

TESIS

**PENGARUH *SHIFT* KERJA DAN KELELAHAN KERJA TERHADAP
KEJADIAN KECELAKAAN KERJA DENGAN *UNSAFE ACTION*
PADA PEKERJA TEKNIK PT. PLN(PERSERO)
ULP BARRU**

***THE INFLUENCE OF WORK SHIFT AND WORK FATIGUE ON
WORK ACCIDENTS WITH UNSAFE ACTION AT ENGINEERING
WORKERS PT. PLN(PERSERO)
ULP BARRU***

Disusun dan diajukan oleh

**MEGA PUTRI MATTOLA
K032211018**



**PROGRAM STUDI S2 KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2023**

**PENGARUH *SHIFT* KERJA DAN KELELAHAN KERJA TERHADAP
KEJADIAN KECELAKAAN KERJA DENGAN *UNSAFE ACTION*
PADA PEKERJA TEKNIK PT. PLN(PERSERO)
ULP BARRU**

**Tesis
Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar Magister**

**Program Studi S2
Keselamatan dan Kesehatan Kerja**

**Disusun dan diajukan oleh:
MEGA PUTRI MATTOLA**

Kepada

**PROGRAM STUDI S2 KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2023**

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH *SHIFT* KERJA DAN KELELAHAN KERJA TERHADAP KEJADIAN
KECELAKAAN KERJA DENGAN *UNSAFE ACTION* PADA PEKERJA TEKNIK
PT. PLN (PERSERO) ULP BARRU**

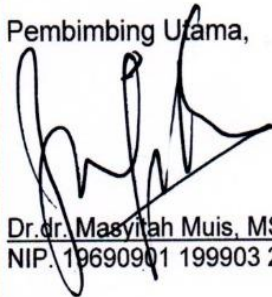
Disusun dan diajukan oleh

**MEGA PUTRI MATTOLA
K032211018**

Telah dipertahankan di hadapan Panitia ujian yang dibentuk dalam rangka Penyelesaian Studi Program Magister Program Studi Keselamatan dan Kesehatan Kerja Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin pada tanggal 23 Agustus 2023 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui,

Pembimbing Utama,



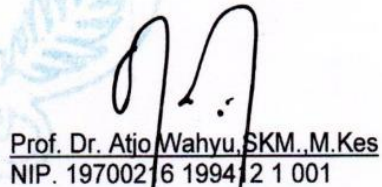
Dr. dr. Masvitah Muis, MS
NIP. 19690901 199903 2 002

Dekan Fakultas
Kesehatan Masyarakat



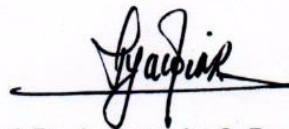
Prof. Sukri Palutturi, SKM., M.Kes., M.Sc.PH., Ph.D
NIP. 19720529 200112 1 001

Pembimbing Pendamping,



Prof. Dr. Atjo Wahyu, SKM., M.Kes
NIP. 19700216 199412 1 001

Ketua Program Studi S2
Keselamatan dan Kesehatan Kerja



Prof. Dr. dr. Syamsiar S. Russeng, MS
NIP. 19591221 198702 2 001

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Mega Putri Mattola
NIM : K032211018
Program studi : Keselamatan dan Kesehatan Kerja
Jenjang : S2

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul :

**PENGARUH *SHIFT* KERJA DAN KELELAHAN KERJA TERHADAP KEJADIAN
KECELAKAAN KERJA DENGAN *UNSAFE ACTION* PADA PEKERJA TEKNIK
PT. PLN (PERSERO) ULP BARRU**

adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain bahwa Tesis yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan tesis ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 1 Oktober 2023.

Yang menyatakan


Mega Putri Mattola

ABSTRAK

MEGA PUTRI MATTOLA. *Pengaruh Shift Kerja dan Kelelahan Kerja terhadap Kejadian Kecelakaan Kerja dengan Unsafe Action pada Pekerja Teknik PT.PLN (Persero) ULP Barru (Dibimbing oleh Masyitha Muis dan Atjo Wahyu)*

Angka kecelakaan kerja masih sangat tinggi di beberapa negara, terutama di negara berkembang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *shift* kerja dan kelelahan kerja terhadap kecelakaan kerja dengan *unsafe action* sebagai *variable intervening* pada pekerja teknik di PT. PLN (Persero) ULP Barru.

Jenis penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan menggunakan desain penelitian *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini merupakan keseluruhan jumlah pekerja teknik. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 65 pekerja yang di tentukan dengan menggunakan metode *total sampling* dimana semua anggota populasi digunakan menjadi sampel. Data yang terkumpul dianalisis dengan menggunakan uji chi squared untuk bivariat dan *path analisis* untuk multivariat.

Hasil analisis jalur menunjukkan variabel *shift* kerja tidak dipengaruhi oleh kecelakaan kerja nilai p-value $<0,05$, kelelahan kerja berpengaruh terhadap kecelakaan kerja p-value $>0,05$, *shift* kerja berpengaruh terhadap *unsafe action* (p=0,002), ada pengaruh kelelahan kerja terhadap *unsafe action* p-value $>0,05$, ada pengaruh *unsafe action* terhadap kecelakaan kerja p-value $>0,05$. Berdasarkan uji *intervening shift* kerja terhadap kecelakaan kerja dengan *unsafe action* diperoleh hasil yang signifikan p-value $>0,05$ dan kelelahan kerja terhadap kecelakaan kerja dengan *unsafe action* diperoleh hasil yang signifikan p-value $>0,05$. Dapat disimpulkan bahwa variabel *unsafe action* menjadi variabel *intervening* pengaruh *shift* kerja, kelelahan kerja, terhadap kecelakaan kerja. Diharapkan kepada peneliti selanjutnya agar populasi dan jumlah sampel lebih diperluas untuk mendapatkan hasil penelitian yang lebih baik.

Kata Kunci: Kecelakaan Kerja, Kelelahan, Tindakan Tidak Aman, Cedera, Shift Kerja



ABSTRACT

MEGA PUTRI MATTOLA. *The Influence Of Work Shift And Work Fatigue On Work Accidents With Unsafe Action At Engineering Workers PT. PLN (Persero) ULP Barru (Supervised by Masyitha Muis and Atjo Wahyu)*

The number of work accidents is still very high in several countries, especially in developing countries for work accidents is still in the spotlight. So that it requires modelling Factors of Work Shifts, Fatigue and Unsafe Actions on Work Accidents at PT PLN Barru, Indonesia.

This study employs a cross-sectional research methodology and is an analytical observational study. 65 technical workers were selected as samples using the entire sampling methodology. The chi-square test was used to examine the bivariate data, and path analysis was used to investigate the multivariate data.

The results indicate that both works shifts and work fatigue have an impact on unsafe actions. It was found that work accidents are strongly influenced by both work fatigue and unsafe actions, with a significant p-value of less than 0.05. However, the study did not find a significant effect of work shifts on work accidents, as the p-value was greater than 0.05. The findings also suggest that when work shifts are combined with unsafe actions or work fatigue is combined with unsafe actions, they both significantly affect the occurrence of work accidents (p-value < 0.05). It can be assessed by the magnitude of the T value, where a higher T value indicates a greater influence. Hence, the study highlights that unsafe actions play a supporting role in work accidents, while work fatigue is the primary factor contributing to the occurrence of such accidents.

Keywords: Work Accident, Fatigue, Unsafe Act, Injury, Work Shift



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah, Segala puji hanya milik Allah SWT, Pencipta alam semesta, atas rahmat dan karunia-Nya, insya Allah. Selamat berlibur untuk Nabi Muhammad SAW, keluarganya, dan para sahabatnya. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Magister (S2) Keselamatan dan Kesehatan Kerja Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin, akhirnya penulis dapat menyelesaikan Tesis yang berjudul “Pengaruh Shift Kerja dan Kelelahan Kerja terhadap Kejadian Kecelakaan Kerja dengan Unsafe Action pada Pekerja Teknik PT.PLN (Persero) ULP Barru” karena karunia-Nya yang melimpah sehingga Tesis ini dapat terlaksana dengan baik.

Kedua orang tua saya tercinta yaitu **Ayahanda Rustan Yunus**, dan **Ibunda Nur Ilham**, yang jasa-jasanya tidak akan pernah terbalas oleh apapun juga, serta memberikan doa, amanah, nasihat, kesabaran, dan dukungan materil yang selalu mengiringi setiap langkah, patut saya ucapkan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya pada kesempatan ini.

Penghargaan tertinggi yang diberikan kepada penulis dipersembahkan kepada Ibu **Dr. dr. Masyitha Muis, MS** selaku pembimbing I dan Bapak **Prof. Dr. Atjo Wahyu, SKM., M.Kes** selaku dosen pembimbing II yang telah mengarahkan, memberikan arahan, dan dukungan moril sehingga membantu penulis berhasil menyelesaikan tesis ini.

Tesis ini bukanlah hasil kerja keras pribadi penulis. Penulis sampai pada tahap ini berkat semangat dan bantuan beberapa pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih dan penghargaan kepada pihak-pihak berikut:

1. dr. M. Furqaan Naiem, M.Sc, Ph.D, Prof. Yahya Thamrin, SKM., M.Kes., MOHS., Ph.D, dan Prof. dr. Hasanuddin Ishak, M.Sc., Ph.D selaku dosen penguji yang banyak memberikan saran dan petunjuk untuk membantu penulisan tesis ini menjadi lebih baik.
2. Para dosen pengajar Prodi Magister Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang telah memberi penulis pengetahuan yang tak ternilai selama studinya.
3. Para Staff Departemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yang memiliki komitmen penuh untuk memenuhi amanat dan menjalankan kewajibannya selama mengurus administratif.
4. Pimpinan PT. PLN (Persero) ULP Barru atas izin penelitian, bantuan, bimbingan, serta dukungan yang telah diberikan kepada penulis selama penelitian.
5. Ibu Nur Layla Sari HS, K3 PT. PLN (Persero) ULP Barru yang telah memberikan bimbingan dan dukungan selama proyek berlangsung, serta izin penelitian.
6. Para pekerja Teknik PT. PLN (Persero) ULP Barru yang telah bersedia dengan ikhlas membantu menjadi responden dalam penelitian ini.

7. Muhammad Yushar Mattola, S.Kom dan Yusril Rustan Mattola adik penulis yang selalu meluangkan waktunya untuk memberikan dukungan dan semangat secara emosional dalam pengerjaan tesis ini sehingga bisa seperti ini.
8. Zahraini Fajri Nur, S.Pd., M.Pd selaku kakak sepupu yang telah banyak membantu penulis dalam proses pengerjaan tesis.
9. Abdul Rahim, S.P yang tak henti-hentinya membantu dan memberikan semangat penulis dalam proses penyelesaian tesis.
10. Sahabat setia penulis Hayae Jago (Nurul Sakinah, Hayatullah, Nur Ismi, Surahman Hidayat, Siti Hafidah) yang selalu mendoakan penulis dan memberikan semangat dalam penyelesaian tesis ini.
11. Sahabat seperjuangan HOA (Irenda, Mala, Ainung, Yuki, Dhelyana, Tule, dan Ifah) dan yang senantiasa memberikan semangat dan dorongan dalam penyelesaian tesis.
12. Teman-teman angkatan 1 dan 2 yang telah membagikan banyak pengalaman hidup dan pekerjaan.
13. Last but not least, terimakasih untuk Mega Putri Mattola, diri saya sendiri yang telah bekerja keras dan berjuang sejauh ini. Mampu mengendalikan diri dari berbagai tekanan diluar keadaan dan tidak pernah memutuskan untuk menyerah sesulit apapun proses penyusunan tesis ini dengan menyelesaikan sebaik dan semaksimal mungkin, ini merupakan pencapaian yang patut dibanggakan untuk diri sendiri.

Penulis menyadari bahwa tesis ini belum dalam kondisi terbaiknya. Oleh karena itu, penulis terbuka untuk saran perbaikan penulisan dan kritik yang membangun untuk memajukan pengetahuan bagi orang lain.

