

**ANALISIS RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN
KERJA (K3) PADA *REGULATED AGENT***

PT. ANGKASA PURA LOGISTIK

TUGAS AKHIR



DISUSUN OLEH:

KADEK YUDHA DWIGUNA

2102065

**POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI
PROGRAM STUDI D-III MANAJEMEN LOGISTIK**

2024

**ANALISIS RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN
KERJA (K3) PADA *REGULATED AGENT*
PT. ANGKASA PURA LOGISTIK**

TUGAS AKHIR

Diajukan Dalam Rangka Penyelesaian
Program Studi Diploma III Manajemen Logistik
Guna Memperoleh Sebutan Ahli Madya Transportasi



DISUSUN OLEH:

KADEK YUDHA DWIGUNA

2102065

**POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI
PROGRAM STUDI D-III MANAJEMEN LOGISTIK**

2024

**HALAMAN PERSETUJUAN
TUGAS AKHIR**

**ANALISIS RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN
KERJA (K3) PADA *REGULATED AGENT*
PT. ANGKASA PURA LOGISTIK**

Disusun oleh:

**KADEK YUDHA DWIGUNA
2102065**

Disetujui untuk diajukan pada
Sidang Tugas Akhir
Program Studi Diploma III Manajemen Logistik

Menyetujui

DOSEN PEMBIMBING I



Ni Luh Darmayanti, S.Kep., Ns., M.M

NIP. 19870513 201902 2 001

Tanggal : 22 Juli 2024

DOSEN PEMBIMBING II



Anggun Prima Gilang Rupaka, S.P., M.Si.

NIP. 19870423 201902 1 003

Tanggal : 22 Juli 2024

Ditetapkan di : Tabanan

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

ANALISIS RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN
KERJA (K3) PADA *REGULATED AGENT*
PT. ANGKASA PURA LOGISTIK

Telah dipersiapkan dan disusun oleh

KADEK YUDHA DWIGUNA

2102065

TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI
PADA TANGGAL 1 AGUSTUS 2024
DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT

Tim Penguji



Putu Diva Ariesthana Sadri, S.T., M.Sc.
NIP. 19860401 201012 1 004



Ni Luh Darmayanti, S.Kep., Ns., M.M.
NIP. 19870513 201902 2 001



Nengah Widiangga Gautama, S.T., M.T.
NIP. 19781209 200912 1 002



Anggun Prima Gilang Rupaka, S.P., M.Si.
NIP. 19870423 201902 1 003

Mengetahui
KETUA PROGRAM STUDI
D-III MANAJEMEN LOGISTIK



Putu Diva Ariesthana Sadri, S.T., M.Sc.
NIP. 19860401 201012 1 004

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya Kadek Yudha Dwiguna, Notar 2102065, menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul "**Analisis Risiko Keselamatan Dan Kesehatan Pada (K3) Regulated Agent PT. Angkasa Pura Logistik**" merupakan karya asli Seluruh ide yang ada dalam Tugas Akhir ini merupakan hasil penelitian yang saya susun sendiri dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini serta disebutkan dalam daftar Pustaka. Selain itu, tidak ada bagian dari Tugas Akhir ini yang telah digunakan sebelumnya untuk memperoleh gelar ahli madya atau kesarjanaan maupun sertifikat akademik di suatu Perguruan tinggi.

