

**PENGARUH SHIFT KERJA, MASA KERJA DAN RIWAYAT PENYAKIT
TERHADAP KELELAHAN KERJA PADA OPERATOR *DUMP TRUCK*
(DT) PT. ARINI KUTAI KARTANEGARA**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan
Mencapai Derajat Sarjana S-1**

**Minat Keselamatan Kesehatan Kerja
Program Studi Kesehatan Masyarakat**



Jassepen Lenjau

NPM. 19.13201.048

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS WIDYAGAMA MAHAKAM SAMARINDA
TAHUN 2026**

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Jassepen Lenjau

NPM : 19.13201.048

Peminatan : Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Program Studi : Kesehatan Masyarakat

Judul Skripsi : Pengaruh *Shift* Kerja, Masa Kerja dan Riwayat Penyakit Terhadap Kelelahan Kerja Pada Operator *Dump Truck* (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara.

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji pada Tanggal 07 April 2026 dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat pada Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda.

Menyetujui
Dewan Penguji :

Ketua Penguji/Pembimbing I
Junser Naibaho, S.HUT., M.Si.
NIDN : 1129116701

(.....)

Anggota Penguji/Pembimbing II
Herri Purwanto, S.Pd., M.Si.
NIP : 116801041991031002

(.....)

Anggota Penguji/Penguji I
Dr. H. Suwignyo, SKM., M.Si.
NIDN : 1118077702

(.....)

Anggota Penguji/Penguji II
Apriyani, SKM., MPH.
NIDN : 1101018304

(.....)

Anggota Penguji/Penguji III
Sulung Alfianto Akbar, S.Kom., M.M.Si.
NIDN : 1118048602

(.....)

Mengetahui
Dekan
Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda

(.....)

Ilham Rahmatullah, SKM., M.Ling.
NIK.2012.089.140

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Jassepen Lenjau

NPM : 19.13201.048

Judul Skripsi : Pengaruh *Shift* Kerja, Masa Kerja dan Riwayat Penyakit Terhadap Kelelahan Kerja Pada Operator *Dump Truck* (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara.

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penelitian Laporan Skripsi berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari peneliti sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan programing yang tercantum sebagai bagian dari Laporan Skripsi ini. Jika terdapat karya orang lain, peneliti akan mencantumkan sumber secara jelas.

Dengan demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini dan sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku diperguruan tinggi ini.

Samarinda, 17 April 2026
Yang membuat pernyataan,



Jassepen Lenjau
NPM. 19.13201.1048

ABSTRAK

Jassepen Lenjau. 2026. Pengaruh Shift Kerja, Masa Kerja Dan Riwayat Penyakit Terhadap Kelelahan Kerja Pada Operator *Dump Truck* (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara Dibimbing Oleh Junser Naibaho, S.Hut., M.Si. Selaku Dosen Pembimbing I dan Heri Purwanto, S.Pd., M.Si. Dosen Pembimbing II.

Kelelahan kerja yang tidak dikelola dengan baik dapat berdampak negatif, baik bagi karyawan maupun perusahaan. Risiko kecelakaan kerja meningkat akibat menurunnya kewaspadaan dan refleks tubuh yang lambat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Pengaruh Shift Kerja, Masa Kerja dan Riwayat Penyakit Terhadap Kelelahan Kerja Pada Operator *Dump Truck* (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian analitik observasional dan rancangan studi *cross sectional*. Penelitian ini dilaksanakan di PT. Arini Kutai Kartanegara, pada bulan Januari 2026. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh populasi tenaga kerja PT. Arini Kutai Kartanegara pada bagian operator *Dump truck* (DT) yaitu sebanyak 32 pekerja. Analisis data menggunakan uji *chi-square*.

Hasil yang diperoleh tidak ada pengaruh shift kerja terhadap kelelahan kerja ($p \text{ value } 0,217 < \alpha : 0,05$), ada pengaruh masa kerja terhadap kelelahan kerja ($p \text{ value } 0,000 > \alpha : 0,05$), tidak ada pengaruh riwayat penyakit terhadap kelelahan kerja ($p \text{ value } 0,770 > \alpha : 0,05$) pada operator *dump truck* (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara.

Diharapkan para responden saat mengalami keluhan kelelahan kerja selama beraktivitas dapat melakukan peregangan otot disela-sela jam istirahat dan ketika mulai merasakan kelelahan yang berlebihan dapat beristirahat sejenak untuk memulihkan kesehatan fisik, mental dan menciptakan lingkungan kerja yang positif memungkinkan responden menghindari kebosanan dari pekerjaan yang monoton dan menjadi semangat dengan pekerjaan yang akan dijalani.

Kata Kunci : Kelelahan Kerja Operator *Dump Truck Coal*, Shift Kerja, Masa Kerja, Riwayat Penyakit

ABSTRACT

Jassepen Lenjau. 2026. The Effect of Work Shifts, Length of Service, and Medical History on Occupational Fatigue in Dump Truck (DT) Operators at PT. Arini Kutai Kartanegara. Supervised by Junser Naibaho, S.Hut., M.Si. as Supervisor I and Heri Purwanto, S.Pd., M.Si. as Supervisor II.

Unmanaged work fatigue can negatively impact both employees and the company. The risk of workplace accidents increases due to decreased alertness and slowed reflexes. The purpose of this study was to determine the Effect of Work Shifts, Length of Service, and Medical History on Occupational Fatigue in Dump Truck (DT) Operators at PT. Arini Kutai Kartanegara.

This study used a quantitative approach with an observational analytical research type and a cross-sectional study design. This research was conducted at PT. Arini Kutai Kartanegara in January 2026. The population in this study was the entire workforce of PT. The sample consisted of 32 workers in the Dump Truck (DT) operator division at PT Arini Kutai Kartanegara. Data analysis used the chi-square test.

The results showed no effect of work shift on work fatigue ($p\text{-value } 0,217 < \alpha: 0,05$), significant effect of length of service on work fatigue ($p\text{-value } 0,000 > \alpha: 0,05$), and no effect of medical history on work fatigue ($p\text{-value } 0,770 > \alpha: 0,05$) among dump truck (DT) operators at PT Arini Kutai Kartanegara.

Respondents are expected to stretch their muscles during breaks when experiencing fatigue. When excessive fatigue begins to occur, they can take a short break to restore their physical and mental health. This will help them avoid boredom from monotonous work and become more enthusiastic about their work.

Keywords: Coal Dump Truck Operator Fatigue, Work Shift, Length of Service, Medical History

RIWAYAT HIDUP



Jassepen Lenjau, lahir pada tanggal 28 januari 2001 di Ritan Baru, Kabupaten Kutai Kartanegara, anak ke dua dari empat bersaudara dari pasangan Bapak Sep Ujang dan Ibu Jela Kila. Penulis pertama kali masuk pendidikan formal dimulai dari Sekolah Dasar SDN 005 Ritan Baru dan lulus pada tahun 2013.

Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Pertama SMPN 02 Tukung Ritan dan lulus pada tahun 2016. Pada tahun yang sama melanjutkan pendidikan di SMKN 6 Samarinda dan lulus pada tahun 2019. Pada tahun 2019, penulis menempuh pendidikan perguruan tinggi Strata I (S1), tepatnya di Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda melalui program studi Kesehatan Masyarakat peminatan K3. Pada tahun 2022 penulis melaksanakan Praktek Belajar Lapangan (PBL) 1 dan 2 di Jl. Perjuangan 6 Sempaja Selatan. Pada bulan Agustus 2022 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Jembayan. Pada bulan Oktober 2022 penulis melaksanakan kegiatan Magang di PT. Indonesia Pratama, Selama melanjutkan pendidikan ke jenjang perguruan tinggi pada tahun 2019 penulis mengikuti organisasi Himpunan Mahasiswa Pelajar Kalimantan Timur, selama mengikuti organisasi penulis menjabat sebagai anggota Divisi mempersatukan mahasiswa dan pelajar dan Wakil Ketua.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur peneliti panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat-Nya, sehingga penyusunan skripsi yang berjudul “Pengaruh Shift Kerja, Masa Kerja Dan Riwayat Penyakit Terhadap Kelelahan Kerja Pada Operator *Dump Truck* (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara” dapat terselesaikan dengan baik. Selain itu, peneliti juga banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu peneliti tidak lupa mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Husaini Usman, M.Pd., M.T. selaku Rektor Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda.
2. Bapak Dr. Arbain, M.Pd. selaku Wakil Rektor Bidang Akademik Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda.
3. Bapak Dr. Akhmad Sopian, M.P. selaku Wakil Rektor Bidang Umum, SDM dan Keuangan Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda.
4. Bapak Dr. Suyanto, M.Si. selaku Wakil Rektor Kemahasiswaan, Alumni, Perencanaan, Kerja Sama & Sistem Informasi dan Hubungan Masyarakat.
5. Bapak Ilham Rahmatullah, SKM., M. Ling. selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda.
6. Ibu Apriyani, SKM., MPH. selaku Wakil Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda.
7. Bapak Istiarto, SKM., M.Kes. selaku Ketua Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda.
8. Ibu Siti Hadijah Aspan, S.Keb., MPH. selaku Sekretaris Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda.
9. Bapak Junser Naibaho, S.Hut., M.Si. selaku Dosen Pembimbing I
10. Bapak Heri Purwanto, S.Pd., M.Si. selaku Dosen Pembimbing II
11. Bapak Dr. H. Suwignyo, SKM., M.Si. selaku Dosen Penguji I

12. Ibu Apriyani, SKM., MPH selaku Dosen Penguji II
13. Bapak Sulung Alfianto Akbar, S.Kom., M.MSI selaku Dosen Penguji III
14. Seluruh Dosen FKM Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda yang telah memberikan begitu banyak ilmu dan pengetahuan kepada peneliti.
15. Bapak dan Ibunda tercinta yang telah memberikan dukungan dan mendoakan peneliti sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
16. Seluruh teman-teman seperjuangan reguler Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda angkatan 2019 yang telah membantu dan memberikan dukungan.

Terima kasih disampaikan juga kepada pihak yang tidak dapat di sebutkan satu-persatu yang telah membantu dalam penulisan sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan. Semoga segala bantuan, dukungan dan bimbingan yang telah diberikan kepada peneliti mendapatkan imbalan dari Tuhan yang Maha Esa. Peneliti menyadari sepenuhnya akan keterbatasan dan kemampuan yang peneliti miliki, oleh karena itu segala kritik dan saran yang bersifat membangun peneliti terima dengan senang hati. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Samarinda, 11 Februari 2026



Jassepen Lenjau

SURAT PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Jassepen Lenjau
NPM : 19.13201.1048
Program Studi : Kesehatan Masyarakat
Fakultas/Jurusan : Kesehatan Masyarakat/Kesehatan Masyarakat
Jenis Karya : Skripsi
Judul : Pengaruh *Shift* Kerja, Masa Kerja dan Riwayat Penyakit Terhadap Kelelahan Kerja Pada Operator *Dump Truck* (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara.

Dengan ini menyatakan bahwa saya menyetujui untuk :

1. Memberikan hak bebas royalti kepada perpustakaan UWGM Samarinda atas penelitian karya ilmiah saya, demi pengembangan ilmu pengetahuan.
2. Memberikan hak menyimpan, mengalih medikan/mengalih formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, serta menampilkannya dalam bentuk *softcopy* untuk kepentingan akademis kepada perpustakaan UWGM Samarinda, tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai peneliti/pencipta.
3. Bersedia dan menjamin untuk menanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak perpustakaan UWGM Samarinda, dari semua bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan semoga dapat digunakan sebagaimana semestinya.

Samarinda, 17 April 2026
Yang membuat pernyataan,



Jassepen Lenjau
NPM. 19.13201.1048

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	I
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	I
ABSTRAK	II
<i>ABSTRACT</i>	III
RIWAYAT HIDUP	IV
KATA PENGANTAR	V
SURAT PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	VII
DAFTAR ISI	VIII
DAFTAR TABEL	XI
DAFTAR GAMBAR	XII
DAFTAR LAMPIRAN	XIII
DAFTAR SINGKATAN	XIV
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	5
1. Tujuan Umum	5
2. Tujuan Khusus	5
D. Manfaat Penelitian	6
1. Manfaat Teoritis	6
2. Manfaat Praktik	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	7
B. Keselamatan Kerja	8
C. Kesehatan Kerja	9
D. Kelelahan Kerja	10
2. Pengertian Kelelahan Kerja	10
2. Jenis Kelelahan Kerja	11

E. Faktor Penyebab Kelelahan Kerja.....	12
1. Faktor internal	12
2. Faktor Eksternal	12
F. Dampak Kelelahan Kerja	13
G. Metode Pengukuran Kelelahan	14
H. Akibat Kelelahan Kerja	15
I. Ciri-ciri Kelelahan Kerja	15
J. Indikator Kelelahan Kerja	16
K. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja	16
1. Usia	16
2. Jenis Kelamin	17
3. Shift Kerja	17
4. Efek Shift Kerja.....	18
5. Masa Kerja	20
6. Riwayat Penyakit	23
L. Penelitian Terdahulu	24
M. Kerangka Teori.....	26
N. Kerangka Konsep	27
O. Hipotesis Penelitian.....	28
1. Hipotesis awal (Ha).....	28
3. Hipotesis alternatif (Ho).....	28
BAB III METODE PENELITIAN.....	29
A. Metode Penelitian.....	29
B. Tempat dan Waktu Penelitian	29
1. Tempat Penelitian.....	29
2. Waktu Penelitian	30
C. Populasi dan Sampel	30
D. Instrument Penelitian.....	30
1. Data primer.....	31
2. Data sekunder	31
E. Teknik Pengujian Instrument	31

1. Uji Validitas	31
2. Uji Realibilitas	32
F. Teknik Pengumpulan Data	32
G. Teknik Analisis Data	33
1. Analisis Univariat	33
2. Analisis Bivariat.....	33
H. Jadwal Penelitian.....	35
I. Definisi Operasional.....	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	37
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	37
1. Perusahaan.....	37
2. Visi dan Misi PT. Arini Kutai Kartanegara	37
B. Hasil Penelitian dan Analisis Data	38
1. Karakteristik Responden	38
2. Analisis Univariat	39
3. Analisis Bivariat.....	42
C. Pembahasan	44
1. Pengaruh Shift Kerja Terhadap Kelelahan Kerja Pada Operator <i>Dump Truck</i> (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara.....	44
2. Pengaruh Masa Kerja Terhadap Kelelahan Kerja Pada Operator <i>Dump Truck</i> (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara.....	46
3. Pengaruh Riwayat Penyakit Terhadap Kelelahan Kerja Pada Operator <i>Dump Truck</i> (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara.....	47
D. Keterbatasan Penelitian	48
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	49
A. Kesimpulan.....	49
B. Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA	51

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	25
Tabel 3.1 Realisasi Penelitian	35
Tabel 3.2 Definisi Operasional	35
Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Usia Responden Operator Dumpt Truck (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara Tahun 2025	38
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jenis Kelamin Responden Operator Dump Truck (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara Tahun 2025	39
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Kelelahan Kerja Responden Operator Dump Truck (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara Tahun 2025	40
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Shift Kerja Responden Operator Dump Truck (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara Tahun 2025	40
Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Masa Kerja Responden Operator Dump Truck (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara Tahun 2025	41
Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Riwayat Penyakit Pekerja Responden Operator Dump Truck (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara Tahun 2025	41
Tabel 4.7 Pengaruh Kelelahan Kerja Terhadap Shift Kerja Bagi Operator Dump Truck (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara Tahun 2025	42
Tabel 4.8 Pengaruh Kelelahan Kerja Terhadap Masa Kerja Bagi Operator Dump Truck (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara Tahun 2025	43
Tabel 4.9 Pengaruh Kelelahan Kerja Terhadap Riwayat Penyakit Bagi Operator Dump Truck (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara Tahun 2025	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Teori penelitian.....	26
Gambar 2.2 Kerangka konsep penelitian	27

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 Kuesioner Penelitian.....	55
Lampiran 1.2 Data Penelitian.....	60
Lampiran 1.3 Hasil SPSS.....	63
Lampiran 1.4 Dokumentasi Penelitian.....	68
Lampiran 1.5 Surat Izin Penelitian.....	72
Lampiran 1.6 Surat Penerimaan Pemohon Penelitian.....	73

DAFTAR SINGKATAN

BPJS	: Badan Penyelenggara Jaminan Sosial
DT	: <i>Dump Truck</i>
ILO	: <i>International Labour Organization</i>
IMT	: Index Masa Tubuh
K3	: Keselamatan dan Kesehatan Kerja
PKWT	: Perjanjian Kerja Waktu Tertentu
PT	: Perseroan Terbatas
SDM	: Sumber Daya Manusia
SOP	: <i>Standard Operating Procedure</i>
UU	: Undang-Undang

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kelelahan kerja akibat kerja yang dialami pekerja dapat menyebabkan ketidaknyamanan, ketidakpuasan dan penurunan produktivitas. Hal ini ditunjukkan dengan berkurangnya kecepatan performansi, menurunnya mutu produk, meningkatnya kesalahan dan kerusakan, kecelakaan yang sering terjadi, kendornya perhatian serta ketidak tepatan dalam melaksanakan pekerjaan. Pekerja seringkali merasa lelah dalam bekerja. Kelelahan dapat karena merasa beban kerja yang terlalu berat, sehingga para pekerja cepat merasa lelah dalam bekerja (Hasan et al., 2022).

