

SKRIPSI

PENGUKURAN BEBAN KERJA MENTAL DAN TINGKAT KELELAHAN PADA PEGAWAI *DAILY CHECK* (DC) PT KERETA API INDONESIA (PERSERO) DEPO LOKOMOTIF TANJUNGPURUN MENGUNAKAN METODE DRAWS DAN METODE SOFI

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan Gelar Sarjana (S1) Pada
Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains, Teknologi dan Kesehatan
Universitas Sahid Surakarta**



Disusun Oleh:

**DELVYA ICHA SRININGRUM
NIM. 2021052036**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS SAINS, TEKNOLOGI, DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS SAHID SURAKARTA**

2024

LEMBAR PERSETUJUAN

PENGUKURAN BEBAN KERJA MENTAL DAN TINGKAT KELELAHAN PADA PEGAWAI *DAILY CHECK (DC)* PT KERETA API INDONESIA (PERSERO) DEPO LOKOMOTIF TANJUNGPONDOK MENGGUNAKAN METODE DRAWS DAN METODE SOFI

Disusun oleh:

DELVYA ICHA SRININGRUM

NIM. 2021052036

Skripsi ini telah disetujui untuk dipertahankan dihadapan dewan penguji pada hari Selasa tanggal 25 Juni 2024.

Pembimbing I



Anita Oktaviana Trisna Devi, S.T., M.T.

NIDN.0619108802

Pembimbing II



Erna Indriastiningsih, S.T., M.T.

NIDN.0616057702

Mengetahui

Ketua Program Studi



Anita Oktaviana Trisna Devi, S.T., M.T.

NIDN.0619108802

LEMBAR PENGESAHAN

PENGUKURAN BEBAN KERJA MENTAL DAN TINGKAT KELELAHAN PADA PEGAWAI *DAILY CHECK* (DC) PT KERETA API INDONESIA (PERSERO) DEPO LOKOMOTIF TANJUNGPURBAN MENGGUNAKAN METODE DRAWS DAN METODE SOFI

Disusun Oleh:

DELVYA ICHA SRININGRUM

NIM. 2021052036

Skripsi ini telah diterima dan disahkan oleh dewan penguji skripsi Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains, Teknologi Dan Kesehatan Universitas Sahid Surakarta


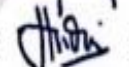

Pada hari Senin tanggal 05 Agustus 2024

Dewan Penguji

Penguji 1 Anita Oktaviana Trisna Devi, S. T., M. T.
NIDN. 0619108802


Penguji 2 Erna Indriastiningsih, S.T., M.T.
NIDN. 0616057702

Penguji 3 Bekti Nugrahadi, S. T., M. T.
NIDN. 0630109501


()
()
()

Mengetahui

Kepala Program Studi
Teknik Industri


Anita Oktaviana Trisna Devi, S.T., M.T.
NIDN. 0619108802

Dekan Fakultas
Sains, Teknologi, Dan Kesehatan


apt. Arwan, S.Farm., Sc
NIDN: 0626088401

PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA ILMIAH

Saya mahasiswa Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains, Teknologi, dan Kesehatan Universitas Sahid Surakarta. Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Delvya Icha Srinigrum
NIM : 2021052036
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Sains, Teknologi, Kesehatan
Jenis Ilmiah : Skripsi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tugas akhir /skripsi dengan judul:

“PENGUKURAN BEBAN KERJA MENTAL DAN TINGKAT KELELAHAN PADA PEGAWAI *DAILY CHECK* (DC) PT KERETA API INDONESIA (PERSERO) DEPO LOKOMOTIF TANJUNGPANARARA MENGGUNAKAN METODE DRAWS DAN METODE SOFI”

Adalah benar – benar karya saya sendiri, bukan jiplakan atau karya milik orang lain. Apabila kemudian terbukti bahwa saya ternyata melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan/ karya orang lain seolah – olah hasil pemikiran saya sendiri, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan akademik di Fakultas Sains, Teknologi, dan Kesehatan Universitas Sahid Surakarta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar – benarnya.

