



**PENGELOLAAN KELELAHAN KERJA TERHADAP KEJADIAN
KELELAHAN KERJA PADA OPERATOR *HEAVY DUTY*
DUMPTRUCK (HD) (STUDI DI PT. PAMAPERSADA
NUSANTARA *JOB SITE* KIDECO JAYA AGUNG
KALIMANTAN TIMUR)**

SKRIPSI

Oleh:

**Hartika Esty Puspitasari
NIM 152110101105**

**BAGIAN KESEHATAN LINGKUNGAN DAN KESEHATAN KESELAMATAN KERJA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS JEMBER
2019**



**PENGELOLAAN KELELAHAN KERJA TERHADAP KEJADIAN
KELELAHAN KERJA PADA OPERATOR *HEAVY DUTY*
DUMPTRUCK (HD) (STUDI DI PT. PAMAPERSADA
NUSANTARA *JOB SITE* KIDECO JAYA AGUNG
KALIMANTAN TIMUR)**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan S-1 Kesehatan Masyarakat dan memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat

Oleh:

**Hartika Esty Puspitasari
NIM 152110101105**

**BAGIAN KESEHATAN LINGKUNGAN DAN KESEHATAN KESELAMATAN KERJA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS JEMBER
2019**

PERSEMBAHAN

Berkat ridho dari Allah SWT dan penuh rasa syukur serta kerendahan hati skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua saya, Ibu Sunarti dan Bapak Suharyadi yang selalu memberikan kasih sayang, do'a, dukungan dan pengorbanan kepada saya yang tidak dapat terhitung nilainya.
2. Adik-adik saya, Miftachul Nur Cahyaningtyas dan Anindya Keisha Harya Azzahra yang selalu memberi semangat dan hiburan kepada saya.
3. Semua guru saya di SDN 02 Sekaran, SMPN 02 Nganjuk, SMAN 02 Nganjuk, Ganesha Operation Nganjuk, serta Bapak dan Ibu dosen Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat serta tulus dan ikhlas tanpa balas jasa.
4. Almamater Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember.

MOTTO

“keberanian bukanlah berarti tidak takut. Keberanian adalah sabar menanti pada tempat yang semsetinya meski dalam keadaan takut sekalipun”

(Khuwaylid)¹



¹ Eraslan, S. 2017. *Khadijah (Ketika Rahasia Mim Tersingkap)*. Depok: Kaysa Media.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hartika Esty Puspitasari

NIM : 152110101105

menyatakan dengan ini sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul: *Pengelolaan Kelelahan Kerja Terhadap Kejadian Kelelahan Kerja Pada Operator Heavy Duty Dumptruck (HD) (Studi di PT. Pamapersada Nusantara Job Site Kideco Jaya Agung Kalimantan Timur)* adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isi sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapatkan sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 20 Mei 2019

Yang menyatakan

Hartika Esty Puspitasari

NIM. 1521101011105

PEMBIMBINGAN

SKRIPSI

**PENGELOLAAN KELELAHAN KERJA TERHADAP KEJADIAN
KELELAHAN KERJA PADA OPERATOR *HEAVY DUTY*
DUMPTRUCK (HD) (STUDI DI PT. PAMAPERSADA
NUSANTARA *JOB SITE* KIDECO JAYA AGUNG
KALIMANTAN TIMUR)**

Oleh:

Hartika Esty Puspitasari
NIM 152110101105

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Dr. Isa Ma'rufi, S.KM., M.Kes.

Dosen Pembimbing Anggota : Kurnia Ardiansyah Akbar, S.KM., M.KKK.

PENGESAHAN

Skripsi berjudul *Pengelolaan Kelelahan Kerja Terhadap Kejadian Kelelahan Kerja Pada Operator Heavy Duty Dumptruck (HD) (Studi di PT. Pamapersada Nusantara Job Site Kideco Jaya Agung Kalimantan Timur)* telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember pada:

Hari : Senin

Tanggal : 20 Mei 2019

Tempat : Ruang Sidang Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember

Pembimbing	Tanda Tangan
DPU : Dr. Isa Ma'rufi, S.KM., M.Kes. NIP. 197509142008121002	(.....)
DPA : Kurnia Ardiansyah Akbar, S.KM., M.KKK. NIP. 198907222015041001	(.....)
Penguji	
Ketua : Irma Prasetyowati, S.KM., M.Kes. NIP. 198005162003122002	(.....)
Sekretaris : dr. Ragil Ismi Hartanti, M.Sc. NIP. 198110052006042002	(.....)
Anggota : Jamrozi, S.H. NIP. 196202091992031004	(.....)

Mengesahkan
Dekan,

Irma Prasetyowati, S.KM., M.Kes.

NIP. 198005162003122002

RINGKASAN

Pengelolaan Kelelahan Kerja Terhadap Kejadian Kelelahan Kerja Pada Operator *Heavy Duty Dumptruck (HD)* (Studi di PT. Pamapersada Nusantara Job Site Kideco Jaya Agung Kalimantan Timur); Hartika Esty Puspitasari; 152110101105; 2019;107 halaman; Bagian Kesehatan Lingkungan Dan Kesehatan Keselamatan Kerja Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember.

Kejadian kelelahan kerja akan menurun jika pengelolaan kelelahan kerja dapat dilaksanakan secara efektif dan efisien. Pengelolaan kelelahan kerja merupakan serangkaian usaha yang dibentuk oleh suatu perusahaan dengan tujuan mengatasi atau mengurangi terjadinya kelelahan kerja. Pertambangan batubara banyak menggunakan alat-alat berat dalam proses penambangan batubara, sehingga mempunyai risiko serta potensi bahaya yang paling tinggi (Ramdani, 2013:3). *Heavy Duty Dumptruck (HD)* merupakan salah satu jenis alat-alat berat yang digunakan pada pertambangan batubara proses *hauling* (pengangkutan). *Heavy Duty Dumptruck (HD)* mempunyai ukuran paling besar dan mempunyai muatan paling banyak dibandingkan alat-alat berat lainnya yang digunakan pada pertambangan batubara. Berdasarkan data jumlah kelelahan kerja di PT. Pamapersada Nusantara Job Site Kideco Jaya Agung Kalimantan Timur, menunjukkan bahwa pada bulan Agustus 2018 jumlah kejadian kelelahan kerja pada operator *HD* mengalami peningkatan, yaitu pada bulan Juli tercatat 131 pekerja dan pada bulan Agustus tercatat 188 pekerja yang mengalami kelelahan kerja. PT. Pamapersada Nusantara sudah mempunyai program pengelolaan kelelahan kerja, namun kejadian kelelahan kerja masih terjadi pada pekerja bagian operator *HD*. Berdasarkan uraian diatas, peneliti akan menganalisis pengelolaan kelelahan kerja terhadap kejadian kelelahan kerja pada operator *Heavy Duty Dumptruck (HD)*.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian analitik observasional dan rancangan studi *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan di PT. Pamapersada Nusantara Job Site Kideco Jaya Agung Kalimantan Timur. Populasi pada penelitian ini yaitu operator *Heavy Duty Dumptruck (HD)* sebanyak

524 pekerja. Jumlah sampel pada penelitian ini sebanyak 79 responden dengan menggunakan teknik *simple random sampling*. Variabel bebas pada penelitian ini adalah pengelolaan kelelahan kerja pada operator *Heavy Duty Dumptruck (HD)* dan variabel terikatnya yaitu kelelahan kerja pada operator *Heavy Duty Dumptruck (HD)*. Penelitian ini menggunakan Uji *Spearman* untuk mengetahui hubungan antara variabel terikat dan variabel bebas.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pengelolaan kelelahan kerja yang diterapkan oleh PT. Pamapersada Nusantara *Job Site Kideco Jaya Agung Kalimantan Timur* terdiri dari lima program meliputi promosi kesehatan dan keselamatan kerja, pencegahan kelelahan kerja, pengobatan kelelahan kerja, rehabilitasi kelelahan kerja, dan evaluasi program pengendalian kelelahan kerja. Mayoritas pengelolaan kelelahan kerja pada operator *HD* termasuk dalam kategori sangat baik dengan persentase 89,9% (49 responden). Program promosi kesehatan dan keselamatan kerja pada operator *HD* terlaksana sangat baik dengan persentase 82,3% (65 responden). Program pencegahan kelelahan kerja pada operator *HD* terlaksana sangat baik dengan persentase 91,1% (72 responden). Program pengobatan kelelahan kerja pada operator *HD* terlaksana sangat baik dengan persentase 67,1% (53 responden). Program rehabilitasi kelelahan kerja pada operator *HD* terlaksana sangat baik dengan persentase 81% (64 responden). Evaluasi program pengendalian kelelahan kerja terlaksana sangat baik dengan persentase 70,9% (56 responden). Tingkat kelelahan kerja operator *HD* yaitu menunjukkan bahwa sebagian besar responden telah mengalami tingkat kelelahan kerja sedang dengan persentase 62% (49 responden). Sebagian responden mengalami gejala pelemahan kegiatan tingkat sedang dengan persentase 50,6% (40 responden). Gejala pelemahan motivasi tingkat sedang dialami oleh sebagian besar responden dengan persentase 79,7% (63 responden). Gejala kelelahan fisik tingkat sedang dialami oleh sebagian besar dengan persentase 69,6% (55 responden). Berdasarkan uji statistik menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara pengelolaan kelelahan kerja dan kelelahan kerja pada operator *Heavy Duty Dumptruck (HD)* PT. Pamapersada Nusantara *Job Site Kideco Jaya Agung Kalimantan Timur* ($p\text{ value} = 0,012$).

Saran yang diberikan peneliti untuk PT. Pamapersada Nusantara *Job Site* Kideco Jaya Agung Kalimantan Timur adanya tindakan secara khusus terkait program pengobatan kelelahan kerja, rehabilitasi kelelahan kerja, serta evaluasi program pengendalian kelelahan kerja. Sedangkan saran untuk operator *HD* yaitu mempunyai kepedulian terhadap kelelahan kerja, jujur saat mengisi form *fit to work*, memanfaatkan jam istirahat di tempat kerja maupun di rumah/mess secara optimal, melakukan *sretching* pada saat *rest time* atau mulai merasa lelah saat bekerja, dan rajin melakukan olahraga di fasilitas olahraga.



SUMMARY

Work Fatigue Management Against Fatigue Incident Of Heavy Duty Dumptruck (HD) Operators (Study in PT. Pamapersada Nusantara Job Site Kideco Jaya Agung East Kalimantan); Hartika Esty Puspitasari; 152110101105; 2019;107 pages; Departement of Environmental Health and Occupational Health and Safety, Faculty of Public Health, University of Jember.

The incidence of work fatigue will be reduced if the work fatigue management can be carried out effectively and efficiently. Work fatigue management is a series of efforts made by a company in order to overcome or reduce the occurrence of fatigue. Mining coal is often use heavy equipment in the coal mining process, so that it has the highest risk and potential hazard (Ramdani, 2013: 3). Heavy Duty Dumptruck (HD) is one type of heavy equipment used in coal mining process of hauling (transportation). Heavy Duty Dumptruck (HD) have the largest size and have the highest amount of charge compared to other heavy equipment used in coal mining. Based on data the number of work fatigue in PT. Pamapersada Job Site Kideco Jaya Agung East Kalimantan, show that in August 2018 the number of work fatigue incident on the HD operators has increased, which recorded that in July 131 workers and in August 188 workers who experienced work fatigue. PT. Pamapersada already has a work fatigue management program, but the incident of work fatigue still occurs in workers at HD operator section. Based on the description above, researcher will analyze the work fatigue management against fatigue incident on Heavy Duty Dumptruck (HD) operator.

This study used a quantitative approach with the type of analytic research observational and cross-sectional study design. This research was conducted at PT. Pamapersada Job Site Kideco Jaya Agung East Kalimantan. The population in this study were Heavy Duty Dumptruck (HD) as many as 524 workers. The number of samples in this study were 79 respondents using simple random sampling technique. The independent variable in this study are the management of work fatigue on the Heavy Duty Dumptruck (HD) operator and the dependent variable was work fatigue on the Heavy Duty Dumptruck (HD) operator. This study uses Spearman Test to

determine the relationship between the dependent variable and independent variables.

The results showed that management of work fatigue applied by PT. Pamapersada Job Site Kideco Jaya Agung East Kalimantan consists of five programs including health promotion and occupational safety, prevention of work fatigue, work fatigue treatment, work fatigue rehabilitation, and evaluation of work fatigue control programs. The majority of work fatigue management in HD operator in the excellent category with a percentage of 89.9% (49 respondents). Health promotion and occupational safety programs in operator *HD* in the excellent category with a percentage 82.3% (65 respondents). Prevention of work fatigue programs in HD operator in the excellent category with a percentage 91.1% (72 respondents). Work fatigue treatment programs in HD operator in the excellent category with a percentage 67.1% (53 respondents). Work fatigue rehabilitation programs in HD operator in the excellent category with a percentage 81% (64 respondents). Evaluation of work fatigue control programs is very good with a percentage of 70.9% (56 respondents). The level of work fatigue of HD operators shows that most respondents have experienced moderate levels of work fatigue with a percentage of 62% (49 respondents). Part of respondents felt the activity weakening symptoms at moderate level with a percentage of 50.6% (40 respondents). Symptoms of motivation weakening at moderate level is being experienced by the most of respondents with a percentage of 79.7% (63 respondents). Symptoms of physical fatigue at moderate level of experienced by most with a percentage of 69.6% (55 respondents). The result of statistical analysis showed there was a significant correlation between the work fatigue management and work fatigue on the Heavy Duty Dumptruck (HD) operator PT. Pamapersada Job Site Kideco Jaya Agung East Kalimantan (p value = 0.012).

Advice suggested to PT. Pamapersada Job Site Kideco Jaya Agung East Kalimantan are repairing work fatigue treatment programs, work fatigue rehabilitation programs, and evaluation of work fatigue control programs. While the advice to operators HD is have concern for work fatigue, to be honest when filling out a form fit to work, take advantage of breaks in the workplace and at home/ mess optimally, and sretching during rest time or start to feel tired at work.

PRAKATA

Puji syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan petunjuk-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengelolaan Kelelahan Kerja Terhadap Kejadian Kelelahan Kerja Pada Operator *Heavy Duty Dumptruck (HD)* (Studi di PT. Pamapersada Nusantara *Job Site* Kideco Jaya Agung Kalimantan Timur)”. Skripsi ini tidak mungkin terselesaikan tanpa adanya kerja sama dan dukungan dari pihak-pihak yang telah membantu. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terimakasih kepada :

1. Ibu Irma Prasetyowati, S.KM., M.Kes. selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember
2. Ibu Ni'mal Baroya, S.KM., M.P.H. selaku Dosen Pembimbing Akademik.
3. Bapak Dr. Isa Ma'rufi, S.KM., M.Kes., selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, saran, serta dukungan sehingga proposal skripsi ini dapat diselesaikan dan tersusun dengan baik.
4. Bapak Kurnia Ardiansyah, S.KM., M.KKK., selaku Dosen Pembimbing Anggota yang bersedia meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, pengarahan saran serta dukungan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Kedua orang tua dan keluarga besar saya yang selalu memberi dukungan, do'a dan pengorbanan.
6. Saudara saya Widhiasari Normaningtyas yang selalu memberikan dukungan dan pengorbanan yang luar biasa.
7. Seluruh operator *Heavy Duty Dumptruck (HD)* di PT. Pamapersada Nusantara *Job Site* Kideco Jaya Agung Kalimantan Timur yang bersedia menjadi responden dalam penelitian ini.
8. Sahabat-sahabat kamar luar (Duan, Elok, Army dan Tiwi) yang selalu memberikan bantuan dan semangat.
9. Teman-teman kelompok magang (Yuyun, Fika, Alya dan Firman) di PT. Pamapersada Nusantara *Job Site* Kideco Jaya Agung Kalimantan Timur yang sudah membantu dalam penelitian ini.

