

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Dasar

2.1.1 Forklift

Forklift ialah alat angkat dan angkut yang memungkinkan seseorang untuk mengangkut, mengangkat dan menumpuk beban berat. Pada pengoperasian *forklift* ada bahaya yang dapat mengakibatkan risiko cedera atau kehilangan nyawa apabila pengendara *forklift* belum ahli dalam mengendarai, tidak mengerti fungsi fungsi yang terdapat pada *forklift*, mengoperasikan *forklift* dengan sembarangan dan mengoperasikan *forklift* yang sedang rusak (Kurniadi & Sjaaf, 2014). Pada umumnya *forklift* di lengkapi dengan garpu (*fork*) di bagian depan yang fungsinya sebagai dudukan palet (*material*) saat di angkut. Dudukan palet garpu *forklift* dapat keatas-kebawah, jungkit bawah-jungkit atas serta kekiri-kekanan dengan roda kemudi pada roda belakang dan perlengkapan tuas tuas forklif tergantung jenisnya.

Jenis jenis *forklift* dibedakan berdasarkan sumber tenaganya yaitu elektrick, gasoline dan diesel.

1 *Forklift* elektrik

Forklift elektrik (listrik) ialah alat angkat dan angkut yang menggunakan sumber tenaga listrik, dimana dalam sumber tenaga pengoperasian forklif dari baterai yang dapat di charger setiap saat. *Forklift* jenis ini sangat banyak di temukan di dunia industri manufakturing dimana kapasitas tenaganya angkutnya sekitar 2,5 ton. Kelebihan dari *forklift* elektrik ialah lebih hemat dan simpel, sangat mendukung dalam pencapain target perusahaan *go green* dikarenakan *forklift*

listrik tidak menimbulkan gas buang atau yang di sebut dengan istilah emisi.

Forklift listrik dapat dilihat pada gambar di bawah ini



Gambar 2. 1 *Forklift* Elektrik

2 Forklif diesel

Forklift diesel ialah alat angkat dan angkut yang menggunakan bahan bakar berasal dari minyak solar. Jenis *forklift* ini sering digunakan di galangan kapal karena kapasitas tenaga besar sekitar +5 ton. Jenis *forklift* ini jarang digunakan di dalam ruangan karena masih menghasilkan gas buang (emisi) jumlah besar. Jika gas buang atau emisi tersebut dihirup terlalu banyak dapat berpengaruh pada kesehatan yang menyebabkan sesak napas sehingga penggunaan jenis *forklift* ini sudah semakin sedikit jumlahnya. *Forklift* diesel dapat dilihat pada gambar berikut



Gambar 2. 2 Forklip Diesel

3 *Forklift* Gasoline (LPG)

Forklift gasoline (LPG) ialah *forklift* yang menggunakan gas sebagai bahan

bakar. Jenis *forklift* ini menghasilkan gas buang (emisi) jumlah sedikit dan termasuk ramah lingkungan. *Forklift* jenis ini digunakan didalam ruangan yang memiliki kapasitas tenaga sekitar 2,5 ton dan ukurannya terbilang cukup kecil. *Forklift* gasoline dapat dilihat pada gambar berikut



Gambar 2. 3 *Forklift* gasoline (LPG)

2.1.2 Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Kesehatan dan keselamatan kerja (K3) adalah promosi, perlindungan, dan peningkatan derajat kesehatan yang setinggi-tingginya, termasuk aspek fisik, mental, dan sosial, untuk keperluan semua pekerja di semua area kerja. Penerapan K3 merupakan bentuk terciptanya tempat kerja yang aman tanpa pencemaran lingkungan untuk mengurangi kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja. Usaha menciptakan tempat kerja yang aman, sehat dan bebas polusi untuk mengurangi dan/atau menghindari kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja, sehingga meningkatkan efisiensi dan produktivitas kerja (Ramadhan, 2017).

Menurut *Health and Safety Executive* (2014) mengelola kesehatan dan keselamatan ialah bagian integral dari menjalankan usaha bisnis yang dijalankan dan dapat di implementasikan dengan 4 langkah yaitu rencanakan (plan), lakukan (do), periksa (check), dan tindakan (act) yang diuraikan sebagai berikut:

1. Rencana, yaitu menjelaskan bagaimana anda akan mengelola kesehatan dan

keselamatan bisnis anda dan rencana untuk menerapkannya.

