

**“PENGUKURAN BEBAN KERJA MENTAL SOPIR BUS MENGGUNAKAN  
METODE *SUBJECTIVE WORKLOAD ASSESSMENT TECHNIQUE* (SWAT)”**  
**[Studi Kasus di PO. RESTU Singosari, Malang]**

**SKRIPSI**

**Diajukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Teknik**



**Oleh :**

**Nama : Alfian Fahmi Maulana**  
**NIM : 15.13.047**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI S-1**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**  
**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**  
**2019**

## LEMBAR PENGESAHAN

“PENGUKURAN BEBAN KERJA MENTAL SOPIR BUS MENGGUNAKAN  
METODE *SUBJECTIVE WORKLOAD ASSESSMENT TECHNIQUE* (SWAT)”

[Studi Kasus di PO. Restu Singosari, Malang]

### SKRIPSI

TEKNIK INDUSTRI S-1

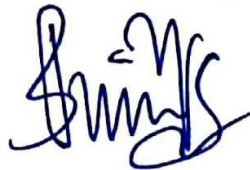
Skripsi ini telah direvisi dan disetujui oleh dosen pembimbing  
Ditujukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Teknik

Nama : **Alfian Fahmi Maulana**

NIM : **15.13.047**

Skripsi ini telah disetujui oleh dosen pembimbing:

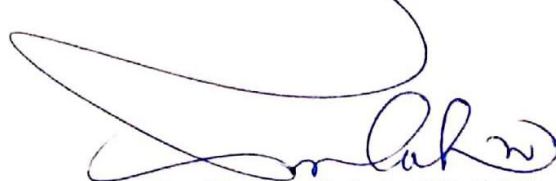
**Dosen Pembimbing I**



**(Dr. Prima Vitasari, S.IP, MPd)**

**NIP. 103.120.0464**

**Dosen Pembimbing II**



**(Jr. Heksa Galuh, ST, MT)**

**NIP. 103.940.0264**

**Mengetahui,**

**Ketua Prodi Teknik Industri S-1**



**(Dr. Ir. Nelly Budiharti, MSIE)**

**NIP. Y. 103.900.0213**



PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG  
**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

PT. BNI (PERSERO) MALANG  
BANK NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145  
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

**BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**


NAMA :ALFIAN FAHMI MAULANA  
NIM :15 13 047  
JURUSAN :TEKNIK INDUSTRI S-1  
JUDUL : "PENGUKURAN BEBAN KERJA MENTAL SOPIR BUS MENGGUNAKAN METODE  
SUBJECTIVE WORKLOAD ASSESSMENT TECHNIQUE (SWAT) DI PO. RESTU  
SINGOSARI, MALANG"

Diperhatikan di hadapan Tim Penguji Skripsi Jenjang Program Strata Satu ( S-1)

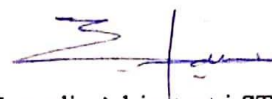
Pada Hari :Jum'at  
Tanggal :7/19/2019  
Dengan Nilai : 83,94 (A)

**PANITIA UJIAN SKRIPSI**

KETUA,


  
Dr. Ir. Nelly Budiharti, MSIE  
NIP. Y.1039000213

SEKRETARIS

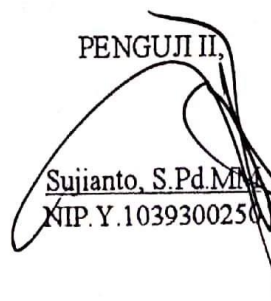
  
Emmalia Adriantantri, ST.MM  
NIP.P. 1030400401

**ANGGOTA PENGUJI**

PENGUJI I,

  
Dr. Ir. Nelly Budiharti, MSIE  
NIP. Y.1039000213

PENGUJI II,

  
Sujianto, S.Pd.MM  
NIP. Y.1039300250



## LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya dan berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan dan masalah ilmiah yang diteliti dan diulas di dalam naskah skripsi ini adalah asli dari pemikiran saya. Tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik disuatu perguruan tinggi dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka. Apabila ternyata didalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur- unsur jiplakan, saya bersedia skripsi dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU No. 20 Tahun 2003, Pasal 25 Ayat 2 Dan Pasal 70).