10. Rekan-rekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember 2015 yang telah memberikan saran, kritik, dan motivasi dalam penyelesaian skripsi ini.
11. Serta kepada seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu namanya. Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan keterbatasan dalam skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pembaca demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat dan dapat diterima, terutama bagi seluruh aktivitas akademik di lingkungan Universitas Jember. Atas perhatian dan dukungan yang telah diberikan, penulis mengucapkan terimakasih.

Jember, Mei 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
PERSEMBAHAN	ii
MOTTO	iii
PERNYATAAN	iv
PEMBIMBINGAN	v
PENGESAHAN	vi
RINGKASAN	vii
SUMMARY	x
PRAKATA	xii
DAFTAR ISI	xiv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
DAFTAR SINGKATAN DAN NOTASI	xx
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.3.1 Tujuan Umum.....	5
1.3.2 Tujuan Khusus.....	5
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.4.1 Manfaat Teoritis	6
1.4.2 Manfaat Praktis.....	6
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Kelelahan Kerja	7
2.1.1 Pengertian Kelelahan Kerja.....	7
2.1.2 Jenis-Jenis Kelelahan Kerja.....	7
2.1.3 Faktor Penyebab Kelelahan Kerja.....	8
2.1.4 Dampak Kelelahan Kerja	9
2.1.5 Metode Pengukuran Kelelahan Kerja.....	10

2.2 Pengelolaan Kelelahan Kerja	11
2.2.1 Pengertian Pengelolaan Kelelahan Kerja	11
2.2.2 Tujuan Pengelolaan Kelelahan Kerja	12
2.2.3 Manfaat Pengelolaan Kelelahan Kerja	12
2.2.4 Program Pengelolaan Kelelahan Kerja.....	13
2.2.5 Dampak dari Pengelolaan Kelelahan Kerja.....	14
2.3 Kerangka Teori	16
2.4 Kerangka Konsep	17
2.5 Hipotesis Penelitian	18
BAB 3. METODE PENELITIAN	19
3.1 Jenis Penelitian	19
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	20
3.2.1 Tempat Penelitian.....	20
3.2.2 Waktu Penelitian	20
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian	20
3.3.1 Populasi Penelitian	20
3.3.2 Sampel Penelitian	21
3.4 Variable dan Definisi Operasional	22
3.4.1 Variabel Penelitian	22
3.4.2 Definisi Operasional.....	23
3.5 Data dan Sumber Data	28
3.5.1 Data Primer.....	28
3.5.2 Data Sekunder	28
3.6 Teknik, Instrumen, dan SOP Pengumpulan Data	28
3.6.1 Teknik Pengumpulan Data	28
3.6.2 Instrumen Pengumpulan Data	29
3.6.3 SOP Pengumpulan Data	30
3.7 Teknik Pengolahan dan Penyajian Data	31
3.7.1 Teknik Pengolahan Data	31
3.7.2 Teknik Analisis Data	32
3.8 Teknik Penyajian Data	33
3.9 Alur Penelitian	34
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	35
4.1 Hasil	35

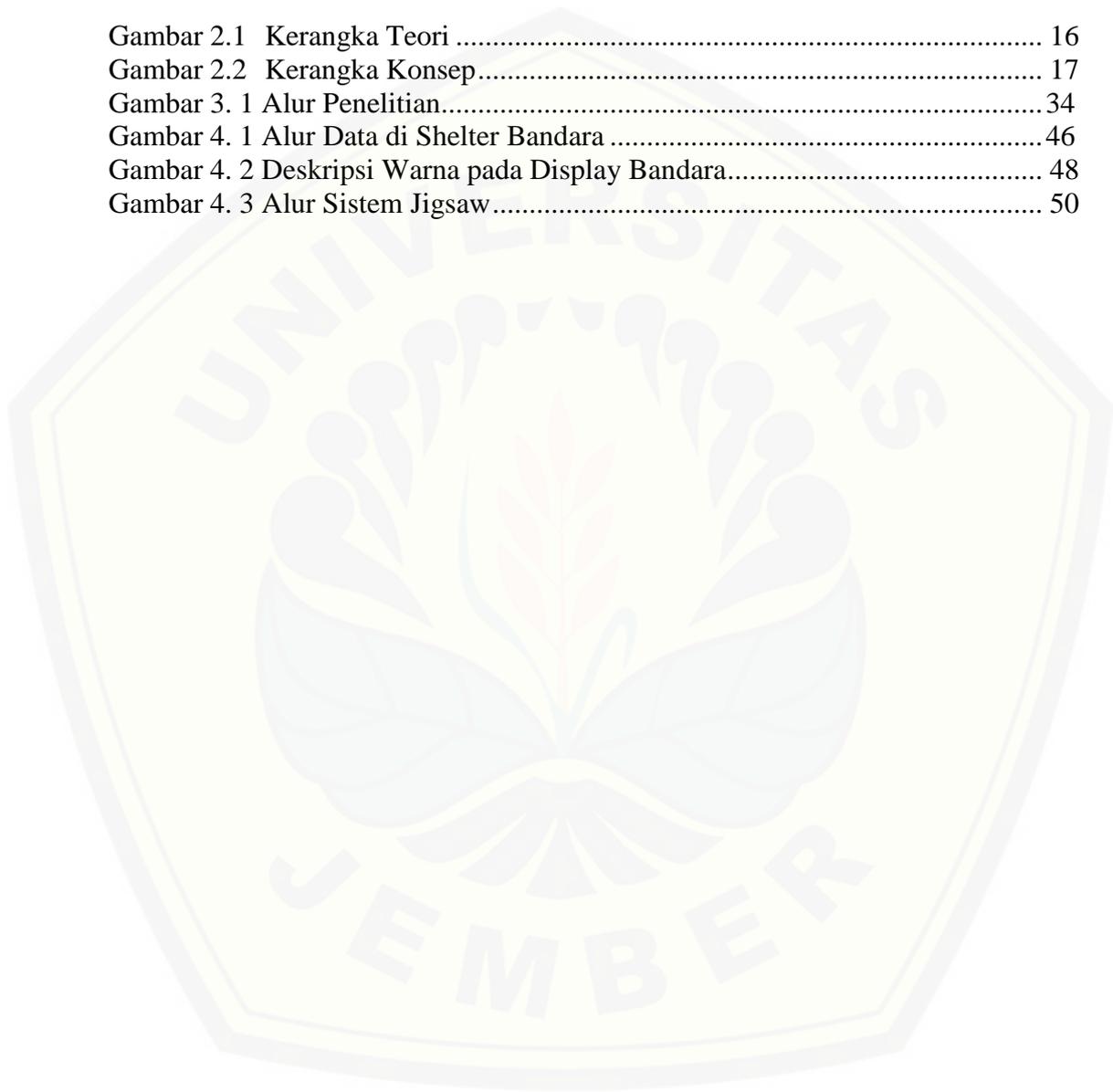
4.1.1	Gambaran Pengelolaan Kelelahan Kerja pada Operator <i>HD (Heavy Duty Dumptruck)</i>	35
4.1.2	Pengelolaan Kelelahan Kerja pada Operator <i>HD (Heavy Duty Dumptruck)</i>	50
4.1.3	Kelelahan Kerja pada Operator <i>HD (Heavy Duty Dumptruck)</i>	52
4.1.4	Hubungan Pengelolaan Kelelahan Kerja dengan Kejadian Kelelahan Kerja pada Operator <i>Heavy Duty Dumptruck (HD)</i>	54
4.2	Pembahasan	54
4.2.1	Gambaran Pengelolaan Kelelahan Kerja pada Operator <i>HD (Heavy Duty Dumptruck)</i>	54
4.2.2	Pengelolaan Kelelahan Kerja pada Operator <i>HD (Heavy Duty Dumptruck)</i>	55
4.2.3	Kelelahan Kerja pada Operator <i>HD (Heavy Duty Dumptruck)</i>	57
4.2.4	Hubungan Pengelolaan Kelelahan Kerja dengan Kejadian Kelelahan Kerja pada operator Operator <i>Heavy Duty Dumptruck (HD)</i>	59
BAB 5.	PENUTUP	62
5.1	Kesimpulan.....	62
5.2	Saran	63
DAFTAR PUSTAKA	65
LAMPIRAN	70

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3. 1 Variabel dan Definisi Operasional	23
Tabel 4. 1 Distribusi frekuensi responden berdasarkan pengelolaan kelelahan kerja pada operator HD (Heavy Duty Dumptruck).....	50
Tabel 4. 2 Distribusi frekuensi responden berdasarkan program promosi keselamatan dan kesehatan kerja.....	50
Tabel 4. 3 Distribusi frekuensi responden berdasarkan program pencegahan kelelahan kerja.....	51
Tabel 4. 4 Distribusi frekuensi responden berdasarkan program pengobatan kelelahan kerja.....	51
Tabel 4. 5 Distribusi frekuensi responden berdasarkan program rehabilitasi kelelahan kerja.....	51
Tabel 4. 6 Distribusi frekuensi responden berdasarkan evaluasi program pengendalian kelelahan kerja	52
Tabel 4. 7 Distribusi frekuensi responden berdasarkan tingkat kelelahan kerja pada operator HD (Heavy Duty Dumptruck).....	52
Tabel 4. 8 Distribusi frekuensi responden berdasarkan tingkat pelemahan kegiatan	53
Tabel 4. 9 Distribusi frekuensi responden berdasarkan tingkat pelemahan motivasi	53
Tabel 4. 10 Distribusi frekuensi responden berdasarkan tingkat kelelahan fisik..	53
Tabel 4. 11 Distribusi frekuensi hubungan pengelolaan kelelahan kerja dengan kejadian kelelahan kerja pada operator Heavy Duty Dumptruck (HD)	54
Tabel 4. 12 Hasil Uji Spearman	54

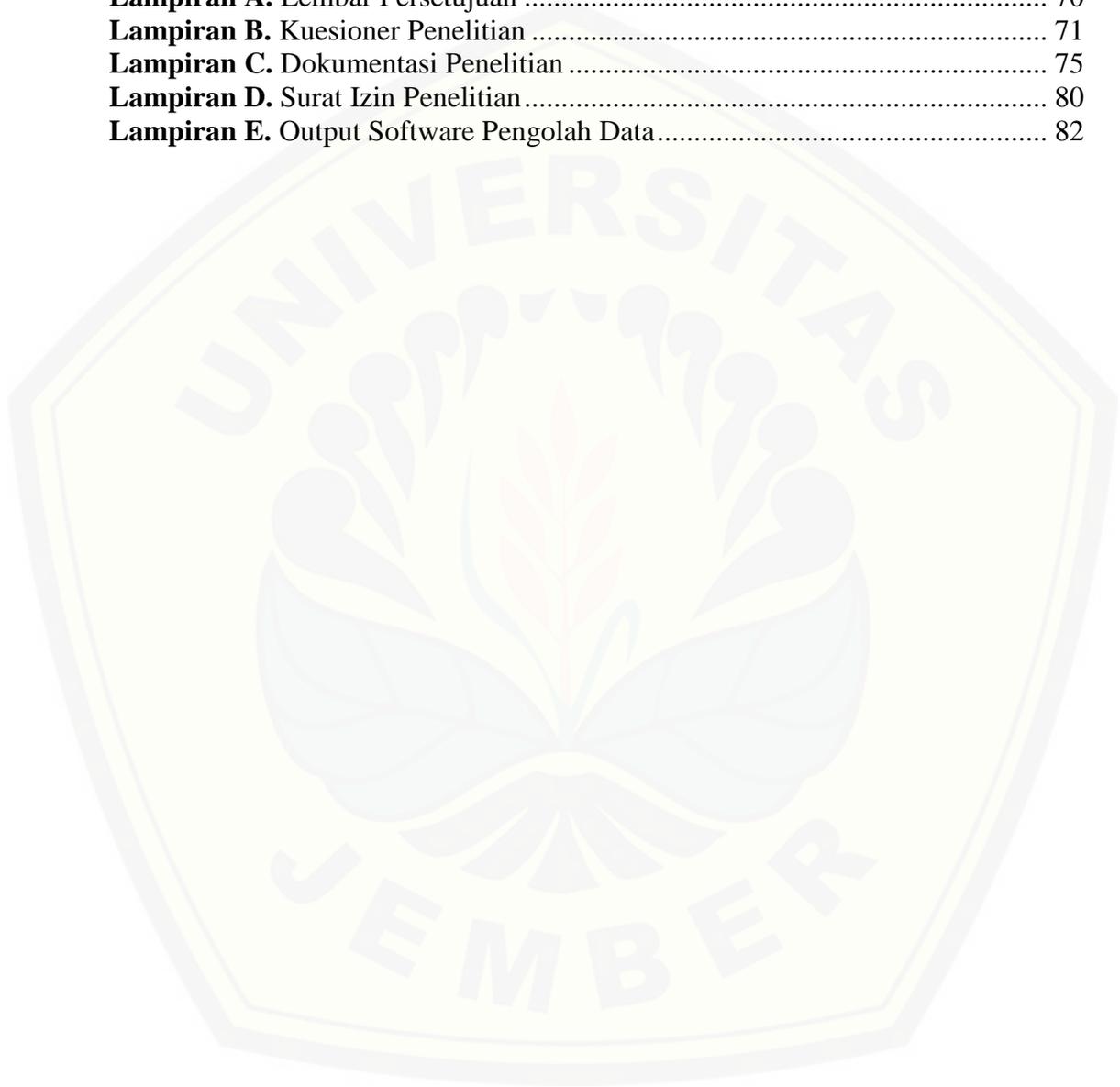
DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Kerangka Teori	16
Gambar 2.2 Kerangka Konsep.....	17
Gambar 3. 1 Alur Penelitian.....	34
Gambar 4. 1 Alur Data di Shelter Bandara	46
Gambar 4. 2 Deskripsi Warna pada Display Bandara.....	48
Gambar 4. 3 Alur Sistem Jigsaw.....	50



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A. Lembar Persetujuan	70
Lampiran B. Kuesioner Penelitian	71
Lampiran C. Dokumentasi Penelitian	75
Lampiran D. Surat Izin Penelitian	80
Lampiran E. Output Software Pengolah Data.....	82



DAFTAR SINGKATAN DAN NOTASI

Daftar Singkatan

<i>DH</i>	= <i>Departement Head</i>
<i>FSA</i>	= <i>Food Safety Accountability</i>
<i>GL</i>	= <i>Group Leader</i>
<i>GSD</i>	= <i>General Service Departement</i>
<i>GS</i>	= <i>General Service</i>
<i>HD</i>	= <i>Heavy Duty Dumptruck</i>
<i>HO</i>	= <i>Head Office</i>
<i>IFRC</i>	= <i>Industrial Fatigue Research Committee</i>
<i>KPI</i>	= <i>Key Performance Indicator</i>
<i>K3</i>	= <i>Keselamatan dan Kesehatan Kerja</i>
<i>K3LH</i>	= <i>Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan Hidup</i>
<i>LD</i>	= <i>Light Duty</i>
<i>PICA</i>	= <i>Problem Identication and Corrective Action</i>
<i>PIC</i>	= <i>Person In Charger</i>
<i>PM</i>	= <i>Project Manager</i>
<i>PSMS</i>	= <i>Pama Safety Management System</i>
<i>SH</i>	= <i>Section Head</i>
<i>SHE</i>	= <i>Safety Health Environment</i>
<i>SOP</i>	= <i>Standar Operasional Prosedur</i>
<i>SP</i>	= <i>Serikat Pekerja</i>
<i>SSRT</i>	= <i>Subjective Self Rating Test</i>

Daftar Notasi

%	= Persen
-	= Dikurangi
+	= Ditambah
/	= Per
≈	= Kira-kira Sama

2	= Kuadrat
(= Tanda Kurung Buka
)	= Tanda Kurung Tutup
$\sqrt{\quad}$	= Tanda <i>Checklist</i>
s/d	= Sampai Dengan
n	= Besar Sampel
N	= Jumlah Populasi
Z	= Derajat Kepercayaan
P	= Proporsi
d	= Taraf Kesalahan
p	= Hasil Uji
α	= Nilai Taraf Kesalahan
H_0	= Hipotesis Nol

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kelelahan merupakan keadaan kelelahan mental dan/ atau fisik yang mengurangi kemampuan seseorang untuk melakukan pekerjaan secara aman dan efektif (Australia, 2013:2). Kelelahan kerja merupakan bagian dari masalah umum pada tenaga kerja yang dapat menurunkan derajat kesehatan sehingga harus mendapatkan perhatian. Kelelahan kerja dapat terjadi karena terdapat faktor penyebab internal (usia, status gizi, pendidikan, status kesehatan, stimulan dan masalah psikologis) dan faktor eksternal (waktu kerja, masa kerja, beban kerja, lingkungan fisik, *shift* kerja, waktu istirahat, stres kerja, sikap kerja, monotomi kerja dan tempat tinggal pekerja) yang mempengaruhi. Kelelahan kerja dalam setiap individu menunjukkan kondisi yang berbeda beda, tetapi semuanya berhubungan dengan kehilangan efisiensi dan penurunan kapasitas kerja serta ketahanan tubuh (Tarwaka, 2014). Tingkat 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 ketidaktepatan dalam melaksanakan pekerjaan (Tarwaka, 2010). Kejadian kelelahan kerja akan menurun jika pengelolaan kelelahan kerja dapat dilaksanakan secara efektif dan efisien.

