

## **TUGAS AKHIR**

# **ANALISIS FAKTOR PENYEBAB KELELAHAN PADA PENGEMUDI TRUK TANGKI PT PERTAMINA PATRA NIAGA INTEGRATED TERMINAL CILACAP LPG**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Terapan



Disusun oleh :

**NABILA OKTARINA**

19.02.0330

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

## **TUGAS AKHIR**

# **ANALISIS FAKTOR PENYEBAB KELELAHAN PADA PENGEMUDI TRUK TANGKI PT PERTAMINA PATRA NIAGA INTEGRATED TERMINAL CILACAP LPG**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Terapan



Disusun oleh :

NABILA OKTARINA

19.02.0330

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

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**ANALISIS FAKTOR PENYEBAB KELELAHAN PADA PENGEMUDI TRUK  
TANGKI PT PERTAMINA PATRA NIAGA INTEGRATED TERMINAL  
CILACAP LGP**

*ANALYSIS OF FACTORS CAUSING FATIGUE IN TANKER TRUCK DRIVES AT PT  
PERTAMINA PATRA NIAGA INTEGRATED TERMINAL CILACAP LPG*

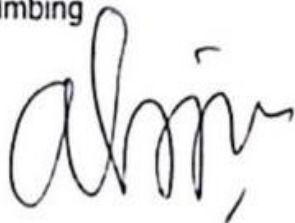
Disusun oleh :

**NABILA OKTARINA**

**19.02.0330**

Telah disetujui oleh :

Pembimbing



**Alfan Baharuddin, S. SiT., M. T**

**NIP.198409232008121002**

Tanggal..24 Juli 2023..

**HALAMAN PENGESAHAN**

**ANALISIS FAKTOR PENYEBAB KELELAHAN PADA PENGEMUDI TRUK  
TANGKI PT PERTAMINA PATRA NIAGA INTEGRATED TERMINAL  
CILACAP LPG**

*ANALYSIS OF FACTORS CAUSING FATIGUE IN TANKER TRUCK DRIVERS AT PT  
PERTAMINA PATRA NIAGA INTEGRATED TERMINAL CILACAP LPG*

Disusun oleh :

**NABILA OKTARINA**

**19.02.0330**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji  
Pada tanggal 24 Juli 2023

Ketua Sidang

Alfan Baharuddin, S.SiT., M.T  
NIP. 198409232008121002

Penguji 1

Destria Rahmita, M.Sc.  
NIP. 198912272010122002

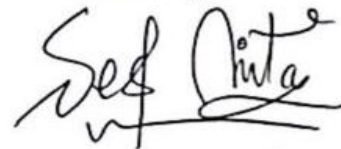
Penguji 2

Drs. Gunawan, M.T.  
NIP. 196212181989031006

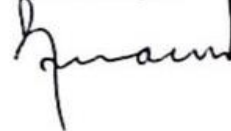
Tanda tangan



Tanda tangan



Tanda tangan



Mengetahui,  
Ketua Program Studi  
Teknologi Rekayasa Otomotif



Faris Humami, M.Eng  
NIP. 199011102019021002

## HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nabila Oktarina

Notar : 19.02.0330

Program Studi : Teknologi Rekayasa Otomotif

Menyatakan bahwa laporan tugas akhir dengan judul "Analisis Faktor Penyebab Kelelahan Pada Pengemudi Truk Tangki PT Pertamina Patra Niaga Integrated Terminal Cilacap LPG" bukan merupakan bagian dari studi akademik lain yang diajukan untuk memperoleh gelar dari suatu perguruan tinggi, juga tidak ditulis oleh orang/institusi lain selain yang disebutkan secara tertulis dalam laporan ini. Tidak ada studi atau pendapat yang dipublikasikan, atau dalam referensi.

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan tugas akhir ini tidak mengandung unsur plagiat, dan apabila laporan tugas akhir ini di kemudian hari ternyata merupakan plagiat dari karya penulis lain, dan/atau penulis lain. Anda bersedia menerima sanksi penulis, akademik dan/atau sanksi hukum yang berlaku.

Tegal, 20 Juli 2023

Yang menyatakan,



Nabila Oktarina

## KATA PENGANTAR

Kami panjatkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan hidayah-Nya dan memberikan kesempatan dan kesehatan sehingga penyusunan tugas akhir yang berjudul "ANALISIS FAKTOR PENYEBAB KELELAHAN PADA PENGEMUDI TRUK TANGKI PT PERTAMINA PATRA NIAGA INTEGRATED TERMINAL CILACAP LPG" dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa pada proses penulisan karya tulis ini masih banyak mengalami kendala dan hambatan, namun dengan berkah Allah SWT melalui bantuan, bimbingan, dan dukungan dari banyak pihak, kendala dan hambatan yang dihadapi dapat dilalui dengan baik. Ucapan terima kasih penulis ucapkan kepada:

1. Seluruh dosen dan jajaran Civitas Akademik Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal atas segala ilmu yang telah diberikan;
2. Bapak I Made Suartika, A. TD., M.Eng.Sc. selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal;
3. Bapak Faris Humami, M.Eng selaku Ketua Program Studi (Kaprodin) Program Studi Teknologi Rekayasa Otomotif;
4. Bapak Alfan Baharuddin, S. SiT., M. T . selaku Dosen Pembimbing;
5. Kedua orang tua saya serta kedua adik saya yang telah memberikan dukungan serta doa sehingga saya bisa sampai seperti ini;
6. Rekan-rekan dan adik-adik Taruna/I Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal; dan
7. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian karya tulis ini yang tidak bisa penulis sebutkan semuanya;

Penulis menyadari masih banyak kekurangan, sehingga kritik dan saran yang bermanfaat sangat penulis harapkan demi sempurnanya Tugas Akhir ini.

Tegal, 20 Juli 2023



Nabila Oktarina

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PERSETUJUAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xi</b>
<b>INTISARI.....</b>	<b>xii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah.....	3
I.3 Batasan Masalah.....	3
I.4 Tujuan Penelitian .....	4
I.5 Manfaat Penelitian .....	4
I.6 Sistematika Penulisan Laporan .....	4
<b>BAB II TINJUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
II.1 Penelitian Yang Relevan.....	6
II.2 Defisini Kecelakaan Lalu Lintas.....	9
II.3 Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas .....	9
II.4 Definisi Kelelahan.....	11
II.5 Faktor Penyebab Kelelahan .....	11
II.6 Pengaruh Kelelahan Ketika Mengemudi.....	15
II.7 Pengukuran Kelelahan .....	16

<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>19</b>
III.1 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	19
III.2 Jenis Penelitian .....	19
III.3 Diagram Alir .....	20
III.4 Variabel Penelitian.....	26
III.5 Populasi dan Sampel .....	26
III.6 Pengumpulan Data.....	27
III.7 Analisis Data.....	27
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>30</b>
IV.1 Validasi Kuesioner.....	30
IV.2 Pengolahan Data .....	36
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>59</b>
V.1 Kesimpulan .....	59
V.2 Saran.....	60
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>61</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>64</b>



## DAFTAR GAMBAR

Gambar I. 1	Grafik Kasus Kecelakaan Lalu Lintas Di Indonesia.....	1
Gambar I. 2	Faktor Penyebab Kelelahan .....	2
Gambar III. 1	Lokasi Penelitian.....	19
Gambar III. 2	Diagram Alir.....	20
Gambar III. 3	Alur Uji Analisis Data.....	29
Gambar IV.1	Grafik pengelompokkan IFRC dengan Usia .....	43
Gambar IV.2	Grafik pengelompokkan IFRC dengan IMT .....	44
Gambar IV.3	Grafik pengelompokkan IFRC dengan Durasi Mengemudi.....	45
Gambar IV.4	Grafik pengelompokkan IFRC dengan Kualitas Tidur .....	46
Gambar IV.7	Hubungan Kelelahan Dengan Faktor Independen.....	50
Gambar IV.8	Hubungan Kelelahan Dengan Faktor Independen Melalui Uji F ...	58

## DAFTAR TABEL

Tabel IV.1	Uji Validitas Kuisisioner IFRC .....	33
Tabel IV.2	Uji Validitas Kuisisioner PSQI.....	34
Tabel IV.3	Uji Reliabilitas Kuisisioner IFRC.....	35
Tabel IV.4	Uji Reliabilitas Kuisisioner PSQI .....	35
Tabel IV.5	Distribusi Karakteristik Faktor-Faktor Pengemudi Truk.....	36
Tabel IV.6	Data Hasil kuisisioner IFRC .....	38
Tabel IV.7	Distribusi Kelelahan Pengemudi Truk Tangki .....	39
Tabel IV.8	Data Hasil kuisisioner Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI).....	40
Tabel IV.9	Distribusi Kualitas Tidur Pengemudi Truk Tangki.....	41
Tabel IV.10	Deskripsi Statistik.....	42
Tabel IV. 15	Koefisien Korelasi.....	47
Tabel IV. 16	Hubungan Kelelahan (IFRC).....	48
Tabel IV. 17	Uji F Usia dan IMT terhadap Kelelahan .....	51
Tabel IV. 18	Uji F Durasi Mengemudi dan Kualitas Tidur Terhadap Kelelahan....	52
Tabel IV. 19	Uji F Usia dan Durasi Mengemudi Terhadap Kelelahan .....	53
Tabel IV. 20	Uji F Usia dan Kualitas Tidur Terhadap Kelelahan.....	54
Tabel IV. 21	Uji F IMT dan Durasi Mengemudi Terhadap Kelelahan.....	55
Tabel IV. 22	Uji F IMT dan Kualitas Tidur Terhadap Kelelahan .....	56