Malang, 10 Agustus 2019

Mahasiswa,



Alfian Fahmi Maulana

1513047

## ABSTRAK

**Alfian Fahmi Maulana**, Program Studi Teknik Industri S-1, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang, Agustus 2019, *Pengukuran Beban Kerja Mental Sopir Bus Menggunakan Metode Subjective Workload Assessment Technique (SWAT) Di PO. Restu Singosari Malang*, Dosen Pembimbing: Prima Vitasari dan Heksa Galuh.

Pada era globalisasi saat ini, banyak perusahaan yang memberikan perhatian khusus pada efisiensi, efektifitas dan produktivitas.. Pada setiap aktifitas yang dilakukan suatu pekerja pasti selalu mempunyai suatu beban kerja. Beban kerja tersebut terdiri dari dua macam yaitu beban kerja fisik dan beban kerja mental. Pengukuran beban kerja mental merupakan salah satu faktor yang dibutuhkan oleh perusahaan untuk mengetahui beban kerja dari para pekerjanya.

PO. Restu Singosari, Malang adalah perusahaan yang bekerja di bidang jasa. Perusahaan ini sebagai biro perjalanan transportasi bus antarkota. Dalam mengemudikan bus keselamatan penumpang adalah hal yang harus diutamakan. Dalam praktiknya ada beberapa hal yang tidak dapat terduga oleh sopir bus yang dapat mengakibatkan terjadinya kecelakaan. Ada beberapa faktor yang menyebabkan permasalahan dari sopir bus antarkota yang menyebabkan performa kinerja sopir bus menurun, yaitu: Jam kerja, situasi dan kondisi di jalan, dan manajemen perusahaan. Untuk itu sangat diperlukan pengukuran beban kerja mental karyawan guna mengetahui apakah karyawan terbebani atau tidak. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode SWAT.

Berdasarkan hasil perhitungan *scale development* beban kerja mental sopir bus umum di PO. Restu Singosari, Malang faktor yang paling berpengaruh adalah *Time Load* dengan persentase 71,02% diikuti *Effort Load* dengan persentase 20,60% dan *Stress Load* dengan persentase 8,38%. Pada analisa *event scoring* didapatkan beban kerja mental tertinggi berada pada kondisi pekerjaan 2 yaitu kemacetan lalu lintas. Dari semua daftar kondisi pekerjaan, kondisi pekerjaan kemacetan lalu lintas diperoleh nilai SWAT *rescale* terendah 71,0 dan yang tertinggi 91,6.

**Kata Kunci:** *Beban kerja mental, scale development, event scoring, SWAT.*

## **KATA PENGANTAR**

Dengan segala kerendahan hati, penyusun mengucapkan puji syukur kehadiran Allah atas rahmat dan karunia-Nya penyusun dapat menyelesaikan skripsi ini. Yang merupakan salah satu persyaratan akademik dalam menyelesaikan program studi di Teknik Industri S-1 Institut Teknologi Nasional Malang.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penyusus telah banyak mendapatkan bimbingan dan saran dari berbagai pihak yang telah membantu. Oleh karena itu penyusun tidak lupa menyampaikan banyak terima kasih kepada yang terhormat:

1. Dr. Ir. Kustamar, MT selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
2. Dr. Ellysa Nursanti, ST, MT selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang
3. Dr. Ir. Nelly Budiharti, MSIE selaku Ketua Prodi Teknik Industri S-1.
4. Emmalia Adriantantri, ST.MM selaku Sekretaris Prodi Teknik Industri S-1.
5. Dr. Prima Vitasari, S.IP, MPd selaku Dosen Pembimbing 1.
6. Jr. Heksa Galuh, MT selaku Dosen Pembimbing 2.
7. Para karyawan PO. Restu Singosari, Malang yang sudah membantu dan membimbing dalam penelitian ini.
8. Kedua Orang Tua yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan untuk menyelesaikan skripsi ini.
9. Moch. Faris, Ari Rama Firmanda, Danang Adi Wijaya, Alfian Ilham Maulana, Isyroqi Auzan Muharam, Ricko Galih Pratama, Muhammad Tri Ruwanda, Irgi Achmad Fahrezy, Made Danindra Adhikarisma, Ilham Pramudya, Igal Laynar, Ade Kurniawan, Miftakhul Rizqi, Avisa Radhila, Karunia Solikin, Indi Farah Dina, Christine Mulya Novia Agatha, Putri Riski Maulidia, Rahayu Tri Retnaning, Merina Ayu Ardini, Ina Anggraini, Alif Nur Laila yang telah membantu, berdiskusi, memberikan kritik dan saran, serta memberikan dukungan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
10. Semua pihak yang membantu dalam penelitian dan tersusunnya skripsi ini.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca sekalian.