Pengelolaan kelelahan kerja merupakan serangkaian usaha yang dibentuk oleh suatu perusahaan dengan tujuan mengatasi atau mengurangi terjadinya kelelahan kerja. Pengelolaan kelelahan kerja sering juga disebut sebagai *fatigue management*. Pengelolaan kelelahan kerja merupakan suatu perangkat panduan atau kebijakan tentang kelelahan kerja yang harus dilaksanakan dan dipahami oleh semua karyawan atau pekerja di perusahaan atau tempat kerja. Pengelolaan kelelahan kerja merupakan sesuatu yang harus dicapai dan dilaksanakan agar kejadian kelelahan kerja beserta dampaknya dapat dicegah atau dikurangi (BAnQ, 2011:11). 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 (Arhca, 2008:2). 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 (BAnQ, 2011:11).

Penelitian yang dilakukan oleh Amalia *et al.* (2017:293) pada Operator *Container Craine* hasilnya menunjukkan bahwa 83,3% dari 47 responden telah mengalami kelelahan kerja tingkat sedang. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Pratomo & Puspitasari (2014:8) menunjukkan bahwa pengukuran tingkat kelelahan kerja menggunakan skor kuesioner *Fatigue Severity Scale* didapatkan skor sebesar 45–56, hasil ini menunjukkan gambaran tingkat kelelahan kerja yang dirasakan oleh operator *HD* cukup tinggi. Kelelahan kerja tingkat berat pada kerja juga dibuktikan oleh Carlos *et al.*(2016:5) bahwa hasil penelitian menunjukkan kelelahan kerja pengemudi truk tangki BBM di TBBM Kolaka lebih banyak mengalami kelelahan kerja berat sebanyak 28 responden (60,9%). Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa persentase kelelahan kerja pada operator alat berat masih tergolong tinggi dan sering terjadi.

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. Berdasarkan penelitian Ramdani (2013:3), pada proses *Mining Operation* di PT. *Thiess Contractors Indonesia Sangatta Mine Project* Kalimantan Timur 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 (Ramdani, 2013:3). *Heavy Duty Dumptruck (HD)* merupakan salah

satu jenis alat-alat berat yang digunakan pada pertambangan batubara proses *hauling* (pengangkutan). *Heavy Duty Dumptruck (HD)* mempunyai ukuran paling besar dan mempunyai muatan paling banyak dibandingkan alat-alat berat lainnya yang digunakan pada pertambangan batubara. Berdasarkan penelitian terhadap kelelahan kerja operator alat berat di industri pertambangan batubara (Susilowati *et al.*, 2013), kelelahan kerja berat mayoritas pada pekerja dibagian *operation*, terutama operator *Dumptruck. Heavy Duty Dumptruck (HD)* hanya dioperasikan oleh satu orang operator sehingga membutuhkan usaha dan konsentrasi penuh saat bekerja. Faktor lain penyebab kelelahan kerja yaitu medan transportasi yang cukup berat pada unit kerja operasi, waktu istirahat yang kurang, target waktu, dan posisi duduk yang lama. Kelelahan kerja pada pengemudi dapat mengakibatkan menurunnya kesiagaan, perhatian, dan hambatan persepsi serta waktu reaksi pada saat mengemudi yang lambat.

PT. Pamapersada Nusantara *Job Site* Kideco Jaya Agung Kalimantan Timur merupakan perusahaan yang bergerak dalam bisnis *mining and earthmoving contractor*. PAMA melakukan berbagai proyek penambangan (batubara, emas dan *quarry*), proyek konstruksi, penyiapan lahan dan *logging*. Menurut data dari Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia, PT. Pamapersada Nusantara *Job Site* Kideco Jaya Agung Kalimantan Timur merupakan pertambangan batubara yang menduduki peringkat keempat perusahaan dengan produksi batubara terbesar tahun 2018 di Indonesia yaitu 32 juta ton. Pada proses penambangan batubara, di PT. Pamapersada Nusantara *Job Site* Kideco Jaya Agung Kalimantan Timur mempunyai operator *Heavy Duty Dumptruck (HD)*. Pekerja bagian operator *Heavy Duty Dumptruck (HD)* mempunyai jumlah paling tinggi dibandingkan jumlah operator lainnya, yaitu berjumlah 524 pekerja.

Pada saat peneliti melakukan wawancara dengan ketua bagian SHE PT. Pamapersada Nusantara *Job Site* Kideco Jaya Agung Kalimantan Timur, didapatkan informasi bahwa kelelahan kerja masih sering terjadi pekerja bagian operator *Heavy Duty Dumptruck (HD)*. Berdasarkan data jumlah kelelahan kerja di PT. Pamapersada Nusantara *Job Site* Kideco Jaya Agung Kalimantan Timur, menunjukkan bahwa pada bulan Agustus 2018 jumlah kejadian kelelahan kerja

pada operator *Heavy Duty Dumptruck (HD)* mengalami peningkatan, yaitu pada bulan Juli tercatat 131 (25% operator *HD*) pekerja dan pada bulan Agustus tercatat 188 (35,8% operator *HD*) pekerja yang mengalami kelelahan kerja. Jumlah kelelahan kerja pada operator *Heavy Duty Dumptruck (HD)* lebih tinggi dibandingkan pada operator *Light Duty (LD)* yaitu sebanyak 35 (11,6% operator *LD*) pekerja di bulan Juli, dan 36 (12% operator *LD*) pekerja di bulan Agustus. Kelelahan kerja operator *HD* diukur melalui *fatigue calculator* di Bandara BIU 2, form *fit to work*, *check fatigue* oleh pengawas, dan pengakuan *fatigue* dari operator melalui sistem *Jigsaw*.

Berdasarkan data sekunder dari PT. Pamapersada Nusantara *Job Site* Kideco Jaya Agung Kalimantan Timur diketahui bahwa operator *Heavy Duty Dumptruck (HD)* berisiko mengalami kelelahan kerja. Kelelahan kerja pada operator *HD* berkaitan dengan alat-alat berat, lingkungan kerja, proses produksi, dan kegiatan pertambangan batubara di PT. Pamapersada Nusantara *Job Site* Kideco Jaya Agung Kalimantan Timur. Berdasarkan masalah-masalah diatas mengenai kelelahan kerja, maka setiap tempat kerja memerlukan pengelolaan kelelahan kerja untuk mencegah terjadinya kelelahan kerja. Berkaitan dengan upaya pencegahan terjadinya kecelakaan kerja, di PT. Pamapersada Nusantara *Job Site* Kideco Jaya Agung Kalimantan Timur terdapat pengelolaan kelelahan kerja. Berdasarkan data sekunder dari PT. Pamapersada Nusantara *Job Site* Kideco Jaya Agung Kalimantan Timur, terdapat lima program dalam pengelolaan kelelahan kerja. Program kelelahan tersebut meliputi promosi kesehatan, pencegahan kelelahan kerja, pengobatan kelelahan kerja, rehabilitasi kelelahan kerja, dan evaluasi program pengendalian kelelahan kerja.

PT. Pamapersada Nusantara *Job Site* Kideco Jaya Agung Kalimantan Timur sudah mempunyai program-program tersebut, namun kejadian kelelahan kerja masih terjadi pada pekerja bagian operator *Heavy Duty Dumptruck (HD)*. Hal ini tentunya menjadi suatu masalah di PT. Pamapersada Nusantara *Job Site* Kideco Jaya Agung Kalimantan Timur. Mengenai masalah tersebut, maka diperlukan kajian penelitian mengenai pengaruh pengelolaan kelelahan kerja terhadap kejadian kelelahan kerja pada operator *Heavy Duty Dumptruck (HD)*. Pada penelitian ini,

peneliti akan menganalisis pengelolaan kelelahan kerja terhadap kejadian kelelahan kerja pada *operator Heavy Duty Dumptruck (HD)*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu “Apakah pengelolaan kelelahan kerja berhubungan dengan kejadian kelelahan kerja pada operator Heavy Duty Dumptruck (HD) di PT. Pamapersada Nusantara Job Site Kideco Jaya Agung Kalimantan Timur?”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini yaitu untuk menganalisis hubungan pengelolaan kelelahan kerja dengan kejadian kelelahan kerja pada operator *Heavy Duty Dumptruck (HD)* di PT. Pamapersada Nusantara *Job Site* Kideco Jaya Agung Kalimantan Timur.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Menggambarkan pengelolaan kelelahan kerja secara umum pada operator *Heavy Duty Dumptruck (HD)* di PT. Pamapersada Nusantara *Job Site* Kideco Jaya Agung Kalimantan Timur.
- b. Mengidentifikasi pengelolaan kelelahan kerja berdasarkan persepsi operator *Heavy Duty Dumptruck (HD)* di PT. Pamapersada Nusantara *Job Site* Kideco Jaya Agung Kalimantan Timur.
- c. Mengidentifikasi tingkat kelelahan kerja subjektif pada operator *Heavy Duty Dumptruck (HD)* di PT. Pamapersada Nusantara *Job Site* Kideco Jaya Agung Kalimantan Timur.
- d. Menganalisis hubungan pengelolaan kelelahan kerja dengan kejadian kelelahan kerja pada operator *Heavy Duty Dumptruck (HD)* di PT. Pamapersada Nusantara *Job Site* Kideco Jaya Agung Kalimantan Timur.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan ilmu pengetahuan tentang kesehatan masyarakat, khususnya bagian Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terkait pengelolaan kelelahan kerja terhadap kejadian kelelahan kerja pada operator *Heavy Duty Dumptruck (HD)*, serta dapat digunakan sebagai referensi pada penelitian di masa yang akan datang.

1.4.2 Manfaat Praktis

- a. Bagi PT. Pamapersada Nusantara *Job Site* Kideco Jaya Agung Kalimantan Timur

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan informasi serta bahan masukan untuk PT. Pamapersada Nusantara *Job Site* Kideco Jaya Agung Kalimantan Timur terkait pengelolaan kelelahan kerja terhadap kejadian kelelahan kerja operator *Heavy Duty Dumptruck (HD)*.

- b. Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat

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

- c. 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.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kelelahan Kerja

2.1.1 Pengertian Kelelahan Kerja

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 (*Australia*, 2013:2). 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 (Maurits, 2012). Kelelahan kerja dapat dialami oleh semua orang setelah melakukan aktivitas fisik atau mental dan merupakan tanda untuk melakukan istirahat (Wheatcroft, 2016:2).

2.1.2 Jenis-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 (Lal dan Craigh, 2007).

b. Kelelahan mental

Kelelahan mental adalah proses bertahap dan kumulatif yang saling berkaitan dengan menurunnya kemampuan, efisiensi, performansi mental, dan kewaspadaan (Lal & Craig, 2007). 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 (Zuraida, 2015:231).

2.1.3 Faktor Penyebab Kelelahan Kerja

Kelelahan kerja dapat dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal, kedua faktor tersebut dapat berasal dari pekerjaan, non pekerjaan maupun psikologi sosial (Susilowati *et al.*, 2013:91). Faktor internal dan faktor eksternal kelelahan kerja terdiri meliputi:

a. Faktor internal

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

- 1) Usia pekerja: Bertambahnya usia pada pekerja maka akan menyebabkan kondisi, kemampuan dan kapasitas tubuh menurun. Sehingga, produktivitas kerja menurun dan kelelahan kerjameningkat. Hal ini diikuti dengan proses degenerasi organ dan jaringan.
- 2) Status gizi pekerja: Keadaan gizi yang buruk dengan beban kerja yang berat akan menurunkan kapasitas kerja dan ketahanan tubuh sehingga mempercepat terjadinya kelelahan kerja.
- 3) Pendidikan pekerja: Pendidikan pekerja berhubungan dengan status gizi, semakin rendah pengetahuan pekerja mengenai status gizi maka status gizi pekerja buruk.
- 4) 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.
- 5) Stimulan (nikotin dan kafein): Stimulan seperti nikotin dan kafein dapat merangsang sistem syaraf pusat sehingga berkurangnya kualitas tidur.
- 6) Masalah psikologis: Masalah psikologis dapat berupa rasa tidak nyaman, kurang konsentrasi, susah tidur dan depresi.

b. Faktor eksternal

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

- 1) Waktu kerja: Waktu kerja atau durasi kerja yang melebihi batas kemampuan kerja akan menurunkan kesegaran jasmani, sehingga terjadi kelelahan kerja.
- 2) Masa kerja: Semakin lama masa kerja akan menimbulkan perasaan jenuh karena melakukan pekerjaan monoton.
- 3) Beban kerja: Beban kerja berhubungan dengan target waktu menyelesaikan pekerjaan dan kondisi medan kerja yang kurang baik.
- 4) Stress kerja: Stress kerja dapat disebabkan oleh lingkungan kerja yang buruk, misalnya terdapat kebisingan ditempat kerja. kebisingan dapat berasal dari alat tau perlengkapan yang digunakan.
- 5) Waktu istirahat: Kelelahan kerja dapat terjadi dengan adanya waktu kerja dan waktu istirahat yang tidak seimbang.
- 6) *Shift* kerja: Berkaitan dengan *Circadian Rhythm* dan menurunnya kualitas tidur.
- 7) Lingkungan fisik: Lingkungan fisik ditempat kerja dapat berupa adanya kebisingan, getaran, iklim kerja panas, dll.
- 8) Monotomi: Jalur operasi kerja yang sama ditempat kerja dapat menjadi salah satu penyebab terjadinya monotomi kerja.
- 9) 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.
- 10) Tempat tinggal pekerja: Pekerja membutuhkan jarak dan waktu untuk sampai rumah / memulai kerja.

2.1.4 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 (Triana, 2017:147). 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 (Suoth, 2017:3). 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 (Shackleton, 2014:4).

2.1.5 Metode Pengukuran Kelelahan Kerja

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 (Tarwaka, 2004). *IFRC* mencakup 30 pernyataan mengenai gejala kelelahan yang dapat disusun dalam bentuk daftar pernyataan maupun pertanyaan.