Makassar, Mei 2023

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	9
C. Tujuan Penelitian	9
D. Manfaat Penelitian	11
BAB II.....	12
TINJAUAN PUSTAKA.....	12
A. Tinjauan Umum tentang Kecelakaan Kerja.....	12
B. Tinjauan Umum tentang <i>Unsafe Action</i>	18
C. Tinjauan Umum tentang <i>Shift Kerja</i>	20
D. Tinjauan Umum tentang Kelelahan Kerja	23
E. Tinjauan Umum tentang PLN.....	36
F. Sintesa Penelitian	39
G. Mapping Teori.....	46
H. Kerangka Teori	47
I. Kerangka Konsep	48
J. Hipotesis	48
K. Definisi Operasional dan Kriteria Objektif	50
BAB III.....	54
METODE PENELITIAN.....	54
A. Rancangan Penelitian.....	54
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	54
C. Populasi dan Sampel	54
D. Instrumen Penelitian	55

E.	Pengumpulan Data	56
F.	Pengolahan dan Analisis Data.....	56
BAB 4	.....	60
HASIL DAN PEMBAHASAN	.....	60
A.	Gambaran Umum Lokasi.....	60
B.	Hasil Penelitian	62
C.	Pembahasan.....	81
D.	Keterbatasan Penelitian	96
BAB V	.....	97
KESIMPULAN DAN SARAN	.....	97
A.	Kesimpulan	97
B.	Saran	98
DAFTAR PUSTAKA	.....	99

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Klasifikasi Kecelakaan Kerja	13
Tabel 2. 2 Sintesa Penelitian	39
Tabel 2. 3 Mapping Teori	46
Tabel 4. 1 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Umur Responden pada Pekerja Teknik ULP Barru.....	63
Tabel 4. 2 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Masa Kerja Responden pada Pekerja Teknik PLN ULP Barru.....	64
Tabel 4. 3 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jenis Kelamin Responden pada Pekerja Teknik	64
Tabel 4. 5 Distribusi Responden Berdasarkan Shift Kerja	65
Tabel 4. 6 Distribusi Responden Berdasarkan Kelelahan	66
Tabel 4. 7 Distribusi Responden Berdasarkan Unsafe Action.....	66
Tabel 4. 8 Distribusi Responden Berdasarkan Kecelakaan Kerja	67
Tabel 4. 9 Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kecelakaan Kerja ..	68
Tabel 4. 10 Hubungan Shift Kerja dengan Unsafe Action Pada Pekerja Teknik PLN ULP Barru.....	69
Tabel 4. 11 Hubungan kelelahan kerja dengan unsafe action Pada Pekerja Teknik PLN ULP Barru.....	71
Tabel 4. 12 Hubungan Shift Kerja dengan kecelakaan kerja Pada Pekerja Teknik PLN ULP Barru.....	72
Tabel 4. 13 Hubungan kelelahan kerja dengan kecelakaan kerja Pada Pekerja Teknik PLN ULP Barru.....	73
Tabel 4. 14 Hubungan unsafe action dengan kecelakaan kerja pada pekerja teknik PLN ULP Barru	74
Tabel 4. 15 Hasil Analisis Pengaruh Shift Kerja Terhadap Kecelakaan Kerja pada Pekerja Teknik PLN ULP Barru	76
Tabel 4. 16 Hasil Analisis Pengaruh Kelelahan Kerja Terhadap Kecelakaan Kerja pada Pekerja Teknik PLN ULP Barru.....	77
Tabel 4. 17 Hasil Analisis Pengaruh Shift Kerja Terhadap Unsafe Action pada Pekerja Teknik PLN ULP Barru.....	78
Tabel 4. 18 Hasil Analisis Pengaruh Kelelahan Kerja Terhadap Unsafe Action pada Pekerja Teknik PLN ULP Barru.....	79
Tabel 4. 19 Hasil Analisis Pengaruh Unsafe Action Terhadap Kecelakaan Kerja pada Pekerja Teknik PLN ULP Barru	79
Tabel 4. 20 Hasil analisis uji intervening pekerja teknik	80

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Teori.....	47
Gambar 2. 2 Kerangka Konsep.....	48
Gambar 4. 1 PLN ULP Barru.....	60
Gambar 4. 2 Struktrur Organisasi PLN ULP Barru.....	62
Gambar 4. 3 Hasil Path Analysis	75

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kuesioner Penelitian	106
Lampiran 2. Output SPSS dan Smart PLS.....	110
Lampiran 3. Rekomendasi Persetujuan Etik	120
Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian	121
Lampiran 5. Izin Penelitian.....	124

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Setiap orang membutuhkan pekerjaan yang akan membawa hasil yang diinginkan. Pesatnya perkembangan teknologi dan meningkatnya penggunaan mesin khususnya di perusahaan dan industri tidak lepas dari peran penting masyarakat yang menggunakannya. Oleh karena itu, keselamatan kerja dan kesehatan masyarakat harus diperhatikan.

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan isu penting yang berkembang di dunia kerja saat ini. Kesehatan dan keselamatan kerja (K3) tidak dapat dipisahkan dari sistem kerja dan sumber daya manusia. Oleh karena itu, kesehatan dan keselamatan kerja bukan hanya kewajiban yang harus dipenuhi karyawan, tetapi juga sistem kerja. Kesehatan dan keselamatan kerja (K3) merupakan bagian dari perlindungan pekerja melalui pemanfaatan teknologi untuk memantau aspek-aspek yang dapat membahayakan pekerja dalam bekerja. (Sholihah, 2011)

K3 berperan penting dalam mencegah risiko kecelakaan kerja seperti ledakan, kebakaran, dan penyakit akibat kerja. Pelaksanaan program Keselamatan dan kesehatan kerja merupakan bentuk perlindungan bagi tenaga kerja yang bertujuan untuk mencapai produktivitas kerja yang optimal, serta melindungi tenaga kerja dari risiko yang dapat membahayakan keselamatan

dan kesehatan(Ahmad, 2022). Kesehatan kerja bertujuan agar pekerja memperoleh kesehatan fisik, mental, dan sosial yang setinggi-tingginya.

Kecelakaan kerja masih menjadi salah satu masalah yang sering dialami oleh karyawan perusahaan atau pihak berwenang. Kecelakaan kerja merupakan salah satu kejadian yang jelas tidak diinginkan dan seringkali tidak diharapkan yang dapat menimbulkan kerugian waktu, harta benda atau aset, serta kecelakaan kerja yang terjadi dalam proses kerja industri atau yang berkaitan dengan kesehatan dan keselamatan kerja. Menurut (Suma'mur, 2014), penyebab kecelakaan industri biasanya terletak pada kondisi tidak aman (*unsafe condition*) dan tindakan tidak aman (*unsafe operation*) para pekerja. Apalagi jika menyangkut tindakan berbahaya yang terkait erat dengan faktor manusia atau karena kesalahan manusia.

Badan Kesehatan Dunia (WHO) menyatakan bahwa cedera sebenarnya adalah akibat dari suatu kecelakaan atau kejadian yang sebelumnya tidak diatur dalam peraturan Menteri Tenaga Kerja (Permenaker) Republik Indonesia. Nomor: 03/MEN/98 tentang Tata Cara Pelaporan dan Investigasi Kecelakaan Bab 1 Ayat 1 berbunyi sebagai berikut: "Kecelakaan adalah peristiwa yang tidak diinginkan dan tidak terduga yang dapat mengakibatkan hilangnya nyawa atau harta benda."

Berdasarkan data yang diperoleh dari (International Labor Organization (ILO), 2013), 1 pekerja di dunia meninggal setiap 15 detik akibat kecelakaan kerja dan 160 pekerja mengalami penyakit akibat kerja. pada tahun 2012, ILO mencatat angka kematian yang akibat kecelakaan dan penyakit akibat kerja (PAK) sebanyak 2 juta kasus setiap tahun.

Berdasarkan data dari 11 negara anggota World Health Organization (WHO) di kawasan Asia Selatan dan Tenggara dengan jumlah penduduk sekitar 1,5 miliar jiwa, jumlah kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja sebesar 22,5 juta jiwa dan 699.00 kematian disebabkan oleh berbagai faktor risiko di tempat kerja dengan rincian 5 juta kecelakaan/ pertahun, 36 kecelakaan/permenit, 90.000 kecelakaan fatal/tahun, dan 300 kematian/hari. Menurut data yang diperoleh ILO (Departemen Kesehatan, 2014), Setiap tahun 1,1 juta orang meninggal akibat kecelakaan kerja.

Survei yang dilakukan di Australia mengungkapkan bahwa 91% kecelakaan kerja dan kerugian selama tahun 1982-1984 yang dikaitkan dengan faktor kepribadian, (Issever H et al., 2018) . Di Iran, menurut organisasi jaminan sosial, analisis kausal kecelakaan telah mengungkapkan tindakan tidak aman sebagai penentu langsung yang umum. 88% kecelakaan disebabkan oleh aktivitas berbahaya, 10% oleh kondisi tidak aman dan 2% oleh keadaan yang tidak terduga,(Khandan M et al., 2018).

Angka kecelakaan kerja di Indonesia masih cukup tinggi. Angka kecelakaan kerja di Indonesia terus meningkat yang didukung oleh data dari BPJS (Badan Penyelenggara Jaminan Sosial Ketenagakerjaan) yang mencatat jumlah kecelakaan kerja di Indonesia. Pada 2017, tercatat 123.000 kecelakaan kerja. Muji Handaya, Direktur Jenderal Departemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (PPK dan K3) Kementerian Tenaga Kerja (Kemnaker), mengatakan angka kecelakaan kerja dari tahun ke tahun terus meningkat. Muji menyatakan bahwa jumlah total kecelakaan kerja meningkat 5% setiap tahunnya, namun tren kecelakaan kerja yang serius cukup besar, sekitar 5-10% per tahun (Martwi et al., 2017).

Angka kecelakaan kerja di Indonesia masih cukup tinggi. Angka kecelakaan kerja di Indonesia terus meningkat Sedangkan pada tahun 2022, jumlah kecelakaan kerja meningkat cukup besar yakni 265.334 kasus Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Ketenagakerjaan mencatat, jumlah kecelakaan kerja di Indonesia sebanyak 265.334 kasus pada 2022. Jumlah tersebut naik 13,26% dari tahun sebelumnya yang sebesar 234.270 kasus. (Kemenaker,2022).

Menurut (Suma'mur, 2014) faktor lingkungan dan manusia dapat menyebabkan kecelakaan kerja. Faktor lingkungan meliputi kebiasaan atau peraturan yang terkait dengan penerapan

keselamatan dan kesehatan kerja (K3), peralatan kerja, kondisi area kerja dan metode kerja. Faktor manusia (human factor) berupa perilaku tidak aman (aktivitas berbahaya) atau kebiasaan kerja. Tindakan tidak aman yang biasa ditemui di tempat kerja termasuk kegagalan untuk menggunakan alat pelindung diri dan kegagalan untuk mengikuti praktik kerja seperti Menggunakan peralatan atau mesin tanpa izin dan mengabaikan peringatan dan tindakan keselamatan.

Terdapat perbedaan tingkat kelelahan antara shift pagi dan shift malam. Terdapat juga perbedaan tingkat kelelahan antara kedua shift yaitu shift sore dan shift malam. Tingkat kelelahan shift pagi lebih rendah dibandingkan shift sore, dan tingkat kelelahan shift siang lebih rendah dibandingkan shift malam. Kelelahan pada shift pagi lebih sedikit dibandingkan pada shift malam. Pekerja malam memiliki risiko kecelakaan atau cedera 28% lebih tinggi. Faktor kelelahan yang ada pada pekerja merupakan salah satu penyebab perilaku tidak aman sehingga menjadi salah satu faktor terjadinya kecelakaan industri (Prima et al., 2019).