2. Lakukan, yaitu prioritaskan dan kendalikan risiko, konsultasikan dengan bawahan dan memberikan pelatihan serta informasi.
3. Periksa, yaitu mengukur apa yang dilakukan dan menyelidiki alasannya kecelakaan, insiden atau nermis.
4. Tindakan, yaitu belajar dari pengalaman yang telah ada dan bertindak sesuai pelajaran yang di peroleh.

Adapun dasar perundangan – undangan yang digunakan sebagai pedoman pada keselamatan kesehatan kerja ialah :

1. Undang-Undang Keselamatan Kerja No. 1 Tahun 1970
2. Permenaker terkait dengan pesawat angkut dan angkut No.5 Tahun 1985.
3. Permenaker mengatur tentang operator dan petugas pesawat angkat dan angkut No. 9 Tahun 2010.
4. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum yang mengatur perencanaan, penyediaan dan penggunaan prasarana dan sarana pejalan kaki Nomor. 3 Tahun 2014.
5. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 13 Tahun 2014 tentang Undang-Undang Rambu Lalu Lintas No. 22 2009 Bab VI Pasal 131 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.

2.1.3 Potensi Bahaya

Potensi bahaya ialah segala hal yang memungkinkan terjadinya kerusakan, kerugian, cedera, sakit, kecelakaan atau menyebabkan kehilangan nyawa yang berkaitan dengan proses dan tata cara kerja. Keselamatan kerja dalam Undang-

Undang Pasal 1 Nomor 1 Tahun 1970 tentang keselamatan kerja menetapkan bahwa tempat kerja ialah tiap ruangan atau tempat, tertutup atau terbuka, bergerak atau tetap, dimana pekerja, atau yang sering akses tenaga kerja untuk kebutuhan suatu bisnis dan dimana terdapat sumber bahaya. Yang termasuk area kerja ialah semua ruangan, lapangan, pekarangan dan area sekitarnya yang merupakan bagian dari atau terkait dengan tempat kerja. Bahaya di lingkungan kerja ialah segala kondisi yang dapat berdampak buruk atau merugikan terhadap keselamatan dan kesehatan kerja atau kesejahteraan. Potensi bahaya dapat terjadi secara langsung maupun tidak langsung yang mengakibatkan kerusakan dan kerugian pada orang yang berkaitan dengan pekerjaan, harta benda termasuk peralatan dan mesin kerja, lingkungan bagian dalam dan bagian luar perusahaan, kualitas barang dan jasa, serta reputasi perusahaan.

Dalam teori tiga faktor, penyebab kecelakaan ialah peralatan, lingkungan, dan pekerja itu sendiri. Menurut Heinrich dalam Teori Domino, kecelakaan ialah hasil dari lima hal yang terjalin seperti kartu domino. Kelima hal tersebut ialah keadaan sosial, kelalaian manusia, perilaku tidak aman atau kondisi tidak aman, kecelakaan dan cedera. Dari kelima hal tersebut, Heinrich menyatakan kecelakaan disebabkan oleh perilaku tidak aman sebesar 80%, dan disebabkan oleh kondisi tidak aman sebesar 20% yang disebut dengan aturan 80:20 (Sari Narulita, 2019).

2.1.4 HIRARC

HIRARC ialah kombinasi dari identifikasi bahaya, penilaian risiko dan pengendalian risiko. Hirarc ialah suatu metode untuk mencegah atau mengurangi kecelakaan kerja pada proses awal dengan menetapkan tipe aktivitas kerja,

mengidentifikasi aktivitas kerja dari bahaya untuk mendapatkan risikonya, kemudian melakukan penilaian risiko dan pengendalian risiko untuk meminimalisir dampak bahaya yang terlibat dalam semua pekerjaan (Purnama, 2015).