Salah satu penyebab kelelahan adalah gangguan tidur (*sleep disruption*) yang antara lain dapat dipengaruhi oleh kekurangan waktu tidur dan gangguan pada irama sirkadian akibat gangguan fisik karena perubahan jam biologis tubuh. Bekerja dalam sistem shift berbeda dengan hari kerja biasa, di mana pada hari kerja biasa pekerjaan dilakukan secara teratur pada waktu yang telah ditentukan sebelumnya, sedangkan shift kerja dapat dilakukan lebih dari satu kali untuk memenuhi jadwal 24 jam/hari. Dampak dari adanya sistem shift kerja adalah terjadinya peningkatan kelelahan pada tenaga kerja yang bekerja pada shift malam yang juga merupakan salah satu faktor risiko bagi terjadinya penurunan derajat kesehatan pekerkerja dan selanjutnya akan berpengaruh bagi penurunan produktivitas kerja (Sitagang Roberto, Nabela Danvil, 2024).

Penggunaan sumber daya secara optimal dalam rangka meningkatkan produksi dituntut oleh dunia industri sejak beberapa tahun yang lalu. Hal ini memberikan konsekuensi terhadap perpanjangan jam kerja pekerja dan salah satunya adalah dengan memperkerjakan pekerja melampaui waktu yang telah ditetapkan dan atau memberlakukan shift kerja. Shift kerja merupakan pilihan dalam cara pengorganisasian kerja yang tercipta karena adanya keinginan untuk memaksimalkan produktivitas kerja sebagai pemenuhan tuntutan *customer*. Pada

saat ini sistem shift kerja sudah diaplikasikan secara luas pada berbagai sektor industri manufaktur maupun industri jasa. Keadaan ini selain memberikan keuntungan dari segi ekonomi, dari segi sosial akan tetapi dapat juga berdampak negatif sehingga perlu perhatian (Ratih et al., 2020).

Di Indonesia rata-rata tenaga kerja memerlukan waktu kerja 35-40 jam perminggu dan 8-10 jam perhari untuk bekerja. Dalam rangka memenuhi target produksi maka pengusaha memberlakukan jam kerja selama 12 jam yang di tidak termasuk selama 1 jam istirahat. Sesuai dengan amanat UU No. 13 tahun 2003 tentang ketenagakerjaan pasal 86 bahwa setiap pekerja atau buruh mempunyai hak untuk memperoleh perlindungan atas keselamatan dan kesehatan kerja agar tercipta produktivitas kerja yang optimal. Karyawan kontrak dalam Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja Menjadi Undang-Undang (UU Cipta Kerja) dikenal dengan istilah perjanjian kerja waktu tentu (PKWT). Para pekerja PKWT menandatangani kontrak dan melakukan pekerjaan sesuai dengan jangka waktu atau sifat pekerjaan yang selesai dalam waktu tertentu (Permenker, 2004).

Pengelolaan kelelahan kerja merupakan sesuatu yang harus dicapai dan dilaksanakan agar kejadian kelelahan kerja beserta dampaknya dapat dicegah atau dikurangi. Tujuan dari pengelolaan kelelahan kerja yaitu untuk memastikan kelelahan kerja dapat dipahami oleh pihak manajemen, pengawas dan karyawan atau seluruh pekerja di tempat kerja tersebut. Pengelolaan kelelahan kerja berbeda dengan peraturan perundang-undangan. Perundang-undangan berisi tentang ketetapan batas maksimum atau nilai ambang batas yang diperkenankan dan sesuatu yang tidak harus dicapai (Mahawati et al., 2021).

Pada umumnya PKWT (Perjanjian Kerja Waktu Tertentu) berlaku bagi karyawan yang dikontrak oleh sebuah perusahaan yang diatur dalam beberapa peraturan perundang-undangan, antara lain Undang-undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan, UU Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja, Peraturan Pemerintah Nomor 35 Tahun 2021 tentang Perjanjian Kerja Waktu Tertentu, Alih Daya, Waktu Kerja dan Waktu Istirahat, dan Pemutusan

Hubungan Kerja (PP 35/2021) dan Keputusan Menteri Tenaga Kerja Nomor 100 Tahun 2004 (Kepmenker, 2004).

Dasar hukum PKWT adalah Undang-undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan, lebih jelasnya tertuang dalam Pasal 59 UU Ketenagakerjaan dan Keputusan Menteri Tenaga Kerja No. 100 Tahun 2004. Dalam peraturan ini disebutkan, PKWT hanya dapat dibuat untuk sebuah pekerjaan tertentu berdasarkan sifat dan jenis PKWT atau berdasarkan kegiatan pekerjaannya yang akan selesai dalam waktu tertentu (UU RI, 2003).

Tekanan melalui fisik (beban kerja) pada suatu waktu tertentu mengakibatkan berkurangnya kinerja otot, gejala yang ditunjukkan juga berupa pada makin rendahnya gerakan. Keadaan ini tidak hanya disebabkan oleh suatu sebab tunggal seperti terlalu kerasnya beban kerja, namun juga oleh tekanan-tekanan yang terakumulasi setiap harinya pada suatu masa yang panjang. Sehingga persentase kelelahan kerja lebih besar dialami pada pekerja dengan masa kerja ≥ 7 tahun yaitu sebesar 56%.

Organisasi Ketenagakerjaan Internasional atau *International Labour Organization* (ILO) tahun 2019 menyatakan ada 32% pekerja dunia merasakan kelelahan karena pekerjaannya. Ada sekitar 18,3 - 27% tingkat keluhan pada pekerja yang mengalami kelelahan berat di seluruh dunia serta sebesar 45% tingkat prevalensi kelelahan diindustri (International Labor Organization, 2019).

Berdasarkan data Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Ketenagakerjaan Indonesia mencatat terjadi 147.000 kasus kecelakaan kerja sepanjang 2021, atau 40.273 kasus setiap hari. Dari jumlah itu, sebanyak 4.678 kasus (3,18%) berakibat kecacatan, dan 2.575 (1,75%) kasus berakhir dengan kematian, adapun setiap harinya terjadi 40.273 kasus kecelakaan kerja, data ini menunjukkan bahwa setiap hari ada 12 orang peserta BPJS Ketenagakerjaan mengalami kecatatan dan tujuh orang peserta meninggal dunia. Kementerian Tenaga Kerja dan Transmigrasi Indonesia tahun 2021 menyatakan bahwa setiap hari rata-rata terjadi 414 kasus kecelakaan kerja, 27,8% disebabkan kelelahan yang cukup tinggi. Lebih kurang 9,5% atau 39 orang mengalami cacat, adapun di Indonesia rata-rata pertahun terdapat 99.000 kasus kecelakaan kerja. Daritotal

tersebut, sekitar 70% berakibat fatal yaitu kematian dan cacat seumur hidup. Stres dan kelelahan, juga dikenal sebagai *fatigue*, adalah penyebab utama kecelakaan kerja yang disebabkan oleh manusia, terutama bagi mereka yang bekerja di Industri Pertambangan. Hingga 50% kecelakaan kerja disebabkan oleh kelelahan kerja. Ini dapat disebabkan oleh kurangnya waktu tidur dan perubahan *ritme circadian* yang disebabkan oleh *jet lag* atau shift kerja (Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia, 2022).

Kelelahan kerja dapat terjadi pada tenaga kerja dari berbagai sektor, salah satunya yaitu kelelahan kerja pada pekerja di pertambangan batubara. Pertambangan Batubara merupakan salah satu usaha pertambangan yang mempunyai tahapan kegiatan meliputi penyelidikan umum, eksplorasi, studi kelayakan, konstruksi, penambangan, pengolahan dan pemurnian, pengangkutan dan penjualan, serta pasca tambang (Puspitasari et al., 2023).

Merujuk pada penelitian Sandi (2023), pada proses Mining Operation di PT. *Thiess Contractors Indonesia Sangatta Mine Project* mempunyai kegiatan meliputi pembukaan lahan, pembersihan lahan, pembersihan tanah pucuk, kegiatan penambangan batuan tertutup dan kegiatan penambangan batubara. Proses produksi pertambangan membutuhkan alat berat seperti *Dumptruck*, *Dozer*, *Excavator* dan mesin *Drilling*. Pertambangan batubara banyak menggunakan alat-alat berat dalam proses penambangan batubara, sehingga mempunyai risiko serta potensi bahaya yang paling tinggi (Sandi, 2023).

Sistem kerja shift yang diterapkan pada operator DT dapat memengaruhi tingkat kelelahan kerja mereka. Pergantian jam kerja yang tidak tetap berpotensi menyebabkan gangguan ritme sirkadian, berkurangnya waktu istirahat, serta menurunnya konsentrasi dan produktivitas kerja. Selain itu, masa kerja karyawan juga menjadi faktor yang dapat mempengaruhi tingkat kelelahan. Semakin lama seseorang bekerja di lingkungan dengan beban kerja yang tinggi, semakin besar kemungkinan mereka mengalami kelelahan fisik dan mental.

Kelelahan kerja yang tidak dikelola dengan baik dapat berdampak negatif, baik bagi karyawan maupun perusahaan. Risiko kecelakaan kerja meningkat akibat menurunnya kewaspadaan dan refleks tubuh yang lambat. Di sisi lain,

perusahaan dapat mengalami penurunan efisiensi kerja yang berujung pada berkurangnya produktivitas dan peningkatan biaya operasional. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh shift kerja dan masa kerja terhadap tingkat kelelahan kerja pada karyawan bagian operator Dump Truck di PT. Arini Kutai Kartanegara, dengan adanya penelitian ini, diharapkan perusahaan dapat mengimplementasikan strategi kerja yang lebih optimal untuk meningkatkan kesejahteraan karyawan serta efisiensi operasional.

Pada penelitian ini yang akan dilakukan di PT. Arini Kutai Kartanegara bergerak di bidang pertambangan open *cut* dengan empat proyek besar. Operasi dimulai pada tahun 2007 dan sejak itu masih berlanjut, hingga saat ini menghasilkan sekitar 3 juta ton batu bara per tahun. PT. Arini Kutai Kartanegara memiliki 32 operator *Dump truck* yang berkerja di wilayah Kutai Kartanegara.

Berdasarkan hasil penelitian-penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa persentase kelelahan kerja pada operator alat berat masih tergolong tinggi dan sering terjadi. Karenanya penulis tertarik untuk meneliti lebih lanjut tentang kelelahan kerja karyawan bagian operator dump truck (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang maka yang menjadi rumusan masalah pada penelitian ini yaitu, Apakah terdapat Pengaruh Shift Kerja, Masa Kerja Dan Riwayat Penyakit Terhadap Kelelahan Kerja Pada Operator *Dump Truck* (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk menganalisis Pengaruh Shift Kerja, Masa Kerja Dan Riwayat Penyakit Terhadap Kelelahan Kerja Pada Operator *Dump Truck* (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui pengaruh shift kerja terhadap kelelahan kerja pada operator *dump truck* (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara.

- b. Mengetahui pengaruh masa kerja terhadap kelelahan kerja pada operator *dumpt truck* (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara.
- c. Mengetahui pengaruh riwayat penyakit terhadap kelelahan kerja pekerja pada operator *dumpt truck* (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara.

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan, maka penelitian ini diharapkan memiliki kegunaan atau manfaat diantaranya:

1. Manfaat Teoritis

a. Bagi Fakultas

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi tambahan koleksi bacaan di perpustakaan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Widyagama Mahakam Samarinda, serta dapat menjadi sumber inspirasi sekaligus data sekunder bagi pihak yang membutuhkan untuk mengembangkan penelitian lanjutan di masa yang akan datang.

b. Bagi Peneliti

Penelitian ini merupakan suatu pengalaman serta sarana pengaplikasian untuk menumbuh kembangkan wawasan dan ilmu pengetahuan mengenai ilmu kesehatan masyarakat khususnya bagian Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yang didapatkan pada proses perkuliahan.

2. Manfaat Praktik

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan informasi serta bahan masukan untuk PT. Arini Kutai Kartanegara, terkait pelaksanaan shift kerja dan kelelahan kerja bagian operator *Dump Truck* (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Keselamatan dan kesehatan kerja memiliki beberapa definisi menurut para ahli yang berkompeten dalam bidang tersebut. Tasliman (1993:1) menyatakan bahwa “dalam rangka menciptakan rasa aman dalam bekerja memerlukan dukungan dari segala unsur dari unsur lingkungan, alat kerja serta manusia itu sendiri”. Simanjuntak (1994) menyatakan bahwa “keselamatan kerja adalah situasi keselamatan kerja yang tidak memiliki resiko kerusakan kecelakaan, yang menyangkut tentang segala situasi didalam pelaksanaan keselamatan”. Suma'mur (1996), menyatakan bahwa “kesehatan kerja merupakan spesialisasi ilmu kesehatan beserta prakteknya yang bertujuan memperoleh tingkat keselamatan yang tinggi bagi seluruh pekerja dan masyarakat sekitarnya, serta mencegah dan mengevaluasi gangguan Kesehatan dan penyakit akibat kerja”. Beberapa definisi para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa keselamatan dan kesehatan kerja merupakan serangkaian ilmu pengetahuan yang harus diterapkan dalam melaksanakan kegiatan berkerja agar manusia mampu melaksanakan tugasnya dengan aman dan sehat, juga memperhatikan lingkungan, alat atau mesin yang digunakan agar tetap merasa aman dan sehat (Widhiastuti et al., 2021).

Berdasarkan ISO 45001 (2018) adalah standar internasional Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) yang diterbitkan oleh ISO pada tahun 2018, menggantikan standar lama OHSAS 18001. Standar ini membantu organisasi mengelola risiko secara proaktif, meningkatkan kinerja K3, mencegah kecelakaan kerja, serta memastikan kepatuhan hukum melalui pendekatan klausul. (ISO, 2018)

Menurut (Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun, 2012), regulasi utama di Indonesia yang mengatur penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang selanjutnya disingkat K3 adalah segala kegiatan untuk menjamin dan melindungi keselamatan dan kesehatan tenaga kerja melalui upaya

pencegahan kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja. Penerapan K3 diatur dalam PP Nomor 50 Tahun 2012. Dalam PP tersebut, SMK3 diwujudkan dalam Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3). SMK3 merupakan bagian dari sistem manajemen perusahaan secara keseluruhan (PP RI, 2012).

Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) merupakan sasaran utama untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja yang dapat menimbulkan kerugian kerugian yang berupa luka/cidera, cacat atau kematian kerugian harta benda atau kerusakan peralatan/mesin dan lingkungan secara luas. Keselamatan dan Kesehatan kerja juga itu harus ditanamkan dan diterapkan di kehidupan sehari - hari pada diri kita sendiri. Sebuah perusahaan tidak menginginkan sesuatu yang buruk terjadi pada karyawannya, sebab karyawan adalah faktor utama sebuah perusahaan itu sukses, maka dari itu perusahaan tidak menginginkan terjadinya sebuah kecelakaan yang diakibatkan oleh pekerjaan itu sendiri. Salah satu bentuk kepedulian perusahaan kepada karyawan ialah dengan adanya sistem keselamatan dan kesehatan kerja dengan sistem ini perusahaan mengupayakan untuk meminimalisir terjadinya kecelakaan yang diakibatkan oleh suatu pekerjaan yang tentunya bisa merugikan karyawan maupun perusahaan (Maulana Syaputra & Nurbaeti, 2021).

B. Keselamatan Kerja

Keselamatan kerja merupakan tanggung jawab keseluruhan organisasi. Lini dan staf sama-sama bertanggung jawab, dan antar keduanya perlu ada koordinasi serta pembagian tugas dan tanggung jawab. Beberapa pengertian menurut para ahli, keselamatan kerja adalah suatu sarana utama untuk pencegahan kecelakaan, cacat dan kematian sebagai akibat kecelakaan kerja. Keselamatan kerja yang baik adalah pintu gerbang bagi keamanan pegawai.