Kelelahan secara signifikan dapat mempengaruhi keselamatan kerja yang menyebabkan lebih banyak kesalahan kerja dan dengan demikian peluang terjadinya kecelakaan industri. Data International Labour Organization (ILO) tahun 2013 menunjukkan bahwa setiap tahun terjadi lebih dari 250 juta kecelakaan kerja dan

lebih dari 160 juta pekerja jatuh sakit akibat bahaya di tempat kerja. Selain itu, 1,2 juta pekerja meninggal karena kecelakaan dan penyakit akibat kerja (International Labor Organization (ILO), 2013)

Tim Tenaga Kerja Nasional PLN mendata sepanjang 2019 dan pekerja Outsourcing (OS) PLN mengalami 52 cedera akibat kerja, termasuk satu cedera akibat kelelahan (Syuqinah et al., 2020).

Selain *unsafe action* dan *unsafe condition*, menurut (Umniyyah et al., 2020) karakteristik individu (masa kerja, usia, pengetahuan, jenis kelamin, tingkat pendidikan, jam kerja atau shift, keterampilan, kondisi fisik, perilaku, sikap) faktor manajemen (sosialisasi K3 (kesehatan dan keselamatan kerja), metode kerja, prosedur operasi standar (SOP), pelatihan) dan faktor lingkungan (ventilasi, kebisingan, pencahayaan, kebersihan, warna dan rambu peringatan) juga menjadi penyebab kecelakaan kerja.

Menurut Peraturan Pemerintah No. 44 tahun 2015, kecelakaan kerja adalah kecelakaan yang terjadi dalam hubungan kerja, termasuk kecelakaan yang terjadi dalam perjalanan dari rumah ke tempat kerja atau sebaliknya dan penyakit yang disebabkan oleh lingkungan kerja. Teori Domino yang dirumuskan oleh Heinrich pada tahun 1930 dan disempurnakan oleh Frank E. Bird dan Germain pada tahun 1992 menyatakan bahwa faktor utama penyebab kecelakaan kerja adalah *unsafe condition* dan *unsafe action* pada pekerja. Sebagian besar penyebabnya adalah faktor manusia yaitu

85% tindakan tidak aman dan sisanya kondisi tidak aman dan hal-hal yang tidak diinginkan. (Nadila, 2018).

Penelitian yang dilakukan oleh (Nabila, 2022) menyatakan bahwa 80%-85% kecelakaan kerja disebabkan oleh kelalaian atau human error. Tindakan tidak aman adalah tindakan yang dapat membahayakan pekerja itu sendiri atau orang lain yang dapat menimbulkan kecelakaan yang dapat disebabkan oleh berbagai hal seperti tidak memakai Alat pelindung diri, tidak mengikuti prosedur kerja, tidak mengikuti peraturan keselamatan kerja dan bekerja sembarangan. dimana dari setiap 300 tindakan tidak aman, akan terjadi 1 (satu) kali kecelakaan yang mengakibatkan hilangnya hari kerja. studi lain yang dilakukan oleh (Larasatie et al., 2022) Bagi karyawan bagian produksi PT. Hasil X adalah 15 (100%) kecelakaan industri (kecemasan) pada pekerjaan dengan aktivitas berbahaya. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara praktik tidak aman dengan kecelakaan kerja.

Unsafe Action sebagai variable intervening merupakan salah satu variable yang dapat dipengaruhi dan mempengaruhi variable independen dan variable dependen sekaligus dan berdampak didalamnya didukung oleh hasil dan peneliti-peneliti sebelumnya. Dengan kata lain *shift* kerja dan kelelahan kerja mempunyai pengaruh langsung terhadap kecelakaan kerja, nah unsafe action sebagai perantara mempunyai peran yang berfungsi untuk

membantu menghubungkan variable independent terhadap variable dependen secara tidak langsung yang artinya mempengaruhi tinggi dan rendahnya nilai dari variable independent dan variable dependen serta sebagai pengembangan analisis dari bivariat menjadi multivariat.

PLN ULP (Unit Layanan Pelanggan) Barru berada di JL. Poros Pare-pare Makassar Kec. Barru, Kab barru (90711), Sulawesi Selatan. ULP Barru memiliki 4 kantor Unit (Unit Layanan) yaitu UL Lasitae, UL Palanro, UL Kiru-kiru, dan UL Tompo tengah.

Berdasarkan observasi lapangan awal, posisi teknisi paling cepat terisi, dengan rata-rata 20-40 outage per hari, mempengaruhi tingkat kelelahan teknisi. Jasa engineering memberikan pelayanan selama 24 jam berupa jam kerja karyawan yang dibagi menjadi shift I, II dan III. Beberapa pekerja yang diwawancarai menunjukkan adanya keluhan tentang perubahan waktu shift menjadi 6 hari kerja ditambah 2 hari pemeriksaan H3.

Bengkel ini adalah tempat utama untuk rekayasa intensitas tinggi 24/7 yang diperlukan untuk melakukan pekerjaan yang cepat, akurat, dan tepat secara profesional. Hal ini dapat menyebabkan karyawan mengalami burnout saat menjalankan tugasnya. Faktor penyebab kelelahan kerja seringkali adalah pegawai yang tidak sadar akan bahaya saat memberikan pelayanan teknis. Peningkatan beban

kerja dalam kerja shift dapat menyebabkan burnout hingga kecelakaan kerja.

Berdasarkan pra observasi yang dilihat pada pekerja teknik masih banyak pekerja yang tidak safety (tidak aman) dalam bekerja atau tidak menggunakan APD saat bekerja dan observasi awal yang dilakukan, mengenai pekerja teknik di ketahui bahwa tugas utama dari pekerja Teknik di PT. PLN yaitu penyaluran dan pemantauan listrik, pemeliharaan Gardu, pemeliharaan pada sisi Jaringan tegangan menengah (JTM), di sisi jaringan tegangan rendah (JTR) dan saluran domestik (SR).

Berdasarkan uraian Dengan latar belakang diatas, penulis tertarik untuk meneliti pengaruh shift kerja dan burnout terhadap kecelakaan kerja yang melibatkan aktivitas berbahaya sebagai variabel perantara bagi pekerja di bidang teknik PT. PLN (Persero) ULP Barru.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut, Bagaimana pengaruh shift kerja dan kelelahan kerja terhadap kecelakaan kerja dengan unsafe action sebagai variable intervening pada pekerja teknik di PT. PLN (Persero) ULP Barru?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk menganalisis pengaruh *shift* kerja dan kelelahan kerja terhadap kecelakaan kerja dengan *unsafe action* sebagai variable intervening pada pekerja teknik di PT. PLN (Persero) ULP Barru

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk menganalisis pengaruh shift kerja terhadap kecelakaan kerja pada pekerja teknik PT. PLN (Persero) ULP Barru.
- b. Untuk menganalisis pengaruh kelelahan kerja terhadap kecelakaan kerja pada pekerja teknik PT. PLN (Persero) ULP Barru.
- c. Untuk menganalisis pengaruh shift kerja terhadap *unsafe action* pada pekerja teknik PT. PLN (Persero) ULP Barru
- d. Untuk menganalisis pengaruh kelelahan kerja terhadap *unsafe action* pada pekerja teknik PT. PLN (Persero) ULP Barru.
- e. Untuk menganalisis pengaruh *unsafe action* terhadap kecelekaan kerja pada pekerja teknik PT. PLN (Persero) ULP Barru
- f. *unsafe action* sebagai mediasi antara shift kerja terhadap kecelakaan kerja pada pekerja teknik PT. PLN (Persero) ULP Barru
- g. *unsafe action* sebagai mediasi antara kelelahan kerja terhadap kecelakaan kerja pada pekerja teknik PT. PLN (Persero) ULP Barru

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat kepada:

1. Manfaat Ilmiah

Hasil penelitian ini berfungsi untuk melatih berpikir sistematis saat menganalisis suatu masalah dan memberikan solusi terutama kecelakaan kerja di PLN

2. Manfaat Bagi Industri

Sebagai bahan pertimbangan untuk pengembangan kebijakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja PLN terutama dalam hal penanganan masalah kecelakaan kerja

3. Manfaat Praktis

Meningkatkan pengetahuan dan wawasan serta sebagai saran pengembangan teori yang telah didapat dalam perkuliahan khususnya mengenai keselamatan dan kesehatan kerja.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Umum tentang Kecelakaan Kerja

1. Pengertian Kecelakaan Kerja

Kecelakaan adalah kejadian yang tidak terduga dan tidak diinginkan. Tak terduga berarti tidak disengaja dan tidak direncanakan. Kecelakaan adalah kerusakan properti atau penyakit ringan hingga berat. Kecelakaan kerja adalah kecelakaan kerja, kecelakaan kerja atau kecelakaan kerja (Anjaswarni et al., 2022)

Kecelakaan industri (accident) adalah suatu peristiwa yang tidak diinginkan yang terjadi dalam suatu proses kerja industri atau merupakan suatu peristiwa yang mengakibatkan luka-luka, kerugian proses atau kerusakan harta benda. Kecelakaan kerja terjadi sebagai akibat dari beberapa kejadian atau faktor anteseden. Oleh karena itu, jika sebagian dari peristiwa atau faktor tersebut dihilangkan, maka kecelakaan industri tidak akan terjadi. Secara umum penyebab kecelakaan industri terbagi menjadi dua kategori yaitu tindakan berbahaya dan kondisi berbahaya. Tindakan tidak aman adalah tindakan atau tindakan manusia yang tidak sesuai dengan prinsip keselamatan, seperti tidak mengenakan sabuk pengaman saat bekerja di ketinggian. Sedangkan unsafe condition adalah kondisi di tempat kerja yang tidak aman, seperti tempat kerja yang kotor dan berantakan. (Kairupan et al., 2019)

Menurut e-book keselamatan industri dalam (Asilah, 2020) Kecelakaan kerja adalah “kejadian yang tidak diatur atau direncanakan yang disebabkan oleh faktor manusia, situasi atau lingkungan yang mengganggu proses kerja dengan atau tanpa luka, sakit, kematian atau kehilangan harta benda”. Menurut teori Domino (1969) (Asilah, 2020), kecelakaan terdiri dari lima faktor yang saling terkait: kondisi kerja, kelalaian manusia, tindakan berbahaya, kecelakaan dan cedera..

2. Klasifikasi Kecelakaan Kerja

Tabel 2. 1 Klasifikasi Kecelakaan Kerja

No	Klasifikasi Kecelakaan	Keterangan
1	Insiden/Kontak	<ul style="list-style-type: none"> - jatuh dari ketinggian - Tertimpa benda jatuh - Tertumbuk atau terkena benda-benda tajam - Terbentur - Kelebihan beban
2	Klasifikasi menurut penyebab	<ul style="list-style-type: none"> - Manusia - Mesin - Alat angkut dan alat angkat - Peralatan lain
3	Klasifikasi menurut sifat luka atau kelainan	<ul style="list-style-type: none"> - Patah tulang - Dislokasi/keseleo - Regang otot - Memar dan luka dalam yang lain - Amputasi - Luka dipermukaan - Gegar dan remuk - Luka-luka yang banyak danberlainan sifatnya - Luka bakar - Keseterum / tersengat

		listrik
4	Klasifikasi menurut letak dan kelainan atau luka ditubuh	<ul style="list-style-type: none"> - Kepala - Leher - Badan - Jari tangan - Anggota atas - Anggota bawah - Banyak tempat - Kelainan umum

(Sumber: International Labour Organisation 2013)

3. Penyebab Kecelakaan Kerja

Setiap kecelakaan yang terjadi dalam suatu proyek konstruksi pasti disebabkan oleh pekerja serta situasi dan lingkungan kerja. Penyebab kecelakaan dilaporkan (Utami, 2021) menjadi:

a. Penyebab langsung

Penyebab langsung didefinisikan sebagai penyebab yang secara langsung menyebabkan kecelakaan, yaitu :

- 1) Perbuatan yang tidak wajar/berbahaya, d. H. Perbuatan yang berkaitan langsung dengan perilaku pekerja selama pekerjaan konstruksi yang tidak sesuai dengan prosedur operasi standar yang telah ditetapkan, seperti berikut:
 - a) Tidak ada peringatan
 - b) Tidak mengikuti prosedur kerja yang ditetapkan

- c) lepas alat pengaman
 - d) menggunakan peralatan pengamanan yang ceroboh dan tidak hati-hati
 - e) Tidak memakai alat pelindung diri, atau salah memakainya
 - f) Memperbaiki alat dengan mesin yang masih hidup
 - g) Terlalu ceroboh di tempat yang berbahaya.
 - h) Tidak serius dalam bekerja
- 2) Kondisi Substandar/ Kondisi tidak aman dipahami sebagai semua situasi dan kondisi, baik orang, peralatan, maupun lingkungan kerja, yang menyebabkan kecelakaan, misalnya. :
- a) Kurang atau tidak memadainya alat pelindung diri
 - b) Tempat kerja yang rusak atau kotor
 - c) Tempat kerja lumpur dan pasir
 - d) Kurangnya sistem peringatan
 - e) Struktur atau desain yang berbahaya
 - f) Perangkat rusak
 - g) Peralatan lama
 - h) Kurangnya pemeliharaan
 - i) Kurangnya alat dan perlengkapan
 - j) Kurangnya tenaga ahli
 - k) Kurangnya standar kerja

- l) Kurangnya penerangan di malam hari saat bekerja lembur

4. Dampak Kecelakaan Kerja

Kecelakaan kerja tidak hanya menimbulkan korban jiwa atau kerugian material bagi pekerja dan pengusaha, tetapi juga berpotensi mengganggu proses produksi secara keseluruhan, merusak lingkungan yang dapat berdampak pada masyarakat luas. Kerugian akibat kecelakaan kerja merupakan hal yang tidak diinginkan oleh perusahaan dan pekerja, karena akan mempengaruhi terhadap kinerja (Irzal, 2016)

Menurut (Suma'mur, 2014)) korban kecelakaan kerja mengeluh dan menderita, sementara rekan kerja juga sedih. Kecelakaan sering disertai cedera, cacat, bahkan kematian.