Malang, Agustus 2019

Alfian Fahmi Maulana

## **DAFTAR ISI**

<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Rumusan Masalah .....	4
1.4 Tujuan Penelitian .....	4
1.5 Batasan Masalah.....	4
1.6 Kerangka Berfikir.....	5
1.7 Manfaat Penelitian.....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>6</b>
2.1. Landasan Teori .....	6
2.1.1 Pengertian Ergonomi .....	6
2.1.2 Beban Kerja Mental .....	6
2.1.3 Pengukuran beban kerja.....	8
2.1.4 SWAT .....	8
2.2 Penelitian Terdahulu .....	14
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>19</b>
3.1. Rancangan penelitian.....	19
3.2. Populasi dan sampel .....	19
3.3. Instrumen Penelitian .....	19
3.4. Pengumpulan Data.....	20
3.5. Teknik Analisa Data .....	20
3.6. Diagram Alir penelitian .....	22
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>23</b>
4.1 Pengumpulan data.....	23
4.1.1 Jenis Pekerjaan .....	23
4.1.2 Hasil Pengurutan Kartu SWAT .....	23
4.2 Pengolahan data .....	22
4.2.1 Scale Development .....	24
4.2.2 Pemberian Nilai Terhadap Pekerjaan ( <i>Event Scoring</i> ).....	25

4.3 Pembahasan.....	35
4.3.1 <i>Prototype dan Analisa Kendall's Coefficient Concordance</i> .....	35
4.3.2 <i>Analisa Event Scoring Phase</i> .....	35
4.3.3 Usulan Pekerjaan Untuk Mengurangi Beban Kerja Mental .....	36
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>37</b>
5.1 Kesimpulan .....	37
5.2 Saran .....	38
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	



## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Jadwal Jam Kerja Sopir Bus Antarkota .....	2
Tabel 2.1 Hasil Prototype Masing-Masing Responden .....	14
Tabel 2.2 Hasil Prototype Masing-Masing Responden .....	16
Tabel 2.3 Pemberian Nilai Terhadap Masing-Masing Responden .....	16
Tabel 4.1 Hasil Pengurutan Kartu SWAT .....	23
Tabel 4.2 <i>Prototype</i> Masing-Masing Responden.....	25
Tabel 4.3 Nilai Skala SWAT .....	26
Tabel 4.4 Pemberian Nilai Terhadap Kondisi Pekerjaan Sopir Bus I.....	27
Tabel 4.5 Pemberian Nilai Terhadap Kondisi Pekerjaan Sopir Bus II .....	28
Tabel 4.6 Pemberian Nilai Terhadap Kondisi Pekerjaan Sopir Bus III.....	28
Tabel 4.7 Pemberian Nilai Terhadap Kondisi Pekerjaan Sopir Bus IV.....	29
Tabel 4.8 Pemberian Nilai Terhadap Kondisi Pekerjaan Sopir Bus V .....	29
Tabel 4.9 Pemberian Nilai Terhadap Kondisi Pekerjaan Sopir Bus VI.....	30
Tabel 4.10 Pemberian Nilai Terhadap Kondisi Pekerjaan Sopir Bus VII .....	30
Tabel 4.4 Pemberian Nilai Terhadap Kondisi Pekerjaan Sopir Bus I.....	31
Tabel 4.4 Pemberian Nilai Terhadap Kondisi Pekerjaan Sopir Bus II .....	32
Tabel 4.4 Pemberian Nilai Terhadap Kondisi Pekerjaan Sopir Bus III.....	32
Tabel 4.4 Pemberian Nilai Terhadap Kondisi Pekerjaan Sopir Bus IV.....	33
Tabel 4.4 Pemberian Nilai Terhadap Kondisi Pekerjaan Sopir Bus V .....	33
Tabel 4.4 Pemberian Nilai Terhadap Kondisi Pekerjaan Sopir Bus VI.....	34
Tabel 4.4 Pemberian Nilai Terhadap Kondisi Pekerjaan Sopir Bus VII .....	34

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kerangka Berfikir .....	5
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian .....	22