A. *Hazard Identification*

Setiap profesi dan pekerjaan yang dilakukan di semua jenis pekerjaan 100% tidak aman. Selalu ada beberapa bahaya, terkadang pada tingkat yang lebih rendah, tetapi seringkali pada tingkat yang sangat sebagian besar, itu tergantung pada sifat kegiatan yang dilakukan di tempat kerja. Pihak perusahaan wajib menjamin keselamatan kerja bagi pekerjanya, atau memiliki risiko yang rendah untuk bahaya kerja. Pihak perusahaan yang harus menjaga keselamatan dan kesehatan perlindungan terhadap setiap karyawan yang melaksanakan pekerjaannya dan kewajiban yang dimiliki. Agar pihak perusahaan dapat memenuhi kewajibannya, perlu dilakukan identifikasi bahaya serta semua elemen pekerjaan lainnya yang mungkin lingkungan yang secara signifikan mempengaruhi keadaan keselamatan di tempat kerja (Kozínska et al., 2021).

Proses identifikasi bahaya ialah proses lanjutan dari identifikasi aktivitas, pada proses identifikasi bahaya akan dilakukan penjelasan risiko dari setiap aktifitas yang telah diidentifikasi. Risiko dapat disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu: bahaya fisik, bahaya kimia, bahaya mekanis, bahaya listrik, bahaya ergonomis, bahaya kebiasaan, bahaya lingkungan kerja, bahaya biologis dan bahaya psikologis (Wijaya et al., 2015).

Mengidentifikasi sumber risiko berupa bahan, mesin yang digunakan, alat yang tersedia, tahap-tahap yang harus dilakukan serta karakter pekerja yang terlibat

di dalamnya (WIndowati, 2017). Hal yang harus dilakukan dalam identifikasi risiko :

- a. termasuk pemeriksaan dari konsekuensi tertentu.
- b. Menyusun dan menerapkan peralatan atau instrumen identifikasi risiko dan metode yang sesuai dengan target serta kesiapan organisasi menghadapi besar-kecilnya risiko.
- c. Manusia dengan ilmu dan kemampuan yang tepat untuk mengidentifikasi risiko sesuai dengan tipe risiko.
- d. Menilai dan menentukan tingkat diterimanya risiko pekerjaan sebelumnya.
- e. Dalam mengidentifikasi bahaya dapat dilakukan dengan beberapa teknik, yaitu:
- f. Teknik Pasit, yaitu bahaya yang dapat di ketahui dengan mudah dan langsung di alami si pekerja. Misalnya disaat kita mengoperasikan forklif dan jalan yang kita lalui tidak rata atau berlubang sehingga kita terperosok kedalam. Teknik ini termasuk cara primitif dan terlambat dikarenakan kita mengetahui setelah kita mengalaminya dan setelah itu melakukan pencegahan.
- g. Teknik Semi Proaktif, yaitu bahaya yang dapat kita kendalikan dengan belajar dari pengalaman orang lain agar kita sendiri tidak mengalami kejadian tersebut. Teknik ini lebih baik dari teknik pasit di karenakan kita tidak harus mengalaminya terlebih kecelakaan kerja dan setelah itu melakukan pencegahan.
- h. Teknik Proaktif, yaitu metode terbaik yang dapat di terapkan dalam mengidentifikasi bahaya dikarenakan kita mencari terlebih dahulu bahaya

yang ada sebelum adanya kecelakaan kerja yang nantinya berdampak merugikan perusahaan

B. *Risk Assesment*

Penilaian risiko ialah proses sangat penting. Semakin sering digunakan semakin baik kita dalam mengendalikan bahaya dan semakin kecil kemungkinan terjadinya cedera pada orang, kerusakan pada peralatan yang di gunakan dan kerusakan pada lingkungan. Penilaian risiko dapat meningkatkan komunikasi antara pekerja dengan atasan (supervisor) dan tim yang satu dengan tim yang lain. Kita tidak boleh meremehkan pentingnya informasi, komunikasi tentang suatu tugas, bahayanya dan bagaimana mereka harus dikendalikan (Wibowo et al., 2022)

Penilaian risiko merupakan gabungan dari kemungkinan terjadi dan tingkat keparahan dari suatu kejadian yang dapat menyebabkan kerugian, kecelakaan, kerusakan, dan gangguan mengenai Keselamatan dan kesehatan kerja (Yusuf & Putra, 2021) . Untuk melakukan penilaian risiko berpedoman pada parameter *Malaysia ministry of human resources*, 2008. Tujuan dari penilaian risiko adalah untuk memastikan bahwa: mengendalikan risiko proses, operasi, atau kegiatan di jalankan pada tingkat yang boleh diterima.