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 (Tarwaka, 2013):

- a. Skor 4 = Sangat Sering (SS) merasakan kelelahan
- b. Skor 3 = Sering (S) merasakan kelelahan
- c. Skor 2 = Kadang-kadang (K) merasakan kelelahan
- d. 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. Kategori kelelahan menurut Tarwaka (2013):

- a. Nilai 30 s/d 52 = Kelelahan rendah
- b. Nilai 53 s/d 75 = Kelelahan sedang
- c. Nilai 76 s/d 98 = Kelelahan tinggi
- d. Nilai 99 s/d 120 = Kelelahan sangat tinggi

2.2 Pengelolaan Kelelahan Kerja

2.2.1 Pengertian Pengelolaan Kelelahan Kerja

Pengelolaan kelelahan kerja dapat diintegrasikan menjadi bagian dari keselamatan organisasi dan sistem manajemen kesehatan (Wshcouncil, 2010:22). Menurut Archa (2008:2) pengelolaan kelelahan kerja merupakan serangkaian usaha yang dibentuk oleh suatu perusahaan dengan tujuan mengatasi atau mengurangi terjadinya kelelahan kerja. Pengelolaan kelelahan kerja sering juga disebut sebagai *fatigue management*. Pengelolaan kelelahan kerja merupakan suatu perangkat panduan atau kebijakan tentang kelelahan kerja yang harus dilaksanakan dan dipahami oleh semua karyawan atau pekerja di perusahaan atau tempat kerja. Pengelolaan kelelahan kerja merupakan sesuatu yang harus dicapai dan dilaksanakan agar kejadian kelelahan kerja beserta dampaknya dapat dicegah atau dikurangi (BAnQ, 2011:11). Pengelolaan kelelahan kerja berbeda dengan peraturan

dalam undang-undangan. Perundang-undangan berisi tentang ketetapan batas maksimum atau nilai ambang batas yang diperkenankan dan sesuatu yang tidak harus dicapai (BAnQ, 2011:11).

2.2.2 Tujuan Pengelolaan Kelelahan Kerja

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 (Arhca, 2008:2). Tujuan dibuatnya kebijakan ini adalah untuk menetapkan persyaratan untuk mengelola kelelahan kerja sehingga kondisi fisik maupun mental dapat dipulihkan. Hal ini dimaksudkan bahwa kebijakan ini dapat mengurangi risiko cedera dan insiden yang terkait dengan kelelahan kerja di tempat kerja. Prosedur dalam pengelolaan kelelahan kerja bertujuan untuk menghilangkan atau meminimalkan risiko yang terkait dengan kelelahan (Shackleton, 2014:4). Selain itu, terdapat tujuan pengelolaan kelelahan kerja menurut *Australia* (2013:6) yaitu sebagai berikut:

- a. Melaksanakan identifikasi faktor penyebab kelelahan kerja.
- b. Melaksanakan penilaian risiko kelelahan kerja.
- c. Merencanakan program mengenai pengendalian kelelahan kerja.
- d. Melaksanakan pengawasan dalam pelaksanaan program pengendalian kelelahan kerja.
- e. Melaksanakan evaluasi pelaksanaan program pengendalian kelelahan kerja.

2.2.3 Manfaat Pengelolaan Kelelahan Kerja

Menurut Tarwaka (2004), manfaat utama dari pengelolaan kelelahan kerja yaitu untuk meningkatkan keselamatan kerja dan mencegah terjadinya insiden dan kecelakaan. Jika dilihat dari batas preskriptif pada jam kerja dan strategi lainnya untuk mengelola kelelahan, pelaksanaan suatu pengelolaan kerja memiliki sejumlah keuntungan lain, meliputi:

- a. Penyebab kelelahan kerja yang berbeda-beda dapat dipertimbangkan untuk mengambil suatu tindakan pengendalian dan pencegahan.
- b. Melibatkan manajemen risiko baik secara proaktif maupun reaktif.
- c. Menyediakan serangkaian pengendalian kelelahan kerja yang efektif dapat dimanfaatkan di tempat kerja.

Program dalam pengelolaan kelelahan kerja yaitu membantu meningkatkan kesadaran terhadap masalah kelelahan kerja, mengidentifikasi bahaya dan mengelola risiko keselamatan dan kesehatan terkait:

- a. Meningkatkan kesadaran masalah kelelahan kerja pada pekerja
- b. Mengidentifikasi bahaya kelelahan kerja
- c. Mengelola risiko kelelahan kerja

Manfaat lainnya pengelolaan kelelahan kerja yaitu menyediakan dan memelihara sistem kerja yang aman untuk semua tenaga kerja, terutama pekerjaan yang melibatkan *shift* kerja, perpanjangan jam atau pengaturan panggilan kerja. Serta dapat mengurangi dampak dari kelelahan, seperti konsentrasi berkurang, koordinasi kerja terganggu, dan waktu reaksi yang lebih lambat sehingga meningkatkan risiko insiden dan cedera.

2.2.4 Program Pengelolaan Kelelahan Kerja

Menurut *Australia* (2013:6), program pengelolaan kelelahan kerja bertujuan untuk mengendalikan risiko kelelahan kerja. Mengendalikan risiko merupakan upaya untuk menghilangkan atau meminimalkan faktor-faktor penyebab kelelahan kerja dari sumbernya. Pengendalian risiko kelelahan kerja dapat dilaksanakan dengan lima program sebagai berikut (Maurits, 2010):

- a. Promosi kesehatan

Promosi kesehatan yang dapat dilakukan yaitu berupa penyuluhan atau sosialisai mengenai kelelahan kerja beserta dampaknya, adanya pelatihan-pelatihan terkait kecelakaan kerja serta adanya media promosi K3 ditempat kerja.

- b. Pencegahan kelelahan kerja

Pencegahan kelelahan kerja merupakan upaya yang ditekankan pada faktor-faktor yang berpengaruh pada kelelahan kerja (Maurist, 2010). Pencegahan yang

dapat dilakukan yaitu berupa suatu kebijakan atau aturan ditempat kerja seperti penyediaan air minum, pengaturan *shift* kerja, memperhatikan ergonomi kerja, dll.

c. Pengobatan kelelahan kerja

Pengobatan kelelahan kerja dapat berupa terapi kognitif, perbaikan lingkungan kerja, perbaikan ergonomika ditempat kerja, pemenuhan gizi kerja yang baik serta adanya bimbingan mental pada pekerja (Maurist, 2010).

d. Rehabilitasi kelelahan kerja

Rehabilitasi kelelahan kerja merupakan keberlanjutan dari program dan tindakan pengobatan kelelahan kerja yaitu berupa pengawasan dan pemantauan. Sehingga pekerja dapat bekerja lebih baik dari sebelumnya (Maurist, 2010).

e. Evaluasi program pengendalian kelelahan kerja

Evaluasi program penting dilakukan guna untuk mengetahui tingkat keberhasilan serta hambatan pada program yang telah dilaksanakan ditempat kerja. Evaluasi program pengendalian kelelahan kerja bersifat memantau terhadap pelaksanaan program. Hasil dari evaluasi tersebut dapat digunakan untuk melakukan perbaikan program yang belum berhasil.

2.2.5 Dampak dari Pengelolaan Kelelahan Kerja

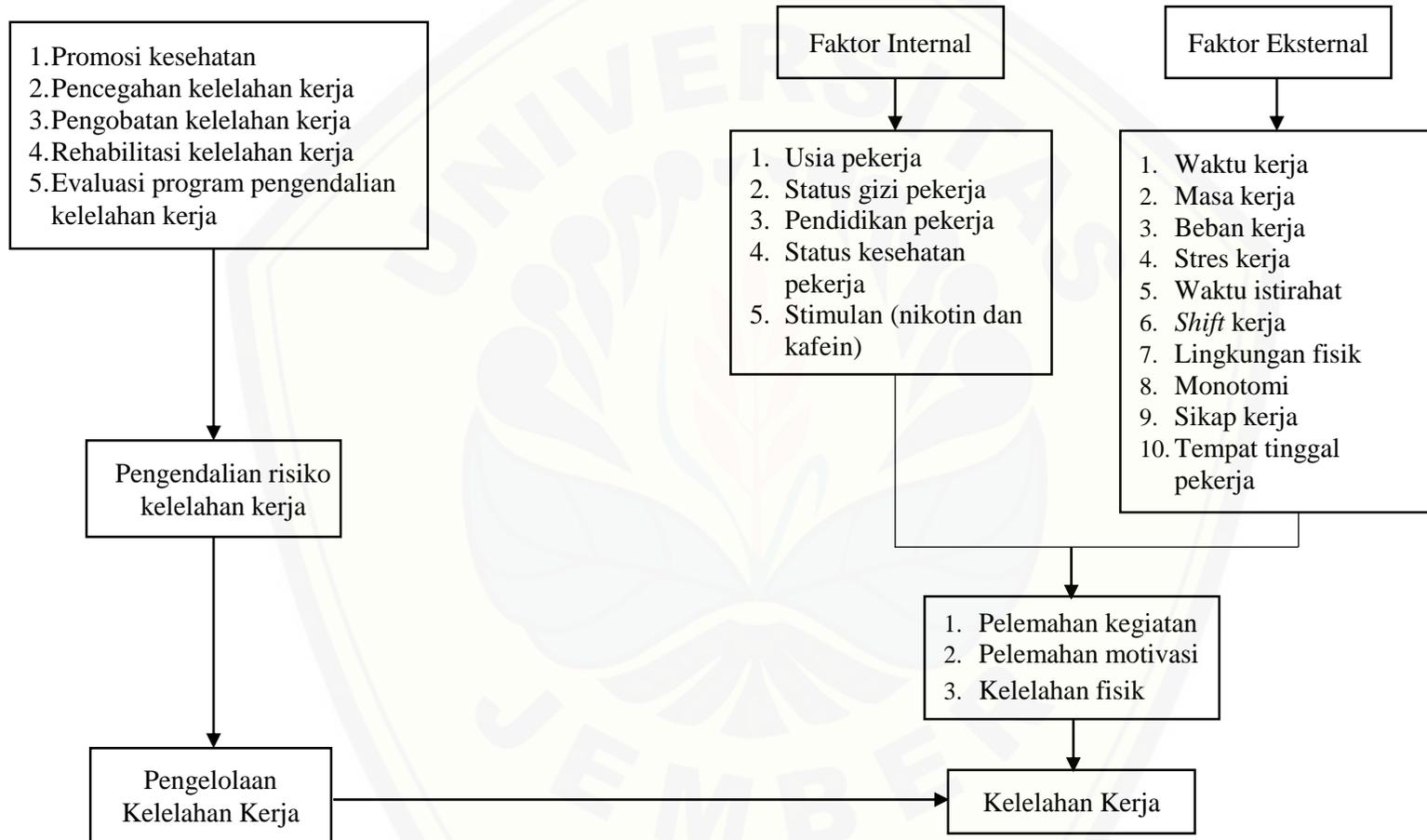
Pengelolaan kelelahan kerja merupakan bagian dari sistem manajemen K3 dalam suatu perusahaan. Berdasarkan teori Frank E Bird/ILCI menunjukkan bahwa salah satu penyebab kecelakaan kerja yaitu berkaitan dengan lemahnya manajemen pengendalian (Prahastuti, 2012:21). Hal ini dapat disimpulkan bahwa pengelolaan kelelahan kerja mempunyai pengaruh terhadap kejadian kecelakaan kerja. kecelakaan kerja dapat dicegah jika program pengendalian kelelahan kerja memadai serta dapat dilaksanakan dan dipatuhi oleh semua pekerja.

Menurut Darwent *et al.*(2015:20), pengelolaan kelelahan kerja penting dilakukan di tempat kerja karena dapat mengembangkan pendekatan untuk mengelola perilaku tidur tenaga kerja. Melalui pengelolaan kelelahan kerja pengaturan kuantitas dan kualitas tidur pekerja baik. Hal ini dapat disimpulkan bahwa apabila tidak ada pengelolaan kelelahan kerja akan berdampak pada kinerja

dan produktivitas tenaga kerja, serta dapat meningkatkan potensi terjadinya cedera atau kecelakaan kerja di tempat kerja (Tasmania, 2013:1).

Pengelolaan kelelahan kerja dapat memberikan pengaruh baik pekerja maupun perusahaan. Tenaga kerja yang lebih sehat akan menghasilkan klaim kesehatan yang lebih sedikit, catatan keselamatan yang lebih baik, serta produktivitas kerja yang lebih besar (Lerman *et al*, 2013:231). Dampak lainnya yaitu, melalui pengembangan program pengelolaan kelelahan kerja dapat meningkatkan pemahaman dan kesadaran tenaga kerja mengenai tanda-tanda dan dampak kelelahan kerja, serta mempersiapkan tenaga kerja yang dapat menangani risiko dan mencegah insiden yang terjadi terkait dengan kelelahan kerja. Program pengelolaan kelelahan dapat mengarah pada peningkatan kesehatan dan kesejahteraan pekerja, serta dapat menurunkan kejadian cedera dan jumlah korban terkait dengan kelelahan kerja, sehingga kesehatan dan keselamatan kerja dapat tercapai (Alberta, 2014).

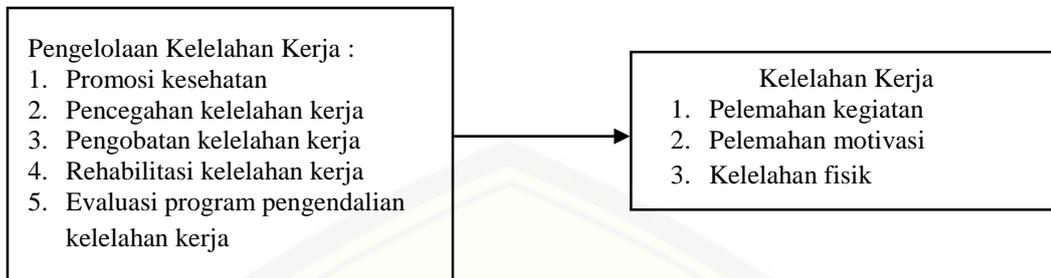
2.3 Kerangka Teori



Gambar 2.1 Kerangka Teori

Sumber: Modifikasi Australia (2013), Maurits (2010), Medianto (2017), Wahyuni (2015), Yuliarsa (2011)

2.4 Kerangka Konsep



Keterangan:

: Diteliti

Gambar 2.2 Kerangka Konsep

Berdasarkan kerangka konsep di atas, peneliti akan melakukan penelitian mengenai hubungan antara pengelolaan kelelahan kerja dengan kejadian kelelahan kerja pada operator *Heavy Duty Dumptruck (HD)*. PT. Pamapersada Nusantara menerapkan lima program pengelolaan kelelahan kerja, kelima program tersebut masuk dalam pengendalian risiko kelelahan kerja menurut *Australia (2013:6)*. Lima program tersebut meliputi promosi kesehatan, pencegahan kelelahan kerja, pengobatan kelelahan kerja, rehabilitasi kelelahan kerja, evaluasi program pengendalian kelelahan kerja. Kelelahan kerja dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal, namun peneliti hanya meneliti tingkat kelelahan pada pekerja tanpa meneliti faktor-faktor yang menyebabkan kelelahan kerja. Tingkat kelelahan kerja ditentukan dari pelemahan kegiatan, pelemahan motivasi, dan kelelahan fisik. Pada kerangka konseptual di atas, peneliti akan melakukan analisis sesuai dengan tujuan penelitian sehingga dapat menunjukkan hasil adanya hubungan antara pengelolaan kelelahan kerja dengan kejadian kelelahan kerja pada operator *Heavy Duty Dumptruck (HD)* di PT. Pamapersada Nusantara *Job Site* Kideco Jaya Agung Kalimantan Timur.

2.5 Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian yang disajikan dalam bentuk pernyataan (Sugiyono, 2016:64). Berdasarkan kerangka konsep diatas, maka dapat dirumuskan hipotesis penelitian yaitu terdapat hubungan yang signifikan antara pengelolaan kelelahan kerja terhadap terjadinya kelelahan kerja pada operator *Heavy Duty Dumptruck (HD)* di PT. Pamapersada Nusantara *Job Site* Kideco Jaya Agung Kalimantan Timur.



BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis 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* (Sugiyono, 2016:11). Variabel-variabel tersebut dicari seberapa besar pengaruh antar variabel dengan menggunakan instrumen penelitian yang dianalisis dengan prosedur statistik, sehingga data yang diperoleh berupa angka.

Penelitian analitik observasional merupakan penelitian dengan tujuan mencari hubungan antar variabel dengan melakukan analisis terhadap data yang telah dikumpulkan (Jasaputra dan Santoso, 2008:48). Penelitian observasional merupakan penelitian yang tidak melakukan perlakuan atau intervensi terhadap variabel. Pada penelitian ini, peneliti akan menganalisis pengaruh pengelolaan kelelahan kerja terhadap kejadian kelelahan kerja pada operator *Heavy Duty Dumptruck (HD)* di PT. Pamapersada Nusantara *Job Site* Kideco Jaya Agung Kalimantan Timur.

