

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b>	ii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b>	iii
<b>NASKAH SOAL TUGAS AKHIR</b>	iv
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b>	v
<b>KATA PENGANTAR</b>	vi
<b>DAFTAR ISI</b>	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	xii
<b>DAFTAR TABEL</b>	xiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	xiv
<b>DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN</b>	xv
<b>INTISARI</b>	xvi
<b>ABSTRACT</b>	xvii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian	6
1.5 Manfaat Penelitian	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	7
2.1 Hubungan <i>Situation Awareness</i> dengan <i>Physical workload</i>	7
2.2 Hubungan Skor NASA-TLX dengan <i>Situation Awareness</i>	8
2.3 Hubungan <i>Performance</i> dengan <i>Physical</i> dan Skor NASA-TLX	9
2.4 Hubungan <i>Performance</i> dengan <i>Environmental condition</i>	9
2.5 Peta Penelitian	10

<b>BAB III LANDASAN TEORI</b>	12
3.1 <i>Situation Awareness</i>	12
3.1.1 Pengukuran <i>Situation Awareness</i>	14
3.2 <i>Workload</i> (Beban Kerja)	15
3.2.1 <i>Physical workload</i> (Beban Kerja Fisik)	16
3.2.2 Skor NASA-TLX (Beban Kerja Mental)	17
3.2.2 Interaksi antara <i>Physical workload</i> dengan Skor NASA-TLX	19
3.3 <i>Circadian Rhythm</i> (Ritme Sirkadian)	20
3.4 Performansi Mengemudi	21
3.5 Pengujian Statistik	23
3.5.1 <i>Two Way Analysis of Variance</i> (ANOVA)	23
3.5.2 Uji Friedman	23
3.5.3 Uji Regresi Berganda	24
<b>BAB IV METODE PENELITIAN</b>	27
4.1 Objek Penelitian	27
4.2 Instrumen yang Digunakan	27
4.3 Lokasi Eksperimen	29
4.4 <i>Design of Experiment</i> (DoE)	29
4.5 Prosedur Eksperimen	29
4.6 Pengolahan Data	34
4.6.1 <i>Situation Awareness</i>	34
4.6.2 Performansi mengemudi	34
4.6.3 <i>Physical</i> dan Skor NASA-TLX	34
4.7 Tahap Penelitian	35
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	37
5.1 Hasil Pengkondisian <i>Physical Workload</i> pada Kondisi Pagi dan Malam Hari	37
5.2 Pengaruh <i>Physical Workload</i> pada Kondisi Pagi dan Malam Hari terhadap <i>Situation Awareness</i>	38

5.3 Pengaruh <i>Physical Workload</i> pada Kondisi Pagi dan Malam Hari	
terhadap Performansi Mengemudi	41
5.3.1 <i>Driving Speed</i>	42
5.3.2 <i>Top Speed</i>	43
5.3.3 <i>Deviasi Speed Limit</i>	43
5.3.4 Durasi Mengemudi	44
5.3.5 Total Pelanggaran	45
5.4 Pengaruh <i>Physical Workload</i> pada Kondisi Pagi dan Malam Hari	
terhadap Skor NASA-TLX.	45
5.5 Hubungan antara <i>Workload</i> (HR <i>Drive</i> dan Skor NASA-TLX)	
dengan SA	46
5.6 Hubungan antara <i>Workload</i> (HR <i>Drive</i> dan Skor NASA-TLX)	
dengan Performansi Mengemudi	48
5.7 Hubungan antara SA dengan Performansi Mengemudi	49
5.8 Hubungan antara Performansi Mengemudi dengan HR <i>Drive</i> , Skor	
NASA-TLX, SA, <i>Physical workload</i> , dan <i>Environmental condition</i>	50
5.9 Pembahasan	53
 <b>BAB VII PENUTUP</b>	 55
6.1 Kesimpulan	55
6.2 Saran	56
 <b>DAFTAR PUSTAKA</b>	 57
<b>LAMPIRAN</b>	61

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Model <i>Situation Awareness</i> dalam <i>Dynamic Decision Making</i> (Endsley, 1995)	13
Gambar 5.1	Rata-Rata <i>Heart Rate</i> (HR) Sebelum Mengemudi	37
Gambar 5.2	Rata-Rata HR Pada selama Mengemudi	38
Gambar 5.3	Grafik Rata-Rata SA Keseluruhan	39
Gambar 5.4	Grafik Rata-Rata <i>Driving Speed</i> (km/jam)	42
Gambar 5.5	Grafik Rata-Rata <i>Top Speed</i>	43
Gambar 5.6	Grafik Rata-Rata Deviasi <i>Speed Limit</i>	43
Gambar 5.7	Grafik Rata-Rata Durasi Mengemudi	44
Gambar 5.8	Grafik Rata-Rata Total Pelanggaran	45
Gambar 5.9	Grafik Rata-Rata Skor NASA-TLX selama Mengemudi	47

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Jumlah Kecelakaan Kendaraan Bermotor (Kementrian Perhubungan, 2012)	2
Tabel 1.2	Kecelakaan Kendaraan Bermotor Berdasarkan Jenis (Kementrian Perhubungan, 2013)	3
Tabel 2.1	Peta Penelitian	11
Tabel 5.1	Rekapitulasi Kesalahan pada Pertanyaan SA	40
Tabel 5.4	Hasil Uji Regresi: <i>Workload</i> dengan SA	47
Tabel 5.3	Hasil Uji Regresi: <i>Workload</i> dengan Performansi Mengemudi	48
Tabel 5.5	Hasil Uji Regresi: SA dengan Performansi Mengemudi	49
Tabel 5.6	Hasil Uji Regresi: Performansi Mengemudi dengan HR <i>Drive</i> , Skor NASA-TLX, SA, <i>Physical Workload</i> , dan <i>Environmental Condition</i>	51

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Data HR Max	61
Lampiran 2	Data HR selama Mengemudi	66
Lampiran 3	Kuisisioner SAGAT	66
Lampiran 4	Kuisisioner NASA-TLX	73
Lampiran 5	Uji Normalitas dan Keseragaman Data HR	77
Lampiran 6	Uji Normalitas dan Keseragaman Data SAGAT	78
Lampiran 7	Uji Normalitas dan Keseragaman Data Skor NASA-TLX	79
Lampiran 8	Uji Normalitas dan Keseragaman Data Performansi Mengemudi	80
Lampiran 9	Uji Anova HR	81
Lampiran 10	Uji Anova SA	81
Lampiran 11	Uji Anova Performansi mengemudi	83
Lampiran 12	Uji Friedman Performansi Mengemudi	84
Lampiran 13	Uji Anova Skor NASA-TLX	85
Lampiran 14	Uji Regresi HR drive dan Skor NASA-TLX dengan SA	85
Lampiran 15	Uji Regresi HR drive dan Skor NASA-TLX dengan Performansi Mengemudi	88
Lampiran 16	Uji Regresi SA dengan Performansi Mengemudi	91
Lampiran 17	Uji Regresi Performansi Mengemudi dengan HR <i>Drive</i> , Skor NASA-TLX, SA, <i>Physical workload</i> , dan <i>Environmental condition</i>	94

## DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN

ANOVA	= <i>Analysis of Variance</i>
DoE	= <i>Design of Experiment</i>
$F_{hitung}$	= Nilai F hasil perhitungan
$F_{tabel}$	= Nilai F tabel
NASA-TLX	= <i>National Aeronautics and Space Administration Task Load Index</i>
SA	= <i>Situational Awareness</i>
SAGAT	= <i>Situational Awareness Global Assessment Technique</i>