Surakarta,.... Juni 2024



Delvya Icha Srinigrum

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

Sebagai Civitas Akademik Universitas Sahid Surakarta saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Delvya Icha sringrum
NIM : 2021052036
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Sains, Teknologi, dan Kesehatan
Jenis Karya Ilmiah : Skripsi

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sahid Surakarta, Hak bebas *royalty* (*Non – Eksklusif Royalty Free Right*) atau Skripsi saya yang berjudul **“PENGUKURAN BEBAN KERJA MENTAL DAN TINGKAT KELELAHAN PADA PEGAWAI *DAILY CHECK* (DC) PT KERETA API INDONESIA (PERSERO) DEPO LOKOMOTIF TANJUNGPURBAN MENGGUNAKAN METODE DRAWS DAN METODE SOFI”**

Berserta/instrument, design/perangkat (jika ada), bahkan menyimpan, mengalihkan bentuk, mengalihkan media, mengelola dalam bentuk pangkalan data atau (*data base*), merawat serta mempublikasikan karya ilmiah saya selama mencantumkan nama saya sebagai penulis (*author*) dan pembimbing sebagai (*co-author*) atau pencipta dan juga pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya secara sadar dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Dibuat di Surakarta,....Juni 2024


Delvya Icha Sringrum

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “PENGUKURAN BEBAN KERJA MENTAL DAN TINGKAT KELELAHAN PADA PEGAWAI *DAILY CHECK* (DC) PT KERETA API INDONESIA (PERSERO) DEPO LOKOMOTIF TANJUNGPURONG MENGGUNAKAN METODE DRAWS DAN METODE SOFI” dengan baik.

Skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai gelar sarjana Program Studi Teknik Industri Universitas Sahid Surakarta. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberi dukungan moral, semangat dan bimbingannya kepada penulis. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Kedua orangtua ibu dan ayah, terutama ibu terimakasih telah selalu memberikan doa, support, kasih sayang, dan bantuan materi untuk penulis menyelesaikan proposal skripsi ini.
2. Ibu Sri Huning Anwariningsih, S.T., M.Kom., selaku Rektor Universitas Sahid Surakarta.
3. apt. Ahwan, S.Farm., Sc selaku Dekan Fakultas Sains, Teknologi, dan Kesehatan, Universitas Sahid Surakarta.
4. Ibu Anita Oktaviana Trisna Devi, S.T., M.T. selaku ketua program studi Teknik Industri
5. Ibu Anita Oktaviana Trisna Devi, S.T., M.T. dan ibu Erna Indriastiningsih, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing II yang telah berkenan memberikan waktu, petunjuk serta arahan selama proses penyusunan skripsi ini dengan baik.
6. Ibu Yunita Primasanti, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing Akademik atas segala bantuan dan bimbingan yang diberikan.
7. Serta Bapak dan Ibu dosen program Studi Teknik Industri.
8. Bapak Yulianto Selaku KUPD Depo Lokomotif Tanjungpurong PT. Kereta Api Indonesia (Persero).

9. Bapak Narso Selaku KASUBNIT QC Depo Lokomotif Tanjungkarang PT. Kereta Api Indonesia (Persero).
10. Bapak Rafiudin Selaku Staff Perencanaan Depo Lokomotif Tanjungkarang PT. Kereta Api Indonesia (Persero).
11. Serta seluruh pegawai Daily Check Di Depo Lokomotif Tanjungkarang PT. Kereta Api Indonesia (Persero) yang telah banyak membantu selama proses penelitian pengambilan data sehingga banyak memberi masukan dan bimbingan selama proses penelitian.
12. Untuk diri sendiri, terimakasih telah bertahan sejauh ini dan tidak menyerah walaupun banyak sekali rintangannya dan selalu semangat untuk menyelesaikan tugas skripsi ini.
13. Serta semua pihak yang telah mendukung dan membantu dalam penyusunan Skripsi.

Akhir kata, Penulis berharap semoga Skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan dan adanya kritik serta saran yang bersifat membangun demi sempurnanya Skripsi ini sangat penulis harapkan.