Keselamatan kerja adalah suatu usaha yang mencapai dan menjamin tempat kerja yang bebas dari segala hal-hal yang dapat menimbulkan kecelakaan terhadap para pekerja di tempat kerja. Keselamatan kerja yang baik merupakan pintu gerbang bagi keamanan tenaga kerja. Kecelakaan kerja selain menyebabkan hambatan-hambatan langsung juga merupakan kerugian- kerugian secara

tidak langsung yakni kerusakan mesin dan peralatan kerja, terhenti proses produksi untuk beberapa saat, kerusakan pada lingkungan kerja, dan lain-lain. Hakekat keselamatan kerja adalah pengawasan terhadap 4M, yaitu manusia (man), alat-alat atau bahan-bahan (materialis), mesin-mesin (machines) dan metode kerja (methods) untuk memberikan lingkungan kerja yang aman sehingga tidak terjadinya kecelakaan manusia atau tidak terjadi kerusakan/kerugian pada alat-alat dan mesin. Program keselamatan kerja dibuat dan dilaksanakan untuk mencegah kecelakaan, kejadian berbahaya kebakaran, dan kejadian lain berbahaya serta menciptakan budaya keselamatan kerja. Kejadian berbahaya merupakan kejadian yang dapat membahayakan. Jiwa dan terhalangnya produksi. Kecelakaan atau kejadian berbahaya dilaporkan sesaat setelah terjadinya kecelakaan atau kejadian berbahaya. Program keselamatan kerja disusun dengan mengacu kepada peraturan perundang-undangan, kebijakan, kebutuhan, dan proses manajemen risiko. Pelaksanaan pendidikan dan pelatihan disesuaikan dengan kegiatan, jenis, dan risiko pekerjaan pada kegiatan usaha pertambangan atau pengolahan pemurnian dan mengacu kepada standar kompetensi yang berlaku atau kualifikasi yang ditetapkan oleh Kepala Inspektur Tambang (Arif, 2024).

C. Kesehatan Kerja

Kesehatan kerja adalah suatu upaya untuk mempertahankan dan meningkatkan derajat kesejahteraan fisik, mental dan sosial yang setinggi-tingginya bagi pekerja disemua jabatan, pencegahan penyimpangan kesehatan kerja diantara pekerja yang disebabkan oleh kondisi pekerjaan, perlindungan pekerjaan dalam pekerjaannya dari resiko akibat faktor yang merugikan kesehatan, penempatan dan pemeliharaan pekerja dalam suatu lingkungan kerja yang diadaptasikan dengan kapabilitas fisiologi dan psikologi; dan diringkaskan sebagai adaptasi pekerjaan kepada manusia dan setiap manusia kepada jabatannya. Kesehatan kerja juga merupakan suatu hal yang penting dan perlu diperhatikan oleh pihak pengusaha.

Karena dengan adanya kesehatan yang baik menguntungkan para karyawan secara material, karena karyawan akan lebih jarang absen bekerja dengan

lingkungan yang lebih menyenangkan, sehingga keseluruhan karyawan akan mampu bekerja lebih lama kesehatan yang baik menguntungkan para karyawan secara material, karena karyawan akan lebih jarang absen, bekerja dengan lingkungan yang lebih menyenangkan, sehingga secara keseluruhan karyawan akan mampu bekerja lebih lama (Arif, 2024).

Beberapa pengertian kesehatan kerja adalah, kesehatan kerja menunjukkan pada kondisi yang bebas dari gangguan fisik, mental, emosi atau rasa sakit yang disebabkan oleh lingkungan kerja. Resiko kesehatan merupakan faktor-faktor dalam lingkungan kerja yang bekerja melebihi periode waktu yang ditentukan, Lingkungan yang dapat membuat stress emosi atau gangguan fisik Kesehatan kerja adalah bagian dari ilmu kesehatan yang bertujuan agar tenaga kerja memperoleh keadaan yang sempurna baik fisik, mental maupun sosial sehingga memungkinkan dapat bekerja secara optimal.

Tujuan umum pembinaan K3 bidang kesehatan yakni meningkatkan kemampuan hidup sehat pegawai guna mencapai derajat kesehatan yang optimal dalam rangka meningkatkan kualitas SDM untuk meningkatkan produktivitas kerja ini mencakup pengendalian suara bising, pengaturan penerangan tempat kerja, pengaturan suhu udara, kelembaban udara, pelayanan kebutuhan pegawai, pengaturan penggunaan warna, pemeliharaan kebersihan lingkungan, dan penyediaan berbagai fasilitas yang dibutuhkan pegawai seperti kamar mandi, ruang ganti pakaian dan sebagainya.

D. Kelelahan Kerja

2. Pengertian Kelelahan Kerja

Kelelahan bagi setiap orang memiliki arti tersendiri dan bersifat subyektif. Lelah adalah aneka keadaan yang disertai penurunan efisiensi dan ketahanan dalam bekerja. Kelelahan merupakan mekanisme perlindungan tubuh agar tubuh menghindari kerusakan lebih lanjut, sehingga dengan demikian terjadilah pemulihan (Ekawati, 2021).

Kelelahan menunjukkan kondisi yang berbeda-beda dari setiap individu, tetapi semuanya bermuara pada kehilangan efisiensi dan penurunan

kapasitas kerja serta ketahanan tubuh (Tarwaka, 2004). Kelelahan adalah aneka keadaan yang disertai penurunan efisiensi dan ketahanan dalam bekerja (Ekawati, 2021).

Kelelahan lebih dari rasa lelah dan mengantuk. Berdasarkan ruang lingkup kerja, kelelahan adalah keadaan kelelahan mental dan/ atau fisik yang mengurangi kemampuan seseorang untuk melakukan pekerjaan secara aman dan efektif. Definisi dari kelelahan kerja tidak dapat diartikan secara jelas namun dapat dirasakan sebagai perasaan kelelahan kerja disertai dengan perubahan waktu reaksi yang nampak sehingga indikator perasaan kelelahan kerja dan waktu reaksi dapat digunakan untuk mengetahui adanya kelelahan kerja (Ekawati, 2021).

2. Jenis Kelelahan Kerja

Kelelahan kerja dibagi menjadi dua kategori, yaitu sebagai berikut:

a. Kelelahan fisik

Kelelahan fisik adalah kelelahan yang disebabkan oleh pembebanan atau penggunaan pada otot secara berlebihan. Kerja fisik mempunyai syarat utama untuk melaksanakannya yaitu kontraksi otot.

b. Kelelahan mental

Kelelahan mental adalah proses bertahap dan kumulatif yang saling berkaitan dengan menurunnya kemampuan, efisiensi, performansi mental, dan kewaspadaan. Munculnya kelesuan merupakan gejala utama dari kelelahan mental. Rasa lelah yang muncul saat seseorang melakukan aktivitas maka aktivitas tersebut akan terhambat, hilangnya keinginan untuk melakukan kerja fisik maupun mental, serta muncul perasaan berat dan mengantuk. Beban mental yang berlebihan secara kualitatif diartikan sebagai suatu pekerjaan yang kompleks dan rumit, sedangkan secara kuantitatif yaitu kelelahan yang terjadi akibat waktu bekerja yang terlalu lama atau terlalu sering (Ekawati, 2021).

E. Faktor Penyebab Kelelahan Kerja

1. Faktor internal

Faktor internal merupakan faktor yang terdapat atau berasal dari dalam diri pekerja. Faktor internal kelelahan kerja meliputi:

- a) Usia pekerja: Bertambahnya usia pada pekerja maka akan menyebabkan kondisi, kemampuan dan kapasitas tubuh menurun. Sehingga, produktivitas kerja menurun dan kelelahan kerja meningkat. Hal ini diikuti dengan proses degenerasi organ dan jaringan.
- b) Status gizi pekerja: Keadaan gizi yang buruk dengan beban kerja yang berat akan menurunkan kapasitas kerja dan ketahanan tubuh sehingga mempercepat terjadinya kelelahan kerja.
- c) Pendidikan pekerja: Pendidikan pekerja berhubungan dengan status gizi, semakin rendah pengetahuan pekerja mengenai status gizi maka status gizi pekerja buruk.
- d) Status kesehatan pekerja: Status kesehatan pekerja dapat diketahui dari penyakit (jantung, anemia dll) yang diderita pada pekerja. Penyakit dapat menyebabkan gangguan organ dan metabolisme sehingga daya tahan tubuh menurun.
- e) Stimulan (nikotin dan kafein): Stimulan seperti nikotin dan kafein dapat merangsang sistem saraf pusat sehingga berkurangnya kualitas tidur.
- f) Masalah psikologis: Masalah psikologis dapat berupa rasa tidak nyaman, kurang konsentrasi, susah tidur dan depresi.
- g) Index Masa Tubuh (IMT): IMT atau status gizi sangat berkaitan erat dengan produktivitas dan efisiensi kerja seseorang. Kelelahan banyak terjadi pada seseorang dengan berat badan yang berlebih.

2. Faktor Eksternal

Faktor eksternal merupakan faktor yang berhubungan dengan pekerjaan atau tempat kerja. faktor eksternal kelelahan kerja meliputi:

- a) Waktu kerja: Waktu kerja atau durasi kerja yang melebihi batas kemampuan kerja akan menurunkan kesegaran jasmani, sehingga terjadi kelelahan kerja.

- b) Masa kerja: Semakin lama masa kerja akan menimbulkan perasaan jenuh karena melakukan pekerjaan monoton.
- c) Beban kerja: Beban kerja berhubungan dengan target waktu menyelesaikan pekerjaan dan kondisi medan kerja yang kurang baik.
- d) Stress kerja: Stress kerja dapat disebabkan oleh lingkungan kerja yang buruk, misalnya terdapat kebisingan ditempat kerja. kebisingan dapat berasal dari alat atau perlengkapan yang digunakan.
- e) Waktu istirahat: Kelelahan kerja dapat terjadi dengan adanya waktu kerja dan waktu istirahat yang tidak seimbang.
- f) Shift kerja: Berkaitan dengan *Circadian Rhythm* dan menurunnya kualitas tidur.
- g) Lingkungan fisik: Lingkungan fisik ditempat kerja dapat berupa adanya kebisingan, getaran, iklim kerja panas, dll.
- h) Monotomi: Jalur operasi kerja yang sama ditempat kerja dapat menjadi salah satu penyebab terjadinya monotomi kerja.
- i) Sikap kerja: Sikap kerja terdapat kaitannya dengan ergonomi kerja, apabila posisi duduk dalam waktu yang lama dengan postur tubuh yang salah maka kelelahan kerja akan mudah terjadi.
- j) Tempat tinggal pekerja: Pekerja membutuhkan jarak dan waktu untuk sampai rumah / memulai kerja.

F. Dampak Kelelahan Kerja

Kelelahan kerja dapat mengakibatkan beberapa hal yang merugikan individu seperti menurunnya prestasi kerja; menurunnya fungsi fisiologis, motorik serta mental; muncul rasa tidak enak badan dan menurunnya semangat kerja (Ekawati, 2021).

Kelelahan kerja mempunyai risiko bahaya yang dapat berdampak pada kejadian kecelakaan kerja. Keadaan lelah pada pekerja mempunyai kecenderungan penurunan pada kemampuan fisik maupun psikis sehingga muncul tindakan atau perilaku tidak hati-hati atau ceroboh dan tidak teliti dalam melaksanakan pekerjaan. Sehingga mengakibatkan terjadinya kecelakaan kerja

pada diri sendiri maupun orang lain, produktivitas kerja yang menurun serta kerugian pada perusahaan dimana dia bekerja.

Dampak lainnya akibat kelelahan kerja yang umum yaitu menurunnya kualitas kerja, kesalahan dalam bekerja sering terjadi dan menurunnya performansi kerja. Kelelahan kerja secara signifikan dapat mempengaruhi kemampuan untuk berkomunikasi dengan jelas, bekerja dengan aman dan produktif, serta bereaksi secara optimal dalam situasi darurat. Kelelahan kerja seperti tidak sengaja tertidur dapat menjadi faktor penyebab dalam insiden dan kecelakaan. Bahkan tanpa insiden dan kecelakaan kerja yang terjadi, gangguan kelelahan dapat berdampak signifikan pada efisiensi dan produktivitas kerja.

Salah satu konsekuensi kritis dari kelelahan kerja adalah terganggunya kemampuan individu maupun kelompok untuk menilai kebugaran mereka saat melaksanakan pekerjaan. Hal ini dapat diketahui bahwa individu maupun kelompok tidak sepenuhnya sadar bahwa kelemahan mereka dapat menyebabkan komunikasi tentang potensi masalah menjadi lebih sulit (Ekawati, 2021).

G. Metode Pengukuran Kelelahan

Kelelahan kerja dapat diukur secara subjektif dengan menggunakan skala *Subjective Self Rating Test* (SSRT) yang dikeluarkan dari *Industrial Fatigue Research Committee* (IFRC) Jepang. IFRC merupakan kuesioner khusus yang mengandung pertanyaan berupa indikator yang berhubungan dengan gejala-gejala yang menunjukkan terjadinya kelelahan akibat kerja. Indikator tersebut berupa pelemahan kegiatan pada pekerja, pelemahan motivasi pada pekerja dan gambaran kelelahan fisik pada pekerja. IFRC mencakup 30 pernyataan mengenai gejala kelelahan yang dapat disusun dalam bentuk daftar pernyataan maupun pertanyaan (Bramantyo & Pramono, 2021).

Tingkat kelelahan dapat ditunjukkan dari munculnya frekuensi gejala kelelahan yang tinggi. Skor pada penilaian dengan skala Likert harus mempunyai definisi operasional yang jelas dan mudah dimengerti oleh responden. Kuesioner IFRC mempunyai 4 kategori jawaban dimana masing-masing jawaban tersebut diberi skor atau nilai sebagai berikut (Bramantyo & Pramono, 2021):

1. Skor 4 = Sangat Sering (SS) merasakan kelelahan
2. Skor 3 = Sering (S) merasakan kelelahan
3. Skor 2 = Kadang-kadang (K) merasakan kelelahan
4. Skor 1 = Tidak Pernah (TP) merasakan kelelahan

Setelah pelaksanaan wawancara dan pengisian kuesioner, langkah selanjutnya yaitu menghitung jumlah skor pada masing-masing kolom (1, 2, 3 dan 4) dari 30 pertanyaan tersebut. Kategori kelelahan dari tiap responden dapat dilihat dari hasil penjumlahan tersebut.:

1. Nilai 30 s/d 52 = Kelelahan rendah
2. Nilai 53 s/d 75 = Kelelahan sedang
3. Nilai 76 s/d 98 = Kelelahan tinggi
4. Nilai 99 s/d 120 = Kelelahan sangat tinggi

H. Akibat Kelelahan Kerja

Menurut (Lini et al., 2024) ada beberapa konsekuensi kelelahan kerja antara lain :

1. Pekerja yang mengalami kelelahan kerja akan menunjukkan terjadinya pelemahan kegiatan yang sedang ia lakukan.
2. Menunjukkan terjadinya pelemahan motivasi.
3. Akan berprestasi lebih buruk daripada pekerja yang masih penuh semangat.
4. Memburuknya hubungan si pekerja dengan pekerja lain.

I. Ciri-ciri Kelelahan Kerja

Adapun ciri dan gejala kelelahan kerja antara lain sebagai berikut:

a. Pelemahan kegiatan

Perasaan berat dikepala, lelah seluruh badan, berat dikaki, menguap, pikiran kacau, mengantuk, ada beban pada mata, gerakan canggung dan kaku, berdiri tidak stabil dan ingin berbaring.

b. Pelemahan motivasi

Susah berfikir, lelah berbicara, menjadi gugup, tidak dapat berkonsentrasi, tidak mempunyai perhatian terhadap sesuatu, cenderung untuk lupa, kurang kepercayaan, cemas terhadap sesuatu, tidak dapat mengontrol sikap dan tidak tekun dalam pekerjaan.

c. Kelelahan fisik

Sakit dikepala, kekakuan pada bahu, merasa nyeri dipunggung, pernafasan merasa tertekan, suara serak, merasa pening, spasme pada kelopak mata, tremor pada anggota badan dan kurang sehat badan (Lini et al., 2024).

J. Indikator Kelelahan Kerja

Menurut (Agus Yudha Prawira Adistana et al., 2018), indikator dari kelelahan kerja antara lain:

a. Keadaan monoton

Karyawan yang aktivitas kerjanya sama dengan sebelumnya, itu-itu saja atau tidak ada variasinya yang membuat karyawan merasa bosan, mudah lelah atau mengantuk sehingga karyawan mencoba hal atau fokus terhadap hal lain yang membuat pekerjaannya tertunda.

b. Beban pekerjaan baik fisik maupun mental.

