAN PANITIA PENGUJI**

Nama : Tiara Monika  
NBI : 1411900073  
Fakultas : Teknik  
Program Studi : Teknik Industri  
Judul Tugas Akhir : Analisis Beban Kerja dan Kebutuhan Tenaga Kerja pada Divisi Tambang dengan Metode WLA (Studi kasus pada PT Putra Mekongga Sejahtera)

Tugas Akhir telah diuji pada: Tanggal, 8 Desember 2023

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

<b>Ketua</b>	<b>Hery Murnawan, S.T., M.T., CSCA</b>	<b>NPP: 20410.94.0378</b>
<b>Anggota</b>	<b>Putu Eka Dewi Karunia Wati, S.T., M.T., CSCA</b>	<b>NPP: 20410.16.0723</b>
<b>Anggota</b>	<b>Siti Muhimatul Khoiroh, S.T., M.T</b>	<b>NPP: 20410.17.0742</b>

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

---

---

**LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Tiara Monika

NBI : 1411900073

Program Studi : Teknik Industri

menyatakan bahwa isi sebagian maupun keseluruhan Tugas Akhir saya yang berjudul:

**“ANALISIS BEBAN KERJA DAN KEBUTUHAN TENAGA KERJA PADA  
DIVISI TAMBANG DENGAN METODE WLA (STUDI KASUS PADA PT  
PUTRA MEKONGGA SEJAHTERA)”**

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

Semua referensi yang dikutip maupun dirujuk telah tertulis secara lengkap pada daftar Pustaka.

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

Surabaya, 15 Desember 2023  
Yang membuat pernyataan

  
Tiara Monika



**UNIVERSITAS  
17 AGUSTUS 1945  
SURABAYA**

NBI. 1411900110  
**BADAN PERPUSTAKAAN**  
Jl. SEMOLOWARU 45 SURABAYA  
TELP.031 593 1800 (Ext.311)  
e-mail : perpus@untag-sby.ac.id

---

---

## **LEMBARAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

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

Nama : Tiara Monika  
NBI : 1411900073  
Fakultas : Teknik  
Program Studi : Teknik Industri  
Jenis Karya : Tugas Akhir

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

“Analisis Beban Kerja dan Kebutuhan Tenaga Kerja pada Divisi Tambang dengan Metode WLA (Studi kasus pada PT Putra Mekongga Sejahtera)”

Dengan **Hak Bebas Royalti Noneklusif (*Nonexclusive Royalti – 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 : 15 Desember 2023

Yang menyatakan,



METERAI TEMPEL  
70BALX265112396  
(Tiara Monika)



**UNIVERSITAS  
17 AGUSTUS 1945  
SURABAYA**

NBI. 1411900110  
**BADAN PERPUSTAKAAN**  
Jl. SEMOLOWARU 45 SURABAYA  
TELP.031 593 1800 (Ext.311)  
e-mail : perpus@untag-sby.ac.id

---

---

## **LEMBARAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

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

Nama : Tiara Monika  
NBI : 1411900073  
Fakultas : Teknik  
Program Studi : Teknik Industri  
Jenis Karya : Tugas Akhir

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

“Analisis Beban Kerja dan Kebutuhan Tenaga Kerja pada Divisi Tambang dengan Metode WLA (Studi kasus pada PT Putra Mekongga Sejahtera)”

Dengan **Hak Bebas Royalti Noneklusif (*Nonexclusive Royalti – 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 : 15 Desember 2023

Yang menyatakan,

(Tiara Monika)

