BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Teori Kecelakaan Kerja

1. Definisi Kecelakaan Kerja

Frank E. Bird (Bird, 1989), peristiwa tidak diharapkan yang menyebabkan cedera atau kerugian, terjadi di lingkungan kerja maupun selama perjalanan kerja. Situasi berisiko yang melibatkan prosedur kerja, peralatan, lingkungan, dan proses industri adalah penyebab kecelakaan kerja. Perilaku berbahaya adalah tindakan berisiko yang dipengaruhi pengetahuan, kemampuan, pola pikir dan memicu kecelakaan kerja(Putri et al., 2023).

Menurut Sayyed H. Zahra Torghabeh, 2012 yang dikutip Putri et al., (2023), kejadian secara mendadak dan tidak diinginkan melibatkan pergerakan orang, barang, atau material dan berpotensi menyebabkan cedera, kematian, kerusakan properti, atau kehilangan nyawa

2. Teori Kecelakaan Kerja Loss Causation Model

Teori domino dimodifikasi Bird dan Germain pada 1992, menjadi model kausal untuk kerugian. Dengan menggabungkan beberapa faktor yang berkontribusi terhadap kecelakaan, teori ini menunjukkan hubungan langsung antara kecelakaan di tempat kerja dan sistem manajemen (Ferlina Rizky Indah Nugroho et al., 2023). Teori ini berasal dari teori domino yang direvisi dengan menunjukkan interaksi multi-linear dari sebab-akibat, menggambarkan hubungan manajemen langsung dan dampak kerugian akibat kecelakaan. Teori mencakup lima domino berdiri, dimana bisa jatuh satu demi satu jika domino pertama jatuh. Kecelakaan bisa dicegah jika rantai urutan terganggu. Teori ini dapat digunakan untuk mengetahui penyebab kecelakaan (Mardhiyanti Melati et al., 2020).

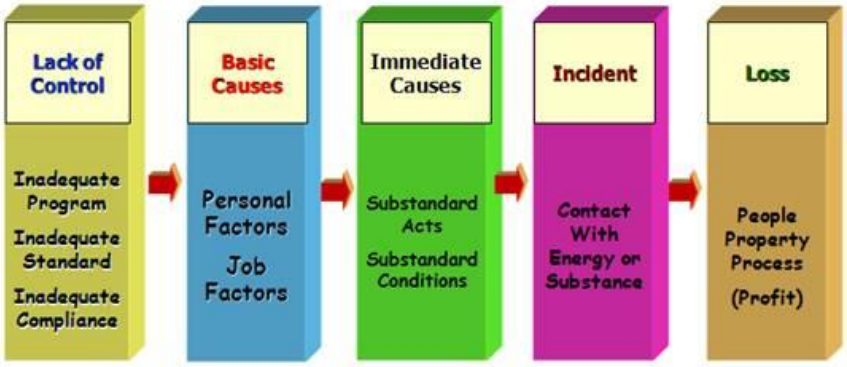
Berdasarkan *loss causation model, unsafe behavior* dipicu faktor pekerjaan, khusunya lemahnya kepemimpinan dan ketidakmemadaian kebijakan atau prosedur, dimana jika dibiarkan akan meningkatkan risiko insiden kerja (Bird et al., 1986 dalam Mardhiyanti Melati et al., (2020)).

Sehingga dapat diartikan Loss Causation Model menggambarkan hubungan antara berbagai faktor penyebab kecelakaan hingga konsekuensi yang dihasilkan, seperti kerugian atau cedera.

3. Faktor – Faktor Penyebab Kecelakaan Menurut Loss Causation Model

Bird & Germain (1990) dalam Hasibuan et al., (2020, p.23). menyebut faktor pribadi sebagai penyebab dasar (basic cause) yang berakar pada kurangnya pengendalian manajemen. Penyebab dasar (*basic cause*) merupakan Faktor pribadi (*personal factor*) bukanlah penyebab langsung kecelakaan, tetapi memperbesar kemungkinan pekerja bertindak tidak aman (*unsafe action*).

Unsafe action berdasarkan *loss causation model* dipicu faktor pekerjaan, khusunya kepemimpinan yang lemah berupa kebijakan, prosedur, atau pedoman kerja yang kurang memadai. Pembiaran terhadap perilaku tidak aman meningkatkan risiko terjadinya insiden Bird et al., 1986 dalam Mardhiyanti Melati et al., (2020). Sehingga dapat diartikan *Loss Causation Model* menggambarkan hubungan antara berbagai faktor penyebab kecelakaan hingga konsekuensi yang dihasilkan, seperti kerugian atau cedera. Berdasarkan teori tersebut dapat diketahui bahwa faktor individu (*Personal factor*) merupakan salah satu penyebab perilaku tidak aman (*unsafe action*) yang berakibat pada *accident*. *ILCI* yang memiliki 5 poin penyebab kecelakaan yaitu *lack of control, basic cause, immediate cause, incident, dan loss.*



Gambar 2. 1 Teori Loss Caution Model

Menurut Buntarto, (2022) yang dikutip (Ferlina Rizky Indah Nugroho et al., 2023) dalam teori *International Loss Causation Model* dikembangkan melalui faktor – faktor yang menyebabkan kecelakaan sebagai berikut:

1) Lack of control management

Adalah lemahnnya kontrol atas manajemen yang didalamnya terdapat pengawasan. Kecelakaan kerja dapat terjadi karena adanya pengendalian manajemen atau pengendalian yang kurang mendukung dalam penerapan K3 yang dapat menimbulkan serangkaian kejadian yang bertentangan dengan standar atau ketentuan (Alfiansyah, Kurniawan, dan Ekawati, 2020). Bersasarkan Ianovsky Ramdhabo M, (2022) Efektivitas pengendalian kecelakaan sesuai dengan peran manajemen, dimana *lack of control* dipengaruhi :

a. Inadequate Programme

Ketidakberagamana program yang terkait dalam ruang lingkup. Program keselamatan atau pengendalian kerugian terlalu sedikit. Program keselamatan dan kesehatan kerja (K3) guna melindungi semua objek membahayakan agar semua orang di tempat kerja selalu aman dan sehat. Pencegahan kecelakaan dan penyakit akibat kerja (Rojaya Simbolon et al., 2024). K3 belum memadai karena jumlah dan variasinya yang terbatas. Hal tersebu diakibatkan program yang cakupannya kurang beragam (Purwanti dan Pertiwi, 2022). Terdapat beberapa jenis efektivitas program K3, antara lain:

1) Pemeriksaan Kesehatan

Berdasarkan UU No. 01/1970 dan Permenaker No. 02/1980 mewajibkan pemeriksaan kesehatan pekerja minimal setahun sekali. Dalam penelitian ini, variabel pemeriksaan kesehatan yang akan diteliti adalah program kesehatan kerja (*fit-to-work*).

2) Pengawasan K3

Kurangnya pengawasan menurut konsep ILCI merupakan faktor penyebab kecelakaan, sehingga pengawasan K3 perlu diperkuat dengan tujuan agar tidak terjadi kecelakaan. Kerugian finansial dan nonfinansial dapat ditekan melalui pengawasan efektif, dimana manajer atau supervisor berperan untuk melakukan inspeksi, pengendalian, dan pencegahan risiko kecelakaan (Uyun & Widowati, 2022a).