Beban kerja fisik adalah reaksi manusia untuk pekerjaan fisik yang memerlukan energi fisik dari otot manusia, sedangkan beban kerja mental adalah sebuah indikator tentang jumlah perhatian atau tuntutan mental yang dibutuhkan untuk menyelesaikan sebuah pekerjaan. Beban kerja fisik dan mental yang berlebih membuat karyawan bekerja secara lamban, tidak cekatan, mudah lupa dan lupa akan suatu hal.

c. Lamanya pekerjaan baik fisik maupun mental

Adalah waktu dalam lamanya melakukan aktivitas kerja baik fisik maupun mental. Jam kerja yang berlebihan membuat karyawan merasa lelah, kesehatan menurun dan mengganggu kualitas tidur.

d. Keadaan lingkungan: Cuaca kerja, penerangan dan kebisingan.

e. Keadaan kejiwaan: tanggung jawab, kekhawatiran atau konflik.

K. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja

1. Usia

Faktor usia juga dapat memengaruhi kondisi fisik seseorang, semakin tua usia seorang pekerja maka akan berdampak pada tingkat kelelahannya dimana usia seorang pekerja yang lebih tua memiliki tingkat kelelahan yang lebih besar. Usia dapat merubah fungsi tubuh seseorang sehingga

memengaruhi ketahanan tubuh. Seseorang yang berusia lebih muda dapat melakukan dan menyelesaikan pekerjaan yang berat dan begitu sebaliknya seseorang memiliki usia lebih tua memiliki kemampuannya dalam melakukan dan menyelesaikan pekerjaan berat akan menurun karena cepat timbulnya perasaan lelah dan tidak dapat bergerak dengan lincah dan gesit sehingga mempengaruhi kinerjanya saat bekerja (Agustin, 2021).

Usia seseorang secara langsung sesuai dengan kemampuan fisik untuk bekerja sampai batas tertentu yang memiliki pengaruh besar dalam beban kerja fisik sehingga menimbulkan kelelahan kerja dan mulai dirasakan saat usia 25 tahun keatas dan tingkat keluhan akan bertambah seiring bertambahnya usia. Kapasitas secara fisik seperti penglihatan, pendengaran, dan kecepatan reaksi dapat mulai menurun setelah umur 30 tahun. Pekerja yang berusia diatas 35 tahun memiliki kelemahan pada saat melakukan pekerjaan sehingga mudah mengalami kelelahan kerja dibandingkan dengan pekerja yang berusia dibawah 35 tahun.

2. Jenis Kelamin

Pria dan wanita mempunyai kemampuan yang dibedakan di keadaan fisik dan kekuatan dalam bekerja. Perbedaannya bisa dilihat melalui ukuran tubuh, postur tubuh dan kekuatan otot wanita yang relatif lebih sedikit dibandingkan pria. Umumnya wanita hanya memiliki 2/3 dari kapasitas fisik atau kekuatan otot pria, namun dalam beberapa hal wanita lebih teliti dibandingkan pria. Disisi lain, pada wanita yang sedang mengalami haid yang tidak normal, wanita tersebut akan merasakan sakit sehingga pada saat bekerja terasa lebih cepat lelah. Untuk mencapai hasil kerja yang sesuai, maka perlu diupayakan pembagian tugas antara laki-laki dan perempuan. Hal tersebut harus disesuaikan dengan kemampuan, kemampuan dan keterbatasan masing-masing orang.

3. Shift Kerja

a. Pengertian Shift Kerja

Menurut Mulyadi (2017) shift kerja merupakan pola waktu kerja yang diberikan pada tenaga kerja untuk mengerjakan sesuatu oleh

perusahaan dan biasanya dibagi atas kerja pagi, sore dan malam. Proporsi pekerja shift semakin meningkat dari tahun ke tahun, hal ini disebabkan oleh investasi yang dikeluarkan untuk pembelian mesin-mesin yang mengharuskan penggunaannya secara terus menerus pagi dan malam untuk memperoleh hasil yang lebih baik (Mulyadi, 2017).

4. Efek Shift Kerja

Menurut (Rosella, 2023) mengemukakan bahwa efek shift kerja yang dapat dirasakan antara lain :

1) Efek fisiologis

- a) Kualitas tidur : tidur siang tidak seefektif tidur malam, banyak gangguan, biasanya diperlukan waktu istirahat untuk menebus kurang tidur selama kerja malam.
- b) Menurunnya kapasitas kerja fisik kerja akibat timbulnya perasaan mengantuk dan lelah.
- c) Menurunnya nafsu makan dan gangguan pencernaan.

2) Efek psikososial

Efek psikososial menunjukkan masalah lebih besar dari efek fisiologis, antara lain adanya gangguan kehidupan keluarga, hilangnya waktu luang, kecil kesempatan untuk berinteraksi dengan teman, dan mengganggu aktivitas kelompok dalam masyarakat. Saksono menyatakan bahwa pekerjaan malam berpengaruh terhadap kehidupan masyarakat yang biasanya dilakukan pada siang atau sore hari. Sementara pada saat itu bagi pekerja malam dipergunakan untuk istirahat atau tidur, sehingga tidak dapat beradaptasi aktif dalam kegiatan tersebut, akibat tersisih dari lingkungan masyarakat.

3) Efek kinerja

Kinerja menurun selama shift malam yang diakibatkan oleh efek fisiologis dan efek psikososial. Menurunnya kinerja dapat mengakibatkan kemampuan mental menurun yang berpengaruh terhadap perilaku kewaspadaan pekerjaan seperti kualitas kendali dan pemantauan.

4) Efek terhadap kesehatan

Shift kerja menyebabkan gangguan gastrointestnal. Masalah ini cenderung terjadi pada usia 40-50 tahun. Shift kerja juga dapat menjadi masalah terhadap keseimbangan kadar gula dalam darah bagi penderita diabetes

5) Efek terhadap keselamatan kerja

Survei pengaruh shift kerja terhadap kesehatan dan keselamatan kerja yang dilakukan Smithet. al, melaporkan bahwa frekuensi kecelakaan paling tinggi terjadi pada akhir rotasi shift kerja (malam) dengan rata-rata jumlah kecelakaan 0,69% pertenaga kerja. Tetapi tidak semua penelitian menyebutkan bahwa kenaikan tingkat kecelakaan industri terjadi pada shift malam. Terdapat suatu kenyataan bahwa kecelakaan cenderung banyak terjadi selama shift pagi dan lebih banyak terjadi pada shift malam. (Adiwardana, 2001 dalam (Birana et al., 2019),

6) Pembagian Waktu Shift Kerja

Pasal 9 ayat 2 huruf a UU NO.13 Tahun 2003, menyatakan bahwa shift kerja diatur menjadi 3 bagian. Pembagian shift adalah maximal 8 jam perhari, termasuk jam istirahat antar jam kerja. Jumlah jam kerja secara akumulatif masing-masing shift tidak boleh lebih dari 40 jam per minggu (Pasal 77 ayat 2 UU NO.13/2003). Setiap pekerja yang melebihi ketentuan waktu kerja 8 jam perhari per shift atau melebihi jumlah jam kerja 40 jam per minggu, harus sepengetahuan dan dengan surat perintah dari pimpinan (management) perusahaan yang diperhitungkan sebagai waktu jam kerja lembur (Pasal 78 ayat 2 UU NO.14/2003). Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No.Kep.102/MEN/VI/2004, membuat keputusan ketentuan jam kerja yang telah diatur menjadi 2 sistem, yaitu :

- a) 7 jam kerja dalam 1 hari atau 40 jam kerja dalam 1 minggu untuk 6 hari kerja dalam 1 minggu.
- b) 8 jam kerja dalam 1 hari atau 40 jam kerja dalam 1 minggu untuk 5 hari kerja dalam 1 minggu, karena ada ketentuan tersebut dan proses kerja

tidak bisa terhenti maka diaturlah pembagian waktu kerja bagi setiap karyawan atau pegawai dengan shift kerja.

Periode kerja dibagi menjadi 3, yaitu periode kerja pagi sampai sore, periode sore sampai malam dan periode malam sampai pagi (UU NO.13/2004). Pengalihan pekerjaan dari satu kelompok karyawan kepada kelompok karyawan lain yang dimaksud agar proses kerja tidak terhenti dan mempertimbangkan kemampuan fisik karyawan sebagaimana ditentukan oleh Undang-Undang NO.13 Tentang Ketenagakerjaan.

Kepmenakertrans NO.233/MEN/2003, yang dimaksud dalam pekerjaan yang menurut jenis dan sifatnya harus dilaksanakan atau dijalankan secara terus-menerus atau dalam keadaan lain berdasarkan kesepakatan antar pekerja dengan pengusaha atau dengan atasannya.

5. Masa Kerja

a. Pengertian Masa Kerja

Masa kerja diartikan sebagai lamanya seseorang bekerja pada lembaga pemerintahan. Masa kerja pegawai ditentukan oleh waktu dimana mereka mulai bekerja sampai sekarang bekerja. Semakin lama pegawai bekerja, maka dapat disimpulkan bahwa pegawai memiliki pengalaman kerja yang tinggi.

Menurut Fitriani (2021) masa kerja adalah lamanya seorang karyawan menyumbangkan tenaganya pada perusahaan tertentu dan menghasilkan penyerapan dari berbagai aktivitas manusia. Fitriani (2021) mengemukakan bahwan masa kerja dapat diartikan sebagai jumlah waktu seorang pegawai untuk bekerja pada sebuah perusahaan atau instansi (Fitriani et al., 2021).

Masa kerja menunjukan berapa lama seseorang bekerja pada masing-masing pekerjaan atau jabatan. Masa kerja yang lama akan cenderung membuat seorang pegawai lebih merasa betah dalam suatu organisasi, hal ini disebabkan diantaranya karena telah beradaptasi dengan lingkungannya yang cukup lama sehingga seorang pegawai akan merasa nyaman dengan pekerjaannya.

Masa kerja dapat dikatakan sebagai loyalitas karyawan kepada perusahaan. Rentang waktu masa kerja yang cukup, sama dengan orang yang memiliki pengalaman yang luas baik hambatan dan keberhasilan. Waktu yang membentuk pengalaman seseorang. Maka masa kerja adalah waktu yang telah dijalani seorang teknisi selama menjadi tenaga kerja/karyawan perusahaan. Masa kerja memberikan pengalaman kerja, pengetahuan dan keterampilan kerja seorang karyawan. Pengalaman kerja menjadikan seseorang memiliki sikap kerja yang terampil, cepat, mantap, tenang, dapat menganalisa kesulitan dan siap mengatasinya.

Masa kerja merupakan pengalaman individu yang akan menentukan pertumbuhan dalam pekerjaan dan jabatan. Pertumbuhan jabatan dalam pekerjaan dapat dialami oleh seseorang hanya apabila dijalani dengan proses belajar dan pengalaman. Masa kerja merupakan komponen yang terdiri dari usia, lama kerja dan golongan kepangkatan (Fitriani et al., 2021).

Jadi dapat disimpulkan bahwa masa kerja dapat diartikan sebagai lamanya pegawai bekerja pada suatu perusahaan, ditentukan oleh waktu dimana mereka mulai bekerja sampai sekarang bekerja. Semakin lama pegawai bekerja, maka dapat disimpulkan bahwa pegawai memiliki pengalaman kerja yang tinggi.

b. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Masa Kerja

Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi masa kerja menurut (Samura & Sitompul, 2020) sebagai berikut:

1) Waktu

Semakin lama seseorang melaksanakan tugas akan memperoleh pengalaman bekerja yang lebih banyak.

2) Frekuensi

Semakin banyak melaksanakan tugas sejenis umumnya orang tersebut akan memperoleh pengalaman kerja yang lebih baik.

3) Jenis Tugas

Semakin banyak jenis tugas yang dilaksanakan oleh seseorang maka umumnya orang tersebut akan memperoleh pengalaman kerja yang lebih banyak

4) Penerapan

Semakin banyak penerapan pengetahuan, keterampilan dan sikap seseorang dalam melaksanakan tugasnya tentunya akan dapat meningkatkan pengalaman kerja orang tersebut.

5) Hasil

Seseorang yang memiliki pengalaman kerja lebih banyak akan dapat memperoleh hasil pelaksanaan tugas yang lebih baik.

c. Indikator Masa Kerja

Menurut (Jayanti & Dewi, 2021) indikator-indikator yang mempengaruhi masa kerja di antaranya :

1) Tingkat kepuasan kerja

Tingkat kesenangan yang dirasakan seseorang atas peranan atau pekerjaannya dalam organisasi.

2) Stres lingkungan kerja

Suatu kondisi ketegangan yang menciptakan adanya ketidakseimbangan fisik dan psikis, yang mempengaruhi emosi, proses pikir, dan kondisi seorang karyawan.

3) Pengembangan karir

Peningkatan pribadi yang dilakukan seseorang mencapai suatu rencana karir dan peningkatan oleh departemen personalia untuk mencapai suatu rencana kerja sesuai dengan jalur atau jenjang organisasi.

4) Kompensasi hasil kerja

Semua pendapatan yang berbentuk uang, barang langsung atau tidak langsung yang diterima karyawan sebagai imbalan atas jasa yang diberikan kepada perusahaan.

6. Riwayat Penyakit

a. Jantung

Ketika seorang penderita sakit jantung mengalami kekurangan darah maka penderita mengalami nyeri di jantung, dan lebih banyak menyerang bilik kiri jantung sehingga paru-paru akan mengalami bendungan dan penderita akan mengalami sesak nafas sehingga dapat menyebabkan kelelahan. Penderita penyakit ini cenderung mengalami kekurangan oksigen. Kekurangan oksigen secara terus menerus, akan mengalami akumulasi yang selanjutnya terjadi metabolisme anaerobik dimana akan menghasilkan asam laktat yang mempercepat terjadinya kelelahan. Diantara beberapa pekerja didapatkan kasus penyakit jantung maka prevalensi terjadinya kelelahan akan cenderung meningkat. Pekerjaan yang diberikan harus sesuai dengan persyaratan yang sepadan terhadap kondisi kesehatan pekerja terutama pekerja yang memiliki riwayat penyakit jantung (Sefrina, 2021).

b. Hipertensi

Jika jantung bekerja lebih kuat dan membuat jantung membesar sehingga tidak mampu memompa darah dalam tubuh akan menyebabkan tekanan darah tinggi atau hipertensi. Maka dapat mengakibatkan sesak nafas akibat pertukaran oksigen (O₂) terhambat. Pada saat bekerja, aliran darah pada otot (ketika berkontraksi) sangat terbatas dan akan berkurang selama proses kontraksi otot, akibatnya pembuluh darah akan ditekan oleh otot dan membawa oksigen yang memungkinkan terjadinya kelelahan (Lainsamputty, 2020).

c. Penyakit Asma

Penderita asma memiliki gangguan pada saluran udara bronkus, penderita mempunyai saluran bronkiolus yang lebih kecil dibandingkan seseorang yang tidak memiliki penyakit asma. Proses transportasi oksigen dan karbondioksida terganggu maka dapat terjadinya akumulasi karbondioksida dalam tubuh yang menyebabkan kelelahan.

Terganggunya proses ini dikarena jaringan otot paru-paru terkena radang (Handayani et al., 2024).

d. Tekanan Darah Rendah

Pada penderita tekanan darah rendah, kerja jantung untuk memompa darah ke bagian tubuh yang diperlukan bisa sangat tidak efisien dan lambat sehingga proses kerja terganggu karena kekurangan oksigen yang tersedia. Hal ini yang dapat membuat kekelahan dalam bekerja (Amalia, 2019).

e. Penyakit Paru

Pada penderita penyakit paru, oksigen (O₂) dan karbondioksida (CO₂) terganggu sehingga banyak yang tertimbun yang akhirnya akan menyebabkan seseorang cepat mengalami kelelahan.

L. Penelitian Terdahulu

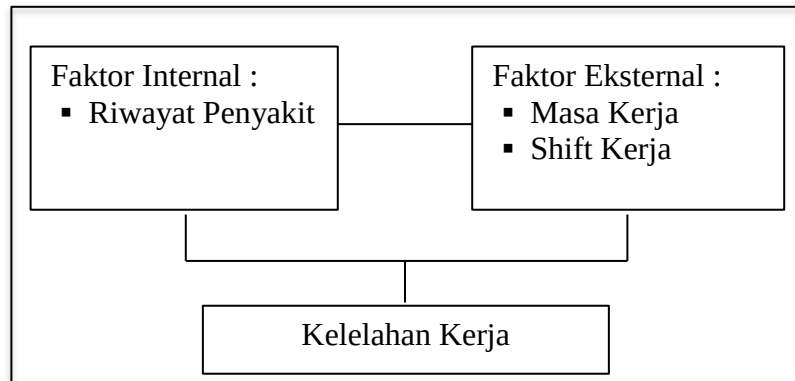
Berikut adalah hasil review dari beberapa penelitian terdahulu yang mendukung penelitian ini berkaitan dengan Shift kerja karyawan bagian Operator Dump Truck (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara.