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum wr. wb

Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan syafaat, hidayah serta kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Tugas Akhir yang berjudul “**Analisis Beban Kerja dan Kebutuhan Tenaga Kerja pada Divisi Tambang dengan Metode WLA (Studi kasus pada PT Putra Mekongga Sejahtera)**”. Tidak lupa pula pada penulisan Tugas Akhir ini, penulis ingin mengucapkan banyak-banyak ucapan terimakasih kepada yang bersangkutan dalam membantu menyelesaikan Tugas Akhir ini, baik bantuan tersebut disalurkan berupa material, semangat sampai dengan doa yang tulus. Rasa terimakasih penulis sampaikan kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan kekuatan diri serta petunjuk dalam membantu menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.
2. Bapak Hery Murnawan, S.T., M.T., CSCA selaku dosen pembimbing penulis yang telah membimbing penulis hingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir.
3. Terima kasih kepada ibu Putu Eka Dewi Karuniawati S.T., M.T., CSCA dan ibu Siti Muhiatul Khoiroh, S.T., M.T. selaku dosen penguji yang memberikan nasihat serta kritik dan saran atas penulisan laporan tugas akhir sehingga dapat memberikan perubahan yang lebih baik kepada penulis.
4. Rasa terima kasih yang besar selanjutnya penulis sampaikan kepada ayah, ibu dan Saudara a.s R. Oktovianus Marampa, Fitria, Fitria Ayu Lestari dan Diva Hasanah selaku keluarga yang sangat berarti bagi hidup penulis, yang selalu memberikan semangat, dorongan, dan doa untuk terus melanjutkan penulisan laporan tugas akhir sampai selesai.
5. Terakhir penulis ucapkan kepada teman-teman penulis yang telah memberikan semangat dan saling membantu dalam menyelesaikan penelitian tugas akhir.

Demikian rasa terimakasih penulis sampaikan kepada yang bersangkutan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulis sampaikan maaf yang begitu besar apabila ada kesalahan dalam Tugas Akhir ini.

Wassalamu'alaikum wr. Wb.

Surabaya, 15 Desember 2023

Tiara Monika  
NBI. 1411900073

## **ABSTRAK**

PT Putra Mekongga Sejahtera ini merupakan perusahaan yang berfokus pada bidang pertambangan, tepatnya yaitu pertambangan nikel. Perusahaan ini terletak di Pomalaa, Kolaka, Sulawesi tenggara, yang seharusnya dapat menghasilkan 1000-4000 ore. Metode Analisis Beban Kerja WLA adalah cara yang digunakan untuk mendeskripsikan beban kerja yang dibutuhkan di suatu unit perusahaan, sehingga dapat dialokasikan dengan tepat. Dari hasil perhitungan menggunakan metode wla dengan mengambil data permintaan produksi paling tinggi didapatkan hasil kebutuhan tenaga kerja ialah 46 orang. jika jumlah tenaga kerja sebelumnya 25 orang, maka perusahaan hanya perlu menambahkan 21 orang pekerja. Dari perbandingan jumlah tenaga kerja akan lebih baik jika perusahaan tetap menggunakan 25 orang pekerja dengan *overtime*, karena jika untuk menambah pekerja akan lebih banyak biaya yang dikeluarkan. Jumlah tenaga kerja akan lebih baik jika perusahaan tetap menggunakan 25 orang pekerja saja dengan *overtime*, hal ini dikarenakan jika menambah pekerja banyak biaya yang harus dikeluarkan oleh perusahaan.

**Kata Kunci** : Tenaga Kerja, Analisis, Beban Kerja, Produktivitas

## ***ABSTRACT***

PT Putra Mekongga Sejahtera is a company that focuses on the mining sector, specifically nickel mining. This company is located in Pomalaa, Kolaka, Southeast Sulawesi, which can produce 1000-4000 ore a day. The WLA Workload Analysis Method is a method used to describe the workload required in a company unit, so that it can be allocated appropriately. From the results of calculations using the WLA method by taking data on the highest production demand, the result is that the labor requirement is 46 people. If the number of workers was previously 25 people, then the company only needs to add 21 workers. From the comparison of the number of workers, it will be better if the company continues to use 25 workers with overtime, because if you add workers, more costs will be incurred. The number of workers will be better if the company continues to use only 25 workers with overtime, this is because if Adding more workers costs the company a lot of money.

***Keywords:*** *Labor, Analysis, Workload, Productivity*

## DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR.....	i
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR .....	ii
LEMBAR PENETAPAN PANITIA PENGUJI .....	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR .....	iv
LEMBARAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKAI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
ABSTRAK.....	vii
<i>ABSTRACT</i> .....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	6
1.3 Tujuan Penelitian .....	6
1.4 Ruang Lingkup Penelitian .....	6
1.5 Manfaat Penelitian .....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	9
2.1 Beban Kerja .....	9
2.2 Kebutuhan Tenaga Kerja.....	9
2.3 Penentuan Performance Rating .....	12
2.4 Waktu Longgar .....	26
2.5 Workload Analysis.....	27
2.6 Penelitian Terdahulu .....	28
BAB III METODE PENELITIAN .....	31
3.1 Diagram Alir Penelitian.....	31
3.2 Metode Penelitian .....	32
3.3 Tempat dan Waktu Penelitian .....	32
3.4 Tahapan Penelitian .....	32
3.5 Jadwal Penelitian.....	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	35
4.1 Pengumpulan dan Pengolaan data.....	35
4.2 Penentuan Performance Rating .....	74
4.3 Penetapan waktu normal .....	77