3) Alat Pelindung Diri (APD)

Unsur vital dalam program K3 yang wajib disediakan perusahaan karena potensi bahaya kerja yang dapat memicu kecelakaan (Qadry & Susilawati, 2023). Diperlukan perencanaa, pengadaan dan pemeliharaan APD sesuai karakteristik setiap jenis pekerjaan (Caroline, Badri, & Utama, 2021). Hal tersebut dilakukan agar masa pakai tetap sesuai standar penggunaan setiap jenis APD (Lestari, 2020).

4) Pengendalian Risiko

Pengendalian risiko merupakan bentuk penanganan terhadap berbagai potensi bahaya diidentifikasi sebelumnya melalui pertimbangan tingkat risikonya (Alexander, Nengsih, & Guspari, 2019). Pengendalian risiko K3 melalui metode *Hazard Identification and Risk Assessment (HIRA)* guna mengurangi potensi kecelakaan kerja (Fajar et al., 2022).

5) Promosi K3

Promosi K3 dilakukan untuk meningkatkan kewaspadaan pekerja terhadap bahaya kerja melalui media komunikasi berupa banner, pamflet, spanduk, dan video (Ginting, Panjaitan, & Febriayanta, 2020).

6) Investigasi Kecelakaan

Investigasi kecelakaan merupakan proses penyelidikan untuk mengidentifikasi faktor penyebab terjadinya kecelakaan kerja. Kegiatan ini melibatkan pengumpulan dan analisis data oleh pihak yang memiliki otoritas, guna mencegah terulangnya kecelakaan serupa melalui pemahaman terhadap akar penyebabnya (Tambalean, 2020).

7) Kesiapsiagaan Darurat (Emergency Preparedness)

Kesiapsiagaan darurat adalah rangkaian kegiatan yang dilakukan sebelum terjadi bencana akibat aktivitas kerja, dengan tujuan memberikan dukungan terhadap respons yang cepat dan efektif, serta meningkatkan kapasitas operasional saat bencana berlangsung (Fitriani, Lestantyo, & Wahyuni, 2019). Salah satu bentuk implementasinya adalah kegiatan drill atau simulasi keselamatan, yang dapat memperkuat pengetahuan dan keterampilan dengan pelatihan dan sosialisasi rutin (Astari, Lestantyo, & Ekawati, 2020).

b. Inadequate programme standards

Standar yang diterapkan tidak spesifik, tidak jelas atau tidak baik. Kebijkan K3 merupakan sebuah elemen yang diimplementasikan sebagai salah satu perlindungan yang diberikan kepada setiap karyawan jika terjadi kecelakaan di tempat kerja (Rojaya Simbolon et al., 2024). Penerapan K3 yang dipahami pekerja melalui prosedur kerja secara tepat untuk mencegah kecelakaan kerja (Kinasih, 2021). Kebijakan K3 menjadi dasar penilaian kinerja, disiplin, dan efektivitas standar K3 (Nurjaya, 2021).

UU No. 1 Tahun 1970 mewajibkan manajemen menetapkan kebijakan K3 yang mencerminkan komitmen dan program kerja K3 di seluruh organisasi. Selaras dengan PP No. 50 Tahun 2012 tentang SMK3, dimana pengusaha wajib melakukan kajian awal pada kondisi K3, meliputi :

1.) Identifikasi dan pengendalian risiko bahaya.
2.) *Benchmarking* penerapan K3 lintas sektor.
3.) Analisis penyebab kondisi berbahaya.
4.) Evaluasi kompensasi dan temuan risiko sebelumnya.

c. *Inadequate compliance-with standards*

Minimnya pemenuhan standar menunjukkan lemahnya pengendalian, dimana pekerja memiliki peran yang tidak tergantikan mesin dan penerapan K3 menuntut tanggung jawab setiap pekerja sesuai keahliannya untuk menjaga keselamatan dan kesehatan kerja (Caesaron et al., 2022).

Berdasrakan Rocky et al, 2019 dalam (Sarbiah, 2023) penerapan prosedur K3 bagi para pekerja merupakan salah satu bagian penting dari tempat kerja modern. Pada dasarnya, penerapan K3 berkaitan erat dengan produktivitas dan kesejahteraan karyawan, yang berkaitan erat dengan kinerja perusahaan secara keseluruhan. Tempat kerja yang aman dan sehat dikaitkan dengan tingkat kepuasan kerja yang unggul, produktivitas tinggi, serta tingkat kehadiran optimal. Penerapan prosedur untuk mencegah kecelakaan kerja, kebijakan K3 harus memenuhi standar (Bagun dan Hariyono, 2019). Pelanggaran menunjukkan bahwa karyawan tidak terlibat dalam peran dan tanggung jawabnya, sehingga tindakan harus diambil sebagai solusi pelanggaran K3 dengan memberikan peringatan atau kritik kepada karyawan, yang dapat memberikan efek jera (Devi dan Trianasari, 2021).

2) *Basic Causes/Orgins*

Faktor dasar atau penyebab dasar dibagi menjadi dua kategori, yakni :

a. Faktor Manusia (*Personal Factor*): kemampuan psikologis, pengetahuan, sikap, stres, motivasi kerja, dan keterampilan. Berdasarkan (Suma'mur, 2015) dikutip (Nugroho Dwi Priyohadi & Arly Achmadiansyah, 2019). *Unsafe behavior* muncul akibat sikap tidak wajar, kurangnya pelatihan, serta kondisi fisik dan mental yang tidak prima, seperti kelelahan, cacat, dan penyakit.
b. Faktor Pekerjaan (*Job Factor*) termasuk desain pekerjaan yang buruk, peralatan tidak memadai, serta pemeliharaan standar buruk.

3) Immediate Causes

Penyebab langsung adalah kondisi atau tindakan menyimpang dari standar yang secara langsung memicu kontak energi (Hasibuan et al., 2020), Dimana dapat menyebabkan terjadinya insiden meliputi :

a. Praktik / Tindakan dibawah standar (*sub standar action / unsafe action)*

Menurut Hasibuan et al., (2020, p.23-24), *unsafe action* adalah perilaku pekerja yang melanggar prosedur, mencakup:

1.) Mesin dijalankan tanpa izin
2.) Tidak terdapat instruksi diberikan
3.) Pengamanan diabaikan
4.) Mesin dijalankan terlalu cepat atau lambat
5.) Alat pengaman tidak berfungsi
6.) Alat pengaman dipindahkan
7.) APD rusak digunakan
8.) APD dipakai tidak tepat
9.) APD tidak digunakan
10.) Beban tidak sesuai
11.) Penempatan salah
12.) Pengangkutan salah prosedur
13.) Perbaikan saat mesin beroperasi

b. Kondisi di bawah standar (*substandard condition / unsafe condition*)

Unsafe condition adalah keadaan kerja yang berisiko akibat mesin, peralatan, material, atau proses tanpa pedoman keselamatan, mencakup:

1.) tidak memadainya pelindung mesin
2.) Pelindung mesin kurang aman
3.) APD/peralatan rusak
4.) Hambatan kerja
5.) Alarm/peringatan gagal
6.) Bahaya api/ledakan
7.) Tata ruang buruk
8.) Paparan zat berbahaya
9.) Suara berlebih
10.) Radiasi
11.) Suhu ekstrem
12.) Pecehayaaan tidak memadai
13.) Ventilasi tidak memadai

4) Insiden (*Incident*)

Kejadian yang menimbulkan kontak berisiko dan kerugian. Saat faktor berbahay, kontak dengan energi yang melebihi kapasitas tubuh atau struktur dapat terjadi. Energi tersebut meliputi kinetik, listrik, termal, dan kimia. *American standard Accident classification Code* ANSI z16,201962, Rev, 1969 dalam Bird dan Germain (1990) menguraikan tipe transfer energi, yaitu:

1. Tabrakan dengan benda
2. Ditabrak objek bergerak
3. Jatuh pada permukaan lebih rendah (kejatuhan objek)
4. Jatuh pada permukaan sama (terpeleset)
5. Caught in (*pinch, nip points*)
6. Caught on (*snagged, hung*)
7. Caught between (*crushed or amputared*)
8. Kontak dengan Listrik, panas, dingin, bahan beracun, dan bisisng
9. *Over stress / over exertion / overload*

5) Kerugian (*Loss*)

Dampak kecelakaan yang memengaruhi pekerja, properti, atau proses kerja. Adapun kerugian pada manusia meliputi cedera, gangguan mental atau saraf, serta efek sistemik akibat pajanan (ANSI Z16.2.1962, Rev.1962 dalam bird dan Germain (1990)). Besarnya kerugian bervariasi dari ringan hingga fatal yang menyebabkan kematian.

Bird dan Germain (1990), tingkat kerugian dipengaruhi kondisi dan tindakan mitigasi, termasuk pertolongan pertama, perawatan medis, pemadaman kebakaran, perbaikan fasilitas, dan penanganan darurat. Pencegahan kecelakaan menekankan peran pekerja dalam produksi.

B. Faktor Pribadi (*Personal Factor*)

1. Definisi Faktor Pribadi (*Personal Factor*)

Menurut Teori *Loss Causation Model*, faktor pribadi merupakan *basic cause* kecelakaan mencakup kemampuan fisik dan mental, tekanan, pengetahuan dan keterampilan rendah, serta motivasi kurang. *Basic cause*

menjelaskan alasan pekerja bertindak berbahaya (unsafe action) (Hasibuan et al., 2020, p.23).

Pada galangan kapal sendiri Tindakan Tidak Aman berupa:

a. Peralatan Keselamatan yang Tidak Memadai: Peralatan keselamatan dan pakaian pelindung yang tidak memadai, penggunaan mesin dan peralatan yang tidak sesuai, dan tidak mematuhi prosedur Kesehatan dan Keselamatan Kerja (OHS) diidentifikasi sebagai tindakan tidak aman yang paling umum yang berkontribusi terhadap kecelakaan kerja non-fatal di galangan kapal (Izci et al., 2022).
b. Pelatihan dan Kesadaran Buruk: Pekerja galangan sering menunjukkan kurangnya kesadaran akan prosedur keselamatan kerja dan ketidakakraban dengan peralatan keselamatan, yang menyebabkan potensi kegagalan fatal selama operasi docking. (Purwangka et al., 2022).
c. Perilaku Tidak Aman: Praktik yang tidak aman di antara pekerja, seperti mengabaikan protokol keselamatan, berkontribusi pada kecelakaan (Hwang et al., 2021).

2. Aspek Faktor Pribadi (*Personal Factor*)

Faktor pribadi yang mempengaruhi tindakan karyawan yang tidak aman termasuk kurangnya pengetahuan, keterampilan, motivasi, stres, dan ketidakmampuan untuk mengatasi stres. Faktor-faktor ini berkontribusi signifikan terhadap perilaku tidak aman di kalangan pekerja Galangan Kapal (Lupita Noviyanti, et., al 2018).

Menurut Bird & Germain (1990) dalam Hasibuan et al., (2020, p.23). faktor pribadi (*personal factor*) membagi menjadi 7 aspek dengan rincian sebagai berikut:

A. Kemampuan fisik / fisiologi

Kemampuan fisik mencakup tinggi, berat, kekuatan, jangkauan gerak, posisi tubuh, sensitivitas pada rangsangan ekstrem, penglihatan, pendengaran, dan pancaindra. Pemeriksaan kesehatan pra kerja membantu

memastikan calon karyawan memiliki kondisi fisik yang sesuai dengan tuntutan pekerjaan.

Kemampuan fisik mempengaruhi tindakan yang tidak aman, karena pekerja yang lebih tua mungkin mengalami penurunan kemampuan fisik mengakibatkan kasus tindakan tidak aman yang lebih tinggi. Tindakan yang tidak aman dalam lingkungan pekerjaan sering dikaitkan dengan faktor manusia seperti kelelahan, tingkat pendidikan, dan usia, yang dapat menyebabkan kecelakaan (Cici Wuni, 2022).

B. Kemampuan Mental

Kemampuan mental meliputi aspek emosional, kondisi psikologis, kecenderungan fobia, intelegensi, kemampuan pengambilan keputusan, koordinasi, waktu reaksi, bakat mekanik, kapasitas belajar, serta daya ingat. Kondisi mental individu, khususnya calon tenaga kerja, dapat dinilai melalui pelaksanaan tes psikologis yang terstandar.

Kapasitas mental untuk tindakan tidak aman di antara pekerja galangan kapal dipengaruhi oleh berbagai faktor psikososial dan kognitif. Penelitian menunjukkan bahwa para pekerja ini menghadapi tantangan kesehatan mental yang signifikan, termasuk tingkat stres, kecemasan, dan depresi yang tinggi, yang dapat mengganggu pengambilan keputusan dan perilaku keselamatan mereka. Pekerja galangan kapal terkena risiko psikososial yang tinggi, termasuk ketegangan pekerjaan dan kelelahan emosional, yang dapat menyebabkan perilaku yang tidak aman (Lagos & Pizarro, 2023). Sebuah tinjauan sistematis menyoroti bahwa 71,4% studi tentang pekerja pelabuhan melaporkan masalah kesehatan mental, menekankan perlunya intervensi yang ditargetkan (Lagos & Pizarro, 2023).

C. Beban Kerja Fisik

Tekanan yang diakibatkan cedera, penyakit, kelelahan, istirahat kurang, paparan bahaya atau suhu ekstrem, oksigen rendah, gerakan paksa, gula darah rendah, dan obat-obatan.