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

No	Nama dan Tahun Penelitian	Judul Penelitian	Desain Penelitian	Variabel Penelitian	Hasil Penelitian
1	Bayu Sela Priyatna (2020)	Hubungan Shift Kerja Dengan Kelelahan Kerja Pada Pekerja Bagian Produksi Di Pt X Kota Cirebon	observasional analitik dengan pendekatan <i>cross sectional stud.</i>	variabel independen adalah shift kerja pagi dan shift kerja malam dengan variabel dependen kelelahan kerja	Hasil uji statistik menggunakan <i>mann whitney test</i> didapatkan perbedaan rata-rata skor kelelahan dimana $p = 0.001 < 0.05$ maka ada perbedaan skor kelelahan antara shift pagi dan shift malam, karena ada perbedaan sehingga dapat disimpulkan shift kerja berhubungan atau mempengaruhi kelelahan kerja.
2	Nur aini (2018)	Hubungan Shift Kerja Dengan Kelelahan Kerja Pada Perawat Di Instalasi Rawat Inap Di Rumah Sakit Herna Medan Tahun 2018	bersifat deskriptif analitik dengan pendekatan <i>cross sectional.</i>	Variabel bebas = shift pagi, sore, malam Variabel terikat = kelelahan kerja	Pada hasil uji statistik dengan uji <i>chi-square</i> antara shift kerja dengan kelelahan dapat diketahui nilai <i>pearson chi-square</i> diperoleh $pValue = 0.016$ dimana $p < 0,05$ yaitu H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya ada hubungan shift kerja dengan kelelahan pada perawat rawat inap di RS Herna Pekerja Indonesia.
3	Juandy Wiryars0 (2018)	Hubungan Antara Shift Kerja Dan Beban Kerja Dengan Kelelahan Kerja Pada Perawat Di Ruang Rawat Inap Yeheskiel Dan Hana Di Rumah Sakit Umum Manado	metode penelitian observasional analitik dengan pendekatan <i>cross sectional study</i>	Variabel bebas = shift kerja, beban kerja Variabel terikat = Kelelahan kerja	Berdasarkan hasil uji <i>Chi Square</i> terlihat nilai p sebesar 0,038 ($< 0,05$). Hal ini berarti bahwa Terdapat Hubungan Antara Shift Kerja dengan Kelelahan Kerja Pada perawat di ruang rawat inap Yeheskiel dan Hana Rumah Sakit Umum Gmim Pancaran Kasih Manado. Berdasarkan hasil uji <i>Fisher exact</i> terlihat nilai p sebesar 0,008 ($< 0,05$). Hal ini berarti bahwa Terdapat Hubungan Antara Beban Kerja dengan Kelelahan Kerja pada perawat di ruang rawat inap Yeheskiel dan Hana Rumah Sakit Umum Gmim Pancaran Kasih Manado.

Sumber : Data diolah peneliti (2024)

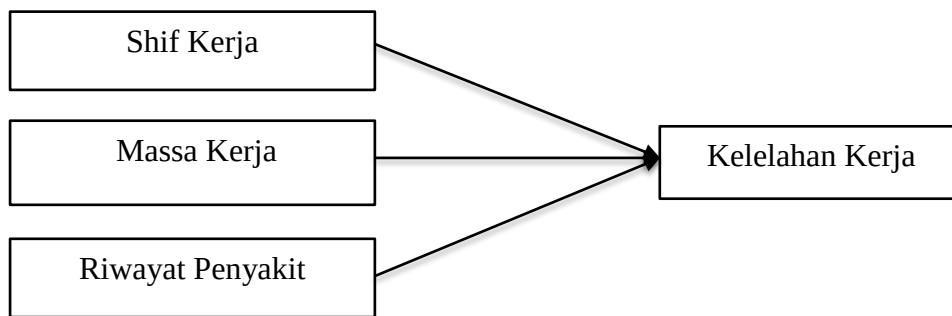
M. Kerangka Teori



Gambar 2.1 Kerangka Teori penelitian

N. Kerangka Konsep

Kerangka konseptual merupakan uraian tentang hubungan atau kaitan antara konsep-konsep yang ingin diamatai atau diukur melalui penelitian yang telah dilakukan. Kerangka konsep ini terdiri dari variabel-variabel serta hubungan variabel yang satu dengan yang lain.



Gambar 2.2 Kerangka konsep penelitian

O. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah jawaban sementara dari rumusan masalah atau pertanyaan penelitian. Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Hipotesis awal (H_a)
 - b. Tidak ada pengaruh shift kerja terhadap kelelahan kerja pada operator *dumpt truck* (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara.
 - c. Tidak ada pengaruh masa kerja terhadap kelelahan kerja pada operator *dumpt truck* (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara.
 - d. Tidak ada pengaruh riwayat penyakit terhadap kelelahan kerja pada operator *dumpt truck* (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara.
3. Hipotesis alternatif (H_o)
 - a. Ada pengaruh shift kerja terhadap kelelahan kerja pada operator *dumpt truck* (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara.
 - b. Ada pengaruh masa kerja terhadap kelelahan kerja pada operator *dumpt truck* (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara.
 - c. Ada pengaruh riwayat penyakit terhadap kelelahan kerja pada operator *dumpt truck* (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian analitik observasional dan rancangan studi *cross sectional*. Pendekatan kuantitatif merupakan penelitian yang menguji teori untuk melihat hubungan variabel yang bersifat sebab dan akibat, sehingga dalam penelitian terdapat variabel dependent dan variabel independent. Variabel-variabel tersebut dicari seberapa besar pengaruh antar variabel dengan menggunakan instrumen penelitian yang dianalisis dengan prosedur statistik, sehingga data yang diperoleh berupa angka (Asiva Noor Rachmayani, 2015).

Penelitian analitik observasional merupakan penelitian dengan tujuan mencari hubungan antar variabel dengan melakukan analisis terhadap data yang telah dikumpulkan. Penelitian observasional merupakan penelitian yang tidak melakukan perlakuan atau intervensi terhadap variabel. Pada penelitian ini, peneliti akan menganalisis Pengaruh Shift Kerja, Masa Kerja Dan Riwayat Penyakit Pekerja Terhadap Kelelahan Kerja Pada Operator *Dump Truck* (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara.

Penelitian ini menggunakan rancangan studi *cross sectional*. Pada studi *cross sectional*, peneliti melakukan pengukuran variabel dalam satu kali pada waktu yang sama. Variabel terikat dan variabel bebas pada penelitian dinilai secara stimulan pada saat bersamaan tanpa ada suatu pemeriksaan atau pengukuran ulangan. Pada penelitian ini, pengelolaan kelelahan kerja dan kelelahan kerja dianalisis dengan prosedur statistik untuk mengetahui hubungan antara kedua variable tersebut pada waktu yang sama.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di PT. Arini Kutai Kartanegara berlokasi sekitar 38 kilometer berlokasi Kecamatan Anggana Kabupaten Kutai

Kartanegara. Ini adalah perusahaan pertambangan terbesar di kabupaten ini dengan menjadi produsen batubara teratas di Indonesia. Berkaitan dengan produksi Batubara yang besar, maka membutuhkan banyak tenaga kerja di bagian lapangan khususnya pada operator alat berat *Dump truck* (DT).

2. Waktu Penelitian

Penelitian tentang Pengaruh Shift Kerja, Masa Kerja Dan Riwayat Penyakit Pekerja Terhadap Kelelahan Kerja Pada Operator *Dump Truck* (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara dilaksanakan pada bulan Januari 2026.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi penelitian merupakan wilayah generalisasi yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu dari suatu obyek atau subyek yang digunakan peneliti untuk dipelajari dan kemudian disimpulkan. Secara umumnya, juga dapat diartikan bahwa populasi penelitian merupakan keseluruhan objek penelitian. Berdasarkan data jumlah tenaga kerja PT. Arini Kutai Kartanegara, jumlah pekerja pada bagian operator *Dump truck* (DT) yaitu sebanyak 32 pekerja.

2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang akan diteliti. Sampel pada penelitian ini adalah seluruh populasi tenaga kerja PT. Arini Kutai Kartanegara, khususnya pekerja pada bagian operator *Dump truck* (DT) yaitu sebanyak 32 pekerja.

D. Instrument Penelitian

Penelitian ini menggunakan data primer. Data dikumpulkan dengan teknik kuisisioner, yaitu dengan pemberian pernyataan tertulis kepada responden. Selanjutnya responden memberikan tanggapan atas pernyataan yang diberikan mengingat pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuisisioner, kesungguhan responden dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan merupakan hal yang sangat penting dalam penelitian. Kuisisioner yang diberikan dirancang dengan menggunakan *seven point* skala likert. Keabsahan atau kesahihan suatu hasil penelitian social sangat ditentukan atau alat ukur yang digunakan.

Kuesioner adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya, atau hal-hal yang dia ketahui. Untuk mengetahui apakah kuesioner yang kita susun tersebut mampu mengukur apa yang hendak kita ukur, maka perlu diuji dengan uji korelasi antara skor (nilai) tiap-tiap item (pertanyaan) dengan skor total kuesioner tersebut (Asiva Noor Rachmayani, 2015).

Kuesioner dalam penelitian ini menggunakan kuesioner IFRC (*Industrial Fatigue Research Comunittee*) yang terdiri dari beberapa pertanyaan mengenai pengaruh kelelahan kerja terhadap shift kerja, masa kerja dan riwayat penyakit pekerja karyawan bagian Operator PT. Arini dengan skor yang telah ditentukan.

1. Data primer

Data primer adalah data-data yang diperoleh dari hasil penelitian secara langsung dari lapangan yang menggunakan kuisisioner yang telah disusun oleh peneliti. Data tersebut meliputi karakteristik responden, pendapat pekerja operator *Dump truck* (DT) tentang kelelahan kerja terhadap shift kerja, masa kerja dan riwayat penyakit pekerja.

2. Data sekunder

Data sekunder adalah data yang mendukung kelengkapan data primer yang diperoleh melalui kepustakaan, internet dan sumber-sumber data yang telah ada pada institusi yang terkait. Data sekunder yang diperoleh meliputi:

- a. Data Karyawan aktif Operator *Dump Truck* (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara.
- b. Profil Perusahaan PT. Arini Kutai Kartanegara.
- c. Data penunjang lainnya yang diperoleh dari jurnal ilmiah maupun interatur lain yang berhubungan dengan topik penelitian.

E. Teknik Pengujian Instrument

1. Uji Validitas

Pada pengamatan dan pengukuran observasi, harus diperhatikan beberapa hal yaitu uji validitas, reliabilitas dan ketepatan fakta dan kenyataan hidup (data) yang dikumpulkan dari alat dan cara pengumpulan data maupun

kesalahan-kesalahan yang sering terjadi pada pengamatan atau pengukuran oleh pengumpul data.

2. Uji Realibilitas

Reliabilitas (keandalan) merupakan ukuran suatu keastabilan dan konsistensi responden dalam menjawab hal yang berkaitan dengan konstruk- konstruk pertanyaan yang merupakan dimensi suatu variabel dan disusun dalam suatu bentuk kuesioner.

Reliabilitas adalah kesamaan hasil pengukuran atau pengamatan bila fakta atau kenyataan hidup tadi diukur atau diamati berkali-kali dalam waktu yang berlainan.

F. Teknik Pengumpulan Data

Data yang di kumpulkan, selanjutnya dilakukan proses pengelolaan data. Adapun tahap-tahap pengelolaan data adalah sebagai berikut:

1. *Editing* (penyuntingan)

Editing dilakukan dilapangan. Peneliti meneliti kembali jawaban dari responden meliuti kebenaran pengisian, kelengkapan dari kuisisioner, dan kosistensi jawaban responden untuk menghindari terjadinya kesalahan dalam , pengisian kuisisioner.

2. *Coding* (pengkodean)

Peneliti mengklasifikasi jawaban atau data menurut kategori masing-masing variabel dengan cara memberi kode tertentu pada data untuk memudahkan pengelolaan.

3. *Endry* data

Data yang telah dikompakan diberikan kod skor kemudian di *entry* ke dalam komputer.

4. *Cleaning*

Setelah semua data dari setiap sumber data selsai di masukan lalu dicek kembali untuk melihat kemungkinan- kemungkinan adanya kesalahan kode, ketidak lengkapan, dan sebagainya, kemudian dilakukan perbaikan atau dikolerasi.

5. *Tabulating*

Peneliti melakukan proses pengelompokan data berdasarkan variabel yang diteliti, dijadikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi yang selanjutnya di analisis menggunakan software.

G. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan setelah pengolahan data selesai. Analisis data dilakukan pada penelitian ini untuk mendapatkan arti dan makna dari data yang diperoleh sehingga dapat dilakukan pemecahan masalah. Pada penelitian ini, analisis data yang digunakan yaitu ada dua, meliputi:

1. Analisis Univariat

Analisis univariat juga dapat diartikan sebagai analisis deskriptif. Analisis univariat merupakan analisis yang bertujuan untuk mendeskripsikan atau menjelaskan karakteristik dari variabel yang diteliti. Pada penelitian ini, analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan Pengaruh Shift Kerja, Masa Kerja Dan Riwayat Penyakit Pekerja Terhadap Kelelahan Kerja Pada Operator *Dump Truck* (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara.

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat bertujuan untuk menguji signifikan atau tidak signifikan antara kedua variabel tersebut. Analisis bivariat merupakan analisis yang dilakukan terhadap dua variabel yang diduga berhubungan atau berkorelasi.

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh yang signifikan dari kedua variabel, yaitu variabel terikat (kelelahan kerja) dan variabel bebas (shift kerja, masa kerja dan riwayat penyakit pekerja) yang dianalisis dengan uji statistik *Chi-square* dan menggunakan SPSS versi 25 for Windows dengan tingkat kemaknaan $\alpha = 0,05$.

Hasil Uji *Chi Square* hanya dapat menyimpulkan ada/tidaknya perbedaan proporsi *antar* kelompok atau dengan kata lain hanya dapat menyimpulkan ada/tidaknya pengaruh antara dua variabel kategorik. Dengan demikian Uji *Chi Square* dapat digunakan untuk mencari pengaruh dan tidak

dapat untuk melihat seberapa besar pengaruhnya atau tidak dapat mengetahui kelompok mana yang memiliki resiko lebih besar.

Syarat-syarat uji *chi square*:

1. Frekuensi yang diharapkan dan masing-masing sel tidak boleh kecil (<5)
2. Untuk table kontigensi 2×2 , penggunaan uji chi-square disarankan:
 - a. Bila $n > 40$ gunakan dengan kolerasi kontinuitas (*yate's corectin*) rumus untuk table kontigensi 2×2 .
 - b. Bila n diantara 20 sampai 40, uji dengan rumus *yare's corection* boleh digunakan bila semua frekuensi diharapkan (E) = lima atau lebih. Bila frekuensi diharapkan <5 menggunakan uji *fisher*.
 - c. Bila $n < 20$, di gunakan uji *fisher* untuk kasus apapun.

Berdasarkan pengambilan keputusan hipotesis berdasarkan perbandingan *chi-square* hitung dengan *chi-square* table sebagai berikut:

1. Jika *chi-square* hitung $<$ *chi-square* table maka hipotesis penelitian (H_0) ditolak.
2. Jika *chi-square* hitung $>$ *chi square* table maka hiotesis (H_0) diterima.

Sedangkan pengambilan keputusan hipotesis berdasarkan tingkat siknifikasi (nilai α) sebesar 95%.

1. Jika nilai problabilitas $> \alpha$ (0,05) maka hipotesis penelitian (H_0) diterima
2. Jika nilai probabilitas $\leq \alpha$ (0,05) maka hipotesis penelitian (H_0) ditolak.

H. Jadwal Penelitian

Jadwal penelitian adalah jangka waktu yang dibutuhkan penulis untuk memperoleh data penelitian yang dilaksanakan (Notoatmodjo, 2012).