Jika pernyataan diatas terbukti sebaliknya, maka saya bersedia menerima sanksi yang ditetapkan oleh Politeknik Transportasi Darat Bali

Tabanan, 30 Juli 2024

Penulis



Kadek Yudha Dwiguna

2102065

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur atas rahmat dan karunia Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan anugerah-NYA, sehingga Tugas Akhir yang berjudul "Analisis Risiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada *Regulated Agent* PT Angkasa Pura Logistik" dapat diselesaikan. Dengan segala kerendahan hati, pada kesempatan yang sangat baik ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar besarnya kepada:

1. Orang tua dan Keluarga yang selalu ada untuk mendukung.
2. Bapak Dr. I Made Suraharta, S.T.,S.Si.T.,M.T.,IPM selaku Direktur Politeknik Transportasi Darat Bali.
3. Bapak Tjandra R Karamoy selaku Branch Manager PT. Angkasa Pura Logistik Cabang Bali
4. Bapak Putu Diva Ariesthana Sadri, S.T., M.Sc selaku Kaprodi dari Program Studi Diploma III Manajemen Logistik
5. Ibu Ni Luh Darmayanti, S.Kep., Ns., M.M selaku dosen pembimbing 1 pada tugas akhir.
6. Bapak Anggun Prima Gilang Rupaka, S.P., M.Si. Sebagai dosen pembimbing 2 pada tugas akhir.
7. PT. Angkasa Pura Logistik cabang Bali dan seluruh staf pegawai.
8. Dosen-dosen Program Studi Manajemen logistik yang telah memberikan bimbingan selama pendidikan.
9. Rekan Mahasiswa Politeknik Transportasi Darat Bali Angkatan II.

Penulis menyadari tugas akhir ini banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun dibutuhkan bagi perbaikan penulisan. Akhir kata, penulis berharap semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan.