Labibah, et.al (2023) kelelahan kerja sebagai faktor pribadi yang signifikan berpengaruh pada tindakan tidak aman di antara pekerja,

menunjukkan bahwa memiliki dampak lima kali lebih tinggi pada perilaku dengan risiko daripada pengetahuan. Stres fisik bagi pekerja galangan kapal termasuk paparan kondisi berbahaya seperti bekerja di ruang terbatas, ketinggian tinggi, dan menangani bahan berat. Faktor-faktor ini berkontribusi pada peningkatan risiko kecelakaan dan cedera (Elif Altintas, et,. Al, 2015). Stres fisik di antara pekerja galangan kapal timbul dari kondisi berbahaya, termasuk pengangkatan berat, paparan zat beracun, dan kecelakaan seperti jatuh dan luka bakar. Tindakan tidak aman ini menyebabkan cedera, penyakit kronis, dan kurangnya tindakan perlindungan memperburuk risiko kesehatan pekerja (M. Syahadat Hossain. Et. Al, 2008).

D. Beban Kerja Mental

Tekanan mental berasal dari emosi berat, kelelahan, keputusan ekstrem, rutinitas monoton, tugas konsentrasi tinggi, arahan membingungkan, masalah pribadi, dan frustrasi.

Stres mental secara signifikan berdampak pada perilaku keselamatan pekerja galangan kapal, yang mengarah pada tindakan yang tidak aman dan peningkatan risiko kecelakaan. Penelitian membuktikan beban kerja mental dan stres kerja terkait erat tingkat konsentrasi di antara operator derek, dengan tekanan tinggi berkorelasi dengan penurunan fokus dan peningkatan kemungkinan kesalahan(Pramesti et al., 2024). Selain itu, frustrasi di tempat kerja, yang berasal dari kesulitan fisik dan isolasi sosial, telah diidentifikasi sebagai faktor penting yang berkontribusi terhadap penyimpangan tugas dan praktik yang tidak aman di laut(Rajapakse & Emad, 2023).

E. Pengetahuan rendah

Pengetahuan rendah diakibatkan pengalaman terbatas, orientasi atau pelatihan awal dan arahan yang tidak dipahami.

Muhammad Ikhtiar (2022), pendidikan mempengaruhi *unsafe action* pekerja Industri Kapal, sehingga diperlukan disiplin atau sanksi yang melanggar aturan K3.

F. Keterampilan rendah

Minimnya keterampilan diakibatkan instruksi dan praktik awal kurang jelas, pelatihan lemah, motivasi rendah akibat penghargaan atau sanksi tidak tepat, insentif kurang, frustrasi, perilaku agresif, usaha mengurangi ketidaknyamanan atau menarik perhatian salah, tekanan rekan kerja, teladan supervisor dan umpan balik kinerja yang tidak tepat (Sujoso, 2012 dalam Hasibuan et al., 2020, p.22).

G. Motivasi kurang

Beban kerja harus sesuai kapasitas karyawan, dimana jika beban terlalu besar *(overload)* menurunkan kinerja dan jika terlalu kecil menurunkan motivasi (Sujoso, 2012, p. 70).

Industri pembuatan kapal menghadapi tantangan dengan ketidakpuasan pekerja, yang dapat menyebabkan ketidakhadiran dan penurunan motivasi. Teknik motivasi yang efektif diperlukan untuk meningkatkan kepuasan kerja (Muench, 1976). Mendorong motivasi intrinsik dan otonomi sangat penting, karena faktor-faktor ini secara positif mempengaruhi kepuasan kerja dan hidup di antara pekerja (Slišković et al., 2022). Sementara penelitian saat ini menyoroti pentingnya berbagai faktor motivasi, penting juga untuk mempertimbangkan bahwa beberapa pekerja mungkin mengalami ketidakpuasan karena tekanan eksternal dan tuntutan pekerjaan, yang dapat menutupi motivasi intrinsik dan menyebabkan kelelahan.

3. Faktor Pribadi Pada Pekerja Galangan Kapal

Menurut Ayu, F., & Rhomadhoni, M. N. (2019), faktor personal Pekerja Galangan Kapal yaitu *unsafe action* dipengaruhi umur, pendidikan, pengetahuan K3, dan kebiasaan pelatihan, dengan pengetahuan K3 paling menentukan dengan risikonya 17 kali lebih tinggi jika kurang.

Mengacu pada teori *Loss Caution Model*, kejadian kecelakaan karena banyaknya pekerjaan yang diakibatkan kelelahan kerja (Coetzee & Laschinger, 2018). Kelelahan kerja meningkatkan risiko kecelakaan dan penyakit akibat kerja (Tarwaka, 2019). Kelelahan berkepanjangan mendorong *unsafe behavior* sehingga risiko kecelakaan meningkat

(Williamson, 2019). Diosma and Tualeka (2019), dampak kelelahan berbeda tiap individu, cenderung menurunkan efisiensi, kapasitas kerja, dan ketahanan tubuh. (Melchior & Zanini, 2019), kecelakaan mengakibatkan cedera permanen atau fatality.

Penyebab kelelahan kerja yaitu beban kerja fisik serta mental (Rosadah, S. A., 2024). Menurut penelitian (Rosadah, S. A., 2024) di PT dan divisi serupa yaitu Divisi Kapal Niaga PT. Galangan Kapal Surabaya, dimana penelitian hubungan beban kerja fisik dan mental pada kelelahan kerja. Berdasarkan (Rosadah, S. A., 2024) Beban kerja mental berkorelasi sangat kuat dengan kelelahan kerja (r = 0,811), begitu pula beban kerja fisik (r = 0,847). Hubungan beban kerja fisik dengan kelelahan kerja lebih kuat dibanding beban kerja mental.

Beban kerja fisik atau mental harus sesuai kapasitas pekerjan, sementara beban mental didominasi aktivitas mental. Tarwaka (2019), beban kerja berlebih mengakibatkan kelelahan (*manual handling)* yaitu kegiatan yang berkaitan dengan upaya pekerja sebagai pengendali kerja (Hanson et al., 2018). Mochtar & Susanti, (2022), beban kerja diatas kapasitas menimbulkan kelelahan karena energi yang dikeluarkan otot meningkat. Beban mental menekankan aktivitas otak dengan melibatkan persepsi dan sensoris pekerja (Ishak et al., 2023).

Faktor personal pekerja Galangan Kapal menjadi salah satu penyumbang unsafe action. Pekerja baru belum paham standar prosedur kerja pengelasan, pemotongan, atau penggunaan crane, Minim pelatihan tentang bahaya kerja maritim (api, listrik, kebisingan, bahan kimia), Sikap abai terhadap K3 (tidak pakai APD), Jam kerja panjang dan lembur di proyek perbaikan kapal, Stres akibat tekanan kerja dan deadline proyek. Pekerja muda dimana cenderung kurang pengalaman dan lebih sering melakukan kesalahan teknis. Latar belakang pendidikan rendah menyebabkan kurang paham instruksi teknis dan keselamatan.

4. Pengaruh Faktor Pribadi dengan Terjadinya *Unsafe Action*

Pengaruh antara faktor pribadi dan tindakan tidak aman di tempat kerja adalah signifikan, sebagaimana dibuktikan oleh berbagai penelitian. Faktor pribadi seperti pengetahuan, kelelahan, dan beban kerja telah terbukti mempengaruhi kemungkinan tindakan yang tidak aman, yang merupakan kontributor utama kecelakaan kerja. Memahami pengaruh ini dapat membantu dalam mengembangkan strategi manajemen keselamatan yang efektif.