Tabel 3.1 Realisasi Penelitian

No	Kegiatan	Bulan								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Pengajuan judul	Desember 2023								
2.	Penyusunan dan konsultasi proposal skripsi	Januari-Februari 2024								
3.	Ujian proposal skripsi						Juli 2024			
4.	Revisi ujian proposal skripsi									
5.	Pengambilan data primer di PT PT. Arini Resources, Tbk							Januari 2026		
6.	Pengolahan Data									
7.	Penyusunan dan konsultasi Skripsi							Februari 2026		
8.	Sidang skripsi									

I. Definisi Operasional

Definisi operasional adalah uraian batasan variabel yang dimaksud atau tentang apa yang diukur oleh variabel yang bersangkutan (Notoatmodjo, 2012). Definisi operasional variabel penelitian merupakan penjelasan dari masing-masing variabel yang digunakan dalam penelitian. Definisi operasional variabel penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 3.2 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Kriteria	Sekala Data
Kelelahan Kerja	Kelelahan fisik yang memiliki gejala seperti sakit kepala, bahu terasa kaku, merasa nyeri dibagian punggung, sesak napas, merasa haus, suara serak, pusing, kelopak mata terasa berat, gemetar pada bagian tubuh tertentu dan	Wawancara dengan menggunakan kuesioner	1. Berat, jika responden memperoleh nilai skor $\leq 75\%$ dari total nilai skor pertanyaan tentang kelelahan kerja. 2. Ringan, jika responden memperoleh nilai $> 75\%$ dari total nilai skor pertanyaan tentang kelelahan kerja.	Nominal

	merasa kurang sehat yang dirasakan oleh pekerja di PT. Arini (Ekawati, 2021).			
Shift Kerja	pola waktu kerja yang diberikan pada tenaga kerja untuk mengerjakan sesuatu oleh perusahaan dan dibagi atas kerja pagi, sore dan malam (Mulyadi, 2017).	Wawancara dengan menggunakan kuesioner	1. Shift I, pagi-sore pukul 08.00-16.00 wita 2. Shift II, sore-malam pukul 16.00-00.00 wita	Nominal
Masa Kerja	Jumlah waktu pekerja saat mulai pertama kali bekerja hingga pada saat penelitian berlangsung (Fitriani et al., 2021).	Wawancara dengan menggunakan kuesioner	1. < 5 Tahun 2. $\geq$ 5 Tahun	Nominal
Riwayat Penyakit	Kondisi perjalanan kesehatan seseorang dimana orang tersebut pernah menderita atau mengidap suatu penyakit maupun tidak (Handayani et al., 2024).	Wawancara dengan menggunakan kuesioner	1. Ada 2. Tidak ada	Nominal

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

1. Perusahaan

PT Arini Kutai Kartanegara adalah perusahaan yang beroperasi di sektor pertambangan batubara, berlokasi di Kabupaten Kutai Kartanegara, Provinsi Kalimantan Timur. Perusahaan ini memiliki Izin Usaha Pertambangan (IUP) Operasi Produksi dengan nomor 540/024/IUPOP/MBPBAT/IX/2012, yang mencakup area di Desa Handil Terusan, Kecamatan Anggana. Kantor operasional atau site PT Arini Kutai Kartanegara terletak di Jalan Provinsi No.27, RT.4, Sungai Mariam, Anggana, Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur. PT. Arini Kutai Kartanegara, yang berlokasi di Anggana, Kutai Kartanegara, merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang pertambangan batu bara dengan total karyawan sebanyak 121 orang.

2. Visi dan Misi PT. Arini Kutai Kartanegara

a. Visi

Menjadi perusahaan pertambangan, perdagangan batubara dan kontraktor terbaik di Indonesia yang memfokuskan diri pada laju pertumbuhan dengan membangun kompetensi melalui pengembangan karyawan, kinerja keuangan yang kuat, dan keuntungan yang solid untuk laju perputaran ekonomi perusahaan kami.

b. Misi

- 1) Membangun sumber daya manusia yang berkualitas.
- 2) Berpartisipasi dalam mensuplai komoditas batubara di lokal Indonesia maupun Eksport Luar Negeri.
- 3) Mengelola biaya operasional penambangan secara efektif.
- 4) Meningkatkan integrasi rantai pasokan batubara untuk memastikan keandalan dan efisiensi.

- 5) Mewujudkan kepemimpinan di bidang keselamatan kerja, perlindungan lingkungan dan tanggungjawab sosial.
- 6) Mengutamakan kerja tim serta komunikasi yang jujur dan terbuka.
- 7) Mendukung perubahan yang positif dengan mendorong inovasi dan menerapkan praktek yang telah disepakati.

B. Hasil Penelitian dan Analisis Data

1. Karakteristik Responden

a. Usia

Karakteristik Responden dalam Penelitian ini digambarkan berdasarkan usia, dapat di lihat dalam table berikut ini.

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Usia Responden Operator Dump Truck (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara

Usia	Frekuensi	Persentase (%)
20-25 Tahun	3	9,4
26-30 Tahun	9	28,1
31-35 Tahun	8	25,0
36-40 Tahun	4	12,5
41-45 Tahun	5	15,6
46-50 Tahun	3	9,4
Total	32	100,0

Sumber : Data Primer 2026

Berdasarkan tabel 4.1 diperoleh gambaran bahwa dari 32 karyawan yang menjadi Responden Operator Dumpt Truck (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara tahun 2026, yang terlibat dalam penelitian ini terdapat sebanyak 9 orang (28,1%) berusia 26-30 tahun, sebanyak 8 orang (25,0%) berusia 31–35 tahun, sebanyak 5 orang (15,6%) berusia 41-45 tahun, sebanyak 4 orang (12,5%) berusia 36-40 tahun, sebanyak 3 orang

(9,4%) berusia 20-25 tahun dan sebanyak 3 orang (9,4%) berusia 46 - 50 tahun.

b. Jenis Kelamin

Karakteristik Responden dalam Penelitian ini digambarkan berdasarkan jenis kelamin, dapat di lihat dalam table berikut ini.

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jenis Kelamin Responden Operator Dump Truck (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
Laki-laki	31	96,9
Perempuan	1	3,1
Total	32	100,0

Sumber : Data Primer 2026

Berdasarkan tabel 4,2 diperoleh gambaran bahwa dari 32 karyawan yang menjadi Responden Operator Dump Truck (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara tahun 2026, yang terlibat dalam penelitian ini terdapat sebanyak 31 orang (96,9%) jenis kelamin laki-laki dan sebanyak 1 orang (3,1%) jenis kelamin perempuan.

2. Analisis Univariat

a. Kelelahan Kerja

Karakteristik Responden dalam Penelitian ini digambarkan berdasarkan kelelahan kerja, dapat di lihat dalam table berikut ini.

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Kelelahan Kerja Responden Operator Dump Truck (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara

Kelelahan Kerja	Frekuensi	Persentase (%)
Berat	15	46,9
Ringan	17	53,1
Total	32	100,0

Sumber : Data Primer 2026

Berdasarkan tabel 4.3 diperoleh gambaran bahwa dari 32 karyawan yang menjadi Responden Operator Dump Truck (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara tahun 2026, yang terlibat dalam penelitian ini terdapat sebanyak 17 orang (53,1%) kelelahan ringan saat bekerja, dan sebanyak 15 orang (46,9%) kelelahan berat saat bekerja.

b. Shift Kerja

Karakteristik Responden dalam Penelitian ini digambarkan berdasarkan shift kerja, dapat dilihat dalam tabel berikut ini.

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Shift Kerja Responden Operator Dump Truck (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara

Shift Kerja	Frekuensi	Persentase (%)
Shift I	21	65,6
Shift II	11	34,4
Total	32	100,0

Sumber : Data Primer 2026

Berdasarkan tabel 4.4 diperoleh gambaran bahwa dari 32 karyawan yang menjadi Responden Operator Dump Truck (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara tahun 2026, yang terlibat dalam penelitian ini terdapat

sebanyak 21 orang (65,6%) bekerja shift I, dan sebanyak 11 orang (34,4%) bekerja shift II.

c. Masa kerja

Karakteristik Responden dalam Penelitian ini digambarkan berdasarkan masa kerja, dapat di lihat dalam table berikut ini.

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Masa Kerja Responden Operator Dump Truck (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara Tahun

Masa Kerja	Frekuensi	Persentase (%)
≥ 5 Tahun	18	56,3
< 5 Tahun	14	43,8
Total	32	100,0

Sumber : Data Primer 2026

Berdasarkan tabel 4.5 diperoleh gambaran bahwa dari 32 karyawan yang menjadi Responden Operator Dump Truck (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara tahun 2026, yang terlibat dalam penelitian ini terdapat sebanyak 18 orang (56,3%) bekerja selama ≥ 5 tahun, dan sebanyak 14 orang (43,8%) bekerja selama < 5 tahun.

d. Riwayat Penyakit Pekerja

Karakteristik Responden dalam Penelitian ini digambarkan berdasarkan riwayat penyakit pekerja, dapat di lihat dalam table berikut ini.

Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Riwayat Penyakit Pekerja Responden Operator Dump Truck (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara Tahun

Riwayat Penyakit	Frekuensi	Persentase (%)
Ada	13	40,6
Tidak Ada	19	59,4
Total	32	100,0

Sumber : Data Primer 2026

Berdasarkan tabel 4.6 diperoleh gambaran bahwa dari 32 karyawan yang menjadi Responden Operator Dump Truck (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara tahun 2026, yang terlibat dalam penelitian ini terdapat sebanyak 19 orang (59,4%) tidak memiliki riwayat penyakit, dan sebanyak 13 orang (40,6%) memiliki riwayat penyakit.

3. Analisis Bivariat

a. Pengaruh Shift Kerja Terhadap Kelelahan Kerja Pada Operator *Dump Truck* (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara

Pengaruh shift kerja terhadap kelelahan kerja pada operator *Dump Truck* (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara, dapat di lihat dalam table di bawah:

Tabel 4.7 Pengaruh Shift Kerja Terhadap Kelelahan Kerja Pada Operator Dump Truck (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara

Shift Kerja	Kelelahan Kerja						<i>ρ Value</i>
	Berat		Ringan		Total		
	N	%	n	%	n	%	
Shift I	12	57,1	9	42,9	21	100,0	0,217
Shift II	3	27,3	8	72,7	11	100,0	
Total	15	46,9	17	53,1	32	100,0	

Sumber : Data Primer 2026

Berdasarkan Tabel 4.7 menunjukan responden bekerja pada shift I, lebih tinggi pada golongan kelelahan kerja berat sebesar (57,1%) dan responden pada golongan kelelahan kerja ringan sebesar (42,9). Pengaruh shift kerja terhadap kelelahan kerja menggunakan uji *chi-square* diperoleh *p value* sebesar 0,217 ($p > 0,05$). Artinya tidak ada pengaruh yang signifikan antara shift kerja terhadap kelelahan kerja pada operator *Dump Truck* (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara.

b. Pengaruh Masa Kerja Terhadap Kelelahan Kerja Pada Operator *Dump Truck* (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara

Pengaruh masa kerja terhadap kelelahan kerja pada operator *Dump Truck* (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara, dapat di lihat dalam table di bawah:

Tabel 4.8 Pengaruh Masa Kerja Terhadap Kelelahan Kerja Pada Operator *Dump Truck* (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara

Masa Kerja	Kelelahan Kerja						<i>p value</i>
	Berat		Ringan		Total		
	N	%	N	%	n	%	
≥5 Tahun	14	77,8	4	22,2	15	100,0	0,000
<5 Tahun	1	7,1	13	92,9	17	100,0	
Total	15	46,9	17	53,1	32	100,0	

Sumber : Data Primer 2026

Berdasarkan Tabel 4.8 menunjukan responden dengan masa kerja ≥5 Tahun, lebih tinggi pada golongan kelelahan kerja berat sebesar (77,8%) dan responden pada golongan kelelahan kerja ringan sebesar (22,2%). Pengaruh masa kerja terhadap kelelahan kerja menggunakan uji *chi-square* diperoleh *p value* sebesar 0,000 ($p < 0,05$). Artinya ada pengaruh yang signifikan antara masa kerja terhadap kelelahan kerja pada operator *Dump Truck* (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara.

c. Pengaruh Riwayat Penyakit Terhadap Kelelahan Kerja Pada Operator *Dump Truck* (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara

Pengaruh riwayat penyakit terhadap kelelahan kerja pada Operator *Dump Truck* (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara, dapat di lihat dalam table di bawah:

Tabel 4.9 Pengaruh Riwayat Penyakit Terhadap Kelelahan Kerja Pada Operator Dump Truck (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara

Riwayat Penyakit	Kelelahan Kerja						<i>ρ Value</i>
	Berat		Ringan		Total		
	n	%	n	%	n	%	
Ada	7	53,8	6	46,2	13	100,0	0,770
Tidak Ada	8	42,1	11	57,9	19	100,0	
Total	15	46,9	17	53,1	32	100,0	

Sumber : Data Primer 2026

Berdasarkan Tabel 4.9 menunjukkan responden dengan tidak memiliki riwayat penyakit, lebih tinggi pada golongan kelelahan kerja ringan sebesar (57,9%) dan responden pada golongan kelelahan kerja berat sebesar (42,1%). Pengaruh riwayat penyakit terhadap kelelahan kerja menggunakan uji *chi-square* diperoleh *p value* sebesar 0,770 ($p > 0,05$). Artinya tidak ada pengaruh yang signifikan antara riwayat penyakit terhadap kelelahan kerja pada operator *Dump Truck* (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara.

C. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah di laksanakan maka di lakukanlah pembahasan mengenai pengaru shift kerja, masa kerja dan riwayat penyakit terhadap kelelahan kerja pada operator *Dump Truck* (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara, sebagai berikut:

1. Pengaruh Shift Kerja Terhadap Kelelahan Kerja Pada Operator *Dump Truck* (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara

Shift kerja merupakan pola waktu kerja yang diberikan pada tenaga kerja untuk mengerjakan sesuatu oleh perusahaan dan biasanya dibagi atas kerja pagi, sore dan malam. Pada penelitian ini didapatkan responden bekerja pada shift I, lebih tinggi pada golongan kelelahan kerja berat sebesar (57,1%)

dan responden pada golongan kelelahan kerja ringan sebesar (42,9). Pada penelitian ini tidak ada pengaruh yang signifikan antara shift kerja terhadap kelelahan kerja pada operator *Dump Truck* (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara dengan *p value* 0,217.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Fitriyatun (2021) hasil penelitian didapatkan tidak adanya pengaruh antara shift kerja dan kelelahan kerja dengan *p value* 1,000 ($p > 0,05$) disebabkan Karyawan sudah melaksanakan sesuai dengan *Standard Operating Procedure* (SOP) dari 8 jam berkerja, pembagian tim pershift, pertukaran shift perminggu sehingga pekerja tidak merasakan keluhan pada saat bekerja (Fitriyatun & Putriningtyas, 2021).

Hal ini tidak sejalan dengan penelitian Usman & Yuliani (2019) hasil penelitian didapatkan bahwa shift kerja mempengaruhi kelelahan kerja dengan *p value* 0,034 ($p < 0,05$). Terdapatnya pemberlakuan shift kerja terutama shift malam pada karyawan sehingga terganggunya waktu istirahat mereka. Kondisi tersebut disebabkan secara fungsional tubuh secara alamiah akan beristirahat untuk penyegaran. Oleh karena beberapa alasan baik teknis, ekonomis maupun sosial, maka kerja malam hari sering kali tidak dapat dihindarkan. Kondisi tersebut sering menyebabkan berbagai gangguan, seperti fisiologis (kualitas tidur rendah, kapasitas fisik dan mental menurun, gangguan pencernaan), gangguan psikologis, sosial maupun gangguan performansi kerja (Usman & Yuliani, 2019).

Dalam penelitian ini baik pekerja shift I maupun shift II menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan mengalami kelelahan kerja. Hal ini dikarenakan karyawan operator DT mampu memanfaatkan waktu istirahat dengan sebaik-baiknya. Kelelahan dapat dikurangi bahkan ditiadakan dengan berbagai cara yang bersifat umum dan pengelolaan kondisi pekerjaan.

2. Pengaruh Masa Kerja Terhadap Kelelahan Kerja Pada Operator *Dump Truck* (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara

Masa kerja menunjukkan berapa lama seseorang bekerja pada masing-masing pekerjaan atau jabatan. Berdasarkan hasil penelitian masa kerja terhadap kelelahan pada operator *Dump Truck* (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara diketahui bahwa responden dengan masa kerja kerja ≥ 5 Tahun, lebih tinggi pada golongan kelelahan kerja berat sebesar (77,8%) dan responden pada golongan kelelahan kerja ringan sebesar (22,2%). Nilai *p value* 0,000 ($p < 0,05$) yang artinya bahwa ada pengaruh antara masa kerja terhadap kelelahan pada operator *Dump Truck* (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara.

Beberapa teori menyatakan bahwa masa kerja dapat mempengaruhi terjadinya kelelahan kerja yang dapat berdampak positif maupun negatif. Namun dalam penelitian ini masa kerja sejalan dengan teori yang mengatakan bahwa masa kerja berpengaruh negatif yaitu adanya batas ketahanan tubuh seseorang terhadap proses kerja yang berakibat pada timbulnya kelelahan dan kebosanan pada pekerja. Hasil penelitian yang peneliti lakukan sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Maulani (2020) didapatkan hasil uji *Mann-Whitney* didapatkan nilai *p* sebesar 0,000 ($p < 0,05$) yang berarti bahwa ada hubungan masa kerja dengan kelelahan kerja pada pengemudi angkutan batu bara (Maulani et al., 2020).

