

**TUGAS AKHIR**  
**PENGARUH WAKTU KERJA, WAKTU ISTIRAHAT, JARAK**  
**TEMPUH KORIDOR, *TRAFFIC* TERHADAP KELELAHAN**  
**PENGEMUDI BUS DENGAN METODE *VAS-F***

Ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana Terapan



Disusun oleh :  
MUHAMMAD DZILQORNAIN  
19.02.0299

**PROGRAM SARJANA TERAPAN**  
**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA OTOMOTIF**  
**POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN**  
**TEGAL**  
**2023**

**TUGAS AKHIR**  
**PENGARUH WAKTU KERJA, WAKTU ISTIRAHAT, JARAK**  
**TEMPUH KORIDOR, *TRAFFIC* TERHADAP KELELAHAN**  
**PENGEMUDI BUS DENGAN METODE *VAS-F***

Ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana Terapan



Disusun oleh :  
MUHAMMAD DZILQORNAIN  
19.02.0299

**PROGRAM SARJANA TERAPAN**  
**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA OTOMOTIF**  
**POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN**  
**TEGAL**  
**2023**

## HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGARUH WAKTU KERJA, WAKTU ISTIRAHAT, JARAK TEMPUH  
KORIDOR, TRAFFIC TERHADAP KELELAHAN PENGEMUDI BUS DENGAN  
METODE VAS-F**

*The Effect of Working Time, Rest Time, Corridor Mileage, Traffic on Fatigue With  
The VAS-F Method*

disusun oleh :

**MUHAMMAD DZIL QORNAIN**

**19.02.0299**

Telah disetujui oleh :

Pebimbing 1



**Srianto, S.Si., M.Sc**  
**NIP. 198707052019021003**

Tanggal, 18 Juli 2023

## HALAMAN PENGESAHAN

**PENGARUH WAKTU KERJA, WAKTU ISTIRAHAT, JARAK TEMPUH  
KORIDOR, *TRAFFIC* TERHADAP KELELAHAN PENGEMUDI BUS DENGAN  
METODE *VAS-F***

*The Effect of Working Time, Rest Time, Corridor Mileage, Traffic on Fatigue With  
The VAS-F Method*

disusun oleh :

**MUHAMMAD DZIL QORNAIN**

**19.02.0299**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada tanggal

Ketua Sidang

Tanda tangan

**Srianto, S.Si., M.Sc**  
**NIP. 198707052019021003**



Penguji 1

Tanda Tangan

**Alfan Baharuddin, M.T.**  
**NIP. 198409232008121002**



Penguji 2

Tanda Tangan

**Raka Pratindy, S.T., M.T.**  
**NIP. 198508122019021001**



Mengetahui,

Ketua Program Studi  
Teknologi Rekayasa Otomotif



**Faris Humami, M.Eng.**  
**NIP. 199011102019021002**

## HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Dzil Qornain

Notar : 19.02.0299

Program Studi : Teknologi rekayasa Otomotif

Menyatakan bahwa laporan tugas akhir dengan judul "Pengaruh Waktu Kerja, Waktu Istirahat, Jarak Tempuh Koridor, *Traffic* Terhadap Kelelahan Pengemudi Bus dengan Metode *IAS-F'*" ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Perguruan Tinggi dan juga tidak terdapat yang secara tertulis disitasi dalam laporan ini dan disebutkan sumbernya secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir ini bebas dari unsur-unsur plagiasi dan apabila Tugas Akhir ini di kemudian hari terbukti merupakan plagiasi dari hasil karya penulis lain, maka penulis bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum yang berlaku.

Tegal,

Yang menyatakan,



Muhammad Dzil Qornain

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT karena atas karunia dan rahmat-Nya penyusunan tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.

Dengan segala kerendahan hati, dalam kesempatan ini tidak lupa penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini, kepada yang terhormat:

1. Bapak I Made Suartika, ATD, M.Eng.Sc selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal.
2. Bapak Faris Humami, M.Eng. selaku Ketua Program Studi Teknologi Rekayasa Otomotif.
3. Bapak Srianto S.Si., M.Sc selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak memberi bimbingan dan arahan langsung terhadap penulisan tugas akhir ini.
4. Kedua Orang Tua yang senantiasa memberikan dukungan dan doa.
5. Novia Akhlaqul Karimah yang senantiasa memberikan semangat.
6. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebut satu per satu yang telah membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini.

Dengan segala kerendahan hati penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan-kekurangan, sehingga penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang bersifat membangun.