Setelah memperoleh data identifikasi bahaya selanjutnya akan di lakukan *risk assessment* dengan cara melibatkan nilai kemungkinan terjadi (*Likelihood*) dan nilai dampak akibat terjadinya kecelakaan (*Severity*). Untuk menentukan nilai skala *Likelihood* dan skala *severity* di sajikan pada tabel 2.1 dan tabel 2.2.

Tabel 2. 1 Likelihood

No	Kriteria	Penjelasan	Level
1	<i>Inconceivable</i>	Tidak mungkin terjadi dan belum pernah terjadi	1
2	<i>Remote</i>	Kemungkinan terjadinya sangat kecil	2
3	<i>Conceivable</i>	Tidak pernah terjadi kecelakaan bertahun-tahun, tetapi mungkin terjadi	3
4	<i>Possible</i>	Memiliki peluang tinggi untuk terjadi dan tidak biasa	4
5	<i>Most likely</i>	Hasil yang paling mungkin dari kejadian/bahaya terjadi	5

Sumber: *Malaysia ministry of human resources*, 2008. Dalam tulisan (Yusuf & Putra, 2021)

Tabel 2. 2 Severity

No	Kriteria	Penjelasan	Level
1	<i>Negligible</i>	Cidera kecil, luka ringan, memar di bagian badan, kerugian kecil	1
2	<i>Minor</i>	Terjadi cidera namun tidak fatal, penanganan di tempat, kerugian sedang	2
3	<i>Serious</i>	Cidera tidak fatal, cacat permanen, penanganan medis, kerugian cukup besar	3
4	<i>Fatal</i>	Mengakibatkan kematian tunggal, kerusakan properti yang besar	4
5	<i>Catastrophic</i>	Mengakibatkan kematian, tidak dapat dipulihkan, kerusakan properti dan menghentikan produktivitas, kerugian finansial sangat besar	5

Sumber: *Malaysia ministry of human resources*, 2008. Dalam tulisan (Yusuf & Putra, 2021)

Kemudian hasil *likelihood* dan hasil *Severity* yang diperoleh dimasukkan pada tabel *risk* matriks atau menggunakan rumus hasil $Likelihood \times Severity =$ risiko relatif untuk mengetahui hasil peringkat risiko.

Tabel 2. 3 Risk Matrixs

<i>Likelihood</i>	<i>Severity</i>				
	1	2	3	4	5
5	5	10	15	20	25
4	4	8	12	16	20
3	3	6	9	12	15
2	2	4	6	8	10
1	1	2	3	4	5

High

Medium

Low

Sumber: *Malaysia ministry of human resources*, 2008. Dalam tulisan (Yusuf & Putra, 2021)

Matriks penilaian risiko terdiri dari tiga kategori yaitu *high*, *medium* dan *low*. Kategori *high* menunjukkan risiko tinggi, kategori *medium* menunjukkan risiko sedang dan kategori *low* menunjukkan risiko rendah. Berikut penjelasan lengkap dari matriks risiko yang diperoleh :

Consequence	Penjelasan
H	Hight risk atau risiko tinggi, memerlukan pihak pelatihan oleh manajemen, penjadwlan tindakan perbaikan secepatnya.
M	Moderate risk atau resiko menengah, penanganan oleh manajemen
L	Low risk atau risiko rendah kendalikan dengan prosedur rutin.

Sumber : Wahyu (2013)

C. *Risk Control*

Pengendalian risiko merupakan suatu metode untuk mengatasi potensi bahaya yang terdapat di area lingkungan kerja. Potensi bahaya ini dapat dikendalikan dengan terlebih dahulu menetapkan skala paling penting, yang kemudian dapat membantu memilih pengendalian risiko, yang dikenal sebagai hierarki pengendalian risiko. Hirarki pengendalian risiko ialah langkah-langkah untuk mencegah dan mengendalikan kemungkinan timbulnya risiko terdiri dari

lima hierarki kontrol yaitu *eliminasi*, *subtitusi*, *pengendalian teknis (engineering)*, *pengendali administratif*, dan alat pelindung diri (Wijaya et al., 2015).

