

**ANALISIS TINGKAT BEBAN KERJA DAN KELELAHAN
KERJA DENGAN MENGGUNAKAN METODE *NATIONAL
AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION TASK LOAD
INDEX (NASA-TLX)* DAN *INDUSRIAL FATIGUE RESEARCH
COMMITTEE (IFRC)* PADA KARYAWAN SERVICE POINT
(SERPO) DI PT XYZ**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi syarat Ujian Sidang Sarjana

Program Studi Teknik Industri

Oleh

Resa Andiana

NPM. 211177009



PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS SANGGA BUANA YPKP

BANDUNG

2020

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : *ANALISIS TINGKAT BEBAN KERJA DAN KELELAHAN KERJA
DENGAN MENGGUNAKAN METODE NATIONAL AERONAUTICS
AND SPACE ADMINISTRATION TASK LOAD INDEX (NASA-TLX)
DAN INDUSTRIAL FATIGUE RESEARCH COMMITTEE (IFRC)
PADA KARYAWAN SERPO (SERPO) DI PT XYZ*

Nama : Resa Andiana

NPM : 2111177009

Bandung , Februari 2020

Menyetujui

Nurwathi, Ir., MT
Pembimbing

Ade Geovania Azwar, ST., MT
Penguji I

Inayati Nasrudin BSBA., MT
Penguji II

Mengetahui

Dr.H.Djoko Pitoyo., ST.,M.,Sc
Ketua Program Studi

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertandatangan dibawah ini.

Nama : Resa Andiana
NPM : 21444477009
Program Studi : Teknik Industri
E-mail : resandiana@gmail.com

Menyatakan bahwa judul *Analisis Tingkat Beban Kerja dan Kelelahan Kerja Dengan Menggunakan Metode National Aeronautics And Space Administration Task Load Index (Nasa-TLX) dan Industrial Fatigue Research Committee (IFRC) Pada Karyawan SERPO (SERPO) di PT XYZ* adalah naskah asli hasil karya sendiri bukan merupakan plagiat baik sebagian maupun seluruhnya dan belum pernah dipublikasikan di media manapun.

Apabila dikemudian hari terbukti skripsi ini adalah hasil jiplakan dari karya tulis orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh dan sanksi lain sesuai peraturan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini, saya tulis sebagai bentuk tanggung jawab atas karya tulis saya buat.

Bandung, Februari 2020

Pembuat pernyataan,

Resa Andiana

ABSTRAK

Beban kerja dapat menentukan berapa lama seseorang dapat bekerja tanpa mengakibatkan kelelahan atau gangguan. Dengan pekerjaan yang terlalu berat dan berlebihan akan dapat mempercepat pula kelelahan kerja seseorang. Kelelahan adalah suatu keluhan umum pada masyarakat dan pada sebagian besar pekerja. Sama halnya dengan karyawan di PT XYZ, perusahaan ini bergerak dibidang jaringan telekomunikasi *Fiber Optic*. Menurut wawancara dengan beberapa karyawan Service Point (SERPO) di PT XYZ, terdapat beberapa indikasi bahwa karyawan mengalami kelelahan. Karyawan seringkali merasa sakit kepala, flu, masuk angin, sakit punggung, maag, merasa jenuh atau bosan dan kurang fokus. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat beban kerja dan kelelahan kerja pada karyawan SERPO, serta mengetahui ada atau tidaknya korelasi antar keduanya. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat beban kerja yang dialami oleh karyawan SERPO pada umumnya berada pada kategori “sedang” dengan persentase 63%, karyawan dengan kategori “berat” mencapai 27%, serta kategori “rendah” mencapai 10%. Tingkat kelelahan kerja yang dialami oleh karyawan SERPO pada umumnya berada pada kategori “sedang”. Persentase karyawan dengan kategori tingkat kelelahan “sedang” mencapai 73%, kategori “sangat tinggi” adalah 0%, kategori “tinggi” 17%, serta kategori “rendah” mencapai 10%. Pada penelitian ini terdapat hubungan atau adanya korelasi antara beban kerja dan kelelahan kerja yang dialami karyawan, karena nilai signifikansi *p-value* < 0.05 yaitu 0.001 dan nilai *corelation pearson* 0,579 yang artinya terdapat korelasi yang kuat.