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 (Jasaputra dan Santoso, 2008:48). Pada penelitian ini, pengelolaan kelelahan kerja dan kelelahan kerja dianalisis dengan prosedur statistik untuk mengetahui hubungan antara kedua variable tersebut pada waktu yang sama.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

3.2.1 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di PT. Pamapersada Nusantara *Job Site* Kideco Jaya Agung Kalimantan Timur. Peneliti memilih lokasi tersebut dengan alasan bahwa PT. Pamapersada Nusantara *Job Site* Kideco Jaya Agung Kalimantan Timur merupakan pertambangan batubara yang menduduki peringkat keempat perusahaan dengan produksi batubara terbesar tahun 2018. Berkaitan dengan produksi batubara yang besar, maka membutuhkan banyak tenaga kerja di bagian lapang khususnya pada operator alat berat *Heavy Duty Dumptruck (HD)*.

3.2.2 Waktu Penelitian

Penelitian tentang pengelolaan kelelahan kerja terhadap kejadian kecelakaan kerja pada operator *Heavy Duty Dumptruck (HD)* di PT. Pamapersada Nusantara *Job Site* Kideco Jaya Agung Kalimantan Timur dilaksanakan pada bulan September 2018 sampai bulan Maret 2019 yang terdiri dari beberapa tahap, yaitu:

- a. Penyusunan Proposal : September 2018 sampai November 2018
- b. Seminar Proposal : Desember 2018
- c. Pelaksanaan Penelitian : Januari 2019 sampai Februari 2019
- d. Penyusunan hasil dan pembahasan : Maret 2019 sampai April 2019

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1 Populasi Penelitian

Populasi penelitian merupakan wilayah generalisasi yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu dari suatu obyek atau subyek yang digunakan peneliti untuk dipelajari dan kemudian disimpulkan (Sugiyono, 2016:80). Secara umumnya, juga dapat diartikan bahwa populasi penelitian merupakan keseluruhan objek penelitian. Berdasarkan data jumlah tenaga kerja di PT. Pamapersada Nusantara *Job Site* Kideco Jaya Agung Kalimantan Timur, jumlah pekerja pada

bagian operator *Heavy Duty Dumptruck (HD)* yaitu sebanyak 524 pekerja dengan jenis kelamin seluruhnya laki-laki.

3.3.2 Sampel Penelitian

Sampel merupakan bagian dari populasi yang akan diteliti. Sampel adalah populasi yang diambil sebagian untuk diteliti (Sugiyono, 2016:215). Pada pengambilan sampel penelitian memerlukan cara atau teknik yang didasari oleh pertimbangan-pertimbangan tertentu sesuai dengan penelitian yang akan diteliti. Pada penelitian ini, teknik yang digunakan yaitu *simple random sampling*. Teknik *simple random sampling* adalah pengambilan anggota sampel dari populasi yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata dalam populasi tersebut (Sugiyono, 2016:82). Alasan peneliti memilih teknik *simple random sampling* yaitu karena penelitian dilakukan pada seluruh operator *Heavy Duty Dumptruck (HD)*, sehingga diperlukan jumlah sampel penelitian untuk mewakili populasi tersebut dan mempunyai peluang yang sama.

Pada perhitungan besar sampel penelitian ini, taraf kesalahan yang digunakan yaitu 10% (0,1). Berikut rumus untuk menghitung besar sampel dari populasi penelitian:

$$n = \frac{N Z^2 P(1 - P)}{(N - 1) d^2 + Z^2 P(1 - P)}$$

$$n = \frac{524 \cdot 1,96^2 \cdot 0,4(1 - 0,4)}{(524 - 1) 0,1^2 + 1,96^2 \cdot 0,4(1 - 0,4)}$$

$$n = \frac{524 \cdot 3,84 \cdot 0,4(1 - 0,4)}{(524 - 1) 0,01 + 3,84 \cdot 0,4(1 - 0,4)}$$

$$n = \frac{524 \cdot 3,84 \cdot 0,4 \cdot 0,6}{523 \cdot 0,01 + 3,84 \cdot 0,4 \cdot 0,6}$$

$$n = \frac{482,91}{5,23 + 0,92}$$

$$n = \frac{482,91}{6,15}$$

$$n = 78,52 \approx 79 \text{ responden}$$

Keterangan:

n = besar sampel

N = jumlah populasi

Z = derajat kepercayaan 95%, maka $Z = 1,96$

P = proporsi = 0,4

d = taraf kesalahan, 10% = 0,1

Berdasarkan hasil perhitungan sampel diatas, besar sampel yang akan diteliti yaitu 79 responden operator *Heavy Duty Dumptruck (HD)* di PT. Pamapersada Nusantara *Job Site* Kideco Jaya Agung Kalimantan Timur. Penelitian ini mempunyai kriteria inklusi dalam pengambilan sampel. Kriteria inklusi adalah karakteristik umum subjek penelitian dari suatu populasi pada suatu target dan terjangkau akan diteliti. Kriteria inklusi sampel penelitian ini yaitu operator *Heavy Duty Dumptruck (HD)* yang tidak mempunyai riwayat penyakit atau sedang tidak sakit. Riwayat penyakit tersebut seperti diabetes melitus, *low back pain*, penyakit jantung, anemia, penyakit gangguan ginjal, asma, tekanan darah tinggi, tekanan darah rendah, dll.

3.4 Variable dan Definisi Operasional

3.4.1 Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2016:38), variabel penelitian merupakan suatu sifat atau atribut atau nilai orang, obyek atau kegiatan yang memiliki karakteristik tertentu yang sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian disimpulkan. Pada penelitian kuantitatif terdapat dua variabel, yaitu variabel bebas (*independent variable*) dan variabel terikat (*dependent variable*) (Priyono, 2016:58). Berikut ini variabel penelitian yang digunakan oleh peneliti:

a. Variabel Bebas (*Independent Variable*)

Variabel bebas merupakan variabel yang menjadi sebab atau yang mempengaruhi variabel terikat (*dependent variable*) (Sugiyono, 2016:39). Variabel bebas pada penelitian ini adalah pengelolaan kelelahan kerja pada operator *Heavy Duty Dumptruck (HD)*.

b. Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

Variabel terikat merupakan variabel yang menjadi akibat atau yang dipengaruhi variabel bebas (*independent variable*). Variabel terikat pada penelitian ini adalah kelelahan kerja pada operator *Heavy Duty Dumptruck (HD)*.

3.4.2 Definisi Operasional

Definisi operasional merupakan uraian atau penjelasan mengenai batasan variabel yang diteliti atau mengenai apa yang diukur oleh variabel yang berhubungan (Notoatmojo, 2012:112). Berikut ini definisi operasional dari variabel yang diteliti:

Tabel 3. 1 Variabel dan Definisi Operasional

No.	Variabel Penelitian	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Variabel Bebas (<i>Independent Variable</i>)						
1.	Pengelolaan Kelelahan Kerja	Persepsi operator <i>Heavy Duty Dumptruck (HD)</i> terhadap serangkaian usaha yang dibentuk oleh PT. Pamapersada Nusantara <i>Job Site</i> Kideco Jaya Agung Kalimantan Timur meliputi promosi kesehatan, pencegahan kelelahan kerja, pengobatan kelelahan kerja, rehabilitasi kelelahan kerja dan evaluasi program pengendalian kelelahan kerja dengan tujuan mengurangi kejadian kelelahan kerja.	Kuesioner dengan 25 pernyataan	Wawancara	Skor tiap item pernyataan positif: 1. Iya = 1 2. Tidak = 0 Skor tiap item pernyataan negatif: 1. Iya = 0 2. Tidak = 1 Kategori: 1. Sangat baik = 18 s/d 25 2. Baik = 9 s/d 17 3. Tidak baik = 0 s/d 8	Ordinal
	a.Promosi kesehatan dan keselamatan kerja	Upaya untuk meningkatkan pengetahuan pekerja bagian operator <i>Heavy Duty Dumptruck</i>	Kuesioner dengan 5 pernyataan	Wawancara	Skor tiap item pernyataan positif: 1. Iya = 1 2. Tidak = 0	Ordinal

No.	Variabel Penelitian	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
		(HD) di PT. Pamapersada Nusantara Job Site Kideco Jaya Agung Kalimantan Timur mengenai K3 khususnya kelelahan kerja dan kecelekaan kerja.			Skor tiap item pernyataan negatif: 1. Iya = 0 2. Tidak = 1 Kategori : a. Sangat baik = 4 s/d 5 b. Baik = 2 s/d 3 c. Tidak baik = 0 s/d 1	
	b. Pencegahan kelelahan kerja	Upaya untuk mengurangi angka kelelahan kerja pekerja bagian operator <i>Heavy Duty Dumptruck</i> (HD) di PT. Pamapersada Nusantara Job Site Kideco Jaya Agung Kalimantan Timur	Kuesioner dengan 5 pernyataan	Wawancara	Skor tiap item pernyataan positif: 1. Iya = 1 2. Tidak = 0	Ordinal
					Skor tiap item pernyataan negatif: 1. Iya = 0 2. Tidak = 1 Kategori : a. Sangat baik = 4 s/d 5 b. Baik = 2 s/d 3 c. Tidak baik = 0 s/d 1	
	c. Pengobatan kelelahan kerja	Upaya untuk mengobati atau menyembuhkan pekerja bagian operator <i>Heavy Duty Dumptruck</i> (HD) yang mengalami kelelahan kerja di PT. Pamapersada Nusantara Job Site	Kuesioner dengan 5 pernyataan	Wawancara	Skor tiap item pernyataan positif: 1. Iya = 1 2. Tidak = 0	Ordinal
					Skor tiap item pernyataan negatif:	

No.	Variabel Penelitian	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
		Kideco Jaya Agung Kalimantan Timur			1. Iya = 0 2. Tidak = 1	
					Kategori : a. Sangat baik = 4 s/d 5 b. Baik = 2 s/d 3 c. Tidak baik = 0 s/d 1	
	d. Rehabilitasi kelelahan kerja	Upaya pemulihan pada pekerja bagian operator <i>Heavy Duty Dumptruck (HD)</i> yang mengalami kelelahan kerja di PT. Pamapersada Nusantara Job Site Kideco Jaya Agung Kalimantan Timur	Kuesioner dengan 5 pernyataan	Wawancara	Skor tiap item pernyataan positif: 1. Iya = 1 2. Tidak = 0 Skor tiap item pernyataan negatif: 1. Iya = 0 2. Tidak = 1	Ordinal
					Kategori : a. Sangat baik = 4 s/d 5 b. Baik = 2 s/d 3 c. Tidak baik = 0 s/d 1	
	e. Evaluasi program pengendalian kelelahan kerja	Upaya untuk mengetahui tingkat keberhasilan serta hambatan pada program pengendalian kelelahan kerja pada pekerja bagian operator <i>Heavy Duty Dumptruck (HD)</i> di PT. Pamapersada Nusantara Job Site Kideco Jaya Agung Kalimantan Timur.	Kuesioner dengan 5 pernyataan	Wawancara	Skor tiap item pernyataan: 1. Iya = 1 2. Tidak = 0 Skor tiap item pernyataan negatif: 1. Iya = 0 2. Tidak = 1	Ordinal

No.	Variabel Penelitian	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
					Kategori: a. Sangat baik = 4 s/d 5 b. Baik = 2 s/d 3 c. Tidak baik = 0 s/d 1	
Variabel Terikat (<i>Dependent Variable</i>)						
2.	Kelelahan Kerja	Perasaan lelah yang dirasakan pekerja bagian operator <i>Heavy Duty Dumptruck (HD)</i> di PT. Pamapersada Nusantara <i>Job Site</i> Kideco Jaya Agung Kalimantan Timur terhadap aktivitas selama bekerja sehingga menimbulkan pelemahan kegiatan, pelemahan motivasi dan pelemahan fisik.	Kuesioner kelelahan kerja subyektif SSRT (<i>Subjective Self Rating Test</i>) dari IFRC (<i>Industrial Fatigue Research Committe</i>) dengan 30 pernyataan	Wawancara	Skor tiap item pernyataan: 1. Sangat Sering (SS) = 4 2. Sering (S) = 3 3. Kadang (K) = 2 4. Tidak Pernah (TP) = 1 Kategori: a. Nilai 30 s/d 52 = Kelelahan rendah b. Nilai 53 s/d 75 = Kelelahan sedang c. Nilai 76 s/d 98 = Kelelahan tinggi d. Nilai 99 s/d 120 = Kelelahan sangat tinggi	Ordinal
	a. Pelemahan Kegiatan	Munculnya gejala berupa bagian kepala terasa berat, seluruh badan terasa lelah, bagian kaki terasa berat, menguap saat bekerja, pikiran kacau saat bekerja, timbul rasa kantuk, bagian mata terasa	Kuesioner dengan 10 pernyataan	Wawancara	Skor tiap item pernyataan: 1. Sangat Sering (SS) = 4 2. Sering (S) = 3 3. Kadang (K) = 2	Ordinal

No.	Variabel Penelitian	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
		ada beban, gerakan terasa kaku dan canggung, tidak seimbang saat berdiri, dan timbul rasa ingin berbaring pada operator <i>Heavy Duty Dumptruck (HD)</i> di PT. Pamapersada Nusantara <i>Job Site</i> Kideco Jaya Agung Kalimantan Timur.			4. Tidak Pernah (TP) = 1	
					Kategori: a. Rendah = 0 s/d 10 b. Sedang = 11 s/d 20 c. Tinggi = 21 s/d 30 d. Sangat tinggi = 31 s/d 40	
	b. Pelemahan Motivasi	Munculnya gejala berupa merasa susah untuk berfikir, malas untuk berbicara, gugup, hilang konsentrasi, tidak dapat memusatkan perhatian terhadap sesuatu, mudah melupakan sesuatu, kurang percaya diri, mudah cemas terhadap sesuatu, tidak dapat mengontrol sikap, hilangnya ketekunan saat bekerja pada operator <i>Heavy Duty Dumptruck (HD)</i> di PT. Pamapersada Nusantara <i>Job Site</i> Kideco Jaya Agung Kalimantan Timur.	Kuesioner dengan 10 pernyataan	Wawancara	Skor tiap item pernyataan: 1. Sangat Sering (SS) = 4 2. Sering (S) = 3 3. Kadang (K) = 2 4. Tidak Pernah (TP) = 1	Ordinal
					Kategori: a. Rendah = 0 s/d 10 b. Sedang = 11 s/d 20 c. Tinggi = 21 s/d 30 d. Sangat tinggi = 31 s/d 40	
	c. Kelemahan Fisik	Munculnya gejala berupa sakit dibagian kepala dan bahu, sakit atau nyeri bagian punggung, nafas terasa sesak atau tertekan, haus, suara serak, pening, bagian kelopak mata seperti ada yang mengganjal, tremor pada anggota badan, dan terasa kurang sehat pada operator <i>Heavy Duty</i>	Kuesioner dengan 10 pernyataan	Wawancara	Skor tiap item pernyataan: 1. Sangat Sering (SS) = 4 2. Sering (S) = 3 3. Kadang (K) = 2 4. Tidak Pernah (TP) = 1	Ordinal

No.	Variabel Penelitian	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
		<i>Dumptruck (HD)</i> di PT. Pamapersada Nusantara <i>Job Site</i> Kideco Jaya Agung Kalimantan Timur.			Kategori: a. Rendah = 0 s/d 10 b. Sedang = 11 s/d 20 c. Tinggi = 21 s/d 30 d. Sangat tinggi = 31 s/d 40	

3.5 Data dan Sumber Data

3.5.1 Data Primer

Data primer merupakan sumber data yang secara langsung memberikan data kepada peneliti atau pengumpul data (Sugiyono, 2016:137). Data primer pada penelitian ini diperoleh melalui wawancara dengan menggunakan kuesioner pengelolaan kelelahan kerja dan pengukuran kelelahan kerja kepada operator *Heavy Duty Dumptruck (HD)*.