Surakarta, Juni 2024

Delvya Icha Sringrum

DAFTAR ISI

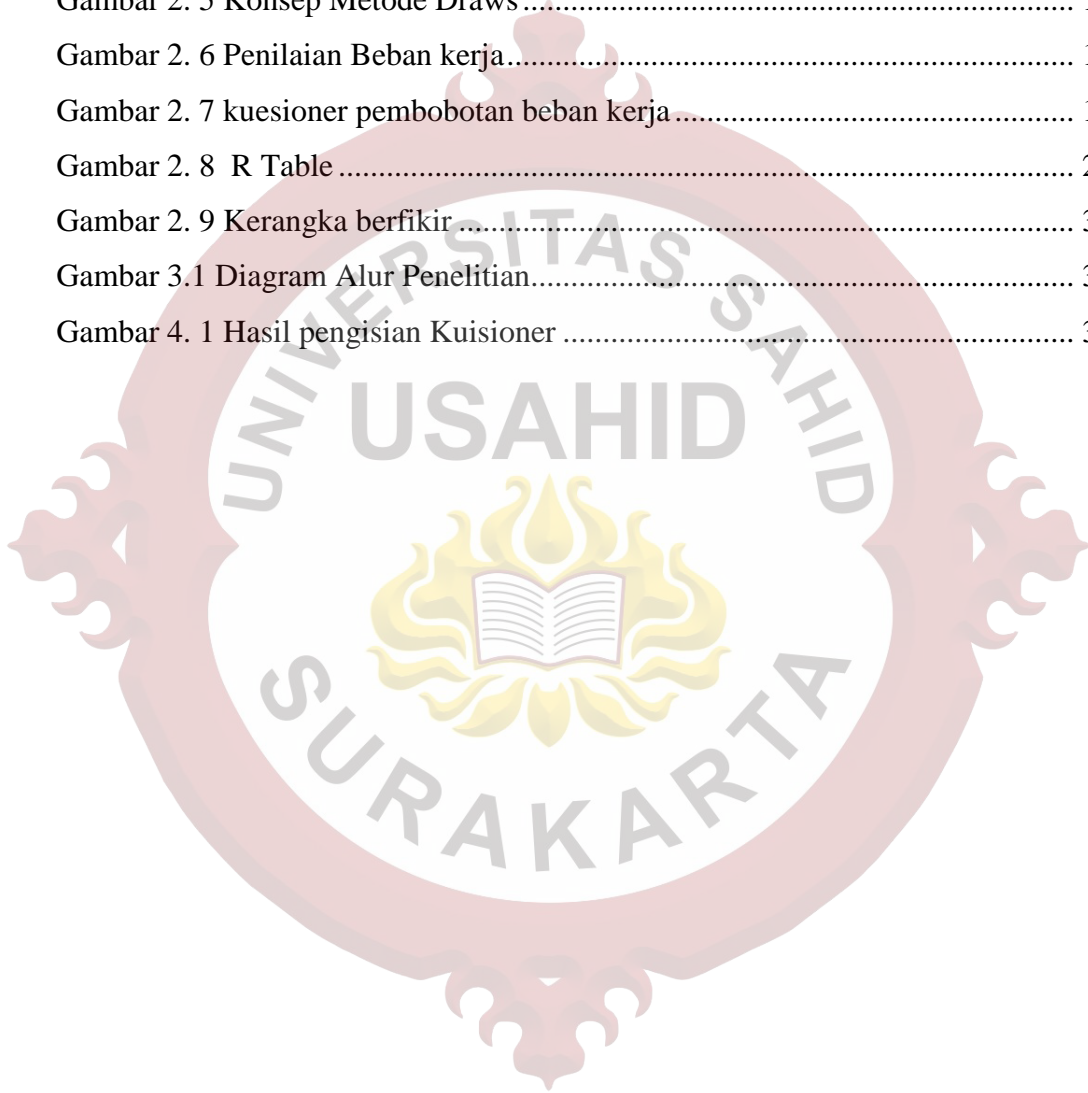
LEMBAR PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA ILMIAH	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
ABSTRAK	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Gambaran Umum Perusahaan.....	6
2.2 Pengertian Lokomotif.....	8
2.3 Depo Lokomotif	10
2.4 Beban Kerja.....	10
2.4 Faktor yang Mempengaruhi Beban Kerja	12