Peningkatan kelelahan di antara pekerja secara signifikan berkorelasi dengan tindakan yang tidak aman. Kelelahan mengurangi konsentrasi dan meningkatkan kemungkinan kesalahan (Sumaningrum et al., 2024) (Jannah et al., 2023). Tingkat kelelahan yang lebih tinggi dan pengetahuan yang tidak memadai secara signifikan mempengaruhi kemungkinan mengabaikan prosedur keselamatan dan tidak menggunakan alat pelindung diri (Sumaningrum et al., 2024).

Beban kerja fisik yang tinggi terkait pada peningkatan tindakan tidak aman karena ketegangan fisik yang ditimbulkannya pada pekerja, yang menyebabkan penurunan perhatian dan peningkatan perilaku pengambilan risiko(Jannah et al., 2023)

Menurut penelitian Maulana, F. R., Pradana, R. K., Setiawan, M. I., & lainnya (2024), Faktor personal seperti *human error*, kurangnya pelatihan, dan tekanan beban kerja menjadi penyebab utama *unsafe action* dan kecelakaan. Menurut penelitian Ahn.K.Y (2006) juga beban kerja fisik memengaruhi perilaku berisiko serta kecelakaan.

Menurut Larasatie A., et.al (2022), *unsafe action* pekerja dipicu pengetahuan rendah (92,4%), sikap negatif (85,9%), kelelahan tinggi (86,7%), kurang pelatihan K3 (78,9%), dan pengawasan area kerja yang lemah (87,3%).

5. Alat Ukur Faktor Pribadi

Setiap individu memiliki beban kerja yang berbeda-beda sesuai tugas diberikan perusahaan. Tingginya beban kerja tentu dapat menimbulkan dampak kurang baik yang dapat mempengaruhi fisik maupun mental pekerja. Karena hal itu, perlu melalui pengukuran beban kerja mental agar menunjukkan tinggi rendahnya beban kerja ditanggung para pekerja.

Pada faktor pribadi diukur pada 2 aspek yaitu :

1. Beban Kerja Fisik

Distribusi beban kerja yang tidak merata menimbulkan ketidaknyamanan karena berlebihan maupun kurang (Moekijat, 2010). Beban kerja fisik melibatkan energi otot sebagai sumber tenaga untuk melaksanakan pekerjaan (Tarwaka, 2014).

Beban kerja fisik dapat dinilai menggunakan metode Cardiovascular Load (CVL) dengan membandingkan denyut nadi pekerja sebelum dan setelah melakukan aktivitas kerja (Ninggar, 2018 dalam Fatah, A. R. S., & Mahachandra, M., 2024). Dominasi pekerjaan fisik memengaruhi kondisi tubuh, sehingga perubahan kondisi pekerja digunakan untuk observasi dan pengukuran beban kerja fisik.

Beban kerja fisik dinilai melalui metode langsung (asupan oksigen) atau tidak langsung (denyut nadi). Selain kalori, beban kerja dipengaruhi otot digunakan, beban statis, dan panas lingkungan meningkatkan denyut nadi (Tarwaka, 2014). Pengukuran denyut nadi lebih efisien dalam menilai beban kerja fisik.

Denyut nadi cepat menyesuaikan dengan beban mekanik, fisik, atau kimia, dan terkait linier dengan asupan oksigen. Metode Cardiovascular Load (CVL) digunakan untuk menilai beban kerja fisik dengan membandingkan denyut nadi kerja terhadap denyut nadi maksimum, berdasarkan jenis denyut nadi tertentu, guna memperoleh nilai indeks beban kerja denyut nadi:

a. Istirahat yaitu rerata saat istirahat.
b. Kerja yaitu rerata saat bekerja.

c. Nadi kerja yaitu selisih denyut nadi kerja dan istirahat.

Peningkatan denyut nadi mempunyai peran penting dalam peningkatan *cardiac output* dari istirahat dari istirahat sampai kerja maksimum. Yoopat (1998) menentukan klasifikasi beban kerja berdasarkan peningkatan denyut nadi kerja yang dibandingkan dengan denyut nadi maksimum karena beban kardiovaskular (*Cardiovaskular load = % CVL)* yang dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\frac{100\ x\ (Denyut\ nadi\ kerja - Denyut\ nadi\ istirahat)}{(Denyut\ nadi\ maksimum - denyut\ nadi\ istirahat)}$$

Dimana denyut nadi maksimum untuk laki-laki adalah selisih antara 220 – dengan umur responden, sedangkan untuk perempuan adalah selisih antara 200 dengan umur responden. Dari hasil perhitungan % CVL tersebut kemudian dibandingkan dengan klasifikasi sebagai berikut:

Tabel 2. 1 Kategori CVL

Kategori % CVL	**Nilai % CVL**	**Keterangan**
Ringan	0 < %CVL < 30	Tidak terjadi pembebanan berat
Sedang	% CVL 30% - < 60%	Pembebanan sedang dan beban kerja harus dikurangi
Agak Berat	% CVL 60% - < 80%	Pembebanan agak berat dan diperlukan perbaikan
Berat	% CVL 80% - < 100%	Pembebanan berat dan harus sesegera mungkin dilakukan tindakan perbaikan hanya boleh bekerja dalam waktu singkat
Sangat Berat	% CVL ≥ 100%	Pembebanan sangat berat dan stop bekerja sampai dilakukan perbaikan

Sumber: Tarwaka, 2019

2. Beban Kerja Mental

Pengukuran beban kerja mental menggunakan instrument penelitian NASA-TLX yang dikembangkan oleh Sandra. G Hart dari NASA-Ames Research Centre dan Lowell E. Staveland dari San Jose State University tahun 1981. Dalam pengukuran beban kerja mental dengan menggunakan instrumen ini, data yang diperlukan adalah data *Paired Comparison* dan *Event Scoring*. Setelah mengetahui hasil pengambilan data dari *paired comparison* dan *event scoring*, akan dilakukan perhitungan pemberian bobot (*weights*) dan tahap pemberian peringkat (ratings).

a. Menghitung *Paired Comparison* (Perbandingan Skala NASA-TLX)

Dalam proses pengambilan data ini, responden diminta untuk mengisi kuisioner dan menilai perbandingan antara skala yang paling dominan dirasakan oleh responden ketika bekerja. Pengisian instrumen dilakukan dengan memberikan tanda silang (X) dalam salah satu dari dua kotak tengah untuk masing-masing deskripsi pekerjaan.