3.5.2 Data Sekunder

Data sekunder merupakan sumber data yang secara tidak langsung memberikan data kepada peneliti atau pengumpul data (Sugiyono, 2016:137). Data sekunder pada penelitian ini diperoleh dari PT. Pamapersada Nusantara *Job Site* Kideco Jaya Agung Kalimantan Timur mengenai program-program pengelolaan kelelahan kerja.

3.6 Teknik, Instrumen, dan SOP Pengumpulan Data

3.6.1 Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu:

a. Wawancara

Wawancara merupakan kegiatan bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab dari pertemuan dua orang, sehingga dapat disusun makna dalam suatu topik

tertentu (Sugiyono, 2016:231). Teknik pengumpulan data jenis ini berlandaskan pada laporan tentang diri sendiri atau *self report*, serta pada pengetahuan dan atau keyakinan pribadi yang akan diteliti (responden). Pada penelitian ini, teknik wawancara digunakan untuk memperoleh data langsung (data primer) dari operator *Heavy Duty Dumptruck (HD)*. Data yang akan dikumpulkan yaitu mengenai pengelolaan kelelahan kerja dan kelelahan kerja di PT. Pamapersada Nusantara *Job Site Kideco Jaya Agung Kalimantan Timur*.

b. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen dapat berupa tulisan, gambar atau karya-karya monumental (Sugiyono, 2016:240). Pada penelitian ini dokumentasi yang digunakan yaitu berbentuk tulisan dan gambar. Dokumentasi yang berbentuk tulisan yaitu mengenai pengelolaan kelelahan kerja di PT. Pamapersada Nusantara *Job Site Kideco Jaya Agung Kalimantan Timur*. Dokumentasi berbentuk gambar atau foto digunakan peneliti sebagai bukti dilakukannya penelitian pada operator *Heavy Duty Dumptruck (HD)* di PT. Pamapersada Nusantara *Job Site Kideco Jaya Agung Kalimantan Timur*. Peneliti menggunakan kamera telepon genggam untuk mengambil gambar saat melakukan penelitian.

3.6.2 Instrumen Pengumpulan Data

Pada penelitian ini, pengambilan datanya menggunakan teknik wawancara, maka diperlukan instrumen sebagai alat pengumpul data. Instrumen tersebut yaitu kuesioner. Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilaksanakan dengan cara responden diberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis untuk dijawabnya (Sugiyono, 2016:142). Pada penelitian ini, kuesioner yang digunakan yaitu kuesioner tertutup. Kuesioner tertutup yaitu pertanyaan yang disediakan sudah ada jawabannya dan responden tinggal memilih jawaban yang sudah disediakan. Kuesioner tersebut meliputi kuesioner pengelolaan kelelahan kerja dan kuesioner pengukuran kelelahan kerja secara subjektif dari *IFRC*.

3.6.3 SOP Pengumpulan Data

SOP pengumpulan data disusun dengan tujuan untuk memudahkan dan menertibkan penelitian dalam proses pengumpulan data. Berikut ini SOP yang telah disusun peneliti untuk melakukan pengumpulan data pada operator *Heavy Duty Dumptruck (HD)* di PT. Pamapersada Nusantara *Job Site* Kideco Jaya Agung Kalimantan Timur:

- a. Responden wajib mengisi pernyataan persetujuan (*informed consent*).

Pernyataan persetujuan (*informed consent*) diisi oleh pekerja bagian operator *Heavy Duty Dumptruck (HD)* di PT. Pamapersada Nusantara *Job Site* Kideco Jaya Agung Kalimantan Timur sebelum pengumpulan data atau wawancara.

- b. Wawancara dilakukan secara bebas terpimpin.

Peneliti melakukan wawancara secara langsung pada pekerja bagian operator *Heavy Duty Dumptruck (HD)* di PT. Pamapersada Nusantara *Job Site* Kideco Jaya Agung Kalimantan Timur secara terbuka dan terstruktur sesuai dengan instrumen yang telah disusun oleh peneliti.

- c. Peneliti dibantu oleh teman sejawat saat proses pengambilan data.

Teman sejawat akan diberi pengarahan atau *briefing* sebelum melakukan pengambilan data primer atau wawancara pada pekerja bagian operator *Heavy Duty Dumptruck (HD)* di PT. Pamapersada Nusantara *Job Site* Kideco Jaya Agung Kalimantan Timur. Pengarahan atau *briefing* dilakukan langsung oleh peneliti secara terperinci, yang artinya peneliti menjelaskan satu persatu isi instrumen untuk mencegah terjadinya kesalahpahaman atau kesalahan dalam mengartikan dari pernyataan atau pertanyaan dalam instrumen. Selain itu, pengarahan atau *briefing* juga berpengaruh pada kelengkapan data yang dikumpulkan. Teman sejawat juga membantu peneliti dalam pengambilan dokumentasi saat proses pengambilan data.

- d. Pengumpulan data dilakukan pada jam kerja.

Peneliti melakukan pengumpulan data pada saat pekerja bagian operator *Heavy Duty Dumptruck (HD)* di PT. Pamapersada Nusantara *Job Site* Kideco Jaya Agung Kalimantan Timur melakukan pekerjaan dan/atau sebelum jam istirahat. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan tingkat kelelahan pada pekerja yang efektif karena belum ada pemulihan dari rasa lelah saat bekerja.

- e. Peneliti didampingi oleh perwakilan dari pihak PT. Pamapersada Nusantara *Job Site* Kideco Jaya Agung Kalimantan Timur.

Peneliti melakukan pengumpulan data pada pekerja bagian operator *Heavy Duty Dumptruck (HD)* dengan pendangan dari pihak PT. Pamapersada Nusantara *Job Site* Kideco Jaya Agung Kalimantan Timur. Hal ini bertujuan untuk, mengarahkan serta memberi informasi mengenai area kerja operator *Heavy Duty Dumptruck (HD)*.

3.7 Teknik Pengolahan dan Penyajian Data

3.7.1 Teknik Pengolahan Data

Pada rangkaian penelitian, setelah melaksanakan pengumpulan data selanjutnya yaitu pengolahan data (Heriana,2015:7). Tujuan dari pengolahan data pada penelitian yaitu agar memberikan data yang tidak mentah (*raw data*) pada hasil penelitian, sehingga diperoleh informasi yang dapat menjawab tujuan penelitian tersebut. Menurut Heriana (2015:7), terdapat empat tahapan dalam pengolahan data, yaitu sebagai berikut:

- a. *Editing* data

Editing data adalah kegiatan yang dilakukan untuk memeriksa isi kuisioner atau formulir yang digunakan penelitian (Heriana,2015:7). Pada penelitian ini, tahap *editing* data dilakukan untuk memeriksa jawaban dari pertanyaan atau pernyataan yang ada di kuisioner penelitian. Permeriksaan yang dimaksud yaitu data tersebut lengkap (pertanyaan atau pernyataan sudah terisi atau terjawab semua) dan data tersebut jelas (jawaban yang ditulis dari pertanyaan atau pernyataan jelas terbaca). Tahap ini penting karena apabila terdapat kuisioner yang tidak ada jawabannya atau masih kurang lengkap, maka dapat segera di lengkapi sebelum data dianalisis.

- b. *Coding* data

Coding data adalah kegiatan melakukan perubahan data yang berupa huruf menjadi data angka/bilangan (Heriana,2015:8). *Coding* data dapat diartikan juga

sebagai pengkodean data. Tahap *coding* data dilakukan pada penelitian ini agar saat menganalisis data, peneliti dapat memasukkan data dengan mudah dan cepat.

c. *Processing* data

Processing data adalah kegiatan memasukkan data dari kuisioner penelitian ke dalam program komputer (Heriana,2015:8). Tahap *processing* data dilakukan pada penelitian ini agar data yang diperoleh dari kuisioner dapat dianalisis. Pada penelitian ini, untuk memasukkan serta memproses data menggunakan *software* pengolah data.

d. *Cleaning* data

Cleaning data adalah kegiatan pemeriksaan kembali data yang telah dimasukkan untuk memastikan ada atau tidaknya kesalahan data. Pada saat memasukkan data ke program komputer terdapat kemungkinan terjadinya kesalahan (Heriana,2015:8). Pada penelitian ini, peneliti melakukan tahapan *cleaning* data untuk melakukan pemeriksaan ulang jika terjadi kesalahan seperti terdapat *missing* data di hasil *output software* pengolah data.

3.7.2 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:

a. 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 (Heriana,2015:53). Pada penelitian ini, analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan pengelolaan kelelahan kerja dan kelelahan kerja pada operator *Heavy Duty Dumptruck (HD)* di PT. Pamapersada Nusantara *Job Site* Kideco Jaya Agung Kalimantan Timur.

b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat merupakan analisis yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara variabel terikat (*dependent variable*) dan variabel bebas (*independent variable*) (Notoatmodjo, 2012:183). Analisis bivariat juga dapat bertujuan untuk menguji signifikan atau tidak signifikan antara kedua variabel tersebut. Uji *Spearman* melalui *software* pengolah data dapat digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel terikat dan variabel bebas serta sesuai jika digunakan pada jenis ordinal.

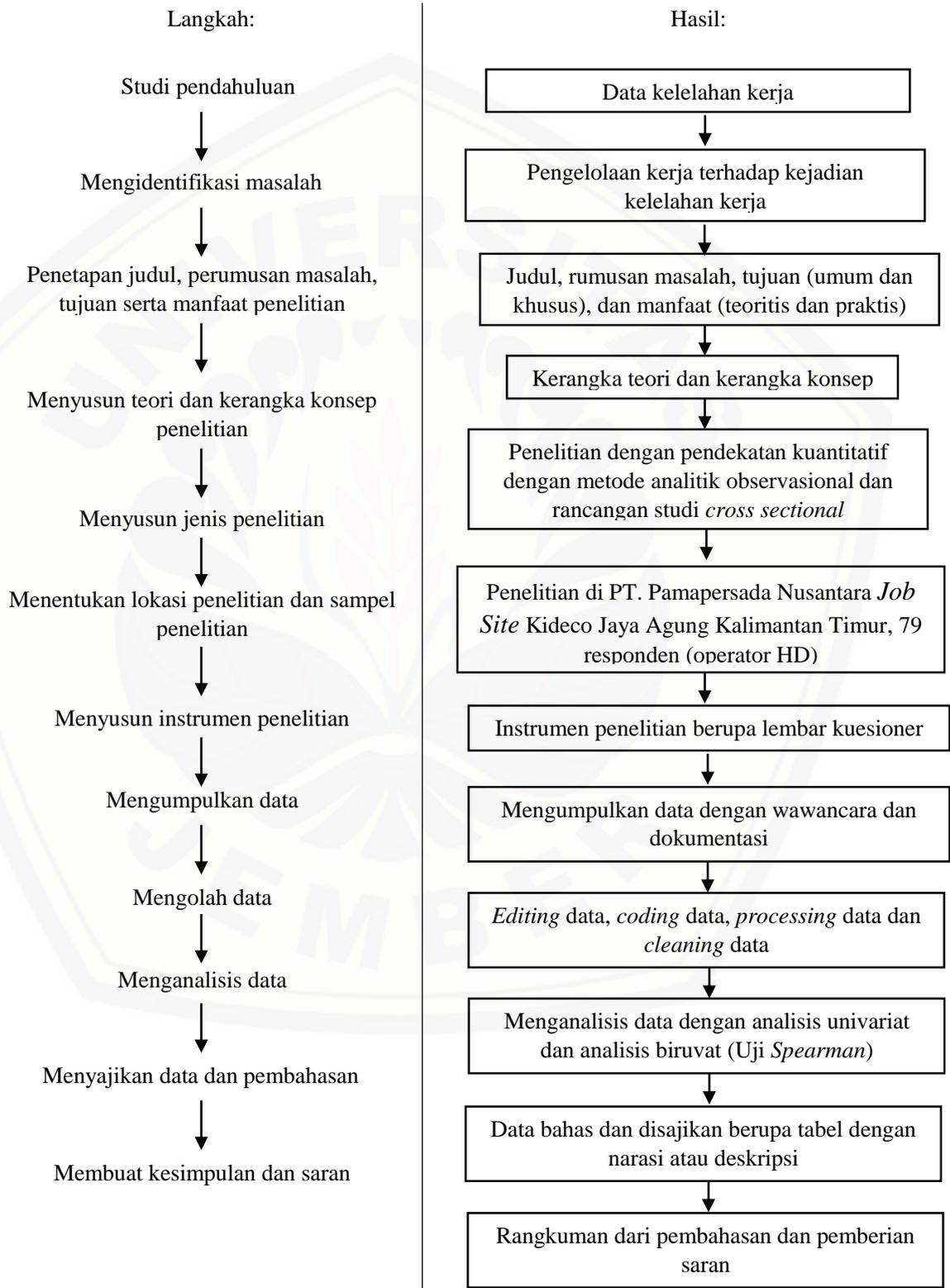
Pengambilan keputusan pada Uji *Spearman* berdasarkan angka signifikan. Signifikan apabila H_0 diterima atau hasil uji (p) menunjukkan lebih besar dari α (0,05) yang mempunyai arti kedua variabel tersebut tidak ada hubungan (variabel saling bebas). Hal ini sebaliknya, apabila H_0 ditolak atau hasil uji (p) menunjukkan lebih kecil dari α (0,05) yang mempunyai arti kedua variabel tersebut ada hubungan (variabel tidak saling bebas). Pada penelitian ini, peneliti akan menganalisis mengenai hubungan pengelolaan kelelahan kerja dengan kelelahan kerja pada operator *Heavy Duty Dumptruck (HD)* di PT. Pamapersada Nusantara *Job Site* Kideco Jaya Agung Kalimantan Timur.

3.8 Teknik Penyajian Data

Penyajian data dilakukan setelah teknik pengumpulan data, pengolahan data dan analisis data. Menurut Budiarto (2002:41), penyajian data merupakan salah satu kegiatan dalam pembuatan laporan hasil penelitian yang sudah dilakukan agar dapat dipahami, dianalisis sesuai tujuan penelitian serta ditarik kesimpulan sehingga dapat menggambarkan hasil penelitian yang telah dilakukan. Pada penelitian ini, hasil penelitian disajikan dalam bentuk teks, gambar dan tabel. Data yang diperoleh dari hasil wawancara akan disajikan dalam bentuk tabel beserta narasi agar pembaca lebih mudah memahami hasil penelitian yang telah dilakukan. Sedangkan data dokumentasi yang diperoleh saat penelitian, disajikan dalam bentuk teks maupun gambar.

3.9 Alur Penelitian

Pada penelitian ini, terdapat langkah-langkah atau alur penelitian yaitu sebagai berikut:



Gambar 3. 1 Alur Penelitian

BAB 5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

- a. Pengelolaan kelelahan kerja yang diterapkan oleh PT. Pamapersada Nusantara *Job Site* Kideco Jaya Agung Kalimantan Timur terdiri dari lima program meliputi promosi kesehatan dan keselamatan kerja, pencegahan kelelahan kerja, pengobatan kelelahan kerja, rehabilitasi kelelahan kerja, dan evaluasi program pengendalian kelelahan kerja.
- b. Pengelolaan kelelahan kerja pada operator *HD (Heavy Duty Dumptruck)* di PT. Pamapersada Nusantara *Job Site* Kideco Jaya Agung Kalimantan Timur mayoritas termasuk dalam kategori sangat baik yaitu dengan persentase. Program promosi kesehatan dan keselamatan kerja pada operator *HD* terlaksana sangat baik dengan persentase. Program pencegahan kelelahan kerja pada operator *HD* terlaksana sangat baik. Program pengobatan kelelahan kerja pada operator *HD* terlaksana sangat baik dengan persentase . Program rehabilitasi kelelahan kerja pada operator *HD* terlaksana sangat baik dengan persentase. Evaluasi program pengendalian kelelahan kerja terlaksana sangat baik.
- c. Tingkat kelelahan kerja operator *HD (Heavy Duty Dumptruck)* di PT. Pamapersada Nusantara *Job Site* Kideco Jaya Agung Kalimantan Timur sebagian besar responden mengalami kelelahan kerja tingkat sedang. Sebagian responden mengalami gejala pelemahan kegiatan tingkat sedang. Gejala pelemahan motivasi tingkat sedang dialami oleh sebagian besar responden. Gejala kelelahan fisik tingkat sedang dialami oleh sebagian besar.
- d. Terdapat hubungan yang signifikan antara pengelolaan kelelahan kerja dengan kejadian kelelahan kerja pada operator *Heavy Duty Dumptruck (HD)* di PT. Pamapersada Nusantara *Job Site* Kideco Jaya Agung Kalimantan Timur.