5. Pencegahan Kecelakaan Kerja

Menurut (International Labor Organization (ILO), 2018) berbagai metode sering digunakan untuk meningkatkan keselamatan kerja di industri :

1) Peraturan

Peraturan adalah syarat yang harus dipenuhi. Peraturan industri mencakup kondisi kerja umum, desain, konstruksi, pemeliharaan, inspeksi, pengujian dan penggunaan peralatan industri, kewajiban pengusaha dan pekerja, pelatihan, pemeriksaan kesehatan, pertolongan pertama dan pemeriksaan kesehatan.

2) Standarisasi

Yakni, penetapan standar resmi, semi resmi, atau informal, misalnya jika berkaitan dengan dunia industri, seperti konstruksi yang aman dari jenis fasilitas industri tertentu, seperti penggunaan alat keselamatan kerja, praktik keselamatan dan kesehatan kerja, atau mengenai peralatan keselamatan pribadi.

3) Pengawasan

Pengawasan dilakukan sedemikian rupa agar peraturan yang ada benar-benar dipatuhi atau tidak dilanggar, sehingga maksud dan tujuan dari peraturan keselamatan kerja tersebut tercapai. Khususnya kewaspadaan karyawan untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja.

4) Pendidikan

Pendidikan memiliki pengaruh yang besar terhadap karakter dan perilaku seseorang. Pendidikan juga mempengaruhi jumlah kecelakaan kerja. Karyawan dengan pendidikan yang lebih tinggi bekerja lebih teliti dan hati-hati karena mereka memiliki lebih banyak informasi daripada karyawan dengan pendidikan yang lebih rendah. Oleh karena itu, diperlukan seleksi dan pelatihan untuk mengurangi hal-hal yang menyebabkan pemborosan.

5) Training atau pelatihan, Contoh pelatihan adalah bimbingan praktis bagi karyawan khususnya karyawan baru di bidang keselamatan kerja.

B. Tinjauan Umum tentang *Unsafe Action*

1. Definisi *Unsafe Action*

Tindakan tidak aman menurut Silalahi dalam (Primadianto et al., 2017) adalah perilaku yang merupakan kegiatan yang tidak aman atau berbahaya yang dapat mengakibatkan kecelakaan kerja yang dapat mengakibatkan kerusakan harta benda atau kematian. Hingga 85% kecelakaan kerja disebabkan oleh pekerjaan yang tidak aman atau berbahaya. Kecelakaan yang disebabkan oleh tindakan tidak aman dianggap sebagai akibat dari perilaku manusia dan manajemen perusahaan.

Menurut (Aryani et al., 2021) Perilaku tidak aman adalah kegagalan untuk mengikuti persyaratan dan prosedur kerja yang benar (kesalahan manusia) yang mengakibatkan cedera di tempat kerja. mendefinisikan perilaku berbahaya sebagai kesalahan dalam tahapan pengenalan, identifikasi, pengambilan keputusan dan penghindaran bahaya.

(Barlasa & Izci, 2018) Perilaku berbahaya adalah kesalahan (kesalahan) dan pelanggaran (pelanggaran) di tempat kerja yang dapat mengakibatkan kecelakaan kerja. Kegiatan yang tidak aman adalah kegiatan manusia yang berbahaya karena 80-85% kecelakaan disebabkan oleh faktor manusia. Aktivitas berbahaya juga didefinisikan sebagai aktivitas yang berbahaya dan berbahaya bagi pekerja.

a. Macam-macam *Unsafe Action*

Berdasarkan konsep perilaku dari (Hidayat, 2017) dapat dijelaskan bahwa faktor yang mempengaruhi perilaku tidak aman adalah faktor internal dan eksternal. Faktor internal adalah ciri-ciri yang diberikan atau melekat pada diri orang yang bersangkutan, seperti pengetahuan, motivasi, jenis kelamin, ciri-ciri fisik, dan lain-lain. Meskipun faktor eksternal, yaitu. H. Lingkungan dan fisik, sosial, budaya, ekonomi, politik dll. Dengan demikian, hasil pengukuran faktor karakteristik tersebut dapat dijadikan acuan pengambilan keputusan oleh perusahaan yang ingin mengurangi terjadinya proses berbahaya.

Menurut (Suma'mur, 2014) Kecelakaan kerja dapat disebabkan oleh kesalahan dalam bekerja karena::

- 1) sikap yang tidak wajar, seperti terlalu berani,
- 2) bertindak ceroboh,
- 3) tidak mengikuti instruksi,
- 4) bekerja dengan kondisi lelah, sering melamun,
- 5) tidak kooperatif, dan tidak sabar.

Menurut H.W. Heinrich (1941) dalam (Primadianto et al., 2017) Dengan menggunakan teori domino, buatlah daftar berbagai faktor yang menyebabkan suatu operasi berbahaya (*unsafe operation*) sebagai berikut:

- 1) Tidak memakai alat pelindung diri (APD) selama bekerja.

2) lepas alat pengaman atau safety

3) Bercanda saat bekerja

Silalahi (1995) Berikan contoh perilaku berbahaya, yaitu:

1) Operasi yang tidak sah

2) Operasi dengan kecepatan yang berbahaya

3) Mengadopsi sikap kerja yang berbahaya

(Eskandari et al., 2017) menyebutkan bahwa tindakan tidak aman, seperti :

1) penggunaan peralatan keselamatan yang tidak sesuai

2) Kurangnya keterampilan

3) Kesalahan mendeteksi waktu

(Aidil, 2017) perbuatan yang berbahaya adalah:

1) menggunakan alat/perangkat tanpa hak.

2) tidak ada peringatan yang dapat dikeluarkan.

3) pemeriksaan gagal.

4) Bekerja dengan kecepatan yang salah.

5) Menyebabkan perangkat keselamatan tidak berfungsi.

6) lepaskan peralatan keselamatan.

7) gunakan alat yang rusak.

8) penggunaan alat dengan cara yang salah.

9) penyalahgunaan alat pelindung diri/ keselamatan.

C. Tinjauan Umum tentang *Shift* Kerja

1. Definisi *Shift* Kerja

Menurut Suma'mur (1994) dalam (Ridho M. Dhani et al., 2020) Shift kerja adalah model waktu kerja yang ditentukan oleh perusahaan untuk karyawan, yang biasanya dibagi menjadi kerja pagi, siang, dan malam. Proporsi pekerja shift meningkat setiap tahun, karena investasi pembelian mesin yang membutuhkan penggunaan terus menerus siang dan malam untuk mencapai hasil yang lebih baik. Akibatnya, para pekerja harus bekerja siang dan malam. Hal ini menimbulkan banyak masalah, terutama bagi pekerja yang tidak terbiasa bekerja dengan jam kerja yang panjang normal.

Menurut William yang dikutip oleh (Pabisa, 2019) Sistem kerja shift dikenal dua macam, terdiri dari::

a. Shift Tetap

Karyawan bekerja shift tetap setiap hari. Pekerja malam reguler bersedia bekerja malam dan tidur di siang hari .

b. Sistem Rotasi

Karyawan terus-menerus dibagi menjadi shift tetap. Transisi rotasi adalah transisi rotasi yang paling mengganggu ritme sirkadian dibandingkan transisi permanen jangka panjang.

Peneliti juga melaporkan bahwa tanggapan pekerja terhadap tiga Shift kerja (Paral et al., 2022) adalah sebagai berikut :

1. Shift pagi pertama : penyediaan waktu luang baik untuk kehidupan keluarga dan kehidupan sosialnya.

2. Shift sore kedua : kehidupan sosial yang terbatas, waktu sore hari yang terbuang percuma dan sedikit lelah.

3. Shift malam ketiga : lelah, kehidupan sosial yang terbatas, tidak baik untuk kehidupan keluarga, sulit tidur, banyak membuang-buang waktu luang

2. Efek Shift Kerja

Menurut (Putri, 2018) diasumsikan bahwa efek yang luar biasa dari shift kerja misalnya :

a. Efek fisiologis

1) Kualitas tidur : tidur siang tidak seefisien tidur di malam hari, dan seringkali membutuhkan waktu luang untuk menebus kekurangan tidur akibat kerja malam.

2) penurunan kinerja fisik kerja karena tidur dan kelelahan.

3) nafsu makan menurun dan gangguan pencernaan

b. Efek psikososial

Efeknya adalah masalah yang lebih besar daripada efek fisiologis, seperti gangguan dalam kehidupan keluarga, kehilangan waktu luang, kurangnya kesempatan untuk berinteraksi dengan teman, dan gangguan dalam aktivitas kelompok sosial. Saksono (1991) menyatakan bahwa kerja malam, yang biasanya dilakukan pada siang atau malam hari, mempengaruhi kehidupan masyarakat. Sedangkan para pekerja malam terbiasa istirahat atau tidur, sehingga

tidak dapat membiasakan diri untuk beraktivitas karena dikucilkan dari lingkungan sosial..

c. Efek kinerja

Bekerja Shift malam disebabkan oleh efek fisiologis dan psikososial. Penurunan kinerja dapat mengganggu kemampuan mental dan mempengaruhi perilaku kontrol pekerjaan seperti kontrol kualitas dan pengawasan.

d. Efek terhadap kesehatan

Kerja shift menyebabkan gangguan pada saluran pencernaan, masalah ini biasanya terjadi pada usia 40-50 tahun. Kerja shift juga bisa menimbulkan masalah bagi penderita diabetes dalam menyeimbangkan gula darah.

e. Efek terhadap keselamatan kerja

Smithet. al, melakukan Studi tentang dampak shift kerja menemukan bahwa sebagian besar kecelakaan terjadi pada akhir siklus shift (pada malam hari), dengan rata-rata jumlah kecelakaan 0,69% dari tenaga kerja. Namun, tidak semua penelitian melaporkan bahwa jumlah kecelakaan kerja meningkat pada shift malam. Terbukti bahwa kecelakaan lebih banyak terjadi pada shift pagi dibandingkan shift malam (Liana, 2017).