1. Eliminasi

Eliminasi (menghilangkan) dapat diartikan sebagai langkah yang dilakukan untuk meniadakan bahaya. *Eliminasi* merupakan langkah pilihan utama yang akan di ambil sebagai pilihan pertama untuk dibuatkan pengendalian risiko bahaya yang berarti menghentikan alat/perangkat sumber bahaya. Hal ini mengartikan eliminasi dilakukan dengan upaya menggantikan alat-alat atau sumber yang dapat mengakibatkan bahaya.

2. Subtitusi

Subtitusi dapat di artikan sebagai penggantian bahan berbahaya dengan bahan yang lebih aman. Cara pengendalian ini adalah mengganti sumber risiko dengan cara atau perangkat lain yang lebih aman yang memiliki level risiko yang lebih rendah.

3. Pengendali Teknis (*Engineering*)

Pengendali teknis adalah upaya yang dilakukan mengurangi tingkat risiko dengan membuat perubahan layout, mesin, tools atau proses kerja menjadi lebih aman. Ciri khas pengendalian ini membutuhkan pemikiran lebih mendalam bagaimana cara membuat lokasi kerja, modifikasi peralatan, membuat gabungan aktivitas perubahan, merubah program, dan meminimalkan melakukan aktivitas berbahaya.

4. Pengendalian *administratif*

Pengendali *administratif* dapat diartikan sebagai tahap diutamakan pada penggunaan prosedur seperti SOP (prosedur operasi standar) sebagai tahap untuk meminimalisir tingkat risiko.

5. Penggunaan APD (Alat Pelindung Diri)

Penggunaan APD ialah tahap yang dilakukan diakhir yang kegunaanya untuk meminimalkan tingkat keparahan bahaya yang ditimbulkan akibat kecelakaan. Dalam sebuah industri pengusaha harus menyediakan perlengkapan keselamatan secara cuma-cuma sesuai dengan karakteristik bahayanya yang diatur di“UU Keselamatan Kerja” No.1 Pasal 14 C Tahun 1970, . Oleh karena itu, pemilihan peralatan keselamatan harus dipertimbangkan dengan cermat sesuai jenis bahaya dan digunakan sebagai upaya terakhir (Irzal, 2016). Macam-macam perlengkapan alat pelindung diri:

- a. Alat pelindung kepala, yaitu yang dipakai pada saat bekerja untuk menghindari benturan langsung ke tengkorak kepala.
- b. Baju pelindung, yaitu alat pelindung yang di *design* dari bahan kulit yang memungkinkan tahan dari percikan api sehingga kulit kita aman.
- c. Alat pelindung kaki, ialah perlengkapan keselamatan untuk menghindari tertimpa material, tusukan benda tajam/tumpul serta terbakar.
- d. Alat pelindung tangan,yaitu perlengkapan keselamatan pada tangan yang terbuat dari banyak jenis bahan dan tahan percikan api.
- e. Alat pelindung pernapasan, yaitu perlengkapan keselamatan pada indra penciuman untuk menghindarkan kemungkinan terhisapnya zat-zat berbahaya.

- f. Alat pelindung pendengaran, yaitu perlengkapan keselamatan pada indra pendengaran agar terhidar dari kebisingan.