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1</b> Kuisisioner .....	64
<b>Lampiran 2</b> Data Hasil Kuisisioner .....	70
<b>Lampiran 3</b> Pengisian Kuisisioner .....	91

## **INTISARI**

Kecelakaan lalu lintas merupakan kejadian yang sulit untuk diprediksi kapan dan dimana terjadinya. Kecelakaan tidak hanya mengakibatkan luka ringan, trauma, cedera, kecacatan, ataupun kerusakan tetapi juga dapat mengakibatkan kematian. Secara umum, kecelakaan lalu lintas disebabkan oleh berbagai faktor diantaranya adalah faktor manusia mulai dari mengendarai dalam keadaan kelelahan, mengantuk, tidak menggunakan helm atau sabuk pengaman; faktor lingkungan; faktor jalan yang tidak lepas dari bahan material yang digunakan untuk membangun jalan tersebut dan diperparah dengan banyaknya angkutan besar seperti truk yang sering mengangkut muatan yang melebihi batas; dan faktor kendaraan antara lain rem tidak berfungsi/rem blong, pecah ban, kondisi mesin yang tidak baik, dll.

Penelitian ini dilakukan pada PT Pertamina Patra Niaga Integrated Terminal Cilacap LPG yang berlokasi di Kabupaten Cilacap, Jawa Tengah. Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi kategori kondisi kelelahan pengemudi dan faktor yang mempengaruhi kelelahan pengemudi, serta untuk memberikan rekomendasi perbaikan kepada pengemudi truk tangki dan PT Pertamina Patra Niaga Integrated Terminal Cilacap LPG. Penelitian ini termasuk penelitian kuantitatif deskriptif dengan teknik analisis faktor konfirmatori. Populasi penelitian ini yaitu pengemudi Truk Tangki PT Pertamina Patra Niaga Integrated Terminal Cilacap LPG berjumlah sebanyak 56 orang.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 56 orang pengemudi truk tangki PT Pertamina Patra Niaga Integrated Terminal Cilacap LPG diketahui pengemudi truk tangki dengan tingkat kelelahan ringan sebanyak 1 orang (1,8%), untuk kategori kelelahan sedang sebanyak 23 orang (41,1%), dan untuk kategori kelelahan berat sebanyak 32 orang (57,11%). Adapun faktor yang paling berpengaruh akan kelelahan pengemudi truk adalah variabel Usia (X1) dengan nilai korelasi sebesar 0,922 dan variabel Kualitas Tidur (X4) dengan nilai korelasi sebesar 0,928. Untuk menurunkan dan menghindari risiko kelelahan berat pada pengemudi truk tangki beberapa usulan perbaikan yang diberikan yaitu melakukan sosialisasi rutin kepada pengemudi truk tangki mengenai kelelahan kerja dan melakukan pengecekan kesehatan secara berkala, dan lain-lain.

## **ABSTRACT**

*Traffic accidents are events that are difficult to predict when and where they will occur. Accidents do not only result in minor injuries, trauma, injury, disability or damage but can also result in death. In general, traffic accidents are caused by various factors including the human factor starting from driving when tired, drowsy, not using a helmet or seat belt; environmental factor; the road factor is inseparable from the materials used to build the road and is exacerbated by the large number of large vehicles such as trucks which often carry loads that exceed the limit; and vehicle factors, including brakes not working/failed brakes, tire bursts, poor engine condition, etc.*

*This research was conducted at PT Pertamina Patra Niaga Integrated Terminal Cilacap LPG located in Cilacap District, Central Java. This research was conducted to identify categories of driver fatigue conditions and factors that influence driver fatigue, as well as to provide recommendations for improvements to tanker truck drivers and PT Pertamina Patra Niaga Integrated Terminal Cilacap LPG. This research includes descriptive quantitative research with confirmatory factor analysis techniques. The population of this study is the driver of PT Pertamina Patra Niaga Integrated Terminal Cilacap LPG Tank Truck totaling 56 people.*

*The results of the study showed that out of 56 tanker truck drivers at PT Pertamina Patra Niaga Integrated Terminal Cilacap LPG, 1 person (1.8%) had a light fatigue level, 23 people (41.1%) were in the moderate fatigue category. and for the category of severe fatigue as many as 32 people (57.11%). The most influential factor for truck driver fatigue is the Age variable (X1) with a correlation value of 0.922 and the Quality of Sleep variable (X4) with a correlation value of 0.928. To reduce and avoid the risk of severe fatigue in tanker truck drivers, several suggestions for improvement have been made, namely conducting routine outreach to tanker truck drivers regarding work fatigue and conducting periodic health checks, and others.*

*Keywords: fatigue, accidents, traffic*