Kata kunci: *Beban Kerja, Kelelahan Kerja, NASA-TLX, IFRC*

ABSTRACT

Workload can determine how long a person can work without causing fatigue or distraction. Work that is too heavy and excessive will also speed up one's work fatigue. Fatigue is a common complaint in society and among most workers. Similar to employees at PT XYZ, this company is engaged in the Fiber Optic telecommunication network. According to interviews with several Service Point (SERPO) employees at PT XYZ, there are several indications that employees are experiencing fatigue. Employees often feel headaches, flu, colds, backaches, ulcers, feel bored or bored and lack focus. The purpose of this study was to determine the level of workload and work fatigue on SERPO employees, and to determine whether there is a correlation between the two. The results of this study indicate that the level of workload experienced by SERPO employees is generally in the "medium" category with a percentage of 63%, employees with the "heavy" category reaching 27%, and the "low" category reaching 10%. The level of work fatigue experienced by SERPO employees is generally in the "medium" category. The percentage of employees in the category of "moderate" fatigue level reached 73%, the "very high" category was 0%, the "high" category was 17%, and the "low" category reached 10%. In this study, there is a relationship or a correlation between workload and work fatigue experienced by employees, because the significance value of the p-value is <0.05 , which is 0.001 and the Pearson correlation value is 0.579, which means that there is a strong correlation.

Keywords: *Workload, Work Fatigue, NASA-TLX, IFRC*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbil ‘alamiin, segala puji syukur dipanjatkan atas kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga laporan tugas akhir dengan judul “Analisis Tingkat Beban Kerja Dan Kelelahan Kerja dengan Menggunakan Metode *National Aeronautics And Space Administration Task Load Index (Nasa-TLX)* dan *Industrial Fatigue Research Committee (IFRC)* Pada Karyawan SERPO (SERPO) di PT XYZ” dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, keluarganya, para sahabatnya dan para tabi’itnya.

Penulis mengucapkan banyak terima kasih pada pihak-pihak yang telah memberikan bimbingan, bantuan maupun dorongan selama pembuatan alat dan laporan proyek akhir ini. Sehingga hambatan dan kesulitan yang ada selama pembuatab alat dan laporan proyek akhir ini dapat teratasi debgan baik. Pihak-pihak ini diantaranya:

1. Ayah, Ibu dan saudara tercinta atas doa, kasih sayang, pengorbanan, serta motivasi sehingga peneliti dapat melewati tantangan dan hambatan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Bapak Dr. H. Djoko Pitoyo, ST., M.Sc. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Sangga Buana YPKP Bandung.
3. Ibu Nurwati, ST., MT., selaku pembimbing Tugas Akhir.
4. Seseorang yang selalu memberi doa, semangat dan bantuan dalam menyelesaikan tugas akhir ini
5. Teman-teman yang telah memberikan saran dan motivasi bagi peneliti.
6. Teman kantorku (uci, nuy, dan ros) yang selalu memberi support
7. Seluruh staff pengajar Program Studi S1 Teknik Industri

Penulisan laporan proyek akhir ini masih jauh dari sempurna, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk penyempurnaan tulisan laporan ini.

Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca umumnya.

Bandung, Januari 2020

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	ix
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Pembatasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Kegunaan Penelitian	5
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Ergonomi	7
2.1.1 Pegertian Ergonomi	7
2.1.2 Tujuan Ergonomi	8
2.1.3 Penerapan Ergonomi	8
2.2 Beban Kerja	9
2.2.1 Pegertian Beban Kerja	9
2.1.2 Beban Kerja Fisik	10
2.2.3 Beban Kerja Mental	12
2.2.4 Pengukuran Beban Kerja Mental	12
2.3 Metode NASA - TLX	13
2.4 Kelelahan Kerja	18
2.4.1 Definisi Kelelahan Kerja	18
2.4.2 Gejala Kelelahan Kerja	18
2.5 Pengukuran Kelelahan	19
2.5.1 Metode IFRC	19
2.6 Uji Korelasi Pearson	22

BAB III METODOLOGI ENELITIAN

3.1	Metode Penelitian	23
3.2	Flowchart Pengolahan Data	30
3.2.1	Pengolahan Data Pengukuran Beban Kerja	30
3.2.2	Pengolahan Data Pengukuran Kelelahan Kerja	34