2.2 Penelitian Terdahulu

Tabel 2. 4 Penelitian Terdahulu

Judul penelitian	Identifikasi Bahaya Terhadap Aktifitas <i>Forklift</i> Menggunakan Metode Hirarc
Nama peneliti	Yusuf Adimas Dyah Wahyu Putra
Tahun penelitian	2021
Hasil	Terdapat 9 aktifitas bahaya saat pengoperasian <i>forklift</i> . Hasil dari penilaian risiko terdapat 3 aktifitas <i>forklift</i> memiliki <i>level high</i> , 5 aktifitas <i>forklift level medium</i> dan 1 aktif itas <i>forklift level low</i> . Hasil pengendalian menunjukkan bahwa segi kontrol <i>administratif</i> merupakan <i>point</i> utama yang menjadi pusat perhatian untuk di perbaiki oleh perusahaan.
Judul penelitian	<i>Analysis of forklift accident trends within Victorian industry</i> (Australia)
Nama peneliti	Stephen Saric, Alireza Bab-Hadiashar, Reza Hoseinnezhad dan Ian Hocking
Tahun penelitian	2013
Hasil	Penelitian ini membahas mengenai frekuensi kematian dan cedera terkait <i>forklift</i> di negara bagian Victoria, Australia untuk periode waktu 2000 hingga 2012. Hasil dari penelitian ini dibandingkan dengan penelitian serupa dilakukan sekitar dua dekade lalu. Penelitian ini menyoroti inisiatif tentang dampak positif keselamatan dalam mengurangi kecelakaan terkait <i>forklift</i> di industri Victoria
Judul penelitian	<i>Forklift Workers Strain of Spine at Industrial Logistics in Depending on Human Work Posture</i>
Nama peneliti	Kramarova, Miroslava Dulina, Luboslav Cechova, Ivana
Tahun penelitian	2017
Hasil	Penelitian ini membahas informasi tentang aktivitas logistik berbahaya, di mana seorang pekerja terpapar secara berlebihan beban pada sistem musculoskeletal dan reaksi subjektifnya terhadap parameter beban berupa regangan. Selanjutnya penelitian ini mendefinisikan rentang parameter optimal untuk operator, selama kontrolnya terhadap <i>forklift</i> , di mana ia tidak masuk ke postur kerja non-fisiologis yang terkait dengan ketidaknyamanan

Lanjutan tabel Penelitian Terdahulu

Judul penelitian	Evaluasi Kesehatan dan Keselamatan Kerja dengan Metode HIRARC pada PT Charoen Pokphand Indone
Nama peneliti	Wijaya, Albert Panjaitan, Togar W.S Palit, Herry Christian
Tahun penelitian	2015
Hasil	Penelitian ini membahas aktivitas berbahaya yang ada di area silo dan gudang bahan baku. Hasil persentasi aktivitas berbahaya di daerah silo iyalah 8,82% sangat tinggi, 14,71% tinggi, dan 47,06% normal sedangkan di area gudang bahan baku 14% sangat tinggi, 35% tinggi dan 39% normal. Pengendalian risiko yang disarankan adalah memberikan sanksi, pembuatan checklist, perawatan alat, penggantian alat jika rusak, mengubah metode, dan memberikan pelatihan
Judul penelitian	<i>The effect of forklift driver behavior on energy consumption and productivity</i>
Nama peneliti	Al-Shaebi, Abdulhameed Khader, Nourma Daoud, Husam Weiss, Joseph Yoon, Sang Won
Tahun penelitian	2017
Hasil	Membahas tentang dampak perilaku pengemudi <i>forklift</i> pada konsumsi energi dan produktivitas. Hasil dari penelitian ini ialah Operator melakukan tugas yang sama, memiliki prilaku mengemudi yang berbeda, hasil target operator meningkat dalam waktu yang lebih lama serta kecepatan rata rata merupakan variabel paling signifikan yang mempengaruhi konsumsi energy
Judul penelitian	Analisis Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) Menggunakan Metode <i>Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control</i> (HIRARC)
Nama peneliti	Ramadhan, Fazri
Tahun penelitian	2017
Hasil	Penelitian ini upaya untuk pencegahan terjadinya kecelakaan kerja, menggunakan metode HIRARC (<i>Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control</i>). Di <i>section marking cutting</i> terdapat 15 potensi bahaya, terdapat 2 proses kategori risiko ekstrim, risiko tinggi dan risiko sedang terdapat 6 proses kerja dan untuk kategori rendah 1. Pengendalian risikonya menggunakan metode hirarki pengendalian yaitu: <i>eliminasi, substitusi, rekayasa(engineering), administrative, dan APD.</i>