5.2 Saran

- a. Bagi PT. Pamapersada Nusantara *Job Site* Kideco Jaya Agung Kalimantan Timur

Adanya tindakan secara khusus terkait program pengobatan kelelahan kerja, rehabilitasi kelelahan kerja, serta evaluasi program pengendalian kelelahan kerja. Tindakan khusus tersebut meliputi:

- 1) Perbaiki fasilitas olahraga yaitu pada peralatan *gym* yang tidak dapat digunakan.
 - 2) Perbaiki pada pengaturan *shift* kerja, terutama pada pekerja *shift* II yang akan berganti pada *shift* kerja I.
 - 3) Memperhatikan gizi makanan (nasi kotak) pekerja yang diberikan pada saat *rest time*, serta memperhatikan menu makanan untuk mencegah adanya kebosanan.
 - 4) Adanya pengawasan oleh *GL* kepada operator *HD* untuk selalu melakukan *sretching* pada *rest time* maupun *check fatigue*.
 - 5) Merawat serta menciptakan suasana nyaman pada *rest area* di BIU 2.
- b. Bagi operator *HD (Heavy Duty Dumptruck)*
- 1) Operator *HD (Heavy Duty Dumptruck)* mempunyai kepedulian terhadap kelelahan kerja. Apabila saat mengoperasikan unit merasa susah berkonsentrasi, susah menjaga mata tetap terbuka, sering menguap, dan kehilangan fokus atau sering berbuat salah dan tidak normal, maka hentikan unit pada posisi yang aman dan segera hubungi *Group Leader*.
 - 2) Operator *HD (Heavy Duty Dumptruck)* wajib mengisi form *fit to work* dengan jujur agar saat bekerja tidak merasakan *fatigue* dan mencegah terjadinya kecelakaan kerja karena kelelahan kerja.
 - 3) Operator *HD (Heavy Duty Dumptruck)* harus dapat memanfaatkan jam istirahat di tempat kerja maupun di rumah/mess secara optimal.
 - 4) Melakukan *sretching* pada saat *rest time* atau mulai merasa lelah saat bekerja.

c. Bagi peneliti selanjutnya

Melakukan penelitian dan analisis terkait efektivitas pengukuran kelelahan kerja di PT. Pamapersada Nusantara *Job Site* Kideco Jaya Agung Kalimantan Timur pada operator *HD (Heavy Duty Dumptruck)*.



DAFTAR PUSTAKA

- Alberta. 2014. *Benefits of Implementing a Fatigue Management Program*. Canada: Alberta.
- Akbar, K. A. 2106. Health Risk Management Pada Unit Insektisida Padatan PT. Petrosida Gresik. *Jurnal IKESMA*. 12(1):26-38.
- Amalia, N.R, Wahyuni, I., Ekawati, E. 2017. Hubungan Postur Kerja dengan Keluhan Kelelahan Kerja pada Operator *Container Crane* PT. Terminal Peti Kemas Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-journal)*. 5(5): 290-298.
- Arhca. 2008. *Fatigue Management Program Guidelines*. Canada: Archa.
- Australia, S. W. 2013. *Guide For Managing The Risk Of Fatigue At Work*. Australia: Safe Work Australia.
- BAnQ. 2011. *Fatigue Management Guide*. Canada: Quebec.
- Budiarto, E. 2002. *Biostatistika untuk Kedokteran dan Kesehatan Masyarakat*. Jakarta: EGC.
- Carlos, D., Yasnani, & Afa, J. R. 2016. Faktor - Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan kerja Pengemudi Truk Tangki di Terminal BBM PT. Pertamina (Persero) Kec. Latambaga Kab. Kolaka Tahun 2016. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*. 4(1): 1-10.
- Darwent, D., Dawson, D., Paterson, J. L., Roach, G. D., & Ferguson, S. A. 2015. Managing fatigue: It really is about sleep. *Elsevier Jurnal*. 82: 20-26.
- Dirgayudha, D. 2014. Faktor-Faktor yang Berpengaruh Terhadap Kelelahan Kerja Pada Pembuat Tahu di Wilayah Kecamatan Ciputat dan Ciputat Timur Tahun 2014. *Skripsi*, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Djafar, S., Djunaidi, M., & Salahu, H. 2016. Study Penerapan K3 Pada Operator Alat Berat Adt Bell 40D Pada Tambang Bawah Tanah Site Kencana di PT. Nusahalmahera Minerals Kabupaten Halmahera Utara. *Jurnal Dintek*. 9(2): 15-24.
- Gaghiwu, L., Josephus, J., & Rompas, R. M. 2016. Analisis Beberapa Faktor Penyebab Kelelahan Kerja Pada Tenaga Kerja Bongkar Muat di Pelabuhan Samudera Bitung. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 4(1): 59-70.

- Granjean E., Kroemer K. H. E. 1997. *Fitting The Task To The Human, Fifth Edition: A Textbook Of Occupational Ergonomics*. CRC Pers Yalor and Francis Group.
- Garedja, C., Malonda, N. S., & Doda, V. 2017. Hubungan Antara Status Gizi dengan Kelelahan Kerja Pada Tenaga Kerja Bongkar Muat (TKBM) di Pelabuhan Manado. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 9(3): 35-42.
- Heriana, C. 2015. *Manajemen Pengolahan Data Kesehatan*. Bandung: Refika Aditama.
- Ihsan, T., & Salami, I. R. 2015. Hubungan Antara Bahaya Fisik Lingkungan Kerja dan Beban Kerja dengan Tingkat Kelelahan Pada Pekerja di Divisi Stamping PT. X Indonesia. *Jurnal teknik Lingkungan*. 12(1): 10-16.
- Jasaputra, D. K., & Santosa, S. 2008. *Metode Penelitian Biomedis Edisi 2*. Bandung: Danamartha Sejahtera Utama (DSU).
- Juliana, M., Camelia, A., & Rahmiwati, A. 2018. Analisis Faktor Risiko Kelelahan Kerja Pada Karyawan Bagian Produksi PT. Arwana Anugrah Keramik, Tbk. *Jurnal Kesehatan Masyarakat p-ISSN 2086-6380, e-ISSN 2548-7949*. 9(1): 53-63.
- Lal, S. K., Craig, A. 2007. *Realibility of Measuring Brain Activity to Detect Driver Fatigue in Profesional Drivers*. Sidney: University of Techonology Broadway.
- Lerman, S. E., Eskin, E., Flower, D. J., George, E. C., Gerson, B., Hartenbaum, N., . . . Ede, M. M. 2013. Fatigue Risk Management in the Workplace. *JOEM*. 54(2) 231-258.
- Maurits, L. S. K. 2012. *Selintas Tentang Kelelahan Kerja*. Yogyakarta: Amara Books.
- Mayang R.R, Dwi. 2017. Implementasi Manajemen Kelelahan Kerja Pada Operator Penurunan Kelelahan Kerja di PT. Pampersada Nusantara Distrik Adaro Kalimantan Selatan. *Skripsi*, Fakultas Kedokteran. Hiperkes dan Keselamatan Kerja. Universitas Sebelas Maret.
- Medianto, D. 2017. Faktor-Faktor yang Berhubungan dnegan Kelelahan Kerja Pada Tenaga Kerja Bongkar Muat (TKBM) Pelabuhan Tanjung Emas Semarang (Studi Pada Pekerja TKBM Bagian Unit Pengantongan Pupuk). *Skripsi*. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Muhammadiyah Semarang.

- Mirsya, N. 2017. Gambaran Kelelahan Kerja Pada Tenaga Kerja Mekanik di PT. Universal Tekno Reksajaya Pekanbaru Riau Tahun 2017. *Skripsi*. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Sumatera Utara.
- Notoatmodjo, S. 2012. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Paat, D. F. 2017. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan kerja Kerja Pada Pengemudi Angkutan Kota Trayek Teling di Kota Manado. *Jurnal Kesehatan Masyarakat, Volume 9, Nomor 3*, 1-10.
- Palar, J. F., Kawatu, P. A., & Rumayar, A. A. 2017. Hubungan Antara Stres Kerja dan Kelelahan Kerja dengan Produktivitas Kerja Pada Pekerja PT. Timurjaya Dayatama Sonder. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*: 1-8.
- Potter, Patricia .A., Perry, Anne Griffin. 2005. *Fundamental of Nursing: ConcePT., Process and Practice 4th Edition*.
- Prahastuti, A. D. 2012. *Dasar-Dasar Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Jember: Jember University Press.
- Pratomo, B. R., & Puspitasari, N. B. 2014. Analisis Penyebab Kelelahan Operator *Haul Dumtruck (HD)* (Studi Kasus di PT. X Rantau Nangka Kalimantan Selatan). *Jurnal Teknik Industri*. 3(2): 1-11.
- Priyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Surabaya: Zifatama.
- Putri, E. V. 2018. Hubungan Antara Faktor Internal dan Faktor Eksternal Pekerja dengan Kualitas Tidur Pekerja *Shift* di PT. X Sidoarjo. *Skripsi*. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Airlangga.
- Rachman, H. 2013. Gambaran Kelelahan Kerja Pada Pekerja Bagian *Factory* di PT. Maruki Internasional Indonesia Makassar. *Skripsi*. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Islam Negeri Alauddin.
- Ramdani, A.R. 2013. Analisis Tingkat Risiko Kelelahan Kerja pada Kegiatan Penambangan Batubara Bagian *Mining Operation* PT. Thiess Contractors Indonesia *Sangatta Mine Project* Kalimantan Timur Tahun 2013. *Skripsi*. Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Rahmuniyati, M. E. 2016. Pengaruh Pemberian Air Minum dan Air Glukosa Terhadap Status Hidrasi dan Kelelahan Pekerja Pande Besi. *Jurnal Forum Ilmiah Kesmas Respati*. 1(2): 69-78.
- RI, K. E. (2018, Desember 15). *Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral RI*. Retrieved from Statistik: <https://www.esdm.go.id/en/publication/statistic>

- Sagala, J. 2017. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja Pada Pekerja Bagian Produksi Pabrik Kelapa Sawit PT. PP London Sumatera TBK Tanjung Morawa Tahun 2017. *Skripsi*. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Sumatera Utara.
- Samahati, G. V., Pinontoan, O. R., & Kawatu, P. A. 2017. Hubungan Antara *Shift* Kerja dan Beban Kerja dengan Kelelahan Kerja Pada Pekerja Area Terbatas di PT. Pertamina Terminal Bahan Bakar Minyak (BBM) Kota Bitung. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 9(3): 1-10.
- Shackleton, C. 2014. *Fatigue Management Document Number – OHS-PROC-406*. Australia: Stanwell.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Susilowati, I. H., Syaaf, R. Z., Satrya, C., Hendra, & Baiduri. 2013. Pekerjaan, Nonpekerjaan, dan Psikologi Sosial sebagai Penyebab Kelelahan kerja Operator Alat Berat di Industri Pertambangan Batu Bara. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*. 8(2): 81-96.
- Suoth, L. F. 2017. Hubungan Antara Umur, Status Gizi dan Beban Kerja Fisik dengan Kejadian Kelelahan Kerja Pada Pekerja di PT. Nichindo Manado Suisan. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 6(2): 1-15.
- Tarwaka. 2004. *Ergonomi Untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas*. Surakarta: Uniba Press.
- Tarwaka. 2010. *Dasar-Dasar Pengetahuan Ergonomic dan Aplikasi di Tempat Kerja*. Solo: Harapan Press Solo.
- Tarwaka. 2014. *Ergonomi Industri, Dasar-Dasar Pengetahuan dan Aplikasi di Tempat Kerja. Edisi Ke-1*. Surakarta: Harapan Press.
- Tasmania, W. 2013. *Fatigue Management*. Tasmania: WorkCover Tasmania.
- Triana, E., Ekawati, & Wahyuni, I. 2017. Hubungan Status Gizi, Lama Tidur, Masa Kerja dan Beban Kerja dengan Kelelahan kerja Kerja Pada Mekanik Di PT. X Plant Jakarta. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 5(5): 146-155.
- Verawati. L. 2016. Hubungan Tingkat Kelelahan kerja Subjektif dengan Produktivitas pada Tenaga Kerja Bagian Pengemasan di CV. Sumber Barokah. Sidoarjo. *The Indonesia Journal of Occupational Safety and Health*. 5(1): 51-60.

- Wahyuni, D. S. 2015. Kelelahan kerja Kerja Antara *Shift I*, *Shift II*, dan *Shift III* Pada Operator Pompa Bensin (Studi pada Stasiun Pengisian Bahan Bakar Untuk Umum (SPBU) di Kabupaten Jember). *Skripsi*. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Jember.
- Wirdati, I. E., Denny, H. M., & Kurniawan, B. (2015). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kecelakaan Kerja Pada Pekerja *Maintenance* Elektrikal Dalam Menerapkan *Work Permit* di PT. X Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 3(3): 456-464.
- Wheatcroft, J., Malley, D., & Morris, R. 2016. *Managing Fatigue After Brain Injury*. British: BMA.
- Wshcouncil. 2010. *Workplace Safety & Health Guidelines Fatigue Management*. Singapura: Wshcouncil.
- Yuliarsa, P. C. 2011. Penerapan *Fatigue Manajement* Program Sebagai Upaya Pencegahan Incident di PT. Cipta Kridatama Site Arutmin Sungkai Kalimantan Selatan. *Tugas Akhir*.
- Zuraida, R. 2015. Tingkat Kelelahan Pengemudi *Bus Rapid Transport* (BRT) Jakarta Berdasarkan *Swedish Occupational Fatigue Index* (SOFI). *Jurnal Comtech*. 6(2): 229-237.

LAMPIRAN

Lampiran A. Lembar Persetujuan

PERNYATAAN PERSETUJUAN (*INFORMED CONSENT*)

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama :

Tempat, tanggal lahir :

No. telepon/HP :

Menyatakan bersedia menjadi responden dengan sukarela dan tanpa paksaan untuk ikut serta dalam penelitian yang dilakukan oleh Hartika Esty Puspitasari, Mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember dengan judul penelitian “**Pengelolaan Kelelahan Kerja terhadap Kejadian Kecelakaan Kerja pada Operator *Heavy Duty Dumptruck (HD)* (Studi di PT. Pamapersada Nusantara Job Site Kideco Jaya Agung Kalimantan Timur)**”.

Saya telah diberi penjelasan dan telah diberikan kesempatan apabila terdapat hal-hal yang kurang dimengerti. Prosedur penelitian ini tidak memberikan dampak serta risiko apapun terhadap saya. Saya akan memberikan jawaban atau informasi yang jelas dan jujur atas pernyataan atau pertanyaan dari peneliti.