2.5 Beban Kerja Mental	13
2.6 Pengukuran Beban Kerja Mental Metode DRAWS.....	13
2.7 Pembobotan Beban Kerja.....	17
2.8 Kelelahan.....	20
2.9 Faktor – Faktor Akibat Kelelahan.....	20
2.10 Teknik Pengukuran Kelelahan Metode SOFI	21
2.11 Pengujian Validitas	23
2.12 Uji Relibilitas	25
2.13 Uji Korelasi	26
2.14 Hubungan antara Usia, Masa Kerja, Beban mental dan beban Kerja	27
2.15 Penelitian Terdahulu	28
2.16 Kerangka Berfikir.....	31
BAB III METODE PENELITIAN	30
3.1 Diagram Alir	30
3.2 Tahap Penelitian.....	31
3.2.1 Tahap Awal Penelitian.....	31
3.2.2 Tahap Pengumpulan dan Pengolahan Data Penelitian.....	32
3.2.3 Tahap Analisis Data dan Kesimpulan Penelitian	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	34
4.1. Pengumpulan Data	34
4.1.1 Data Responden	34
4.1.2 Data Absensi pegawai <i>daily check</i> PT KAI.....	36
4.2 Pengolahan Data.....	37
4.2.1 Beban Kerja mental dengan metode DRAWS	37
4.2.2 Pengukuran tingkat kelelahan kerja dengan Metode SOFI.....	45
4.3 Pengujian Kuesioner	51

4.3.1 Uji Validitas dan Reliabilitas	51
4.3.2 Uji Korelasi.	54
BAB V ANALISA DAN INTERPRETASI HASIL	59
5.1 Analisa hasil dengan metode DRAWS	59
5.2 Analisa dengan metode SOFI.....	59
5.3 Analisa Hasil Uji Korelasi	60
5.3.1 Analisis Hasil Korelasi Beban Mental Dengan Tingkat Kelelahan	60
5.3.2 Analisis Hasil Korelasi Beban Mental Dengan Usia Pegawai.....	60
5.3.3 Analisis Hasil Korelasi Beban Mental Dengan Masa Kerja Pegawai .	61
5.3.4 Analisis Hasil Korelasi Tingkat Kelelahan Dengan Usia Pegawai.....	62
5.3.5 Analisis Korelasi Tingkat Kelelahan Dengan Masa Kerja Pegawai	62
5.4 Rekomendasi Upaya Pengurangan Beban Mental Dan Tingkat Kelelahan Pada Pegawai DC.....	62
BAB VI PENUTUP	63
6.1 Kesimpulan	63
6.2 Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA	65
LAMPIRAN 1.....	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Lokomotif Uap Sei B2220	8
Gambar 2. 2 Lokomotif Diesel Listrik BB202	9
Gambar 2. 3 Lokomotif Hidraulik	9
Gambar 2. 4 Lokomotif KRL.....	9
Gambar 2. 5 Konsep Metode Draws	14
Gambar 2. 6 Penilaian Beban kerja.....	16
Gambar 2. 7 kuesioner pembobotan beban kerja	18
Gambar 2. 8 R Table	24
Gambar 2. 9 Kerangka berfikir	32
Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian.....	30
Gambar 4. 1 Hasil pengisian Kuisisioner	37