Tabanan, 31 Juli 2024

Penulis



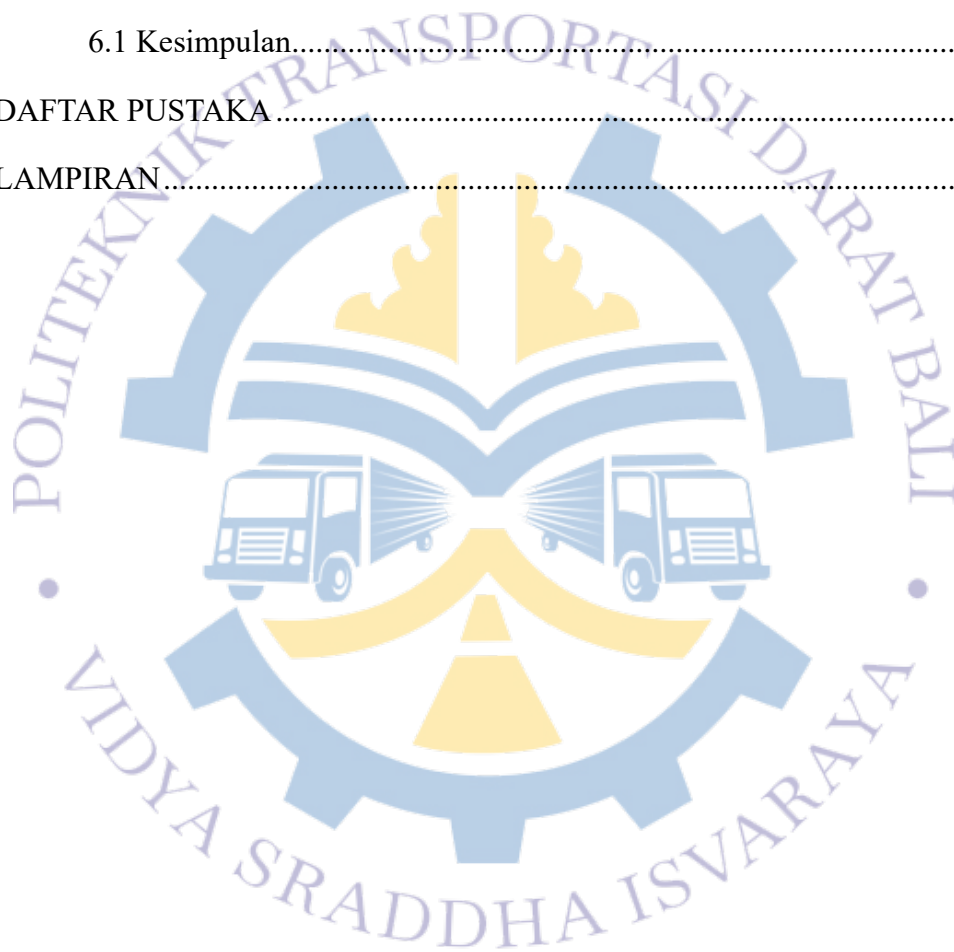
Kadek Yudha Dwiguna

2102065

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
INTISARI.....	xii
<i>ABSTRACT</i>	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Batasan Penelitian	6
BAB II TINJAUAN UMUM	7
2.1 Kondisi Wilayah	7
BAB III TINJAUAN PUSTAKA.....	15
3.1 Tinjauan Pustaka.....	15
3.2 Penelitian Terdahulu	21
BAB IV METODE PENELITIAN	25
4.1 Sumber dan Teknik Pengumpulan Data	25
4.3 Bagan Alir Penelitian	31

4.4 Timeline Kegiatan	34
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	35
5.1 Hasil penelitian.....	35
5.2 Pembahasan	62
BAB VI PENUTUP	65
6.1 Kesimpulan.....	65
DAFTAR PUSTAKA	67
LAMPIRAN.....	69