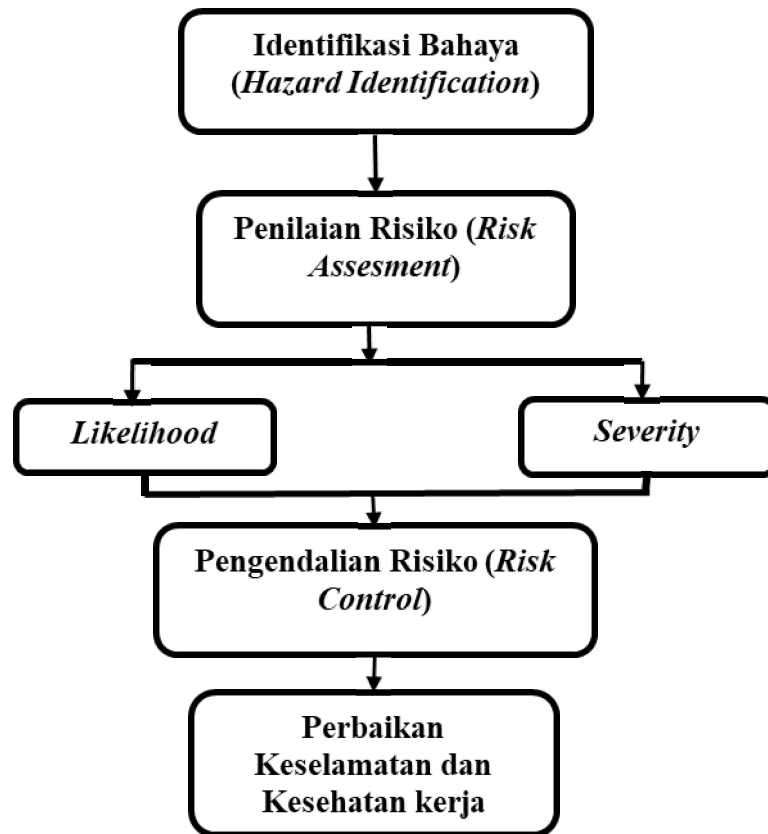
Lanjutan tabel Penelitian Terdahulu

Judul penelitian	Penggunaan HIRARC dalam Identifikasi Bahaya dan Penilaian Risiko pada Pekerjaan Bongkar Muat
Nama peneliti	Mayadilanuari, Aerrosa Murenda
Tahun penelitian	2020
Hasil	Dilakukanya penelitian ini ialah untuk menganalisis potensi bahaya, menilai tingkat risiko bahaya, dan memberikan saran pengendalian. Potensi bahaya ditemukan pada 3 proses di area kerja sebanyak 68. Potensi bahaya mekanik ada 42, potensi bahaya fisik 8, potensi bahaya biologi ada 3, potensi bahaya kimiawi ada 4, potensi bahaya ergonomic ada 7, dan potensi bahaya listrik ada 4. Pengendalian risiko yang harus diterapkan yaitu meningkatkan pengetahuan dengan melakukan training cara kerja aman serta pengawasan perawatan dan penggunaan APD pada pekerja.
Judul penelitian	Hubungan Pengetahuan Keselamatan Kerja dengan Tingkat Kepatuhan SOP Pekerja <i>Forklift</i>
Nama peneliti	Sari Narulita, Dwiki Aji Nugroho
Tahun penelitian	2019
Hasil	Tujuan dilakukanya penelitian ini ialah untuk mengetahui adanya hubungan pengetahuan keselamatan kerja terhadap tingkat ketaatan SOP operator <i>forklift</i> . Desain penelitian ini menggunakan pendekatan deskripsi korelasi dengan desain <i>cross sectional</i> . Adapun penegedalian risiko yang di rekomendasikan ialah dengan melakukan penambahan pengetahuan tentang keselamatan kerja, regulasi K3 dan sosialisasi prosedur standard operasional serta peningkatan keterampilan pekerja melalui <i>training</i> , menambah rambu-rambu keselamatan.

2.3 Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran merupakan alur sebagai acuan dalam pemecahan masalah yang di teliti. Dimulai dengan menetapkan topik, identifikasi bahaya, penilaian risiko, pengendalian risiko dan perbaikan keselamatan kesehatan kerja. Metode HIRARC adalah salah satu cara/metode yang digunakan dalam pencegahan dan pengurangan terjadinya potensi bahaya, menghindari dan

meminimalkan risiko yang terjadi serta pengendalian agar tempat kerja menjadi aman. Berikut gambaran dari penelitian yang dilakukan.



Gambar 2. 4 Kerangka Pemikiran