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1	Pengumpulan Data.....	36
4.1.1	Data Perusahaan	36
4.1.1.1	Sejarah Perusahaan.....	36
4.1.1.2	Lokasi Perusahaan.....	37
4.1.1.3	Jenis Produk (Barang/Jasa)	37
4.1.1.4	Struktur Organisasi Perusahaan	37
4.1.1.5	SDM Perusahaan	38
4.1.2	Data Hasil Angket	40
4.1.2.1	Data Responden.....	40
4.1.2.2	Data Pengukuran Beban Kerja dengan Metode NASA-TLX	42
4.1.2.3	Data Pengukuran Kelelahan Kerja dengan IFRC (<i>International Fatigue Research Commitee</i>).....	43
4.2	Pengolahan Data	43
4.2.1	Tingkat Kelelahan Kerja Karyawan SERPO Menggunakan Metode NASA-TLX	43
4.2.2	Tingkat Kelelahan Kerja Karyawan SERPO Menggunakan Metode IFRC	52

BAB V ANALISA DAN PEMBAHASAN

5.1	Analisis Beban Kerja pada Mahasiswa Menggunakan NASA- TLX	58
5.2	Analisis Beban Kerja pada Mahasiswa Menggunakan IFRC	60
5.3	Analisis Korelasi antara beban kerja dan kelelahan kerja dengan uji <i>pearson</i>	61

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1	Kesimpulan.....	63
-----	-----------------	----

6.2	Saran	63
	DAFTAR PUSTAKA	64
	LAMPIRAN	
	RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Kuisisioner NASA-TLX Bagian I	25
Gambar 3.2 Kuisisioner NASA-TLX Bagian II	26
Gambar 3.3 Flowchart Metodologi Penelitian	29
Gambar 3.4 Flowchart Pengolahan Data	35
Gambar 4.1 Struktur Organigram PT.XYZ.....	38
Gambar 4.2 Data Responden Menurut Usia	40
Gambar 4.3 Data Responden Menurut Jenis Kelamin	41
Gambar 4.4 Data Responden Menurut Pendidikan Terakhir	41
Gambar 4.5 Data Responde Menurut Lama Pengalaman Kerja	42
Gambar 4.6 Data rata-rata Nilai Produk per dimensi.....	47
Gambar 4.7 Tingkat Beban Kerja <i>Basecamp</i> Gunung Putri	50
Gambar 4.8 Tingkat Beban Kerja <i>Basecamp</i> Cibinong	51
Gambar 4.9 Tingkat Beban Kerja <i>Basecamp</i> Depok	51
Gambar 4.10 Data Rata-rata Kelelahan Karyawan SERPO Perdimensi.....	54
Gambar 4.11 Tingkat Kelelahan Kerja <i>Basecamp</i> Gunung Putri	56
Gambar 4.12 Tingkat Kelelahan Kerja <i>Basecamp</i> Cibinong	57
Gambar 4.13 Tingkat Kelelahan Kerja <i>Basecamp</i> Depok	57

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Realisasi Jadwal Karyawan SERPO	3
Tabel 2.1 Dimensi Nasa-TLX	15
Tabel 2.2 Kuisisioner Kelelahan Subjektif	20
Tabel 2.3 Klasifikasi Tingkat dan Kategori Kelelahan Subjektif berdasarkan Total Skor Individu.....	21
Tabel 2.4 Kekuatan Hubungan Korelasi	22
Tabel 3.1 Kuisisioner IFRC ‘Pelemahan Kegiatan.....	27
Tabel 3.2 Kuisisioner IFRC ‘Pelemahan Motivasi	27
Tabel 3.3 Kuisisioner IFRC ‘Gambaran Kelelahan Fisik’	27
Tabel 3.4 Perbandingan Indikator	30
Tabel 3.5 Pemberian Rating	31
Tabel 3.6 Nilai Produk	32
Tabel 3.7 Total Nilai Produk/WWL	32
Tabel 3.8 Rata-rata WWL	33
Tabel 3.9 Interpretasi Hasil Nilai Skor	33
Tabel 3.10 Klasifikasi Tingkat dan Kategori Kelelahan Subjektif Berdasarkan Total Individu.....	34
Tabel 4.1 Data Tahap Pembobotan	44
Tabel 4.2 Data Pemberian Rating	45
Tabel 4.3 Data Nilai Produk.....	46
Tabel 4.4 Data WWL	48
Tabel 4.5 Rata-Rata WWL dan Kategori Beban Kerja.....	49
Tabel 4.6 Persentase Kelelahan Kerja Karyawan SERPO	50
Tabel 4.7 Data Penilaian Kelelahan	53
Tabel 4.8 Kategori Kelelahan Kerja Seluruh Karyawan SERPO	55
Tabel 4.9 Persentase Kelelahan Kerja Karyawan SERPO.....	56
Tabel 5.1 Hasil Uji Korelasi Pearson.....	61