



**ANALISIS BEBAN KERJA UNTUK MENENTUKAN TENAGA
KERJA YANG OPTIMAL PADA KARYAWAN DI PT IJI
PROYEK KALIBATA CITY DENGAN MENGGUNAKAN
METODE *MODIFIED FULL TIME EQUIVALENT* (M-FTE)**

SKRIPSI

YENI LISAW MAHA

2010312047

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

2023



**ANALISIS BEBAN KERJA UNTUK MENENTUKAN TENAGA
KERJA YANG OPTIMAL PADA KARYAWAN DI PT IJI
PROYEK KALIBATA CITY DENGAN MENGGUNAKAN
METODE *MODIFIED FULL TIME EQUIVALENT* (M-FTE)**

**DIAJUKAN UNTUK MEMENUHI PERSYARATAN DALAM
MEMPEROLEH GELAR SARJANA TEKNIK**

SKRIPSI

YENI LISAW MAHA

2010312047

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

2023

HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI

HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Yeni Lisaw Maha

NIM : 2010312047

Program Studi : Teknik Industri

Judul Skripsi : ANALISIS BEBAN KERJA UNTUK MENENTUKAN TENAGA KERJA YANG OPTIMAL PADA KARYAWAN DI PT IJI PROYEK KALIBATA CITY DENGAN MENGGUNAKAN METODE *MODIFIED FULL TIME EQUIVALENT*

Telah berhasil dipertahankan dihadapan 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, ST., MT., IPM

Penguji Utama

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

Penguji I

Santika Sari, ST., MT

Penguji II



Dr. Henry Binsar Hamonangan Sitorus, ST., MT.

Plt Dekan Fakultas Teknik

Ir. Muhammad As'adi, ST., MT., IPM.

Kepala Program Studi Teknik Industri

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 19 Desember 2023

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING


HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING

ANALISIS BEBAN KERJA UNTUK MENENTUKAN TENAGA KERJA YANG OPTIMAL
PADA KARYAWAN DI PT IJI PROYEK KALIBATA CITY DENGAN MENGGUNAKAN
METODE *MODIFIED FULL TIME EQUIVALENT*

Disusun Oleh :

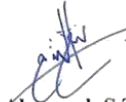
Yeni Lisaw Maha
2010312047

Menyetujui,



Santika Sari, ST., MT

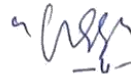
Pembimbing I



Dr. Nanang Alamsyah S.T., M.T., IPM

Pembimbing II

Mengetahui,



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

Ketua Program Studi S1 Teknik Industri

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Yeni Lisaw Maha
NIM : 2010312047
Program Studi : Teknik Industri

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 19 Desember 2023

Yang Menyatakan,



(Yeni Lisaw Maha)

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Yeni Lisaw Maha

NIM : 2010312047

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 UNTUK MENENTUKAN TENAGA KERJA YANG OPTIMAL PADA KARYAWAN DI PT IJI PROYEK KALIBATA CITY DENGAN MENGGUNAKAN METODE *MODIFIED FULL TIME EQUIVALENT*”

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 pemilih hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal: 19 Desember 2023

Yang Menyatakan,



(Yeni Lisaw Maha)

v

**ANALISIS BEBAN KERJA UNTUK MENENTUKAN TENAGA KERJA
YANG OPTIMAL PADA KARYAWAN DI PT IJI PROYEK KALIBATA
CITY DENGAN MENGGUNAKAN METODE *MODIFIED FULL TIME
EQUIVALENT (M-FTE)***