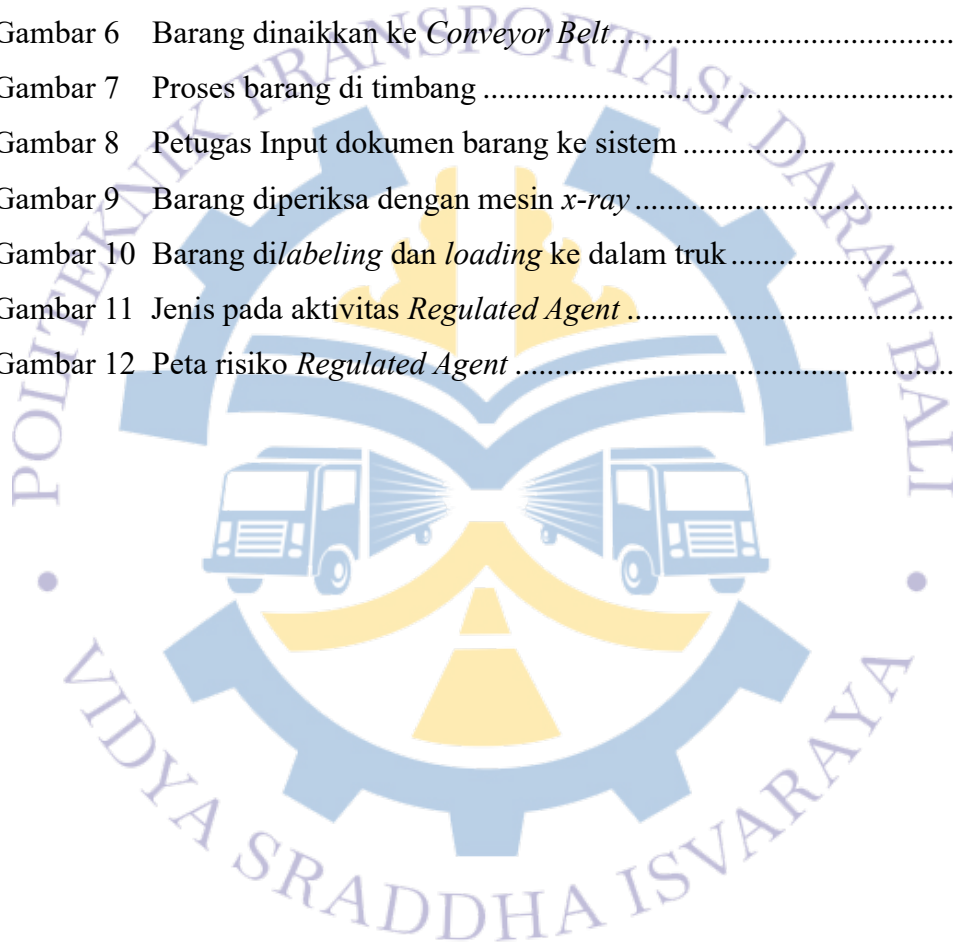


DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Jumlah dan jabatan <i>Regulated Agent</i>	14
Tabel 2.2	Waktu shift kerja <i>Regulated Agent</i>	14
Tabel 3.1	Penelitian Terdahulu.....	21
Tabel 4.1	Tabel Likelihood.....	27
Tabel 4.2	Tabel Consequence	28
Tabel 4.3	Tabel Risk Matriks	28
Tabel 4.4	Timeline Kegiatan	34
Tabel 5.1	proses <i>unloading</i> dilakukan oleh <i>transporter</i>	36
Tabel 5.2	Barang dinaikkan ke <i>conveyor belt</i> dan ditimbang.....	37
Tabel 5.3	Penginputan dokumen barang dan pencetakan BTB.....	39
Tabel 5.4	Identifikasi bahaya barang diperiksa dengan mesin <i>x-ray</i>	40
Tabel 5.5	Identifikasi bahaya barang <i>loading</i> ke dalam truk	42
Tabel 5.6	Penilaian Tingkat kemungkinan dan tingkat keparahan.....	43
Tabel 5.7	Nilai risiko modus	43
Tabel 5.8	Penilaian dan Pengendalian risiko.....	44
Tabel 5.9	Peta Risiko barang tiba di <i>Regulated Agent</i>	46
Tabel 5.10	Penilaian dan pengendalian risiko <i>transporter</i>	47
Tabel 5.11	Peta risiko penimbangan barang di <i>Regulated Agent</i>	51
Tabel 5.12	Penilaian dan pengendalian risiko <i>Acceptance</i>	51
Tabel 5.13	Peta risiko <i>Acceptance</i> menginput data barang.....	53
Tabel 5.14	Barang di periksa dengan mesin <i>x-ray</i>	54
Tabel 5.15	Peta risiko <i>Acceptance</i> menginput data barang.....	57
Tabel 5.16	<i>Labeling</i> dan <i>loading</i> barang ke dalam truk.....	58
Tabel 5.17	Peta risiko <i>Acceptance</i> menginput data barang.....	61
Tabel 5.18	Jenis bahaya pada aktivitas <i>Regulated Agent</i>	62
Tabel 5.19	Pengendalian Risiko	64