4.4 Penetapan waktu longgar .....	78
4.5 Perhitungan Tenaga Kerja Menggunakan Metode Workload Analysis....	83
4.6 Analisis Biaya.....	84
4.7 Rekap Sampling.....	86
BAB V PENUTUP.....	99
5.1 Kesimpulan.....	99
5.2 Saran.....	99
DAFTAR PUSTAKA .....	101
LAMPIRAN.....	103
BIOGRAFI.....	159

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Peta proses Operasi.....	1
Gambar 1. 2 Proses Penambangan Nikel.....	3
Gambar 3. 1 Diagram Alir.....	31

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Nama Bagian dan Jumlah Tenaga Kerja .....	3
Tabel 1. 2 Data awal Tugas pekerja PT PMS .....	4
Tabel 1. 3 Data hasil produksi dan permintaan bijih nikel.....	4
Tabel 2. 1 Performance Rating dengan sistem Westinghouse .....	21
Tabel 2. 2 Penelitian Terdahulu.....	28
Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian .....	33
Tabel 4. 1 Tabel proses pengukuran waktu kerja bagian 1 .....	35
Tabel 4. 2 proses pengukuran waktu kerja bagian 2 .....	42
Tabel 4. 3 proses pengukuran waktu kerja bagian 3 .....	50
Tabel 4. 4 proses pengukuran waktu kerja bagian 4 .....	58
Tabel 4. 5 proses pengukuran waktu kerja bagian 5 .....	66
Tabel 4. 6 Performance rating Bagian 1 .....	74
Tabel 4. 7 Performance rating Bagian 2 .....	74
Tabel 4. 8 Performance rating Bagian 3 .....	75
Tabel 4. 9 Performance rating Bagian 4 .....	76
Tabel 4. 10 Performance rating Bagian 5 .....	77
Tabel 4. 11 waktu longgar bagia 1 .....	78
Tabel 4. 12 waktu longgar bagia 2 .....	79
Tabel 4. 13 waktu longgar bagia 3 .....	80
Tabel 4. 14 waktu longgar bagia 4 .....	80
Tabel 4. 15 waktu longgar bagia 5 .....	81
Tabel 4. 16 Tenaga Kerja Hasil Workload Analysis .....	84
Tabel 4. 17 Perhitungan Jam Lembur Januari-Juli 2023.....	85
Tabel 4. 18 work sampling 1 .....	86
Tabel 4. 19 work sampling 2 .....	86
Tabel 4. 20 work sampling 3 .....	87
Tabel 4. 21 work sampling 4 .....	87
Tabel 4. 22 work sampling 5 .....	88
Tabel 4. 23 work sampling 6 .....	88
Tabel 4. 24 work sampling 7 .....	89
Tabel 4. 25 work sampling 8 .....	89
Tabel 4. 26 work sampling 9 .....	90
Tabel 4. 27 work sampling 10 .....	90
Tabel 4. 28 work sampling 11 .....	91
Tabel 4. 29 work sampling 12 .....	91
Tabel 4. 30 work sampling 13 .....	92

Tabel 4. 31 work sampling 14 .....	92
Tabel 4. 32 work sampling 15 .....	93
Tabel 4. 33 work sampling 16 .....	93
Tabel 4. 34 work sampling 17 .....	94
Tabel 4. 35 work sampling 18 .....	95
Tabel 4. 36 work sampling 19 .....	95
Tabel 4. 37 work sampling 20 .....	96
Tabel 4. 38 work sampling 21 .....	96
Tabel 4. 39 work sampling 22 .....	97
Tabel 4. 40 work sampling 23 .....	97
Tabel 4. 41 work sampling 24 .....	98
Tabel 4. 42 work sampling 25 .....	98