Yeni Lisaw Maha

ABSTRAK

PT IJI merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang jasa *outsource facility service*, perdagangan, dan teknologi, salah satu proyeknya ada di Mall Kalibata City. Selama berjalannya proyek terdapat beberapa permasalahan seperti rancangan kegiatan bulanan (RKB) yang telah disusun oleh tim tidak terlaksana sesuai dengan jadwal. Hal ini disebabkan karena kekurangan tenaga kerja dan beban kerja yang diterima oleh pekerja pada proyek ini berlebih. Dengan begitu, pengukuran beban kerja sebagai dasar penentuan kebutuhan tenaga kerja yang optimal perlu dilakukan. Pada penelitian ini, menggunakan pendekatan metode *Modified Full Time Equivalent (MFTE)* untuk mengidentifikasi besaran beban kerja yang diterima oleh pekerja dan menentukan tenaga kerja yang optimal. Hasil kalkulasi dari metode MFTE, seluruh pekerja sebagai objek penelitian ini memiliki beban kerja berlebih (*overload*) dengan rata – rata nilai MFTE sebesar 2.27 (*overload*) dan diberikan usulan dengan penambahan tenaga kerja sebanyak 15 orang dan besaran nilai MFTE setelah usulan perbaikan rata – rata beban kerja pekerja menjadi 1.14 (*fit*).

Kata kunci : Beban Kerja, Tenaga Kerja Optimal, MFTE, *Work Sampling*

**ANALYSIS OF THE WORKLOAD TO DETERMINATE THE OPTIMAL
LABORAL ENERGY OF EMPLOYERS IN THE KALIBATA CITY PROJECT
WITH USE OF MODIFIED FULL TIME EQUIVALENT METHODS (M-FTE)**

Yeni Lisaw Maha

ABSTRACT

PT IJI is a company that operates in the field of outsource facility services, trade, and technology, one of its projects is at Mall Kalibata City. During the course of the project there were some problems such as the monthly activity plan (RKB) that had been drawn up by the team was not implemented according to the schedule. This is because of the shortage of labor and the workload received by the workers on this project is excessive. Thus, the measurement of the workload as the basis for determining the optimum workforce needs should be done. In this study, using the Modified Full Time Equivalent (MFTE) method to identify the amount of workload received by the worker and determine the optimum workforce. The results of the calculation of the MFTE method, the whole worker as the object of this study had overload with an average value of MFTE of 2.27 (overload) and was given a proposal with an addition of the workforce of 15 people and the size of the value MFTE after the proposed improvement of the average workload to 1.14 (fit).

Keyword : Workload, Optimum Workforce, MFTE, Work Sampling

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur Penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, karena berkat-Nya Penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Analisis Beban Kerja Untuk Menentukan Tenaga Kerja Yang Optimal Pada Karyawan di PT IJI Proyek Kalibata City Dengan *Modified Full Time Equivalent* (M-FTE)” dengan sebaik – baiknya. Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan dan memperoleh gelar Sarjana S1 Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.

Skripsi ini dapat terlaksana dan disusun dengan baik atas dasar doa, semangat, dukungan, dan bimbingan yang berasal dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan nikmat kesehatan serta kemudahan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini tanpa adanya suatu halangan yang berarti.
2. Kedua orang tua beserta keluarga yang telah memberikan dukungan penuh kepada penulis berupa bantuan moril dan materiil.
3. Bapak Dr. Henry Binsar Hamongan Sitorus, ST., MT, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.
4. Bapak Muhammad Asadi, ST., MT., selaku Kepala Program Studi Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.
5. Ibu Santika Sari, ST, MT, selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
6. Bapak Dr. Nanang Alamsyah, ST, MT selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
7. Ibu Siti Rohana Nasution, ST, MT selaku Dosen Pembimbing Akademik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta yang telah membimbing dan arahan selama masa perkuliahan dan penyelesaian skripsi ini.