Tabel 3. 1 Indikator Beban Mental NASA-TLX

No.	Indikator beban Mental		
1.	Kebutuhan Mental (KM)		Kebutuhan Fisik (KF)
2.	Kebutuhan Mental (KM)		Kebutuhan Waktu (KW)
3.	Kebutuhan Mental (KM)		Performasi (P)
4.	Kebutuhan Mental (KM)		Tingkat Usaha (TU)
5.	Kebutuhan Mental (KM)		Tingkat Frustasi (TF)
6.	Kebutuhan Fisik (KF)		Kebutuhan Waktu (KW)
7.	Kebutuhan Fisik (KF)		Performasi (P)
8.	Kebutuhan Fisik (KF)		Tingkat Usaha (TU)
9.	Kebutuhan Fisik (KF)		Tingkat Frustasi (TF)
10.	Kebutuhan Waktu (KW)		Performasi (P)
11.	Kebutuhan Waktu (KW)		Tingkat Usaha (TU)
12.	Kebutuhan Waktu (KW)		Tingkat Frustasi (TF)
13.	Performasi (P)		Tingkat Usaha (TU)
14.	Performasi (P)		Tingkat Frustasi (TF)
15.	Tingkat Usaha (TU)		Tingkat Frustasi (TF)

b. Menghitung *Event Scoring* (Pemberian Nilai)

Tahap *Event Scoring* merupakan tahap pemberian nilai terhadap beban kerja yang dialami oleh responden berkaitan dengan aktivitas yang dilakukannya. Para subjek diminta untuk mengisi form kuisioner dengan 6 pertanyaan yang masuk dalam 6 kategori skala metode NASA-TLX dengan nilai yang menurut para subjek sesuai dengan beban kerja yang mereka alami.

Tabel 3. 2 *Event Scoring* NASA-TLX

1. Kebutuhan Mental Seberapa besar usaha mental yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan anda? 0–25 → Pekerjaan **sangat sederhana**, tidak perlu mengingat atau mencari informasi. 26–50 → Pekerjaan **mudah**, hanya perlu mengingat *atau* mencari sedikit informasi. 51–75 → Pekerjaan **kompleks namun masih mudah**, perlu mengingat *atau* mencari informasi. 76–100 → Pekerjaan **sulit dan kompleks**, perlu mengingat *dan* mencari banyak informasi.
0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
2. Kebutuhan Fisik Seberapa besar aktivitas fisik yang diperlukan saat Anda bekerja? 0–25 → Pekerjaan ringan, tempo lambat, dan **tersedia cukup waktu istirahat.** 26–50 → Ada aktivitas fisik (mendorong/menarik/mengontrol), pekerjaan ringan, tempo cepat, dan **istirahat cukup.** 51–75 → Ada aktivitas fisik, **pekerjaan ringan**, tempo cepat, namun **istirahat kurang.** 76–100 → Aktivitas fisik berat, **pekerjaan berat,** tempo cepat, dan **waktu istirahat tidak cukup**.
0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
3. Tuntutan Waktu Seberapa besar tuntutan waktu yang dirasakan selama pekerjaan berlangsung? 0-25 → pekerjaan tersebut **santai**. 26-50 → pekerjaan tersebut **perlahan**. 51-75 → pekerjaan tersebut **cepat**. 76-100 → pekerjaan tersebut **terlalu cepat dan melelahkan** .

0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

4. Performasi

0-25 → **sangat puas** dalam memenuhi target pekerjaan.
26-50 → **puas** dalam memenuhi target pekerjaan.
51-75 → **tidak puas** dalam memenuhi target pekerjaan.
76-100 → **sangat tidak puas** dalam memenuhi target pekerjaan

0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

5. Tingkat Usaha

0–25 → Pekerjaan **tidak** membutuhkan usaha mental atau fisik yang tinggi.
26–50 → Pekerjaan membutuhkan usaha mental dan fisik yang **ringan**.
51–75 → Pekerjaan membutuhkan usaha mental dan fisik tingkat **sedang**.
76–100 → Pekerjaan membutuhkan usaha mental dan fisik yang **tinggi**.

0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

6. TingkatFrustasi
Seberapa besar rasa tidak aman, putus asa, tersinggung, tidak diperhatikan, stress dan terganggu dibandingkan dengan perasaan aman, puas, cocok, merasa diperhatikan, rileks, dan nyaman selama mengerjakan pekerjaan tersebut?

0–25 → Merasa aman, nyaman, puas saat bekerja.
26–50 → Aman dan nyaman, tidak terganggu, tetapi kurang puas dengan hasil kerja.
51–75 → Aman dan nyaman, namun terganggu dan tidak puas.
76–100 → Merasa tidak aman, frustrasi, tersinggung, atau sangat terganggu saat bekerja

0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

c. Menghitung Beban Kerja (*Workload*)

Perhitungan beban kerja pada tahap ini menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\frac{((WMD\ x\ RMD)+(WPD\ x\ RPD)+(WTDxRTD+(WOPxROP)+(WEFxREF)+(WFRxRFR))}{15}$$

Keterangan :

W = Bobot beban kerja

R = Rating / nilai

Klasifikasi Pengukuran NASA-TLX

Tabel 3. 3 Klasifikasi Pengukuran NASA-TLX

Tingkatan Beban Kerja	Skor
Normal	0-20
Ringan	21-40
Sedang	41-60
Berat	61-80
Sangat Berat	81-100

C. Perilaku tidak aman (*Unsafe Action*)

1. Definisi Perilaku tidak aman (*Unsafe Action*)

Bird (1992) mengartikan sebagai perilaku menyimpang dari prosedur atau aturan yang berpotensi menimbulkan kecelakaan dan membahayakan diri sendiri, orang lain, maupun peralatan (Nirmala ficky Sebrina & Setyo Wahyuningsih, 2021). Wahyuningsih dkk, (2022), Tindakan yang tidak aman dapat dibagi menjadi 2 kategori yaitu kelalaian manusia (*human error*) dan pelanggaran, seperti mengabaikan petunjuk atau aturan. *Unsafe action* adalah perilaku pelanggaran SOP yang berisiko menimbulkan kecelakaan dan kerugian untuk diri sendiri dan orang lain (Sari dkk., 2023).

2. Jenis Perilaku tidak aman (*Unsafe Action*)

Menurut Menurut Bird & Germain (1990) dalam Hasibuan et al., (2020, p.23-24), *unsafe action* merupakan tindakan karyawan tanpa prosedur yang benar *unsafe action*:

a. Mesin berjalan tanpa izin
b. Gagal memberi peringatan
c. Kegagalan pengamanan
d. Mesin dijalankan dengan kecepatan salah
e. Alat keamanan tidak dapat digunakan

f. Memindahkan alat keamanan sembarangan
g. APD rusak atau cacat digunakan
h. APD dipakai tidak sesuai
i. Gagal memakai APD yang tepat
j. Pembebanan salah
k. Penempatan barang/alat salah
l. Pengangkutan tidak tepat
m. Memperbaiki peralatan saat beroperasi

3. Faktor Berpengaruh pad Perilaku Tidak Aman (*Unsafe Action*)

a. Usia

Hurlock menyatakan dalam Helliyanti yang dikutip (Agustiya et al., 2020) bahwa usia yang bertambah, fungsi fisik, internal, dan fisiologis seseorang menurun, yang juga mempengaruhi kapasitas mereka untuk mempelajari informasi baru dibandingkan dengan orang yang lebih muda.

Menurut (Priyohadi, 2021) penelitian dalam Studi refleksologi menunjukkan bahwa usia secara signifikan memengaruhi kemungkinan kecelakaan kerja. Karena waktu reaksi mereka yang lebih cepat, orang yang muda mengalami kecelakaan lebih sedikit daripada orang lebih tua. Namun, pada jenis pekerjaan tertentu, pekerja sering mengalami tingkat kecelakaan yang tinggi, kemungkinan karena kelalaian atau kecerobohan dalam tugas mereka.