Dalam penelitian ini terdapat pengaruh antara masa kerja dengan kelelahan kerja pada operator *Dump Truck* (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara karena pekerjaan fisik yang dilakukan pada pekerja operator DT secara kontinyu dalam jangka waktu yang lama akan berpengaruh terhadap kelelahan. Studi ini menunjukkan bahwa semakin lama seseorang bekerja, semakin tinggi kelelahan. Kebosanan akibat pekerjaan yang monoton mempengaruhi rasa lelah, dapat diketahui semakin lama bekerja maka semakin kuat pula rasa lelah tersebut. Masa kerja adalah rentang waktu atau lamanya waktu yang dihabiskan seseorang untuk dipekerjakan oleh suatu perusahaan. Masa kerja adalah faktor yang dapat mempermudah terjadinya

kelelahan kerja pada pekerja, ditambah dengan proposi umur yang lanjut usia. Masa kerja memiliki dampak positif dan negatif. Semakin lama seseorang bekerja, semakin baik kemampuannya untuk menyelesaikan pekerjaan, yang berdampak positif. Di sisi lain, pekerja yang bekerja dengan masa kerja yang Panjang mengalami lebih banyak kelelahan dan kebosanan, terutama dalam tugas yang berulang dan melelahkan.

3. Pengaruh Riwayat Penyakit Terhadap Kelelahan Kerja Pada Operator *Dump Truck* (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara

Pada hasil uji *chi square* antara riwayat penyakit terhadap kelelahan kerja pada Pekerja Bagi Operator *Dump Truck* (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara didapatkan hasil nilai *p value* 0.770 ($p > 0,05$), yang artinya tidak ada pengaruh yang signifikan antara riwayat penyakit terhadap kelelahan kerja pada operator *Dump Truck* (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara.

Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Dewi (2019) dengan hasil nilai *p-value* = 0,195 yang berarti tidak ada pengaruh antara riwayat penyakit dengan kelelahan kerja. Hal ini disebabkan karena faktor lain yaitu kondisi Kesehatan dan status gizi kerja operator saat penelitian berlangsung. Meskipun operator memiliki riwayat penyakit namun penyakit tersebut dialami mungkin saja sudah dalam waktu yang cukup lama dan pada saat penelitian berlangsung kondisi kesehatannya dalam keadaan baik dan status gizi kerjanya juga mencukupi. Kalori yang dibutuhkan untuk bekerja masih seimbang dengan pekerjaan yang dilakukan sehingga meskipun operator memiliki riwayat penyakit namun tidak mempengaruhi kemampuan kerjanya (Dewi, 2019).

Berdasarkan hasil yang diperoleh dalam penelitian ini bahwa riwayat penyakit yang pernah dialami oleh responden yaitu, darah tinggi, maag, dan kolestrerol. Riwayat penyakit pada Operator *Dump Truck* (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara tidak ada pengaruh dengan kelelahan kerja, hal ini disebabkan karena faktor lain yaitu kondisi kesehatan kerja responden pada saat penelitian berlangsung. Meskipun responden tersebut memiliki riwayat

penyakit namun penyakit yang dialami mungkin saja sudah dalam waktu yang cukup lama dan pada saat penelitian berlangsung kondisi kesehatannya dalam keadaan baik dan status gizi kerjanya juga mencukupi.

Kesehatan seseorang tentu saja dapat mempengaruhi kelelahan kerja yang berdasarkan pada riwayat penyakit yang dialami. Penyakit yang dapat mempengaruhi kelelahan yaitu penyakit jantung, hipertensi, asma, penyakit ginjal, tekanan darah rendah, penyakit paru, serta diabetes mellitus.

D. Keterbatasan Penelitian

Dari penelitian ini terdapat beberapa keterbatasan yang menimbulkan gangguan dan kurangnya hasil penelitian ini. Keterbatasan yang terdapat dalam penelitian ini antara lain mencakup hal-hal sebagai berikut :

1. Peneliti memiliki keterbatasan waktu dikarenakan kondisi lapangan kerja atau daerah PT. Arini Kutai Kartanegara berada di luar Samarinda, selain itu beberapa karyawan operator DT. yang sibuk bekerja sehingga menyulitkan peneliti mengumpulkan data dan juga adanya perbedaan shift kerja karyawan.
2. Keterbatasan data yang digunakan dalam penelitian ini membuat hasil kurang maksimal.
3. Kurangnya fokus dalam mengerjakan penelitian ini, karena peneliti memiliki kesibukan lain yang menyita waktu dan pikiran. Hal ini secara tidak langsung membuat peneliti sadar akan totalitas dalam melakukan penelitian dan juga hal lain yang penting dalam hidup.
4. Keterbatasan pengetahuan penulis dalam membuat dan menyusun tulisan ini, sehingga perlu diuji kembali keandalannya di masa depan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian dan pembahasan terkait Pengaruh Shift Kerja, Masa Kerja Dan Riwayat Penyakit Pekerja Terhadap Kelelahan Kerja Pada Operator *Dump Truck* (Dt) PT. Arini Kutai Kartanegara maka dapat di ambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Tidak ada pengaruh shift kerja terhadap kelelahan kerja pada operator *dump truck* (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara.
2. Ada pengaruh masa kerja terhadap kelelahan kerja pada operator *dump truck* (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara.
3. Tidak ada pengaruh riwayat penyakit terhadap kelelahan kerja pada operator *dump truck* (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara.

B. Saran

Dari kesimpulan terkait Pengaruh Shift Kerja, Masa Kerja Dan Riwayat Penyakit Terhadap Kelelahan Kerja Pada Operator *Dump Truck* (DT) PT. Arini Kutai Kartanegara, maka dapat di saran kan sebagai berikut:

1. Diharapkan para responden saat mengalami keluhan kelelahan kerja selama beraktivitas dapat melakukan peregangan otot disela-sela jam istirahat dan ketika mulai merasakan kelelahan yang berlebihan dapat beristirahat sejenak untuk memulihkan kesehatan fisik dan mental yang disebabkan oleh beban kerja yang tinggi dan menciptakan lingkungan kerja yang positif yang memungkinkan responden menghindari kebosanan dari pekerjaan yang monoton dan menjadi semangat dengan pekerjaan yang akan dijalani.
2. Pengelolaan PT. Arini Kutai Kartanegara disarankan untuk menyeimbangkan beban kerja yang diberikan berdasarkan usia pekerja, hal ini agar responden tidak mengeluhkan kegiatan yang berlebihan saat bekerja.

3. Penelitian selanjutnya dapat melakukan penelitian terhadap faktor risiko terjadinya kelelahan kerja maupun stress kerja terhadap karyawan operator DT.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Yudha Prawira Adistana, G., Mahardi, P., Firmansyah Sofianto, M., & Eksana Wibowo, D. (2018). Akurasi Prediksi Durasi Penyelesaian Proyek Dengan Earn Value Management Dan Earn Schedule (Studi Kasus Proyek Bangunan Gedung Di Unesa). *INERSIA: LNformasi Dan Ekspose Hasil Riset Teknik Sipil Dan Arsitektur*, 14(2), 169–179. <https://doi.org/10.21831/inersia.v14i2.22539>
- Agustin, A. (2021). Gambaran Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kelelahan Kerja Pada Pekerja Industri Tekstil Di Indonesia. *JK3L*, 2(2).
- Amalia, I. (2019). Analisa Hubungan Status Gizi Dan Riwayat Penyakit Dengan Kelelahan Kerja Di Pt X. *Medical Technology and Public Health Journal*, 3(2), 164–169. <https://doi.org/10.33086/mtphj.v3i2.684>
- Arif, S. (2024). Identifikasi Bahaya , Penilaian Risiko dan Penentuan Pengendalian Pada Operasi Pertambangan : Systematic Literature Review Hazard Identification , Risk Assessment and Risk Control in Mining Operation : Systematic Literature Review Magister Terapan Keselam. *Jurnal Manajemen Kesehatan*, 10, 446–460.
- Asiva Noor Rachmayani. (2015). *Metodologi Penelitian*.
- Bramantyo, M. F., & Pramono, S. N. W. (2021). Analisis Faktor-Faktor Penyebab Kelelahan Kerja dengan Metode Subjective Self Rating Test (Studi Kasus: Pekerja Bagian Lantai Produksi PT. Marabunta Berkarya Ceperindo). *Seminar Nasional Teknik Industri Universitas Gadjah Mada*, (September), 124–129.
- Dewi, G. (2019). Analisis Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pada Operator Pabrik Gula Pt.Pn Vii Cinta Manis Tahun 2019. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 6(2), 83–91.
- Ekawati. (2021). Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Dengan Metode Fatigue Assessment Scale (Fas) Pada Pekerja Konstruksi. *Jambura Journal of Epidemiology*, 3(1), 18–26.

- Fitriani, Y., Hendri, E., & Damayanti, R. (2021). Pengaruh Masa Kerja dan Gaji Terhadap Semangat Kerja Karyawan Pada PT. Matahari OPI Mall Palembang. *Jurnal Media Wahana Ekonomika*, 18(3), 402. <https://doi.org/10.31851/jmwe.v18i3.6660>
- Fitriyatun, N., & Putriningtyas, N. D. (2021). Indonesian Journal of Public Health and Nutrition. *Indonesian Journal of Public Health and Nutrition*, 1(3), 388–395.
- Handayani, D., Zaman, C., & Gustina, E. (2024). Analisis Kelelahan Kerja Pada Karyawan Industri Pengolahan Kertas. *Jurnal 'Aisyiyah Medika*, 9(1), 12–23.
- Hasan, H. M., Komara, C. P., Putro, W. G., & Melizsa, M. (2022). Hubungan Antara Beban Kerja Dengan Kelelahan Kerja Pada Pekerja Bagian Produksi Di Pt. Tri Teguh Manunggal Sejati Kota Tangerang. *Journal of Health Research Science*, 2(01), 1–8. <https://doi.org/10.34305/jhrs.v2i1.478>
- International Labor Organization. (2019). World Employment Outlook Social Trends 2019. In *International Labour Office*.
- Jayanti, K. N., & Dewi, K. T. S. (2021). Dampak Masa Kerja, Pengalaman Kerja, Kemampuan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan. *JEMBA : Jurnal Ekonomi Pembangunan, Manajemen Dan Bisnis, Akuntansi*, 1(2), 75–84. <https://doi.org/10.52300/jemba.v1i2.2986>
- Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia. (2022). *Profil Keselamatan dan Kesehatan Kerja Nasional Indonesia Tahun 2022*.
- Kepmenker. (2004). Keputusan Menteri Tenaga Kerja Dan Transmigrasi Republik Indonesia. *Keputusan Menteri Tenaga Kerja Dan Transmigrasi Republik Indonesia*, 1–6.
- Lainsamputty, F. (2020). Kelelahan Dan Gaya Hidup Pada Pasien Hipertensi. *Nutrix Journal*, 4(1), 20. <https://doi.org/10.37771/nj.vol4.iss1.427>

- Lini, M., Ribu, K., Sitorus, N. S., & Kurnia, M. A. (2024). Faktor Risiko Kelelahan Kerja Pada Pengemudi Driver Online : Literature Review. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 5(2021), 1851.
- Mahawati, E., Yuniwati, I., Ferinia, R., Rahayu, P. P., Fani, T., Sari, A. P., Setijaningsih, R. A., Fitriyatunur, Q., Sesilia, A. P., Mayasari, I., Dewi, I. K., & Bahri, S. (2021). Analisis Beban Kerja Dan Produktivitas Kerja. In *Yayasan Kita Menulis*.
- Maulana Syaputra, E., & Nurbaeti, T. S. (2021). Masa Kerja dengan Perilaku Aman pada Pekerja Bagian Workshop di PT.X Indramayu. *Afiasi : Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(1), 1–4. <https://doi.org/10.31943/afiasi.v6i1.133>
- Maulani, H. A., Sukismanto, S., Yuningrum, H., & Nugroho, A. (2020). Shift Kerja dan Masa Kerja Terhadap Kelelahan Kerja pada Pengemudi Angkutan Batu Bara. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 1(1), 48–53. <https://doi.org/10.15294/jppkmi.v1i1.41423>
- Mulyadi, M. M. (2017). Motivasi Kerja Dan Kompensasi. *Bina'Al-Ummah*, 119–127.
- Permenker. (2004). Peraturan Menteri Tenaga Kerja Dan Transmigrasi Republik Indonesia. *Peraturan Menteri Tenaga Kerja Dan Transmigrasi*, VII(8), 1–69.
- PP RI. (2012). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2012*.
- Puspitasari, F., Zakiya, R., Rahayu, A. M., Mamnunia, A. A., & Darmareja, R. (2023). Manajemen Diri Terhadap Kesehatan Dan Keselamatan Kerja Pada Pekerja Tambang. *Jurnal Kepemimpinan Dan Manajemen Keperawatan*, 6(1), 85–94. <https://doi.org/10.32584/jkmm.v6i1.2069>
- Ratih, R. M., Muliadini, N., & Suhendi, R. M. (2020). Pengaruh Shift Kerja Terhadap Efektivitas Kerja Pegawai (Suatu Studi pada PT BKS (Berkat Karunia Surya) di Kota Banjar. *Business Management and Entrepreneurship Journal*, 2(1), 66–77.

- Rosella. (2023). Pengaruh kompensasi, Stres Kerja dan Iklim Organisasi Terhadap Kinerja Karyawan Pada PT Cladtek BiMetal Manufacturing Batam. *ECo-Buss*, 6(1), 1–12. <https://doi.org/10.32877/eb.v6i1.496>
- Samura, M. D., & Sitompul, F. (2020). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Stres Kerja Pada Karyawan. *Jurnal Inovasi Kesehatan Masyarakat*, 1(2).
- Sandi. (2023). Kajian Terhadap Manajemen Risiko Kelelahan Pengemudi Alat Berat pada Industri Pertambangan. *Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 8(4), 2363–2380.
- Sefrina, L. R. (2021). Dampak Pekerjaan Shift Malam Pada Kesehatan Pekerja. *Jurnal Gizi Kerja Dan Produktivitas*, 2(2), 1. <https://doi.org/10.52742/jgkp.v2i2.10408>
- Sitagang Roberto, Nabela Danvil, Z. (2024). Pengaruh Usia , Masa Kerja Dan Shift Kerja Terhadap Kelelahan Kerja Pada Operator Alat Berat Di. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 5, 3168–3175.
- Usman, S., & Yuliani, I. (2019). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pada Karyawan Produksi PT Gerbang Sarana Baja Jakarta Utara. *Journal Educational of Nursing(Jen)*, 2(1), 141–146. <https://doi.org/10.37430/jen.v2i1.18>
- UU RI. (2003). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2003 Tentang Ketenagakerjaan. *Undang-Undang Republik Indonesia*, 19(8), 159–170.
- Widhiastuti, H., Yuliasih, G., & Yudi. (2021). *DI DUNIA INDUSTRI Penulis : Semarang University Press Semarang*.

Lampiran 1. 1 Kuesioner Penelitian

KUESIONER KELELAHAN KERJA

“ PENGARUH SHIFT KERJA, MASA KERJA DAN RIWAYAT PENYAKIT
TERHADAP KELELAHAN KERJA PADA OPERATOR *DUMPT TRUCK* (DT)
PT. ARINI KUTAI KARTANEGARA ”

Yth. Saudara/i Selamat Pagi/Siang

Saya adalah mahasiswa Program Studi Kesehatan Masyarakat Universitas Widyagama Mahakam Samarinda angkatan 2019 yang sedang menyusun Tugas Akhir sebagai syarat untuk mendapatkan gelar sajana. Penelitian ini membahas mengenai Faktor yang berpengaruh terhadap kelelahan kerja pada operator DT. Hasil penelitian ini akan dianalisa untuk dapat memberi masukan kepada manajemen perusahaan dalam meningkatkan produktivitas kerja.

Berkaitan dengan penelitian yang saya lakukan, saya membutuhkan informasi dari Saudara/i sebagai data penelitian. Saya memohon kesediaan Anda untuk mengisi kuesioner ini. Kuesioner ini berisi pertanyaan yang berkaitan dengan faktor internal dan faktor eksternal mengenai kelelahan kerja pada operator. Pertanyaan-pertanyaan pada kuesioner ini disusun berdasarkan metode pengukuran kelelahan kerja secara subjektif dengan menggunakan skala sesuai dengan *Industrial Fatigue Research Committee (IFRC)*.

Semua jawaban yang Anda tulis akan sangat membantu saya dalam penyelesaian Tugas Akhir ini. Semua data yang dituliskan dalam kuesioner akan dirahasiakan dan hanya digunakan untuk keperluan penelitian. Sebelum mengembalikan kuesioner ini, mohon diperiksa kembali jawaban yang telah dituliskan.