8. Seluruh Dosen dan staff Tata Usaha Program Studi Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta yang telah membantu penulis selama masa perkuliahan dan penyelesaian skripsi in.
9. Inge Febrisa Ayyasy selaku teman seperjuangan penulis yang selalu memberikan dukungan dan semangat selama masa perkuliahan dan penyelesaian skripsi ini.
10. Rekan – rekan yang bekerja di PT IJI Proyek Kalibata City yang telah memberikan bantuan dan bimbingan serta arahan kepada penulis dalam melakukan pengambilan data sehingga skripsi ini dapat tersusun dengan baik.
11. Teman – teman Teknik Industri 2020 yang telah memberikan dukungan dan semangat kepada penulis.
12. Semua pihak yang telah membantu selama masa proses penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan pada Skripsi ini, baik dalam penyusunan ataupun terdapat kata – kata yang kurang berkenan. Oleh karena itu, penulis memohon maaf dan mengharapkan kritik serta saran yang membangun agar Skripsi ini menjadi semakin baik untuk kedepannya. Akhir kata penulis berharap agar Skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pihak lain serta dapat berguna bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Jakarta, Desember 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN 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.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	9
1.3 Tujuan Penelitian.....	9
1.4 Manfaat Penelitian.....	9
1.5 Batasan dan Ruang Lingkup Penelitian.....	10
1.6 Sistematika Penulisan.....	11
BAB 2 LANDASAN TEORI	12
2.1 Penelitian Terdahulu.....	12
2.2 Manajemen Sumber Daya Manusia.....	14
2.3 Perencanaan Sumber Daya Manusia	14
2.4 Beban Kerja.....	16
2.4.1 Indikator Beban Kerja.....	18
2.4.2 Kelelahan Kerja.....	19
2.5 Pengukuran Waktu Kerja	20
2.6 Populasi dan Sampel.....	22
2.7 Persentase Produktif.....	22
2.8 Pengujian Data.....	23
2.8.1 Uji Kecukupan Data.....	23
2.8.2 Uji Keseragaman Data	23
2.9 <i>Work Sampling</i>	24
2.10 <i>Modified Full Time Equivalent (MFTE)</i>	25
2.11 Perhitungan Waktu Kelonggaran (<i>Allowance</i>).....	27
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	33
3.1 Tahap Persiapan.....	33
3.1.1 Tempat dan Waktu Penelitian	33
3.1.2 Objek Penelitian.....	33
3.2 Tahap Pengumpulan Data.....	33
3.2.1 Jenis dan Sumber Data.....	33
3.2.2 Teknik Pengumpulan Data.....	34
3.3 Tahap Pengolahan Data.....	36
3.4 Tahap Analisis dan Pembahasan	38

3.5	Tahap Akhir.....	38
3.6	<i>Flowchart</i> Penelitian	38
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....		41
4.1	Pengumpulan Data.....	41
4.1.1	Pengamatan Karyawan.....	44
4.1.2	Penentuan <i>Rating Factor</i>	60
	(Sumber: Pengolahan Data, 2023).....	62
4.1.3	Penentuan <i>Allowance</i>	62
4.1.4	Hari Kerja Efektif.....	66
4.1.5	<i>Output</i> Pekerja.....	68
4.2	Pengolahan Data.....	71
4.2.1	Perhitungan Persentase Produktif	71
4.2.2	Perhitungan Uji Kecukupan Data.....	72
4.2.3	Perhitungan Uji Keseragaman Data	73
4.2.4	Perhitungan Waktu Normal dan Waktu Baku.....	75
4.2.5	Perhitungan <i>Modified Full Time Equivalent</i>	76
4.3	Usulan Perbaikan.....	77
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....		81
5.1	Kesimpulan.....	81
5.2	Saran.....	81
DAFTAR PUSTAKA		
DAFTAR RIWAYAT HIDUP		
DAFTAR LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Rekapitulasi Akumulasi Skor Akhir <i>Subjective Self Rating Test</i> (SSRT) Pekerja PT IJI, Kalibata City, Jakarta Selatan	7
Gambar 3. 1 Flowchart Penelitian	39
Gambar 3. 2 Flowchart Penelitian (lanjutan).....	40
Gambar 4. 1 Aktivitas Pekerjaan Pekerja 1	62
Gambar 4. 2 Aktivitas Pekerjaan Pekerja 3	64
Gambar 4. 3 Hasil Uji Keseragaman Pekerja.....	74