D. Tinjauan Umum tentang Kelelahan Kerja

1. Pengertian Kelelahan Kerja

Kelelahan memiliki arti tersendiri bagi setiap orang dan bersifat subyektif. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), pengertian lelah adalah keadaan lelah; kelelahan; penat. Kelelahana bagi setiap orang akan memilki arti tersendiri dan tentunya bersifat subjektif. Kelelahan kerja sendiri merupakan penurunan proses efisiensi, performa kerja dan berkurangnya kekuatan atau ketahanan fisik untuk melanjutkan aktivitas yang harus dilakukan (Fathan Kuku et al., 2021)

Kata lelah (fatigue) berarti keadaan tubuh fisik dan mental yang berbeda, namun kesemuanya itu mengarah pada melemahnya daya tahan tubuh untuk bekerja. Kelelahan menunjukkan kondisi yang berbeda pada setiap individu, namun berujung pada hilangnya efisiensi dan penurunan kapasitas dan daya tahan tubuh untuk kerja (Tarwaka, 2014)

Kelelahan adalah proses yang mengarah pada penurunan kesejahteraan, kinerja atau kemampuan untuk tampil karena aktivitas kerja. Kelelahan juga merupakan kondisi dimana seseorang merasa lelah secara fisik dan/atau mental, yang dapat disebabkan oleh: (Basalamah & Ahri, 2021) :

- a. Jam kerja yang panjang gangguan istirahat/pemulihan
- b. Aktivitas fisik yang kuat dan terus menerus
- c. Upaya mental yang kuat dan berkesinambungan

- d. Bekerja selama sebagian atau seluruh waktu tidur alami anda (sebagai akibat dari *Shift* atau bekerja untuk waktu yang panjang)
- e. Kurang tidur dan istirahat

Kelelahan kerja merupakan berbagai penyakit yang berhubungan dengan penurunan efisiensi dan daya tahan kerja, yang disebabkan oleh :

- a. Kelelahan, penyebab adalah mata (kelelahan visual)
- b. Kelelahan fisik secara umum
- c. Kelelahan saraf
- d. Bosan oleh lingkungan yang monoton
- e. Kelelahan oleh lingkungan kronis, yang tetap menjadi faktor konstan (Mardianti et al., 2019)

Kelelahan merupakan keluhan umum yang berpengaruh signifikan terhadap kinerja karyawan. Sekitar 20 persen pekerja mengalami gejala kelelahan kerja. Faktor fisik dan psikologis yang dapat mempengaruhi burnout di tempat kerja diantaranya adalah shift kerja dan stres kerja. Faktor psikologis menyebabkan kelelahan pada 64% dari mereka yang disurvei, yaitu. pada lebih dari 50% kasus (Syaputra & Winda Lestari, 2019)

Berdasarkan waktu terjadinya, ada dua jenis kelelahan, yaitu kelelahan akut dan kelelahan kronis. Pada kasus kelelahan akut biasanya disebabkan oleh kelebihan beban pada organ atau seluruh

tubuh, pada kasus kelelahan kronis, kelelahan terjadi setiap hari dan berlanjut. Dalam hal ini, kelelahan terjadi terus-menerus, dan terkadang bahkan sebelum mulai bekerja (Aulia, 2018)

2. Jenis-jenis Kelelahan Kerja

Menurut (Suma'mur, 2014) "kelelahan kerja mengakibatkan penurunan kapasitas kerja dan daya tahan tubuh". Kelelahan kerja dapat dibedakan sebagai berikut, yaitu :

Berdasarkan Proses dalam Otot

Berdasarkan proses dalam otot Kelelahan dibagi menjadi dua jenis, yaitu:

1. Kelelahan Otot (Muscular Fatigue)

Kelelahan Otot merupakan fenomena terjadinya stres fisik untuk suatu waktu yang disebut kelelahan otot secara fisiologi, dan gejala yang ditunjukkan tidak hanya berkurangnya stres fisik, tetapi juga berkurangnya gerak. Pada akhirnya kelelahan fisik ini dapat menimbulkan beberapa hal yang kurang baik, seperti: melemahnya kemampuan tenaga kerja dalam melaksanakan pekerjaan dan meningkatnya kesalahan dalam melakukan aktivitas kerja, yang dapat mempengaruhi produktivitas kerja.

2. Kelelahan Umum (General Fatigue)

Gejala utama kelelahan umum adalah perasaan sangat lelah. Segala aktivitas menjadi terganggu dan terhambat karena munculnya gejala kelelahan tersebut. Tidak ada gairah untuk

bekerja baik fisik maupun psikis, semuanya terasa berat dan melelahkan. Kelelahan umum biasanya ditandai dengan berkurangnya kemauan untuk bekerja yang disebabkan oleh kemonotonan, intensitas dan lamanya pekerjaan fisik, kondisi dirumah, keadaan mental, status gizi dan kesehatan.

Berdasarkan Waktu Terjadinya

Berdasarkan waktu terjadinya kelelahan dibagi menjadi 2 antara lain:

- 1) Kelelahan Akut biasanya disebabkan oleh kerja organ atau seluruh tubuh yang berlebihan.
- 2) Kelelahan Kronis terjadi apabila kelelahan terjadi setiap hari, berkepanjangan bahkan terkadang telah terjadi sebelum memulai suatu pekerjaan.

Kelelahan dapat diatasi dengan istirahat, namun terus menerus mendorongnya meningkatkan rasa lelah dan sangat mengganggu. Kelelahan sama dengan lapar dan haus sebagai mekanisme bertahan hidup. Istirahat sebagai upaya pemulihan dapat dilakukan dengan berhenti bekerja dari waktu ke waktu hingga tidur malam (Syuqinah et al., 2020).

kelelahan kerja dibedakan berdasarkan faktor-faktor penyebab kelelahan, yaitu : faktor Fisiologis yang berarti penumpukan zat toksin (asam laktat) dalam darah, dan faktor Psikologis adalah konflik yang mengakibatkan stress

berkepanjangan ditandai dengan menurunnya prestasi kerja, rasa lelah dan berhubungan dengan faktor psikososial (Dirgayudha, 2017)

3. Penyebab Kelelahan Kerja

Ada beberapa penyebab secara signifikan mempengaruhi kelelahan kerja, diantaranya (Larasatie et al., 2022) :

- a. Terlalu banyak pekerjaan dan kurangnya tenaga kerja terampil menyebabkan tumpukan pekerjaan yang harus dilakukan oleh lebih banyak pekerja.
- b. Kurangnya waktu: Batas waktu yang diberikan untuk penyelesaian pekerjaan terkadang tidak masuk akal. Jika karyawan ingin membicarakan suatu masalah dengan atasannya, atasan tidak menawarkan solusi, tetapi sering memberikan tugas baru..
- c. Konflik peran biasanya muncul antara karyawan dengan tingkat pekerjaan yang berbeda, sering kali bersumber dari kekuatan peran atau posisi..
- d. Peran yang tidak jelas, uraian yang tidak jelas tentang tugas yang harus dilakukan seringkali menyebabkan karyawan melakukan pekerjaan yang seharusnya tidak dilakukan berdasarkan keahlian dan jabatannya.

Kelelahan, dalam istilah medis disebut *Fatigue* ada kaitannya dengan sistem glukosa dan produksi insulin. Glukosa adalah gula

sederhana dan sumber energi utama tubuh. Otot tubuh selalu membutuhkan glukosa untuk dapat mendukung hampir semua gerakan tubuh mulai dari gerakan berjalan, berlari, memegang benda, makan, dan segala aktivitas lainnya.

Gula darah yang rendah juga dapat menyebabkan kelelahan, terutama bagi seseorang yang tidak sadar bahwa kadar gula darahnya sedang turun (Nurhikmah, 2022)

kelelahan adalah hasil dari ketidakseimbangan antara kadar glukosa darah seseorang dan jumlah atau efektivitas insulin yang bersirkulasi. Jika Anda merasa lelah di siang hari, meski sudah tidur nyenyak, bisa jadi akibat dari kadar gula yang tinggi atau rendah. Cara terbaik untuk membuktikannya adalah dengan menguji kadar glukosa darah anda untuk mengetahui apakah kelelahan memang hasil dari kadar gula yang tinggi atau rendah.

4. Faktor yang Mempengaruhi Kelelahan Kerja

a. Faktor Internal

1) Umur

Subjek yang lebih muda memiliki kekuatan fisik dan cadangan energi yang lebih besar daripada subjek yang lebih tua. Namun, lebih mudah bagi subjek yang lebih tua untuk mengalami hambatan (Trinofiandy et al., 2018).

Pekerja yang berusia 40-50 tahun akan lebih cepat

mengalami kelelahan dibandingkan pekerja yang relatif lebih muda (Nurhikmah, 2022)

2) Jenis kelamin

Ukuran tubuh dan kekuatan otot pekerja wanita relatif lebih kecil dibanding laki-laki. Secara biologis perempuan mengalami siklus menstruasi, hamil dan menopause, dan secara sosial perempuan adalah ibu rumah tangga (Trinofiandy et al., 2018)

3) Psikis

Kelelahan kronis sering terjadi pada pekerja dengan masalah mental. Salah satu penyebab terjadinya reaksi mental adalah pekerjaan yang monoton, yaitu : pekerjaan yang berkaitan dengan hal yang sama untuk jangka waktu tertentu dan jangka waktu yang lama dan biasanya dilakukan dengan produktivitas yang tinggi (Rahmawati & Afandi, 2019)

4) Kesehatan

Status kesehatan dapat memengaruhi kelelahan kerja, yang tercermin dalam riwayat kesehatan. Beberapa kondisi yang dapat mempengaruhi kelelahan, adalah: (a) penyakit jantung, (b) penyakit ginjal, (c) asma, (d) hipotensi, (e) hipertensi.

5) Status Perkawinan

Pekerja yang sudah menikah harus memenuhi tanggung jawabnya tidak hanya di tempat kerja tetapi juga dirumah, yang juga meningkatkan risiko (Aisyah et al., 2019)

6) Konfigurasi Kerja

Hubungan/Relasi tenaga kerja dalam pekerjaan dan interaksi dengan ruang kerja menentukan efisiensi, efektivitas dan produktivitas kerja. Semua posisi yang tidak wajar di tempat kerja, seperti meraih objek dalam jangkauan harus dihindari. Penggunaan meja dan kursi kerja ukuran standar oleh orang yang memiliki ukuran tubuh lebih tinggi atau yang postur duduk yang terlalu tinggi sedikit banyak akan mempengaruhi hasil kerja sedikit banyak. Hal ini akan menyebabkan kelelahan (Hermawan et al., 2022)

7) Status Gizi

Kesehatan dan kelayakan kerja berkaitan erat dengan status gizi seseorang. Tubuh membutuhkan zat dari makanan untuk memelihara tubuh dan memperbaiki sel dan jaringan. Nutrisi ini juga dibutuhkan di tempat kerja dan terus meningkat selama kerja berat. Menurut hasil penelitian, terdapat korelasi klinis antara status gizi seseorang dengan kinerja tubuh secara keseluruhan. Orang yang berstatus gizi buruk, dalam artian makannya

lebih sedikit atau lebih banyak dari biasanya, merasa lebih ringan. kelelahan kerja (Aisyah et al., 2019)

b. Faktor Eksternal

1. Masa kerja

Seseorang yang telah bekerja untuk waktu yang lama memiliki lebih banyak pengalaman daripada seseorang yang hanya bekerja untuk waktu yang singkat. Orang yang bekerja berjam-jam terbiasa dengan pekerjaan yang mereka lakukan, sehingga mereka tidak kehabisan tenaga (Maulani et al., 2020)

2. Beban Kerja

Semua pekerjaan adalah beban bagi Sang Pencipta. Ini adalah beban fisik, mental atau sosial. Tenaga kerja memiliki keterampilan tersendiri dalam kaitannya dengan beban kerja. Diantaranya adalah yang lebih cocok untuk stres fisik, mental atau sosial. Bahkan banyak sekali jenis burnout yang disebabkan oleh beban kerja yang berlebihan (Yusril et al., 2020)

3. *Shift* Kerja

Salah satu penyebab kelelahan adalah kurang tidur dan gangguan ritme sirkadian akibat jet lag atau pergantian pekerjaan. Ritme sirkadian mengatur tidur, kesiapan untuk bekerja, proses otonom dan vegetatif seperti metabolisme,

suhu tubuh, detak jantung, dan tekanan darah. Fitur ini disebut siklus harian reguler (Trinofiandy et al., 2018).