Tegal, 18 Juli 2023



Muhammad Dzil Qornain

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>vii</b>
<b>INTISARI</b> .....	<b>viii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
I.1. Latar Belakang Masalah .....	1
I.2. Rumusan Masalah .....	4
I.3. Batasan Masalah .....	5
I.4. Tujuan Penelitian.....	5
I.5. Manfaat Penelitian .....	5
I.6. Sistematika Penulisan .....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>7</b>
II.1. Landasan Teori.....	7
II.2. Penelitian Terkait.....	24
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>27</b>
III.1. Ruang Lingkup .....	27
III.2. Kerangka Pemikiran .....	28
III.3. Jenis Penelitian.....	28
III.4. Hipotesa Penelitian .....	28
III.5. Prosedur Pengambilan dan Pengumpulan data .....	29
III.6. Metode Analisis data .....	30
III.8. Diagram Alir Penelitian .....	37
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>38</b>
IV.1. Uji Regresi Berganda .....	38

IV.2. Uji T .....	40
IV.3. Uji F .....	50
IV.4. Analisis Pengaruh Traffic ( $X_4$ ) Terhadap Kelelahan (Y) .....	54
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>71</b>
V.1 Kesimpulan .....	71
V.2 Saran .....	72
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>73</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>74</b>



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar II. 1</b> Bus Trans Metro Bandung .....	7
<b>Gambar II. 2</b> Koridor 1 (Cibiru-Cibeureum) .....	8
<b>Gambar II. 3</b> Koridor 2 (Cibeureum-Cicaheum) .....	9
<b>Gambar II. 4</b> Koridor 3 (Cicaheum-Sarijadi) .....	10
<b>Gambar II. 5</b> Koridor 4 (Antapani-Leuwipanjang) .....	11
<b>Gambar II. 6</b> Koridor 5 (Antapani-Stasiun Hall) .....	12
<b>Gambar II. 7</b> Skala Visual Analog Scale ( <a href="http://www.google.com">www.google.com</a> ) .....	16
<b>Gambar III. 1</b> Kerangka Pemikiran .....	28
<b>Gambar III. 2</b> Diagram Alir Penelitian .....	37
<b>Gambar IV. 1</b> Trafic tiap koridor .....	63

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel III. 1</b> Ruang Lingkup.....	27
<b>Tabel III. 2</b> <i>Traffic</i> .....	34
<b>Tabel IV. 1</b> Uji Normalitas.....	38
<b>Tabel IV. 2</b> Uji Multikolinieritas.....	39
<b>Tabel IV. 3</b> Uji Heteroskidastisitas .....	39
<b>Tabel IV. 4</b> Waktu Kerja ( $X_1$ ) dan Kelelahan (Y).....	40
<b>Tabel IV. 5</b> Uji T Pengaruh Waktu Kerja ( $X_1$ ) terhadap Kelelahan (Y).....	42
<b>Tabel IV. 6</b> Waktu Istirahat ( $X_2$ ) dan Kelelahan (Y) .....	43
<b>Tabel IV. 7</b> Uji T Pengaruh Waktu Istirahat ( $X_2$ ) terhadap Kelelahan (Y) .....	45
<b>Tabel IV. 8</b> Jarak Tempuh Koridor ( $X_3$ ) dan Kelelahan (Y).....	47
<b>Tabel IV. 9</b> Uji T Pengaruh Jarak Tempuh Koridor ( $X_3$ ) terhadap Kelelahan (Y).....	49
<b>Tabel IV. 10</b> Waktu Kerja ( $X_1$ ), Waktu Istirahat ( $X_2$ ), Jarak Tempuh ( $X_3$ ) dan Kelelahan (Y). .....	50
<b>Tabel IV. 11</b> Uji F Pengaruh Waktu Kerja ( $X_1$ ) Waktu Istirahat ( $X_2$ ) .....	53
<b>Tabel IV. 12</b> Data <i>Traffic</i> ( $X_4$ ) .....	54
<b>Tabel IV. 13</b> Waktu Tempuh dan Kelelahan .....	65
<b>Tabel IV. 14</b> Uji T Pengaruh Waktu Tempuh .....	67
<b>Tabel IV. 15</b> Kecepatan Tempuh dan Kelelahan.....	68
<b>Tabel IV. 16</b> Uji T Pengaruh Kecepatan Tempuh .....	70

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1</b> Kuesioner VAS -F .....	74
<b>Lampiran 2</b> Penyebaran Kuesioner .....	77
<b>Lampiran 3</b> Tempat istirahat pengemudi di Warung.....	79
<b>Lampiran 4</b> Tempat istirahat pengemudi di dalam Bus .....	80
<b>Lampiran 5</b> Permintaan data sekunder .....	80
<b>Lampiran 6</b> Data Primer .....	81
<b>Lampiran 7</b> Data Sekunder .....	83
<b>Lampiran 8</b> Hasil uji normalitas.....	95
<b>Lampiran 9</b> Hasil uji multikolinieritas .....	95
<b>Lampiran 10</b> Hasil uji heteroskedastisitas .....	95
<b>Lampiran 11</b> Hasil uji T waktu kerja terhadap kelelahan .....	96
<b>Lampiran 12</b> Hasil uji T waktu istirahat terhadap kelelahan .....	96
<b>Lampiran 13</b> Hasil uji T jarak tempuh koridor terhadap kelelahan .....	96
<b>Lampiran 14</b> Hasil uji F.....	96
<b>Lampiran 15</b> Hasil uji T waktu tempuh terhadap kelelahan .....	97
<b>Lampiran 16</b> Hasil uji T kecepatan tempuh terhadap kelelahan .....	97