Atas kesediaan dan kerja sama yang Anda berikan, saya sampaikan terima kasih. Wassalamualaikum Wr. Wb.

Hormat saya, Peneliti

Jassepen Lenjau

A. Karakteristik Responden

Nama :

Usia :

Jenis Kelamin : P/L

B. Gejala Kelelahan

Petunjuk: Berikan tanggapan atas pernyataan yang terdapat pada kuesioner berikut sesuai dengan keadaan atau perasaan yang Anda rasakan saat bekerja dengan memberikan tanda (√) di kolom yang sudah disediakan!

Keterangan:

SS : Sangat Sering (Jika dirasakan hampir setiap hari dalam 1 minggu) S : Sering (3-4 hari terasa dalam seminggu)

K : Kadang-kadang (1-2 hari terasa dalam seminggu) TP : Tidak Pernah (tidak pernah terasa dalam seminggu)

Apakah pada saat Anda bekerja, Anda merasakan hal-hal sebagai berikut:

1. Pelemahan Kegiatan

No.	Gejala Kelelahan	SS	S	K	TP
1.	Kepala Anda terasa berat				
2.	Merasa lelah di seluruh tubuh				
3.	Kaki Anda terasa berat				
4.	Frekuensi menguap				

5.	Pikiran Anda kacau				
6.	Anda merasa mengantuk				
7.	Mata terasa berat (ingin dipejamkan)				
8.	Kaku dan canggung untuk bergerak				
9.	Tidak seimbang dalam berdiri				
10.	Merasa ingin berbaring				

2. Pelemahan Motivasi

No	Gejala Kelelahan	SS	S	K	TP
1.	Merasa susah untuk berpikir				
2.	Lelah untuk berbicara				
3.	Merasa gugup				
4.	Sulit untuk berkonsentrasi				
5.	Sulit untuk memusatkan perhatian				
6.	Cenderung untuk lupa				
7.	Kurang kepercayaan diri				
8.	Cemas terhadap sesuatu				

9.	Tidak dapat mengontrol sikap				
10.	Tidak dapat tekun dalam bekerja				

3. Pelemahan Fisik

No	Gejala Kelelahan	SS	S	K	TP
1.	Sakit kepala				
2.	Bahu terasa kaku				
3.	Merasa nyeri di bagian punggung				
4.	Sesak nafas/sulit untuk bernafas				
5.	Merasa haus				
6.	Suara serak				
7.	Merasa pening / pusing				
8.	Kelopak mata terasa berat				
9.	Gemetar pada bagian tubuh tertentu				
10.	Merasa kurang sehat				

C. Shift Kerja Anda Saat Ini

Sift I Pagi-Sore	Shift II Sore-Malam

D. Masa Kerja Anda Saat Ini

Kurang Dari <5 Tahun	Lebih Dari 5 ≥Tahun

E. Menderita Penyakit

(bukan penyakit akibat kerja)

Iya	Tidak

Penyakit yang diderita

1. Jantung
2. Hipertensi
3. Penyakit Asma
4. Tekanan darah rendah
5. Penyakit paru
6. Diabetes melitus

Lampiran 1.2 Data Penelitian

No. Res.	Usia	Ket.	Jenis Kelamin	Kelelahan Kerja																			
				Pelemahan Kegiatan										Pelemahan Motifasi									
				P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
1	39	4	1	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3	4	3	4	4
2	35	3	1	3	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4
3	26	2	1	3	2	3	3	3	2	2	1	4	4	3	2	2	3	2	2	2	1	4	4
4	44	5	1	2	2	2	4	4	3	3	3	1	2	1	2	2	3	3	3	4	3	2	2
5	47	6	1	4	3	3	4	4	4	3	2	3	4	3	3	3	2	2	4	4	3	3	2
6	32	3	1	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	2	2	2	4	3	3	4	4	3	3
7	28	2	2	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	2	4	4	2	3	3	3	4
8	29	2	1	3	3	3	3	4	4	4	3	3	2	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4
9	36	4	1	4	3	4	3	4	2	4	3	3	3	4	3	3	3	2	2	4	3	4	3
10	31	3	1	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	2	2	4	3	3	3	4
11	46	6	1	3	3	3	2	2	2	3	3	3	4	2	3	3	4	2	2	3	3	4	3
12	44	5	1	3	3	4	4	3	3	2	2	2	2	2	1	1	3	3	4	3	2	2	4
13	30	2	1	3	3	3	4	4	4	2	2	4	4	4	2	4	2	4	3	3	3	2	2
14	48	6	1	4	3	4	2	2	2	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	4	4	3	3
15	30	2	1	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	4	3	3	3	3	3
16	25	1	1	2	3	4	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4
17	27	2	1	4	4	3	3	3	3	3	2	2	4	4	3	3	3	3	2	2	3	4	4
18	33	3	1	4	4	4	3	3	3	2	2	2	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2
19	41	5	1	4	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	2	3	4	3	2	3	1	3	4
20	24	1	1	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3
21	44	5	1	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4
22	32	3	1	4	3	3	3	4	3	2	2	4	4	3	3	3	4	4	4	3	4	3	4
23	27	2	1	2	4	3	3	3	2	2	2	1	1	3	2	2	2	4	2	3	3	2	2
24	29	2	1	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	2	3	3	4	3	2	3
25	35	3	1	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
26	33	3	1	3	3	3	2	3	2	3	4	2	3	3	2	3	3	2	3	4	3	2	4
27	27	2	1	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	2	2	2	2	2
28	23	1	1	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	2	3	3	3
29	35	3	1	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	1	1	1	1	3	3	3	3
30	41	5	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4
31	40	4	1	2	2	3	4	4	2	2	3	3	2	2	1	1	3	3	3	2	2	3	4
32	37	4	1	3	4	3	3	3	3	2	2	1	1	2	3	4	2	3	3	3	3	2	3

Pelemahan Fisik										Total	Skor Max	Skor %	Kode	Shif Kerja	Masa Kerja	Riwayat Penyakit
P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10							
3	3	3	4	1	3	3	3	3	4	103	120	85,83333	2	2	2	1
4	3	3	4	1	3	4	4	3	3	104	120	86,66667	2	1	2	2
2	2	4	3	3	3	4	3	2	1	79	120	65,83333	1	1	1	2
3	3	2	4	3	3	3	3	2	2	79	120	65,83333	1	1	1	2
2	4	3	4	3	3	4	4	3	2	95	120	79,16667	2	2	1	2
4	4	4	4	4	4	3	3	2	3	100	120	83,33333	2	1	2	1
4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	107	120	89,16667	2	2	2	1
3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	105	120	87,5	2	2	1	2
3	2	2	3	4	2	3	3	4	3	93	120	77,5	2	1	2	2
3	3	3	3	4	3	4	3	3	2	97	120	80,83333	2	1	2	2
4	2	2	4	3	3	2	2	3	3	85	120	70,83333	1	2	1	2
4	3	3	4	2	2	3	3	3	2	82	120	68,33333	1	2	1	1
3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	90	120	75	2	1	2	2
3	2	2	2	3	3	2	3	4	3	87	120	72,5	1	1	1	2
3	2	3	3	3	3	4	4	3	3	93	120	77,5	2	2	1	1
3	3	3	2	3	3	3	2	3	4	89	120	74,16667	1	1	1	1
4	3	3	3	2	2	2	1	3	2	86	120	71,66667	1	2	1	2
2	3	3	4	3	2	3	3	3	3	91	120	75,83333	2	1	2	1
3	2	3	4	3	2	3	3	3	4	86	120	71,66667	1	1	1	1
3	3	3	3	2	3	4	3	2	2	85	120	70,83333	1	1	1	2
3	4	3	3	4	4	4	4	3	3	108	120	90	2	2	2	2
3	4	4	3	2	3	3	3	2	4	98	120	81,66667	2	2	2	1
2	3	4	4	3	2	2	2	3	4	77	120	64,16667	1	1	1	1
2	3	3	3	4	4	3	3	2	3	85	120	70,83333	1	1	2	1
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	116	120	96,66667	2	1	1	2
4	3	3	3	3	3	4	4	3	4	91	120	75,83333	2	2	2	2
3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	89	120	74,16667	1	1	1	2
3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	105	120	87,5	2	1	2	2
2	4	3	2	1	2	2	3	3	3	73	120	60,83333	1	1	1	2
3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	111	120	92,5	2	1	2	2
3	2	3	3	2	2	2	2	3	3	76	120	63,33333	1	1	1	1
3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	85	120	70,83333	1	1	1	1

Keterangan Shif Kerja		Keterangan Riwayat Penyakit		Keterangan Jenis Kelamin	
Kode	Keterangan	Kode	Keterangan	Kode	Keterangan
1	Shif I Pagi-Sore	1	Ada	1	Laki-Laki
2	Shif II Sore-Malam	2	Tidak Ada	2	Perempuan
Keterangan Kelelahan Kerja		Masa Kerja			
Kode	Keterangan	Kode	Keterangan		
1	Berat $\leq 74\%$	1	≥ 5 Tahun		
2	Ringan $> 75\%$	2	< 5 Tahun		
Rumus Perhitungan %					
Skor Perolehan/Skor Maksimal x 100					

Lampiran 1.3 Hasil SPSS

Frequencies

		Statistics					
		Usia	Jenis Kelamin	Kelelahan Kerja	Shift Kerja	Masa Kerja	Riwayat Penyakit Pekerja
N	Valid	32	32	32	32	32	32
	Missing	0	0	0	0	0	0

Frequency Table

		Usia			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Usia 20-25	3	9.4	9.4	9.4
	Usia 26-30	9	28.1	28.1	37.5
	Usia 31-35	8	25.0	25.0	62.5
	Usia 36-40	4	12.5	12.5	75.0
	Usia 41-45	5	15.6	15.6	90.6
	Usia 46-50	3	9.4	9.4	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

		Jenis Kelamin			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-laki	31	96.9	96.9	96.9
	Perempuan	1	3.1	3.1	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

Kelelahan Kerja

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Berat	15	46.9	46.9	46.9
	Ringan	17	53.1	53.1	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

Shift Kerja

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Shift I	21	65.6	65.6	65.6
	Shift II	11	34.4	34.4	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

Masa Kerja

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	≥ 5 Tahun	18	56.3	56.3	56.3
	< 5 Tahun	14	43.8	43.8	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

Riwayat Penyakit Pekerja

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ada	13	40.6	40.6	40.6
	Tidak Ada	19	59.4	59.4	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

CROSSTABS**Case Processing Summary**

	Valid		Cases Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Shift Kerja * Kelelahan Kerja	32	100.0%	0	0.0%	32	100.0%
Masa Kerja * Kelelahan Kerja	32	100.0%	0	0.0%	32	100.0%
Riwayat Penyakit Pekerja * Kelelahan Kerja	32	100.0%	0	0.0%	32	100.0%

Shift Kerja * Kelelahan Kerja**Crosstab**

			Kelelahan Kerja		
			Berat	Ringan	Total
Shift Kerja	Shift I	Count	12	9	21
		% within Shift Kerja	57.1%	42.9%	100.0%
	Shift II	Count	3	8	11
		% within Shift Kerja	27.3%	72.7%	100.0%
Total		Count	15	17	32
		% within Shift Kerja	46.9%	53.1%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	2.586 ^a	1	.108		
Continuity Correction ^b	1.526	1	.217		
Likelihood Ratio	2.663	1	.103		
Fisher's Exact Test				.147	.108
Linear-by-Linear Association	2.506	1	.113		
N of Valid Cases	32				

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5.16.

b. Computed only for a 2x2 table

Masa Kerja * Kelelahan Kerja**Crosstab**

			Kelelahan Kerja		
			Berat	Ringan	Total
Masa Kerja	≥ 5 Tahun	Count	14	4	18
		% within Masa Kerja	77.8%	22.2%	100.0%
	< 5 Tahun	Count	1	13	14
		% within Masa Kerja	7.1%	92.9%	100.0%
Total		Count	15	17	32
		% within Masa Kerja	46.9%	53.1%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	15.778 ^a	1	.000		
Continuity Correction ^b	13.069	1	.000		
Likelihood Ratio	17.962	1	.000		
Fisher's Exact Test				.000	.000
Linear-by-Linear Association	15.285	1	.000		
N of Valid Cases	32				

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6.56.

b. Computed only for a 2x2 table

Riwayat Penyakit Pekerja * Kelelahan Kerja

Crosstab

			Kelelahan Kerja		Total
			Berat	Ringan	
Riwayat Penyakit Pekerja	Ada	Count	7	6	13
		% within Riwayat Penyakit Pekerja	53.8%	46.2%	100.0%
	Tidak Ada	Count	8	11	19
		% within Riwayat Penyakit Pekerja	42.1%	57.9%	100.0%
Total	Count		15	17	32
	% within Riwayat Penyakit Pekerja		46.9%	53.1%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	.427 ^a	1	.513		
Continuity Correction ^b	.086	1	.770		
Likelihood Ratio	.428	1	.513		
Fisher's Exact Test				.720	.385
Linear-by-Linear Association	.414	1	.520		
N of Valid Cases	32				

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6.09.

b. Computed only for a 2x2 table

Lampiran 1.4 Dokumentasi Penelitian



Gambar 1.1 wawancara Pengawas Lapangan Beserta Operator DT



Gambar 1.2 wawancara Operator DT. di Workshop



Gambar 1.3 wawancara operator DT. Workshop



Gambar 1.4 wawancara operator DT. Di jalan Hauling



Gambar 1.5 wawancara operator DT. di area Pit



Gambar 1.6 wawancara operator DT. di jalan Houling



Gambar 1.7 wawancara operator DT. saat beristirahat



Gambar 1.3 wawancara operator DT. di area Pit

Lampiran 1.5 Surat Izin Penelitian



UNIVERSITAS WIDYA GAMA MAHAKAM SAMARINDA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
AKREDITASI BAIK SEKALI

SK PENDIRIAN MENDIKBUD NO:0395/0/1986 TANGGAL 23 MEI 1986
 SK LAM-PTKes NO: 0117/LAM-PTKes/Akr/Sar/II/2023 TANGGAL 10 FEBRUARI 2023

Samarinda, 7 Januari 2026

Nomor : 448/FKM-UWGM/A/II/2026
 Lamp. : -
 Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth.
HRD PT Arini Kutai Kartanegara
 Di - Tempat

Dengan hormat,

Dalam rangka penyusunan Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Widyagama Mahakam (FKM-UWGM) Samarinda, kami mohon diberikan kesempatan melakukan penelitian di PT Arini

Kepada mahasiswa yang tersebut dibawah ini :

Nama : Jassepen Lenjau
 NPM : 1913201048
 Peminatan : K3
 Judul Karya Ilmiah : **"Mengetahui Pengaruh Shif Kerja, Terhadap Kelelahan Kerja Pada Oprator Dump Truck (DT) PT Arini Kutai Kartanegara"**

Demikian, atas bantuan dan kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.



Ketua Program Studi

Istianto, SKM.,M.Kes
NIK. 2010.085.116

Contact Person: +62 82290702258

Tembusan:

1. Arsip

Telp : (0541) 4121117
 Fax : (0541) 736572
 Email : fkm@uwgm.ac.id
 Website : fkm.uwgm.ac.id

Kampus unggul, widyakewirausahaan, gemilang, dan mulia.

Kampus Biru UWGM
 Gedung C Lantai 1 FKM
 Jl. K.H. Wahid Hasyim 1, No.28 Rt.08
 Samarinda, 75119

Lampiran 1.6 Surat Penerimaan Pemohon Penelitian



PT. ARINI

Site Office : Jl. D 1 Panjaitan Perum Citraland Ruko B 15 Samarinda

Samarinda, 26 Januari 2026

No : 05/Eks-I/2026
Lampiran : -
Hal : Melakukan penelitian An. Jessepen Lenjau

Kepada Yth :
Ketua Program Studi
Fakultas Kesehatan Masyarakat UWGM Samarinda
Di
Samarinda

Dengan Hormat,

Sesuai dengan surat Bapak No. 572/FKM-UWGM/A/II/2025 tanggal 21 Februari 2025 tentang permohonan penelitian mahasiswa an. Jessepen Lenjau NPM 1913201048, bahwa yang bersangkutan telah melakukan penelitian di Site PT Arini Tanggal 10 Januari – 23 Januari 2026 dengan judul “*Pengaruh Shift Kerja dan Riwayat Penyakit Pekerja Terhadap Kelelahan Kerja pada Operator Dump Truck (DT) di PT Arini Kabupaten Kutai Kartanegara*”. Yang bersangkutan telah melakukan penelitian dengan baik di Areal Site PT Arini.

Demikian surat ini kami buat untuk dipergunakan untuk memenuhi persyaratan penulisan skripsi.

Hormat Kami,

PT ARINI



Sulfikar Mendila
Pjs. KTT