Tubuh manusia yang dimaksudkan untuk istirahat perlu bekerja, keadaan ini menimbulkan stres yang mempengaruhi perhatian pekerja, yang dapat menyebabkan kelelahan, karena pada malam hari semua fungsi tubuh melemah dan terjadi kantuk, sehingga kelelahan relatif besar untuk pekerja malam. (Kusgiyanto et al., 2017)

4. Pencahayaan

Pencahayaan yang baik memungkinkan pekerja untuk melihat objek yang sedang mereka kerjakan dengan jelas, cepat dan tanpa usaha yang tidak perlu. Selain itu, pencahayaan yang tepat memastikan visibilitas yang lebih baik dan kondisi lingkungan yang menyegarkan. Pencahayaan yang buruk dapat menyebabkan kelelahan mata dengan berkurangnya aktivitas dan pekerjaan, keluhan mata dan sakit kepala, kerusakan mata, kelelahan mental dan kecelakaan.

5. Kebisingan

Kebisingan adalah suara yang tidak diinginkan atau keras di atas tingkat tertentu yang dapat menimbulkan gangguan, terutama kerusakan pada alat bantu dengar. Kebisingan mempengaruhi fungsi tubuh seperti gangguan

pada sistem saraf otonom yang ditandai dengan peningkatan metabolisme dan peningkatan ketegangan otot, yang menyebabkan kelelahan yang dipercepat. (Rahmawati & Afandi, 2019)

6. Iklim Kerja

Suhu yang terlalu rendah dapat menimbulkan keluhan tentang kekakuan sistem tubuh dan kurangnya koordinasi, sedangkan suhu yang terlalu tinggi menyebabkan kelelahan akibat penurunan hasil kerja, peningkatan denyut jantung dan tekanan darah, penurunan dalam fungsi pencernaan, peningkatan aktivitas fisik, peningkatan suhu tubuh, dll. produksi keringat. (Sakinah et al., 2017)

5. Dampak Kelelahan Kerja

Akibat dari kelelahan kerja (Maharani & Nugroho, 2022) antara lain :

- a. Karyawan yang mengalami burnout berkinerja lebih buruk daripada karyawan yang masih bersemangat
- b. Memburuknya hubungan antara seorang karyawan dengan karyawan lainnya
- c. Dapat mendorong munculnya perilaku yang mengarah pada kemerosotan kualitas hidup rumah.

Kelelahan juga dapat menyebabkan lebih banyak kesalahan, memperlambat waktu reaksi, meningkatkan kemungkinan kecelakaan

dan cedera, serta dapat menyebabkan *microsleep* (Safira et al., 2020)

Efek kesehatan jangka panjang terkait dengan shift dan kurang tidur kronis dapat meliputi:

- a) penyakit jantung
- b) kencing manis
- c) hipertensi
- d) gangguan pencernaan
- e) depresi, dan
- f) rasa takut yang berlebihan

6. Pencegahan Kelelahan Kerja

Kelelahan dapat dikurangi dengan beberapa cara yang selaras dengan masyarakat dan lingkungan kerja fisik. Misalnya pada saat jam kerja, menyediakan fasilitas istirahat yang cukup, menyediakan karyawan dengan nutrisi yang cukup dan minuman kaya *citrulline* seperti jus buah yang dapat mengurangi rasa lelah, menyediakan tempat istirahat, waktu liburan, dll pemulihan. Ergonomi saat menyediakan tempat duduk, meja, dan meja kerja sangat masuk akal.

Menurut (Tifrizi et al., 2021) *burnout* dapat diatasi dengan :

- a. Promosi kesehatan di tempat kerja.
- b. Pencegahan *burnout* bertujuan terutama untuk mengurangi faktor-faktor yang mempengaruhi *burnout* dan meningkatkan faktor-faktor yang mempengaruhinya secara positif.

- c. Mengatasi kelelahan kerja melalui terapi kognitif dan perilaku karyawan yang terkena dampak, pembinaan mental dan pembinaan mental, perbaikan lingkungan kerja, pengaturan kerja dan peralatan kerja yang ergonomis, serta nutrisi kerja yang tepat.
- d. Rehabilitasi Kejenuhan Kerja, artinya program penanganan kejenuhan fungsional dan kejenuhan kerja dilanjutkan dan pekerja dipersiapkan untuk bekerja lebih baik dan lebih bersemangat..

E. Tinjauan Umum tentang PLN

Pada tanggal 1 Januari 1961, Kantor Listrik dan Gas diubah menjadi BPU-PLN (Badan Administrasi Umum Perusahaan Listrik Negara) yang mengurus listrik, gas dan kokas, dan dihapuskan pada tanggal 1 Januari 1965 waktu 2 (dua) melantik Sähköyttot Valtio (PLN) sebagai Kepala Perusahaan Listrik Negara dan Perusahaan Gas Negara (PGN) sebagai Kepala Departemen Gas. Pada tahun 1972, dengan Keputusan Pemerintah No. Pasal 17, status Perusahaan Listrik Negara (PLN) ditetapkan sebagai Perusahaan Listrik Negara dan Penerima Izin Usaha Ketenagalistrikan (PKUK), yang tugasnya menghasilkan tenaga listrik untuk pelayanan umum. Sejalan dengan kebijakan pemerintah yang memperbolehkan swasta untuk berusaha di bidang penyediaan tenaga listrik, sejak tahun 1994 status PLN berubah dari perusahaan patungan menjadi perseroan terbatas (Persero) dan juga menjadi PKUK dalam Provisi. listrik untuk kepentingan umum hingga saat ini. (PT. PLN (Persero), 2011).

pt. PLN (Persero) adalah Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang memberikan jasa terkait penjualan tenaga listrik kepada calon pelanggan dan masyarakat di Indonesia. Tuntutan efisiensi biaya tentunya merupakan BUMN yang harus diperhatikan oleh perusahaan guna menjaga keberlangsungan dan eksistensi perusahaan untuk melayani seluruh pelanggan. Selain itu, perusahaan harus terus berupaya memberikan pelayanan yang maksimal untuk memenuhi kebutuhan listrik masyarakat yang terus meningkat.

Pada tahun 2009 PT. PLN (Persero) memanfaatkan inovasi dengan menawarkan pelanggannya jenis layanan baru, Layanan Listrik Prabayar (LPB). Berbeda dengan layanan sebelumnya dimana PT. Pelanggan PLN (Persero) mendapatkan pelayanan listrik pascabayar yaitu Pelanggan mengkonsumsi listrik terlebih dahulu baru membayar bulan berikutnya, sehingga setiap bulan PT. PLN (Persero) perlu mendaftarkan meter, menghitung kewajiban dan menerbitkannya. Pelanggan menagih pelanggan yang terlambat atau tidak membayar dan memutus aliran listrik ketika konsumen terlambat atau tidak membayar tagihan listriknya setelah jangka waktu tertentu (PT. PLN (Pesero), 2021)

Layanan Listrik Prabayar (LPB) adalah PT. PLN (Persero) menjual tenaga listrik melalui pelanggan prabayar (PT. PLN (Pesero), 2021), mirip dengan pulsa prabayar yang sudah tidak asing

lagi bagi pengguna telepon seluler. bahwa perkembangan teknologi memberikan dampak yang signifikan terhadap kebutuhan masyarakat, dimana masyarakat saat ini membutuhkan layanan yang lebih sederhana, praktis dan cepat digunakan. Penggunaan layanan listrik Prabayar saat ini menjadi salah satu layanan yang ditawarkan oleh PT. PLN (Persero) dalam memenuhi kebutuhan masyarakat.

F. Sintesa Penelitian

Tabel 2. 2 Sintesa Penelitian

No	Peneliti (Tahun)	Judul Penelitian	Desain Penelitian	Populasi/Sampel	Hasil Penelitian
1	Abdi Fathan Kuku, Ekawaty Prasetya, Siti Surya Indah Nurdin Jambura Journal of Epidemiology (2022)	Perbedaan Kelelahan Kerja pada Pekerja Bagian Billman dan Pekerja Bagian Teknisi di Wilayah Kerja PT.PLN (Persero) ULP Limboto	Analitik Kuantitatif	Populasi penelitian ini berjumlah 36 pekerja yakni terdiri dari 18 pekerja bagian billman dan 18 pekerja bagian teknis di wilayah kerja PT.PLN (Persero) ULP Limboto. Pengambilan sampel penelitian ini menggunakan teknik Total Sampling, yakni peneliti mengambil jumlah populasi sebagai sampel yakni berjumlah 36.	Hasil Penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan tingkat kelelahan terjadi pada pekerja bagian billman dan pekerja bagian teknis berdasarkan perasaan Lelah (p-value = 0.000), dan kurangnya motivasi kerja (p-value = 0.000). perbedaan kelelahan pada pekerja billman dan teknis tersebut menunjukkan bahwa jenis pekerjaan mempengaruhi kelelahan akibat kerja yang dialami pekerja di wilayah PT. PLN (Persero) ULP Limboto.
2	Muhammad Yusril, Muhammad Khidri Alwi, Khaeruddin Hasan Window of Public Health Journal, Vol 1 No. 4 (2020)	Faktor yang berhubungan dengan Tindakan Tidak Aman (<i>Unsafe Action</i>) pada Pekerja bagian Produksi PT.Sermani Steel	Analitik Kuantitatif dengan pendekatan <i>cross sectional</i>	Populasi dalam penelitian ini adalah pekerja bagian produksi sebanyak 47 orang, jumlah sampel sebesar 47 diambil menggunakan teknik total sampling. Analisis data yang digunakan yaitu analisis univariat dan bivariat dengan menggunakan uji	Hasil penelitian dengan menggunakan uji chi-square dengan $\alpha=0,05$ menunjukkan bahwa nilai p-value untuk pengetahuan pekerja p=0,335, masa kerja p=0,197, beban kerja p=0,326, kelelahan kerja p=0,000, pengawasan p=0,122 terhadap tindakan tidak aman (<i>unsafe action</i>) pada pekerja bagian produksi PT. Sermani Steel.

				chi-square (derajat kemaknaan $\alpha=0,05$).	Kesimpulannya adalah menunjukkan bahwa kelelahan kerja memiliki hubungan yang bermakna dengan tindakan tidak aman (<i>unsafe action</i>) sedangkan pengetahuan, masa kerja, beban kerja, pengawasan tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan tindakan tidak aman (<i>unsafe action</i>).
3	Iwan M. Ramdan, Hanna Novita Handoko Jurnal MKMI, Vol.12 No. 1, Maret (2016)	Kecelakaan Kerja pada Pekerja Konstruksi Informal di Kelurahan "x" Kota Samarinda	Observasi Analitik dengan pendekatan <i>Cross Sectional</i>	Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret-Mei 2015 dengan jumlah sampel sebanyak 40 orang pekerja, seluruh anggota populasi dijadikan sampel penelitian (total sampling).	Hasil Penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan unsafe act dan unsafe condition dengan kecelakaan kerja dengan p value masing-masing 0.038 dan 0.026. Jenis tindakan tidak aman yang paling banyak dilakukan adalah posisi kerja berbahaya, menjalankan mesin dengan kecepatan yang membahayakan dan serta mengangkat/mengangkut dengan cara yang salah, sedangkan kondisi tidak aman terdiri dari kelayakan dan kerapihan tempat kerja, pelindung/ pembatas tidak layak, kondisi APD tidak layak, sistem peringatan yang tidak memadai dan bahaya kebakaran.
4	Rici Riansyah Propotif Jurnal Kesehatan	Analisis Pengaruh Implementasi Sistem Keselamatan Kerja (K3) terhadap <i>Unsafe Action</i> di PT PGS Indonesia	Deskriptif Kuantitatif	Metode pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampling jenuh (sensus) yaitu teknik pengumpulan	Hasil penelitian menunjukkan Sistem manajemen K3 berupa kepemimpinan dan kebijakan memiliki pengaruh ngeatif terhadap unsafe action. Sistem manajemen K3