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1	Perbandingan Distribusi Tenaga Kerja PT IJI Kalibata City	3
Tabel 1. 2	Penundaan Pekerjaan Pada Cleaner	4
Tabel 2. 1	Penelitian Terdahulu.....	12
Tabel 2. 2	Penelitian Terdahulu (lanjutan).....	12
Tabel 2. 3	Penelitian Terdahulu (lanjutan).....	13
Tabel 2. 4	Kelonggaran (Allowance)	29
Tabel 2. 5	Kelonggaran (Allowance) (lanjutan).....	29
Tabel 2. 6	Westinghuse Rating System.....	31
Tabel 4. 1	Rekapitulasi Bilangan Acak	42
Tabel 4. 2	Elemen Kegiatan Produktif Cleaning Service PT IJI.....	43
Tabel 4. 3	Elemen Kegiatan Non Produktif Cleaning Service PT IJI	44
Tabel 4. 4	Rekapitulasi Pengamatan Pekerja 1	44
Tabel 4. 5	Rekapitulasi Pengamatan Pekerja 2	45
Tabel 4. 6	Rekapitulasi Pengamatan Pekerja 3	46
Tabel 4. 7	Rekapitulasi Pengamatan Pekerja 4	47
Tabel 4. 8	Rekapitulasi Pengamatan Pekerja 5	49
Tabel 4. 9	Rekapitulasi Pengamatan Pekerja 6	50
Tabel 4. 10	Rekapitulasi Pengamatan Pekerja 7	51
Tabel 4. 11	Rekapitulasi Pengamatan Pekerja 8	52
Tabel 4. 12	Rekapitulasi Pengamatan Pekerja 9	53
Tabel 4. 13	Rekapitulasi Pengamatan Pekerja 10	54
Tabel 4. 14	Rekapitulasi Pengamatan Pekerja 11	55
Tabel 4. 15	Rekapitulasi Pengamatan Pekerja 12	56
Tabel 4. 16	Rekapitulasi Pengamatan Pekerja 13	57
Tabel 4. 17	Rekapitulasi Pengamatan Pekerja 14	58
Tabel 4. 18	Rekapitulasi Pengamatan Pekerja 15	59
Tabel 4. 19	Rating Factor Pekerja 1	61
Tabel 4. 20	Rekapitulasi Rating Factor Pekerja.....	62
Tabel 4. 21	Allowance Pekerja 1	63
Tabel 4. 22	Allowance (Kelonggaran) untuk Pekerja 3	64
Tabel 4. 23	Rekapitulasi Allowance Pekerja	66
Tabel 4. 24	Hari Kerja Efektif Selama Setahun.....	66
Tabel 4. 25	Jam Kerja Efektif Cleaning Service PT IJI.....	67
Tabel 4. 26	Rekapitulasi Pembagian Area Pekerja	68
Tabel 4. 27	Rekapitulasi Kegiatan Produktif dan Non Produktif Pekerja	71
Tabel 4. 28	Rekapitulasi Uji Kecukupan Data.....	72
Tabel 4. 29	Uji Keseragaman Data Pekerja 1	73
Tabel 4. 30	Rekapitulasi Uji Keseragaman Data	74
Tabel 4. 31	Rekapitulasi Perhitungan Waktu Normal dan Waktu Baku	75
Tabel 4. 32	Rekapitulasi Hasil Perhitungan MFTE	77
Tabel 4. 33	Rekapitulasi Usulan Tenaga Kerja.....	78
Tabel 4. 34	Usulan Rancangan Perbaikan Pembagian Tugas	79

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1.** Rekapitulasi Pertanyaan Kuesioner SSRT dan Perhitungan Kuesioner SSRT
- Lampiran 2.** Tabel Bilangan Acak
- Lampiran 3.** Penentuan *Rating Factor*
- Lampiran 4.** Penentuan *Allowance*
- Lampiran 5.** Uji Kecukupan Data
- Lampiran 6.** Uji Keseragaman Data
- Lampiran 7.** Perhitungan Waktu Normal dan Waktu Baku
- Lampiran 8.** Perhitungan Skor MFTE
- Lampiran 9.** Kegiatan CSO
- Lampiran 10.** Dokumentasi
- Lampiran 11.** Lembar Konsultasi