Kalimantan Timur, 2019

Responden

()

Lampiran B. Kuesioner Penelitian**KUESIONER PENELITIAN**

Keterangan pengumpul data

Nama pengumpul data :

Tanggal pengumpulan data :

I. KUESIONER PENGELOLAAN KELELAHAN KERJA**Petunjuk Pengisian:**

1. Bacalah setiap pernyataan dengan tenang dan teliti
2. Pilih satu jawaban pada kolom jawaban yang tersedia
3. Beri tanda (√) pada kolom jawaban pilihan anda yang paling benar atau tepat
4. Jangan melewati satu nomor pun pernyataan atau pernyataan saat mengisi jawaban

Nomor responden :

Nama responden :

No.	Pernyataan	Jawaban	
		Iya	Tidak
Promosi Kesehatan dan Keselamatan Kerja			
1.	Poster tentang K3 terutama tentang kecelakaan kerja tidak terpasang di tempat kerja		
2.	Pelaksanaan penyuluhan K3 sering dilakukan (minimal 1x dalam satu bulan)		
3.	Materi yang disampaikan tentang kelelahan kerja dan kecelakaan kerja		
4.	Materi yang disampaikan mudah untuk dimengerti dan diterapkan		
5.	Promosi K3 ditempat kerja hanya penyuluhan dan poster K3		
Pencegahan Kelelahan Kerja			
1.	Adanya <i>shift</i> kerja		
2.	<i>Sleep opportunity</i> saat di mess tanpa sistem kontrol		
3.	Adanya waktu istirahat kerja		
4.	Ergonomika diatur dengan baik		
5.	Fasilitas olahraga tidak memadai		

No.	Pernyataan	Jawaban	
		Iya	Tidak
Pengobatan Kelelahan Kerja			
1.	Waktu istirahat kerja yang diberikan cukup		
2.	Penyediaan fasilitas olahraga tidak dapat mengobati rasa lelah		
3.	Waktu tidur di mess/rumah cukup		
4.	Gizi makanan tidak terpenuhi		
5.	Posisi kerja saat mengemudi nyaman		
Rehabilitasi Kelelahan Kerja			
1.	Setelah <i>rest time</i> atau waktu istirahat, pekerja wajib minum air putih; cuci muka; senam; dan berdo'a		
2.	Pekerja yang baru mengalami kelelahan kerja wajib mendapatkan <i>coaching</i> dan <i>conseling</i> serta harus istirahat		
3.	<i>Coaching</i> dan <i>conseling</i> bukan untuk pekerja yang mengalami kelelahan berulang		
4.	Pekerja yang mengalami kelelahan kerja ditengah <i>shift</i> harus istirahat 1 jam dan wajib dibangunkan oleh teman sejawat		
5.	Tidak disediakan tempat khusus untuk tidur		
Evaluasi Program Pengendalian Kelelahan Kerja			
1.	Perbaikan dalam pengaturan <i>shift</i> kerja		
2.	Tidak ada perbaikan dalam pengaturan waktu tidur atau <i>sleep opportunity</i> saat di mess		
3.	Perbaikan dalam waktu istirahat kerja		
4.	Perbaikan dalam pengaturan fasilitas olahraga tidak pernah dilakukan		
5.	Perbaikan dalam pengaturan ergonomika		
Total			

II. KUESIONER KELELAHAN KERJA

Petunjuk Pengisian:

1. Bacalah setiap pernyataan dengan tenang dan teliti
2. Pilih satu jawaban pada kolom jawaban yang tersedia
3. Beri tanda (√) pada kolom jawaban pilihan anda yang paling benar atau tepat
4. Keterangan pada kolom jawaban:
 - SS : Sangat Sering (hampir setiap hari terasa dalam 1 minggu)**
 - S : Sering (3-4 hari terasa dalam seminggu)**
 - K : Kadang (1-2 hari terasa dalam seminggu)**
 - TP : Tidak Pernah (tidak pernah terasa dalam seminggu)**
5. Jangan melewatkan satu nomor pun dari pernyataan atau pernyataan saat mengisi jawaban

Nomor responden :

Nama responden :

Riwayat penyakit : Ada / Tidak ada

No.	Pernyataan	Jawaban			
		SS	S	K	TP
Pelemahan Kegiatan					
1.	Bagian kepala terasa berat				
2.	Lelah pada seluruh badan				
3.	Bagian kaki terasa berat				
4.	Menguap saat bekerja				
5.	Pikiran kacau saat bekerja				
6.	Terasa mengantuk				
7.	Bagian mata terasa ada beban				
8.	Gerakan terasa kaku dan canggung				
9.	Tidak seimbang saat berdiri				
10.	Ingin berbaring				
Pelemahan Motivasi					
1.	Merasa susah berfikir				
2.	Merasa malas untuk berbicara				
3.	Merasa gugup				
4.	Tidak dapat konsentrasi				
5.	Tidak dapat memusatkan perhatian terhadap sesuatu				
6.	Cenderung mudah melupakan sesuatu				

No.	Pernyataan	Jawaban			
		SS	S	K	TP
7.	Merasa kurang percaya diri				
8.	Merasa cemas terhadap sesuatu				
9.	Merasa tidak dapat mengontrol sikap				
10.	Merasa tidak tekun dalam melakukan pekerjaan				
Kelelahan Fisik					
1.	Merasa sakit di bagian kepala				
2.	Merasa sakit dibagian bahu				
3.	Merasa sakit atau nyeri dibagian punggung				
4.	Nafas terasa sesak atau tertekan				
5.	Merasa haus				
6.	Suara serak				
7.	Merasa pening				
8.	Bagian kelopak mata seperti ada yang mengganjal				
9.	Gemetar atau tremor pada anggota badan				
10.	Merasa kurang sehat				
Total					

Lampiran C. Dokumentasi Penelitian

a. Pengambilan data primer oleh peneliti



Gambar 1. Pengambilan data primer oleh peneliti kepada responden



Gambar 2. Pengambilan data primer oleh peneliti kepada responden



Gambar 3. Pengambilan data primer oleh peneliti kepada responden

b. Pengukuran kelelahan kerja



Gambar 4. *Check fatigue* menggunakan *Caculator Fatigue* pada awal *shft* kerja



Gambar 5. *Display Bandara BIU 2 PT.* Pamapersada Nusantara *Job Site Kideco*



Gambar 6. *Check fatigue* di area *change shift* oleh pengawas (*Group Leader*)

c. Program pengelolaan kelelahan kerja



Gambar 7. Poster tentang fatigue di area BIU 2 PT. Pamapersda Nusantara *Job Site* Kidoco



Gambar 8. Instalasi air minum untuk pekerja di area BIU 2 PT. Pamapersda Nusantara *Job*



Gambar 9. Rest area di BIU 2 untuk para pekerja yang *fatigue*



Gambar 10. Fasilitas olahraga (lapangan basket, voly, tenis) di mess PT. Pamapersada Nusantara *Job Site* Kideco



Gambar 11. Fasilitas olahraga (lapangan futsal) di mess PT. Pamapersada Nusantara *Job Site* Kideco



Gambar 12. Fasilitas Olahraga *Gym* PT. Pamapersada Nusantara *Job Site* Kideco



Gambar 13. Kantin Barito PT.
Pamapersada Nusantara *Job Site* Kideco

d. Aktivitas *Heavy Duty Dumptruck (HD)* di area tambang



Gambar 14. Aktivitas *HD* mengangkut tanah



Gambar 15. Aktivitas *HD* mengangkut lumpur

Lampiran D. Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
Jalan Kalimantan 37 Kampus Tegal Boto Kotak Pos 159 Jember 68121
 Telepon (0331) 337878, 322995, 322996, 331743 Faksimile (0331) 322995
 Laman : www.fkm.unej.ac.id

Nomor : 458 / UN25.1.12 / SP / 2018 19 OCT 2018

Lampiran : Satu bendel

Hal : Permohonan Ijin Penelitian

Yth. Pimpinan PT. Pamapersada Nusantara
 Job Site Kideco Jaya Agung
 Kalimantan Timur

Dalam rangka menyelesaikan penyusunan skripsi mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember, maka kami mohon dengan hormat ijin bagi mahasiswa yang namanya tersebut di bawah ini, untuk melaksanakan penelitian :

N a m a : Hartika Esty Puspitasari
NIM : 152110101105
Judul penelitian : Pengelolaan Kelelahan Kerja Terhadap Kejadian Kecelakaan Kerja Pada Operator Haul Dumptruck (HD) (Studi Di PT. Pamapersada Nusantara Job Site Kideco Jaya Agung Kalimantan Timur)
Tempat penelitian : PT. Pamapersada Nusantara Job Site Kideco Jaya Agung Kalimantan Timur
Lama penelitian : Januari – Februari 2019

Sebagai bahan pertimbangan bersama ini kami lampirkan proposal penelitian.
 Atas perhatian dan perkenannya kami sampaikan terima kasih.



Sunstiyani, S.KM., M.Kes.
 NIP 197606152002122002



PT. PAMAPERSADA NUSANTARA
 HO : Jl. Rawagelam I No. 9, Kawasan Industri Pulogajahung, Jakarta Timur, 13930, Indonesia
 Telp. 021-4602015 (Hunting), Fax 021-4601916
 Site : Kide Mine Project, Ds. Batu Kajang, Kec. Batu Sopang, Kab. Paser, Kaltim, 76252
 Telp. 0543-24000 (Hunting), Fax 0543-24392 (LOG), 0543-25000 (FA), 0543-25358 (PM)



No. KIDE/ADM/0463/XI/18/PN

Kepada Yth,
 Wakil Dekan II Universitas Jember
Up. Ibu Sulistiyani, S.KM., M.Kes

Di Jember

Hal 1: Praktek Kerja Industri (Tugas Akhir)

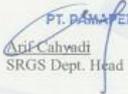
Dengan hormat,
 Berkaitan dengan surat yang dikirimkan kepada kami Nomor. 4581/UN25.1.12/SP/2018, tentang permohonan tempat **Tugas Akhir**, bersama ini kami sampaikan bahwa kami dapat menerima mahasiswa/wi **an. Hartika Esty Puspitasari** dari jurusan: **Kesehatan Lingkungan dan Kesehatan Keselamatan Kerja** dengan waktu pelaksanaan tanggal **9 Januari 2019 – 9 Maret 2019**.

Adapun ketentuan bagi Mahasiswa/wi yang akan melaksanakan **Tugas Akhir** adalah :

1. Mahasiswa/wi yang akan melaksanakan Tugas Akhir harus siap fisik dan mental.
2. Diwajibkan memakai perlengkapan safety (safety shoes, safety helmet, rompi reflektor & safety glasses) yang disediakan oleh sekolah dan dipakai oleh mahasiswa/wi saat pertama datang untuk melaksanakan Tugas Akhir sampai dengan selesai.
3. Rambut bagi mahasiswa (putra) harus dipotong rapi (K 1,5)/panjang rambut 1,5 cm.
4. Mahasiswa/wi saat datang ke PT. Pama harus mengenakan seragam sekolah/seragam jurusan.
5. Akomodasi penginapan dan makan tidak ditanggung oleh perusahaan.
6. Sebelum Tugas Akhir dilaksanakan Mahasiswa/wi **wajib mengirimkan terlebih dahulu** berkas-berkas yang telah ditentukan untuk mendapatkan surat izin masuk tambang dari PT. Kideco Jaya Agung **berkas dikirim maksimal 3 minggu sebelum Tugas Akhir** dilaksanakan:
 - Melampirkan foto copy kartu pelajar.
 - Melampirkan foto copy asuransi jiwa.
 - Melampirkan foto copy asuransi kesehatan.
 - Melampirkan surat pengantar dari sekolah.
 - Melampirkan surat keterangan berbadan sehat dari dokter.
 - Melampirkan surat keterangan bebas narkoba dari dokter.
 - Melampirkan surat izin dari orang tua untuk melaksanakan Tugas Akhir.
 - Melampirkan surat pernyataan sanggup untuk mentaati semua peraturan yang berlaku di PT. Pama.
 - Melampirkan foto berwarna ukuran 2x3 dua lembar (foto memakai seragam sekolah / jurusan).
7. Apabila mahasiswa/wi datang tidak pada tanggal tersebut mohon pihak Universitas dapat mengkonfirmasi, dengan tenggang kemunduran selama 5 hari. Jika mahasiswa/wi tersebut tetap tidak datang maka kami menganggap bahwa mahasiswa/wi tersebut tidak melaksanakan Tugas Akhir.

Pada saat mahasiswa/wi datang diharapkan sudah melengkapi ketentuan tersebut, demikian atas kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Batu Kajang, 24 November 2018
 Hormat kami,



PT. PAMAPERSADA NUSANTARA
Anif Cahwadi
 SRGS Dept. Head



Lampiran E. Output Software Pengolah Data

Statistics

		PengelolaanKelelahan Kerja	Kelelahan Kerja
N	Valid	79	79
	Missing	0	0

PengelolaanKelelahan Kerja

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Baik	8	10.1	10.1	10.1
	Sangat Baik	71	89.9	89.9	100.0
	Total	79	100.0	100.0	

PromosiK3

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sangat Baik	65	82.3	82.3	82.3
	Baik	14	17.7	17.7	100.0
	Total	79	100.0	100.0	

PencegahanKelelahanKerja

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sangat Baik	72	91.1	91.1	91.1
	Baik	7	8.9	8.9	100.0
	Total	79	100.0	100.0	

PengobatanKelalahanKerja

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Sangat Baik	53	67.1	67.1	67.1
Valid Baik	23	29.1	29.1	96.2
Valid Tidak Baik	3	3.8	3.8	100.0
Total	79	100.0	100.0	

RehabilitasiKelalahanKerja

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Sangat Baik	64	81.0	81.0	81.0
Valid Baik	14	17.7	17.7	98.7
Valid Tidak Baik	1	1.3	1.3	100.0
Total	79	100.0	100.0	

EvaluasiProgramPengendalianKelalahanKerja

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Sangat Baik	56	70.9	70.9	70.9
Valid Baik	21	26.6	26.6	97.5
Valid Tidak Baik	2	2.5	2.5	100.0
Total	79	100.0	100.0	

KelelahanKerja

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Tinggi	2	2.5	2.5	2.5
Valid Sedang	49	62.0	62.0	64.6
Valid Rendah	28	35.4	35.4	100.0
Total	79	100.0	100.0	

PelemahanKegiatan

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Sangat Tinggi	1	1.3	1.3	1.3
Tinggi	37	46.8	46.8	48.1
Valid Sedang	40	50.6	50.6	98.7
Rendah	1	1.3	1.3	100.0
Total	79	100.0	100.0	

PelemahanMotivasi

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Tinggi	13	16.5	16.5	16.5
Valid Sedang	63	79.7	79.7	96.2
Rendah	3	3.8	3.8	100.0
Total	79	100.0	100.0	

KelelahanFisik

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Tinggi	22	27.8	27.8	27.8
Valid Sedang	55	69.6	69.6	97.5
Rendah	2	2.5	2.5	100.0
Total	79	100.0	100.0	

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
PengelolaanKelelahan Kerja* KelelahanKerja	79	100.0%	0	0.0%	79	100.0%

PengelolaanKelelahanKerja* KelelahanKerja Crosstabulation

		KelelahanKerja			Total
		Tinggi	Sedang	Rendah	
Pengelolaan Kelelahan Kerja	Count	1	7	0	8
	Expected Count	.2	5.0	2.8	8.0
	Baik % within PengelolaanKelelahanKerja	12.5%	87.5%	0.0%	100.0%
	% within KelelahanKerja	50.0%	14.3%	0.0%	10.1%
	% of Total	1.3%	8.9%	0.0%	10.1%
	Count	1	42	28	71
	Expected Count	1.8	44.0	25.2	71.0
	Sangat Baik % within PengelolaanKelelahanKerja	1.4%	59.2%	39.4%	100.0%
	% within KelelahanKerja	50.0%	85.7%	100.0%	89.9%
	% of Total	1.3%	53.2%	35.4%	89.9%
Total	Count	2	49	28	79
	Expected Count	2.0	49.0	28.0	79.0
	% within PengelolaanKelelahanKerja	2.5%	62.0%	35.4%	100.0%
	% within KelelahanKerja	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
	% of Total	2.5%	62.0%	35.4%	100.0%

Correlations

		Pengelolaan KelelahanKerja	Kelelahan Kerja
Spearman's rho	Correlation Coefficient	1.000	.281*
	Pengelolaan KelelahanKerja	.	.012
	Sig. (2-tailed)		
	N	79	79
	Correlation Coefficient	.281*	1.000
	KelelahanKerja	.012	.
	Sig. (2-tailed)		
	N	79	79

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).