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Contoh Kuisisioner Metode DRAWS.....	15
Tabel 2.2 Tingkat Penilaian Beban Kerja.....	17
Tabel 2.3 Score Beban Kerja.....	17
Tabel 2.4 Dimensi Metode SOFI.....	22
Tabel 2.5 Klasifikasi Rating Kelelahan.....	23
Tabel 2.6 Penelitian Terdahulu (State of The Art).....	28
Tabel 4. 1 Biodata pegawai <i>Daily check</i> di PT. Kereta Api Indonesia (Persero).....	34
Tabel 4.2 Absensi Pegawai <i>Daily check</i>	36
Tabel 4.3 Hasil Rekapitulasi penilaian Beban kerja mental DRWAS untuk pegawai Daily check PT KAI.....	38
Tabel 4.4 Hasil rekapitulasi dari pembobotan variabel beban kerja mental metode DRAWS untuk pegawai <i>Daily check</i> PT KAI.....	39
Tabel 4.5 Nilai kategori beban kerja mental DRAWS.....	40
Tabel 4.6 Hasil rekapitulasi skor beban kerja mental pegawai daily check PT KAI dengan menggunakan metode DRAWS.....	41
Tabel 4.7 Persentase skor beban kerja mental secara keseluruhan.....	45
Tabel 4.8 Hasil rekapitulasi pengukuran tingkat kelelahan setiap pegawai sesuai dengan metode SOFI.....	46
Tabel 4.9 Klasifikasi Rating tingkat kelelahan kerja dengan metode SOFI.....	50
Tabel 4.10 Hasil Pengukuran Tingkat kelelahan kerja dengan metode SOFI.....	50
Tabel 4.11 Hasil Uji Validitas Kuesioner Beban Kerja Mental.....	52
Tabel 4.12 Hasil Uji Validitas Kuesioner Tingkat Kelelahan Kerja.....	52
Tabel 4.13 Hasil Uji Reliabilitas Beban Kerja Mental.....	54
Tabel 4.14 Hasil Uji Reliabilitas Tingkat Kelelahan Kerja.....	54
Tabel 4.15 Hasil uji korelasi beban kerja mental dan tingkat kelelahan.....	55
Tabel 4.16 Hasil uji korelasi beban mental dengan usia para pegawai.....	55
Tabel 4.17 Hasil uji korelasi beban kerja mental dengan masa kerja.....	56
Tabel 4. 18 Hasil uji korelasi tingkat kelelahan dengan usia.....	56
Tabel 4.19 Hasil uji korelasi tingkat kelelahan dengan masa kerja.....	57

ABSTRAK

Kinerja pegawai merupakan kualitas dan kuantitas hasil kerja yang dicapai seorang pegawai dalam melaksanakan tugasnya sesuai dengan tanggung jawab yang diberikan. Upaya meningkatkan kinerja pegawai antara lain dengan memperhatikan tingkat beban kerja yang dialami pegawai. Apakah terdapat hubungan beban kerja mental antara usia dan lama waktu bekerja pada Pegawai *Daily Check* dan Apakah terdapat hubungan Tingkat kelelahan antara usia dan lama waktu bekerja pada pegawai *Daily check*. Bagaimana upaya manajemen yang dapat diambil untuk mengurangi beban kerja mental dan tingkat kelelahan pada pegawai DC. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai beban kerja mental dan tingkat kelelahan pegawai *daily check* menggunakan Metode DRAWS dan Metode SOFI. Penelitian juga ingin mengetahui apakah ada hubungan antara beban kerja mental, usia, dan masa kerja pegawai *daily check*.

Hasil yang diperoleh penelitian menunjukkan bahwa beban kerja mental pegawai *daily check* termasuk dalam kategori overload. Tingkat kelelahan fisik pegawai berada pada level Sedang. Terdapat korelasi negatif kuat antara beban kerja mental dengan usia dan masa kerja. Rekomendasi untuk mengurangi beban kerja mental pegawai *daily check* adalah mengadakan pelatihan, pengaturan waktu, pelatihan keterampilan mengelola stress, pengakuan, apresiasi, dan evaluasi rutin.

Kata Kunci : DRAWS, SOFI, Beban kerja mental, kelelahan fisik

ABSTRACT

Employee performance is the quality and quantity of work results achieved by an employee in carrying out it in accordance with the responsibilities given. Efforts to improve employee performance include paying attention to the level of workload experienced by employees. Is there a relationship between the mental workload between age and the length of time working for Daily Check employees and is there a relationship between the level of fatigue between age and the length of time working for Daily Check employees? What management efforts can be made to reduce the mental workload and fatigue levels of DC employees? This research aims to determine the mental workload and fatigue levels of daily inspection employees using the DRAWS Method and SOFI Method. The research also wanted to find out whether there was a relationship between mental workload, age and length of service for daily check employees.

The results obtained by the research show that the mental workload of daily check employees is included in the overload category. The level of physical fatigue of employees is at a moderate level. There is a strong negative relationship between work mental load and age and length of service. Recommendations for reducing the mental workload of daily check employees are to provide training, time management, stress management skills, recognition, appreciation and regular evaluation.

Keywords: *DRAWS, SOFI, Mental Workload, Physical Fatigue*