	Masyarakat, Vol. 5 No.2 (2021)			data sampel jika semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Hal ini dilakukan karena jumlah populasi relatif sedikit.	berupa perencanaan memiliki pengaruh negatif terhadap unsafe action. Sistem manajemen K3 berupa pelaksanaan memiliki pengaruh negatif terhadap unsafe action. Sistem manajemen K3 berupa evaluasi kinerja memiliki pengaruh negatif terhadap unsafe action. Sistem manajemen K3 berupa tindakan perbaikan memiliki pengaruh negatif terhadap unsafe action.
5	Adwah Umniyah Danur, Azizah Musliha, Ayu Anggreni Dyah, dan Terry Pristya Jurnal Kesehatan, Vol.11 No.3 (2020)	Hubungan <i>Unsafe Action</i> dan <i>Unsafe Condition</i> dengan Kecelakaan Kerja pada Pekerja Industri Mebel	Analisis Kuantitatif	Sampel pada penelitian ini yaitu sebanyak 57 responden dengan metode purposive sampling.	Hasil yang diperoleh menggunakan uji chi-square yaitu pada variable usia, jam kerja, dan <i>unsafe condition</i> didapatkan nilai $p\text{-value} > 0,05$ atau tidak ada hubungan. Pada variable masa kerja, pengetahuan K3 dan <i>unsafe action</i> didapatkan $p\text{-value} < 0,05$ atau ada hubungan.
6	Felly Aprilia Kairupan, Diana Vanda Doda, Ralph Kairupan Jurnal Kesmas, Vol. 8 No.6 (2019)	Hubungan antara <i>Unsafe Action</i> dan <i>Unsafe Condition</i> dengan Kecelakaan Kerja pada PEngendara Ojek <i>Online</i> dan Ojek Pangkalan di Kota Manado	Analisis Kuantitatif	Instrumen penelitian yang digunakan adalah kuesioner yang sudah diuji validitas dan uji reabilitas dengan metode wawancara dengan jumlah sampel 210 responden.	Berdasarkan uji statistik, didapatkan hubungan antara unsafe action dengan kecelakaan kerja di dengan pvalue 0,006 dan OR 2,260 dan terdapat hubungan antara unsafe condition dengan kecelakaan kerja di dapatkan pvalue 0,022 dan nilai OR 1,975. Hasil multivariat didapatkan unsafe action merupakan variabel yang dominan pvalue 0,015 dan OR 2,062. Faktor unsafe action

					merupakan faktor yang paling berhubungan dengan kecelakaan kerja pada pengendara ojek online dan ojek pangkalan di kota Manado.
7	Digma Primadianto, Sandra Karisma, Ratna S. Alifen	Pengaruh Tindakan Tidak Aman (<i>Unsafe Act</i>) dan Kondisi Tidak Aman (<i>Unsafe Condition</i>) terhadap Kecelakaan Kerja Konstruksi	Analisis Kuantitatif	Penelitian ini dilakukan dengan penyebaran kuesioner kepada pekerja konstruksi proyek high-rise building.	Penelitian kuantitatif dalam penelitian ini digunakan untuk menunjukkan dan memberikan model persamaan hubungan antara tindakan tidak aman (<i>Unsafe Act</i>) dan kondisi tidak aman (<i>Unsafe Condition</i>) terhadap kejadian kecelakaan kerja konstruksi. Pada penelitian ini, model yang dihasilkan telah dinyatakan signifikan. Hasilnya diperoleh bahwa tindakan tidak aman dan kondisi tidak aman memiliki pengaruh 63,7% dalam menyebabkan kejadian kecelakaan kerja konstruksi
8	Resti Ariyani, Ryan Suarantalla, Ismi Mashabai Jurnal Industri, Vol. 1 No. 2 (2021)	Analisa Potensi Kecelakaan Kerja pada PT. PLN (persero) Sumbawa menggunakan Metode <i>Hazard and Operability Study (HAZOP)</i>	Observasi dan Identifikasi <i>HAZOP</i>		Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah diperoleh sebelumnya, maka disimpulkan bahwa terdapat 8 potensi bahaya di PT. PLN (Persero) Sumbawa yang di klasifikasikan berdasarkan sumbernya yaitu lingkungan kerja, yakni jarak antara pohon dengan jaringan yang terlalu dekat dan jaringan yang terkelupas. Prosedur kerja, yakni prosedur kerja yang kurang tepat, tidak disiplin menggunakan APD dan rambu-rambu saat bekerja.

9	<p>Ardilla Larasatie, Munaya Fauziah, dkk</p> <p>Environmental Occupational Health and Safety Journal, Vol 2 , No. 2 (2022)</p>	<p>Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Tindakan Tidak Aman (<i>Unsafe Action</i>) pada Pekerja Produksi PT. X</p>	<p>Analisi Kuantitatif</p>	<p>Metode pengambilan sampel yang dilakukan adalah Systematic Random Sampling dengan hasil sampel didapatkan sebanyak 123 orang.</p>	<p>Analisis data menggunakan uji chi square ($\alpha = 0,05$). Tindakan tidak aman (<i>unsafe action</i>) dilakukan oleh pekerja yang memiliki tingkat pengetahuan rendah yaitu sebanyak 61 (92.4%), pekerja yang memiliki sikap negatif yaitu sebanyak 61 (85.9%), pekerja yang mengalami kelelahan tinggi yaitu sebanyak 65 (86.7%), pekerja yang belum pernah mendapatkan pelatihan K3 yaitu sebanyak 56 (78.9)% dan pada saat area kerja sedang tidak mendapatkan pengawasan yang baik yaitu sebanyak 62 (87.3%).</p>
10	<p>Sonatha Sapta Utami, Marlinang Isabella Silalahi</p> <p>Jurnal Prima Medika Sains, Vol.1 No.1 (2019)</p>	<p>Pengaruh <i>Unsafe Action</i> terhadap Kecelakaan Kerja pada Pekerja Konstruksi di PT. DAP Perumahan Citra Land Bagya City Kota Medan</p>	<p>Deskriptif Observational</p>	<p>Populasi penelitian ini adalah pekerja bangunan di konstruksi Citra Land Bagya City Medan, sebanyak 30 responden. Sampel dalam penelitian ini adalah semua pekerja konstruksi perumahan Citra Land Bagya City Medan. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah <i>total sampling</i> sebanyak 30 responden.</p>	<p>Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah total sampling sebanyak 30 responden. Hasil penelitian ini di uji secara statistik dengan menggunakan uji Chi-square dengan tingkat kepercayaan 95%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan penggunaan APD terhadap kecelakaan kerja dengan nilai $p 0,031 < 0,05$. Kemudian tidak ada hubungan pengetahuan dengan terjadinya kecelakaan kerja dengan nilai $p 0,282 > 0,05$ dan tidak ada hubungan sikap dengan terjadinya kecelakaan kerja dengan nilai $p 0,543 > 0,05$.</p>

11	Aulia, Aladin, Mariaman Tjandera Jurnal Kesmas, Vol.1 No.1 (2018)	Hubungan Kelelahan Kerja dengan Kejadian Kecelakaan Kerja pada Pekerja Galangan Kapal	Analisis Kuantitatif	Populasi penelitian ini adalah semua pekerja galangan kapal. Pengambilan sampel menggunakan teknik simple random sampling sehingga didapatkan jumlah sampel sebanyak 200 orang pekeja.	Hasil penelitian bivariat dapat disimpulkan kelelahan memiliki hubungan yang bermakna terhadap terjadinya kecelakaan kerja. Pekerja yang mengalami kelelahan lebih beresiko 2,796 kali lebih tinggi untuk mengalami kecelakaan kerja daripada pekerja yang tidak mengalami kelelahan.
12	Nisatin Asilah, MG Catur Yuantari JPPKMI, Vol. 1 No.1 (2020)	Analisi Faktor Kejadian Kecelakaan Kerja pada Pekerja Industri Tahu	Analisis Kuantitatif	Jumlah sampel dalam penelitian ini berjumlah 66 pekerja dan sampel yang digunakan adalah seluruh populasi pekerja	Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara umur dengan kecelakaan kerja, tidak ada hubungan antara masa kerja dengan kecelakaan kerja, tidak ada hubungan antara lama kerja dengan kecelakaan kerja, ada hubungan antara unsafe action dengan kecelakaan kerja, dan ada hubungan antara unsafe condition dengan kecelakaan kerja pada pekerja industri tahu di kelurahan Jomblang kecamatan Candisari Semarang.
13	Rita Martiwi, Herry Koesyanto, Eram Tunggul Pawenang Higeia, Vol.1 No. 4 (2017)	Faktor Penyebab Kecelakaan Kerja pada Pembangunan Gedung	Deskriptif Kuantitatif	Jumlah sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik <i>purposive sampling</i> yaitu sejumlah 23 responden.	Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa responden dengan golongan umur ≥ 30 tahun, memiliki tingkat pendidikan dasar, masa kerja ≤ 5 tahun, lama jam kerja > 8 jam/hari, tingkat pengetahuan rendah, kelelahan memiliki risiko lebih tinggi untuk terjadinya kecelakaan kerja.

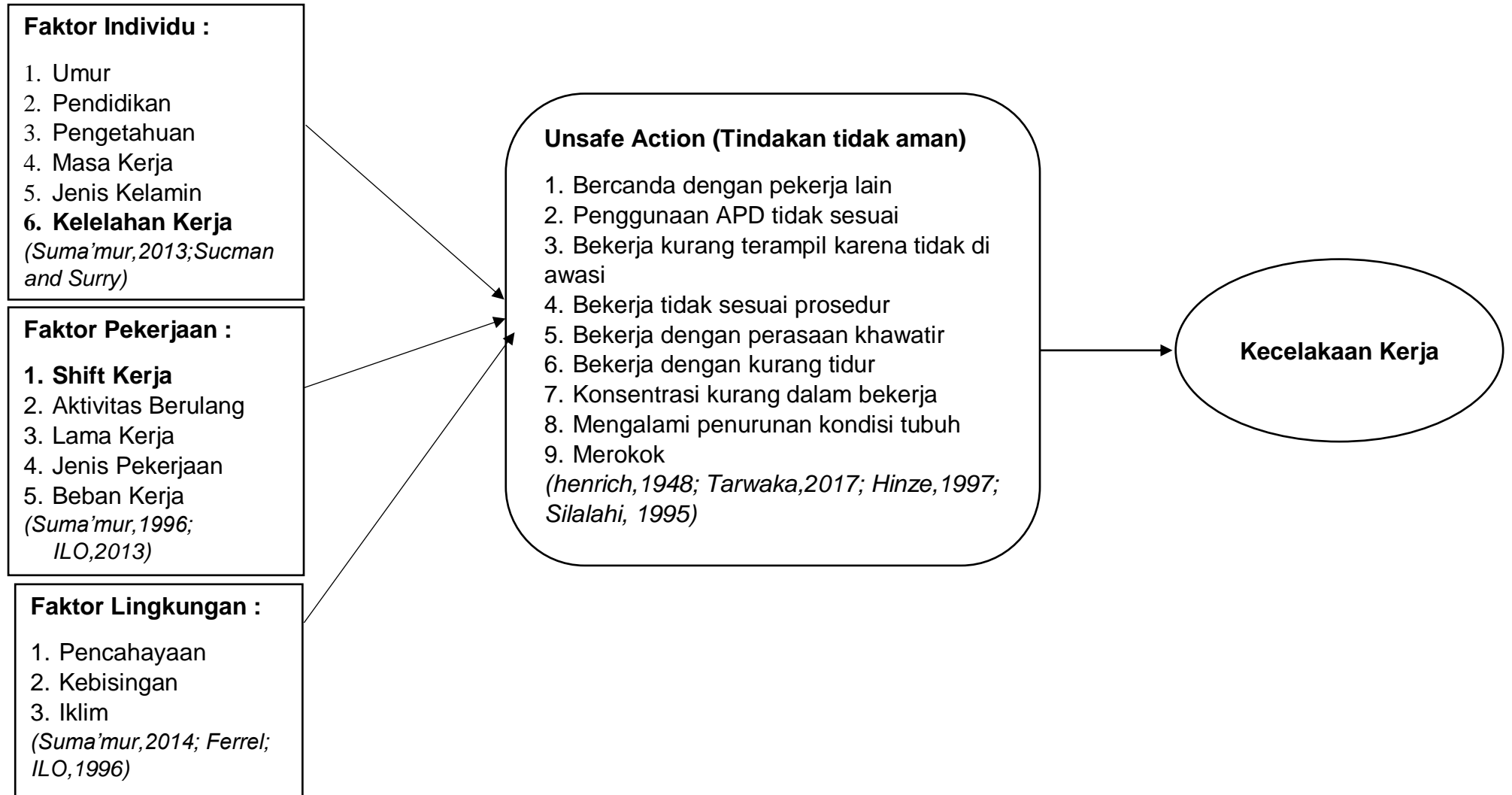
14	Bitu Syuqinah, Meilya Farika, Nuning Irnawulan	Determinan Kelelahan Kerja pada Pekerja Pelayanan Teknik PT.PLN Kab. Tabalong	Analisis Kuantitatif	Jumlah populasi / responden sebanyak 56 orang. Teknik pengambilan sampel Total sampling.	Hasil penelitian didapatkan bahwa paling banyak yang mengalami kelelahan kerja sedang yaitu 30 (53,5%) orang. Ada hubungan usia ($p=0,000$), kualitas tidur ($p=0,038$) dan masa kerja ($p=0,049$) dengan kelelahan kerja. Sedangkan status gizi tidak berhubungan dengan kelelahan kerja.
15	Siti Chaerun Nisa, Suharni A. Fachrin	Faktor yang berhubungan dengan Tindakan Tidak Aman di PT.Industri Kapal Indonesia Makassar	Analisis Kuantitatif	Populasi penelitian sebanyak 104 pekerja, sampel penelitian sebanyak 50 pekerja yang diambil secara simple random sampling dari pekerja bagian produksi PT. Industri Kapal Indonesia (Persero) Kota Makassar.	Ada hubungan antara masa kerja dengan tindakan tidak aman ($p=0,009$), ada hubungan antara pengetahuan dengan tindakan tidak aman ($p=0,010$) ada hubungan antara kelelahan kerja dengan tindakan tidak aman ($p=0,003$), tidak ada hubungan antara pengawasan dengan tindakan tidak aman ($p=0,825$) dan tidak ada hubungan antara pelatihan dengan tindakan tidak aman ($p=0,411$) pada pekerja bagian produksi PT. Industri Kapal Indonesia (Persero) Kota Makassar