## INTISARI

Banyak kecelakaan lalu lintas yang terjadi dikarenakan faktor dari manusia itu sendiri. Kelalaian pengemudi (atau *human error*) dapat disebabkan salah satunya yaitu faktor kelelahan. Faktor yang mempengaruhi kelelahan dari faktor eksternal yaitu waktu kerja, waktu istirahat, jarak tempuh koridor dan *traffic*.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh waktu kerja terhadap kelelahan pengemudi bus, pengaruh waktu istirahat terhadap kelelahan pengemudi bus, pengaruh jarak tempuh koridor terhadap kelelahan pengemudi bus, pengaruh *traffic* terhadap kelelahan pengemudi bus, dan pengaruh waktu kerja, waktu istirahat, jarak tempuh koridor terhadap kelelahan pengemudi bus. Responden pada penelitian ini yaitu pengemudi Trans Metro Bandung diambil menggunakan total sampling sebanyak 50 orang. Teknik pengumpulan data yang digunakan untuk pengukuran kelelahan menggunakan kuisisioner Visual Analog Scale -Fatigue (VAS -F). Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis regresi berganda dengan uji - T dan uji - F.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa  $p\text{-value} < 0,05$  dan  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau  $F_{hitung} > F_{tabel}$ . Waktu kerja, jarak tempuh koridor, waktu tempuh berbanding lurus terhadap kelelahan pengemudi bus artinya jika semakin lama waktu kerja, semakin jauh jarak tempuh koridor, dan semakin lama waktu tempuh maka skor kelelahan semakin besar. Sedangkan waktu istirahat dan kecepatan tempuh berbanding terbalik terhadap kelelahan pengemudi bus artinya jika semakin lama waktu istirahat dan semakin besar kecepatan tempuh maka skor kelelahan semakin kecil. Berdasarkan hasil ini, dapat disimpulkan bahwa waktu kerja berpengaruh terhadap kelelahan pengemudi bus, waktu istirahat berpengaruh terhadap kelelahan pengemudi bus, jarak tempuh koridor berpengaruh terhadap kelelahan pengemudi bus, *traffic* dengan indikator dari waktu tempuh dan kecepatan tempuh berpengaruh terhadap kelelahan dan waktu kerja, waktu istirahat, jarak tempuh koridor berpengaruh terhadap kelelahan pengemudi bus.

**Kata Kunci:** waktu kerja, waktu istirahat, jarak tempuh koridor, *traffic*, waktu tempuh, kecepatan tempuh, kelelahan, dan Vas -F

## **ABSTRACT**

*Many traffic accidents that occur are caused by human factors themselves. Driver negligence (or human error) can be caused by fatigue. Factors that affect fatigue from external factors are working time, rest time, corridor mileage, and traffic.*

*This study aims to determine the effect of working time on bus driver fatigue, the effect of rest time on bus driver fatigue, the effect corridor mileage on bus driver fatigue, the effect traffic on bus driver fatigue and the effect of working time, rest time, and corridor mileage on bus driver fatigue. Respondents in this study, namely Trans Metro Bandung drivers, were taken using a total sampling of 50 people. The data collection technique used to measure fatigue uses the Visual Analog Scale -Fatigue (VAS -F) questionnaire. The data analysis technique used is multiple regression analysis with the T-test and F-test.*

*The results showed that the  $p\text{-value} < 0.05$  and  $t_{\text{count}} > t_{\text{table}}$  or  $F_{\text{count}} > F_{\text{tabel}}$ . Working time, corridor mileage, traveling time are directly proportional to bus driver fatigue, meaning that the longer the working time, the farther the corridor travel distance and the longer the travel time so the greater the fatigue score. Meanwhile, rest time and travel speed is inversely related to bus driver fatigue, meaning that the longer the rest time and the greater travel speed the smaller the fatigue score. Based on these results, it can be concluded that working time affects bus driver fatigue, rest time affects bus driver fatigue, corridor mileage affects bus driver fatigue, traffic with indicators of travel time and travel speed affect fatigue and working time, rest time, and corridor mileage affect bus driver fatigue.*

**Keywords:** *working time, rest time, corridor mileage, traffic, travel time, travel speed, fatigue, and Vas -F*