Menurut Raharjo (2013) yang dikutip Ahmad Naufal Arkan Syah & M. Mirwan, (2022) ketika melakukan pekerjaan yang membutuhkan energi dan biasanya melibatkan tenaga kerja, usia dapat menjadi faktor penyebab kecelakaan di tempat kerja. Dalam menyelesaikannya, karyawan yang berusia muda biasanya berkemampuan fisik yang memadai.

b. Masa Kerja

Masa kerja dan pengalaman juga berperan penting dalam menentukan perilaku keselamatan. Pekerja berpengalaman cenderung sadar risiko dan lebih hati-hati. Amilia (2020) menunjukkan bahwa pekerja berpengalaman menunjukkan *unsafe action* lebih rendah dibanding pekerja baru karena memahami prosedur K3 dan terbiasa menghadapi risiko. Dengan demikian

pekerja baru, lebih mudah melakukan *unsafe action* karena kurangnya pemahaman akan lingkungan kerja dan prosedur keselamatan yang tepat (Smith et al., 2021).

Berdasarkan Zhang et al. (2020), masa kerja yang lebih panjang berkontribusi pada pengurangan *unsafe action*. Pekerja dengan pengalaman yang cukup panjang lebih mungkin memiliki kemampuan yang lebih baik dalam mengenali potensi bahaya dan memahami cara-cara untuk menghindari situasi berisiko. Selanjutnya Masa kerja yang lebih lama membantu pekerja membentuk kesadaran keselamatan yang lebih unggul (Wang et al., 2019). Namun Penelitian oleh Gao et al. (2021) pekerja yang sudah lama bekerja terkadang menunjukkan perilaku *unsafe action* karena mereka merasa lebih santai dan mungkin tidak memperhatikan tindakan peringatan keselamatan tertentu. Hal ini menunjukkan perlunya pelatihan dan pengawasan yang berkelanjutan, bahkan untuk karyawan yang sudah berpengalaman.

c. Pengetahuan K3

Pemahaman pekerja tentang K3 sangat memengaruhi perilaku pekerja, dimana pengetahuan yang baik tentang prosedur keselamatan cenderung lebih mematuhi aturan dan menghindari perilaku tidak aman. Penelitian oleh Uyun et al. (2022) menunjukkan bahwa peningkatan pengetahuan tentang K3 ber positif dengan perilaku aman di tempat kerja.

Khosravi et al. (2019) Kesadaran keselamatan memadai membantu pekerja untuk mengenali dan menghindari perilaku yang berpotensi berbahaya atau berisiko. Kurangnya pengetahuan atau kesadaran akan peraturan keselamatan biasanya menjadi penyebab perilaku tidak aman, yaitu tindakan yang meningkatkan kemungkinan terjadinya kecelakaan. Pengurangan perilaku tidak aman secara langsung dipengaruhi oleh pemahaman keselamatan yang lebih baik. Pekerja yang menerima pelatihan dan sering mendapatkan informasi terbaru mengenai informasi keselamatan menunjukkan penurunan yang cukup besar pada perilaku yang tidak aman (Zhou et al., 2021).

d. Tingkat Pendidikan

Pendidikan adalah proses penerapan pengetahuan untuk mengembangkan semua kapasitas dan perilaku manusia. Persepsi dan kualitas seseorang juga dipengaruhi oleh tingkat pendidikannya (Rusman Sendita B, 2021). Latar belakang pendidikan seseorang memengaruhi cara mereka melakukan pendekatan terhadap pekerjaan mereka dan bagaimana mereka mendapatkan pelatihan kerja secara teori dan penerapannya, termasuk cara mencegah atau menghindari kecelakaan di tempat kerja (Nugroho Dwi Priyohadi & Arly Achmadiansyah, 2019).

Menurut Wibisono (2017) yang dikutip Ahmad Naufal Arkan Syah & M. Mirwan, (2022) Individu yang hanya berpendidikan sekolah menengah cenderung memiliki insiden nyaris celaka yang lebih besar karena mereka sering kali kurang mampu memahami pengetahuan tentang risiko yang mungkin terjadi di tempat kerja dibandingkan dengan individu yang berpendidikan lebih tinggi.

Berdasarkan penelitian Agustiya et al, (2020), pendidikan tinggi secara teori dapat mendorong perilaku lebih bijak, namun penelitian menemukan pendidikan terakhir tidak berhubungan dengan *unsafe action* karena materi K3 di sekolah formal belum memadai.

e. Kelelahan Kerja

Kondisi fisiologis dan psikologis yang terjadi akibat dari timbulnya stres kerja, durasi kerja yang lama, kurang istirahat, atau tekanan pekerjaan yang tinggi merupakan bentuk dari kelelahan kerja (Gao et al., 2019). Penelitian oleh Bahri et al. (2022), kelelahan kerja berkaitan signifikan dengan peningkatan perilaku *unsafe action*, di mana pekerja yang lelah lebih cenderung melakukan tindakan yang berisiko.

Penelitian yang dilakukan Wang et al. (2022) menunujukkan bahwa kelelahan mental yang disebabkan oleh pekerjaan yang membutuhkan fokus Tingkat tinggi diwaktu yang lama meningkatkan kemungkinan perilaku *unsafe action*, terutama pada profesi yang membutuhkan ketelitian, seperti manufaktur dan konstruksi. Berdasrakan Smith et al. (2020) menemukan bahwa pekerja yang mengalami kelelahan lebih cenderung melakukan tindakan yang membahayakan

karena berkurangnya kewaspadaan dan respon yang melambat. Hal tersebut menunjukkan kelelahan kerja berdampak signifikan pada perilaku *unsafe action*.

f. Motivasi Kerja

Menurut Munandar yang dikutip Agustiya et al, (2020) motivasi adalah sebuah pendekatan di mana kebutuhan memotivasi seseorang untuk terlibat dalam tindakan pada capaian tujuan. Lewin dalam Notoadmodjo, motivasi muncul ketika kebutuhan mendorong individu bertindak untuk mencapai tujuan.

Penelitian Sialagan dalam Agustiya et al, (2020), pemenuhan kepuasan pekerja, seperti pencapaian, pengakuan, tanggungjawab, kemajuan karir, profesionalisme, serta intelektualisme, adalah faktor memotivasi pekerja. Walaupun tingkat motivasi karyawan tinggi, ketiadaan faktor intrinsik seperti peningkatan karir, gaji, dan kepuasan kerja, serta penghargaan yang berfungsi sebagai sarana dukungan perusahaan, dapat menghambat motivasi karyawan dan berakibat melemahnya motivasi tersebut (Agustiya et al., 2020)

4. Alat Ukur *Unsafe Action*

Pengukuran perilaku tidak aman (unsafe action) dilakukan menggunakan metode kuesioner untuk menilai tingkat kecenderungan perilaku tidak aman selama aktivitas kerja. Instrumen unsafe action terdiri dari 14 butir pertanyaan yang selanjutnya diinterpretasikan untuk menentukan tingkat perilaku tidak aman responden. 14 pertanyaan tersebut mencangkup tentang:

1) Memahami prosedur sebelum bekerja
2) Bekerja sesuai prosedur
3) Memakai APD yang tepat
4) Memberi alat kerja dengan aman
5) Tidak gegabah
6) Larangan merokok saat bekerja
7) Merawat peralatan bila perlu
8) Mengikuti briefing pagi
9) Mengangkat beban dengan benar
10) Fokus tanpa masalah pribadi

11) Kondisi fisik prima saat bekerja
12) Tidak memakai peralatan rusak
13) Rutin ikut pelatihan K3
14) Mengoperasikan mesin sesuai izin

Menurut (Widoyoko, 2012 dalam Dara, A. P., 2021.) Intrepetasi hasil kuesioner dikategorikan:

a. *Unsafe Action* Tinggi (skor total *unsafe action* < mean):

Menurut Dara (2021), termasuk *unsafe action* tinggi jika skor kuesioner *unsafe action* < mean (rata – rata skor). *Unsafe action* tinggi mengindikasikan tingkat perilaku tidak aman yang rendah atau jarang terjadi, bukan berarti *unsafe action* "tidak pernah terjadi sama sekali". Pekerja dalam kategori ini lebih sering menunjukkan perilaku aman, seperti mematuhi prosedur, menggunakan APD, dan menjaga konsentrasi. Sehingga implikasinya berisiko kecelakaan lebih rendah, dan ini mencerminkan budaya keselamatan yang baik, meskipun masih ada ruang perbaikan kecil. Termasuk unsafe action rendah jika skor kuesioner *unsafe action* < mean (rata – rata skor) (Dara, 2021).

b. *Unsafe Action* Rendah (skor total *unsafe action* ≥ mean):

Menurut Dara (2021), termasuk *unsafe action* rendah jika skor kuesioner *unsafe action* ≥ mean (rata – rata skor). *Unsafe action* tinggi mengindikasikan tingkat perilaku tidak aman yang tinggi atau sering terjadi. Pekerja dalam kategori ini cenderung sering melakukan tindakan berisiko, seperti mengabaikan prosedur, bekerja ceroboh, atau tidak menggunakan APD dengan benar. Sehingga implikasinya berisiko kecelakaan lebih besar, dan ini memerlukan intervensi prioritas

C. PT. Galangan Kapal Surabaya

PT Galangan Kapal Surabaya merupakan perusahaan yang bergerak di bidang industri galangan kapal dengan kegiatan utama meliputi pembangunan beberapa jenis kapal, penyediaan jasa perbaikan, dan pemeliharaan kapal.

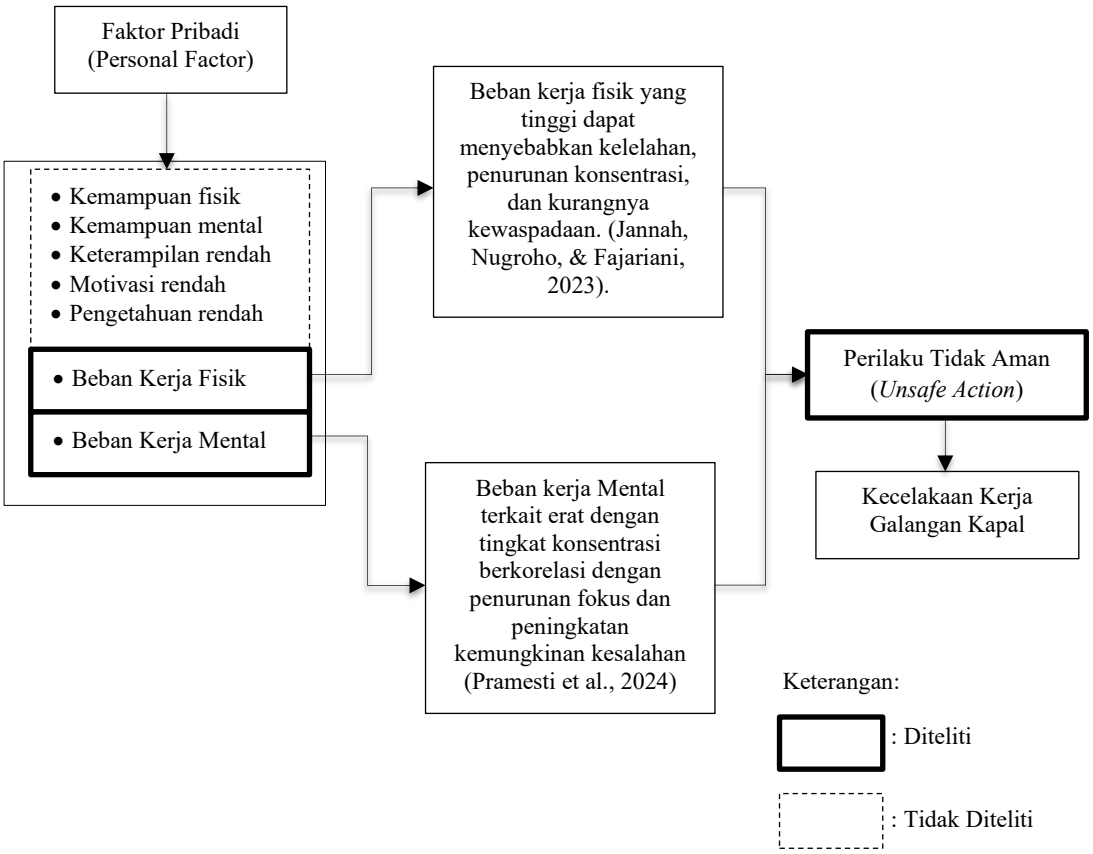
Aktivitas kerja utama pada Divisi Kapal Niaga meliputi pekerjaan pengelasan, penggerindaan, fitting, dan pengecatan (Ayu, F., & Rhomadhoni, M. N., 2019).

A. Divisi Kapal Niaga

Pada PT. Galangan Kapal Surabaya terdiri dari Sekretariat Divisi Kapal Niaga, Departemen Konstruksi, Departemen Erection, Departemen Machinery Outfitting & Electric Outfitting, Departemen Hull Outfitting & Accommodation Outfitting, dan Departemen Dukungan Produksi. Berikut tugas utama diantaranya:

1) Pengelolaan pembangunan kapal niaga dan jenis lain sesuai arahan Direksi dengan memperhatikan QCDHSE untuk keuntungan optimal.
2) Pemantauan dan pengendalian produksi menggunakan metode tepat, memanfaatkan sumber daya secara efisien untuk hasil sesuai standar.
3) Pengevaluasian capaian program kerja secara berkala untuk meningkatkan kinerja unit, khususnya progres pembangunan kapal.

D. Kerangka Konsep



Gambar 2. 2 Kerangka Konsep Faktor Pribadi Mempengaruhi Unsafe Action

E. Hipotesis

a. Hipotesis

H_0 : Tidak terdapat pengaruh antara faktor pribadi tersebut dengan perilaku tidak aman (*unsafe action*).

H_1 Terdapat pengaruh antara faktor pribadi (*personal factor*) terhadap perilaku tidak aman (*unsafe action*) pada pekerja Divisi Kapal Niaga di PT. Galangan Kapal Surabaya