G. Mapping Teori

Tabel 2. 3 Mapping Teori

Penyebab Kecelakaan Kerja	
Suma'mur (2014): 1. Mekanis dan lingkungan 2. Faktor Manusia 3. Lingkungan	Russel Ferrel <i>Human Error Model:</i> 1. <i>Overload</i> 2. <i>Tanggapan yang salah</i> 3. <i>Aktivitas yang tidak semestinya</i>
Sharizal (2015) 1. Jam Kerja 2. Pergeseran Waktu 3. Faktor Psikologi 4. Faktor Ergonomi	Peterson: 1. Beban yang berlebih 2. Ergonomi 3. keputusan yang salah
International Labour Organization (ILO): 1. Pekerja 2. Manajemen 3. Faktor lingkungan	Suchman dan Surry: Model Epidemiologi 1. Faktor pekerja a) Umur b) Jenis kelamin c) Tingkat Pendidikan d) Masa kerja e) Kelelahan 2. Faktor pekerjaan a) Unit kerja b) Waktu kerja c) Lama kerja d) Beban kerja 3. Faktor lingkungan a) Fisik b) Kimia c) Biologi
Heinrich (1928) <i>Domino Sequence:</i> <i>Ancestry and Environment</i> <i>Fault of Person</i> <i>Unsafe act and mechanical or physical hazard</i> <i>Accident</i> <i>Injury</i>	
Silalahi (1995) Penggunaan APD Motivasi Tuntutan Kerja	

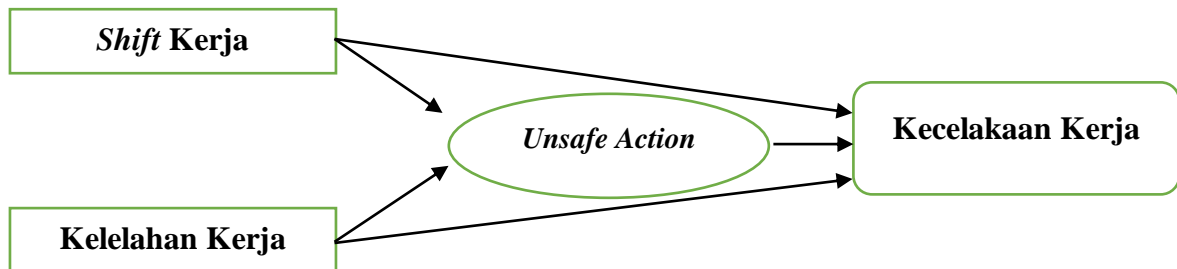
H. Kerangka Teori



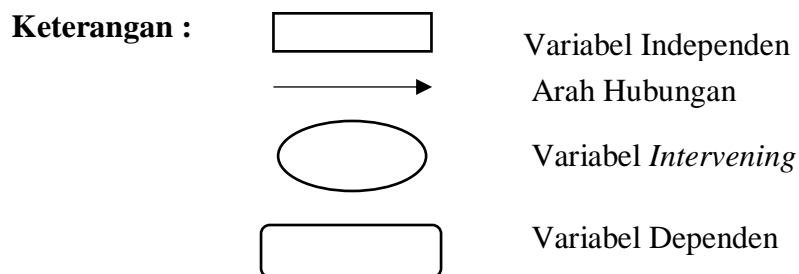
Gambar 2. 1 Kerangka Teori

Sumber : Suma'mur(2014); Silalahi(1995); Clouds and Sears(1994); ILO(2013); Tarwaka(2017); Hinze(1997); Henrich(1948), Sucman and Surry; Ferrel;dengan modifikasi

I. Kerangka Konsep



Gambar 2. 2 Kerangka Konsep



J. Hipotesis

Hipotesis berasal dari kata hipo yang berarti lemah dan thesis yang berarti pernyataan. Dengan demikian, hipotesis dapat diartikan sebagai klaim yang lemah, atau secara metodologis, hipotesis berarti jawaban sementara atas suatu masalah yang secara hipotesis paling mungkin terjadi (Stang, 2014). Hipotesis penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis Nol (H_0):
 - a. Tidak ada pengaruh shift kerja terhadap kecelakaan kerja pada pekerja teknik PT.PLN (Persero) ULP Barru
 - b. Tidak ada pengaruh kelelahan kerja terhadap kecelakaan kerja pada pekerja teknik PT.PLN (Persero) ULP Barru.

- c. Tidak ada pengaruh shift kerja terhadap *unsafe action* pada pekerja teknik PT. PLN (Persero) ULP Barru.
- d. Tidak ada pengaruh kelelahan kerja terhadap *unsafe action* pada pekerja teknik PT. PLN (Persero) ULP Barru.
- e. Tidak ada pengaruh *unsafe action* terhadap kecelakaan kerja pada pekerja teknik PT. PLN (Persero) ULP Barru
- f. *unsafe action* bukan sebagai mediasi antara shift kerja terhadap kecelakaan kerja pada pekerja teknik PT. PLN (Persero) ULP Barru
- g. *unsafe action* bukan sebagai mediasi antara kelelahan kerja terhadap kecelakaan kerja pada pekerja teknik PT. PLN (Persero) ULP Barru

2. Hipotesis Alternatif (Ha):

- a. Ada pengaruh shift kerja terhadap kecelakaan kerja pada pekerja teknik PT. PLN (Persero) ULP Barru
- b. Ada pengaruh kelelahan kerja terhadap kecelakaan kerja pada pekerja teknik PT. PLN (Persero) ULP Barru.
- c. Ada pengaruh shift kerja terhadap *unsafe action* pada pekerja teknik PT. PLN (Persero) ULP Barru.
- d. Ada pengaruh kelelahan kerja terhadap *unsafe action* pada pekerja teknik PT. PLN (Persero) ULP Barru.
- e. Ada pengaruh *unsafe action* terhadap kecelakaan kerja pada pekerja teknik PT. PLN (Persero) ULP Barru
- f. *unsafe action* sebagai mediasi antara shift kerja terhadap kecelakaan kerja pada pekerja teknik PT. PLN (Persero) ULP Barru

- g. *unsafe action* sebagai mediasi antara kelelahan kerja terhadap kecelakaan kerja pada pekerja teknik PT. PLN (Persero) ULP Barru

K. Definisi Operasional dan Kriteria Objektif

1. Kecelakaan Kerja

a. Definisi Operasional

Kecelakaan kerja dalam penelitian ini adalah kecelakaan berupa terkena sengatan arus listrik, terjatuh, terpeleset, teriris benda atau permukaan yang tajam, cedera *musculoskeletal*, tertumbuk atau tertimpa benda yang pernah dialami oleh Pekerja teknik pada saat melaksanakan pekerjaan di lapangan selama 1 tahun terakhir. Data diperoleh melalui wawancara menggunakan kuesioner.

b. Kriteria Objektif

Pernah : Apabila pekerja pernah mengalami kecelakaan kerja selama 1 tahun terakhir

Tidak Pernah : Apabila pekerja tidak pernah mengalami kecelakaan kerja selama 1 tahun terakhir

2. *Shift* Kerja

Dalam penelitian ini variabel *Shift* kerja merupakan pergantian jam kerja pekerja teknik di ULP PLN Barru dalam sehari mulai pukul 08.00 – 16.00 (*Shift* pagi), 16.00 – 24.00 (*Shift* sore), dan 24.00 – 08.00 (*Shift* malam).

Kriteria objektif:

- a. Pagi : Apabila pekerja masuk kerja pada *Shift I*
- b. Sore : Apabila pekerja masuk kerja pada *Shift II*
- c. Malam : Apabila pekerja masuk kerja pada *Shift III*

3. Kelelahan Kerja

a. Definisi Operasional

Kelelahan kerja dalam penelitian ini adalah bentuk tanggapan pekerja secara mental terhadap pengaruh dari Kelelahan kerja terhadap kecelakaan kerja dengan *unsafe action* PT. PLN (Persero) ULP Barru menggunakan alat bantu kuesioner Kuesioner Alat Ukur Perasaan Kelelahan Kerja (KAUPK2). Responden diminta untuk menjawab semua pertanyaan yang diberi nilai mulai dari 1 sampai 3 yang dianggap penting dan paling tepat menyangkut sumber kelelahan

b. Kriteria objektif:

Skor jawaban:

Sering = 1

Kadang-kadang = 2

Tidak pernah = 3

Skor tertinggi = jumlah pertanyaan x bobot tertinggi

$$= 17 \times 3 = 51$$

Skor terendah = jumlah pertanyaan x bobot terendah

$$= 17 \times 1 = 17$$

Kisaran (range) = skor tertinggi – skor terendah

$$= 51 - 17 = 34$$

$$I = R/K$$

$$I = 34/2$$

$$I = 17$$

$$\text{Masa skor standar} = 51 - 17 = 34$$

Kriteria Objektif:

Tidak Lelah : apabila skor total < 34

Lelah : apabila skor total ≥ 34

(Data Primer,2022)

4. *Unsafe Action* (Tindakan tidak aman)

a. Definisi Operasional

Unsafe act dalam penelitian ini merupakan tindakan pekerja dalam bekerja sebagai Pekerja teknik yang berbahaya dan berpotensi menimbulkan risiko kecelakaan kerja. Data Informasi diperoleh melalui pengamatan langsung terhadap proses kerja dengan menggunakan lembar checklist.

b. Kriteria objektif:

Skor jawaban:

Sering = 1

Kadang-kadang = 2

Tidak pernah = 3

Skor tertinggi = jumlah pertanyaan x bobot tertinggi

$$= 10 \times 3 = 30$$

Skor terendah = jumlah pertanyaan x bobot terendah

$$= 10 \times 1 = 10$$

Kisaran (range) = skor tertinggi – skor terendah

$$= 30 - 10 = 20$$

$$I = R/K$$

$$I = 20/2$$

$$I = 10$$

$$\text{Masa skor standar} = 30 - 10 = 20$$

Kriteria Objektif:

Aman : apabila skor total < 20

Tidak aman : apabila skor total \geq 20

(Data Primer,2022)