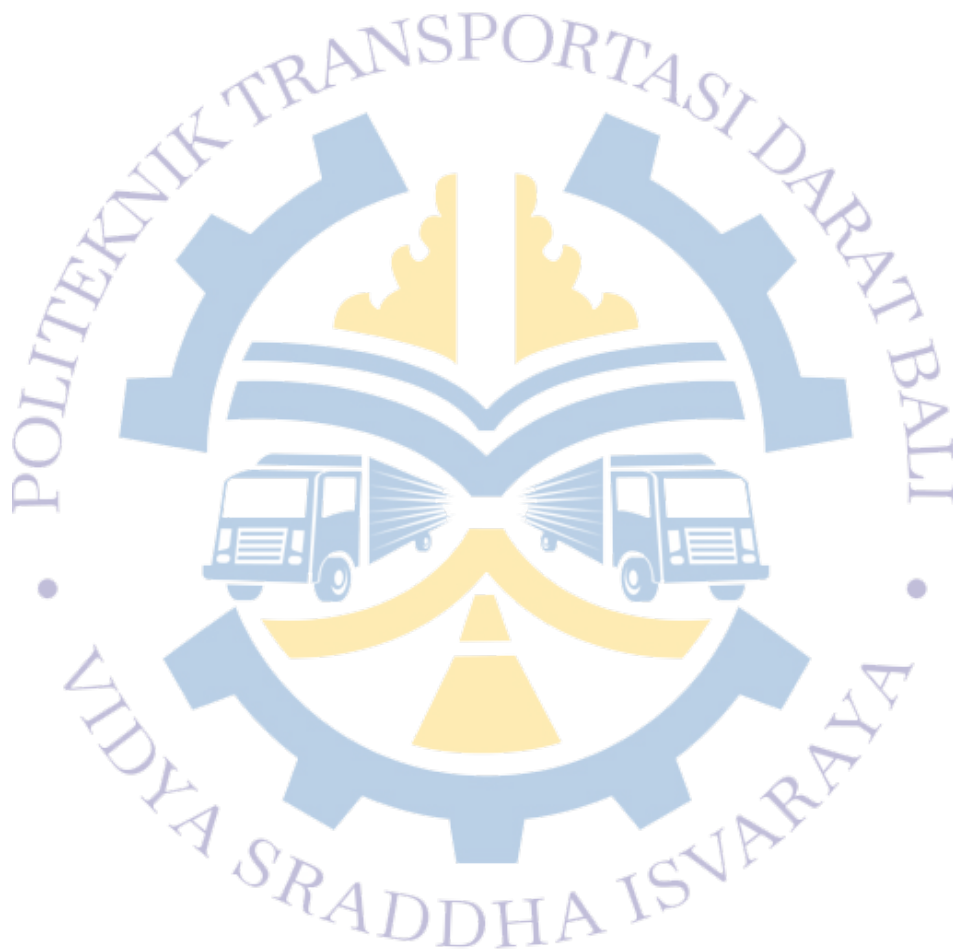
DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Lokasi <i>Regulated Agent</i> PT. Angkasa Pura logistik	9
Gambar 2	<i>Regulated Agent</i> PT. Angkasa Pura Logistik.....	10
Gambar 3	Deskripsi Jabatan PT. Angkasa Pura Logistik Kantor Cabang Bali..	12
Gambar 4	<i>Hierarchy of Controls</i>	29
Gambar 5	Proses <i>Unloading</i> barang di <i>Regulated Agent</i>	36
Gambar 6	Barang dinaikkan ke <i>Conveyor Belt</i>	38
Gambar 7	Proses barang di timbang	38
Gambar 8	Petugas Input dokumen barang ke sistem	40
Gambar 9	Barang diperiksa dengan mesin <i>x-ray</i>	41
Gambar 10	Barang dilabeling dan <i>loading</i> ke dalam truk	42
Gambar 11	Jenis pada aktivitas <i>Regulated Agent</i>	62
Gambar 12	Peta risiko <i>Regulated Agent</i>	63



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Lokasi dan objek penelitian	69
Lampiran 2	Dokumentasi Survei.....	70
Lampiran 3	Formulir Survei Wawancara	71
Lampiran 4	Lembar Asistensi.....	76



INTISARI

Analisis risiko keselamatan dan kesehatan (K3) pada *Regulated Agent* PT Angkasa Pura Logistik

Oleh

Kadek Yudha Dwiguna

2102065

Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) merupakan aspek penting bagi operasional perusahaan, terutama yang bergerak dibidang logistik dan transportasi udara seperti APlog. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis risiko K3 yang dihadapi oleh petugas *Regulated Agent* APlog dan mengidentifikasi upaya pengendalian yang dapat diterapkan untuk meminimalisir risiko tersebut. Pada penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara mendalam, dan tinjauan dokumen perusahaan. Analisis dilakukan menggunakan metode HIRARC (*Hazard Identification, Risk Assesment, and Risk Control*) untuk mengidentifikasi bahaya, menilai risiko, serta menentukan langan pengendalian. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa petugas *Regulated Agent* APlog menghadapi berbagai risiko K3. Hasil penelitian menunjukkan Identifikasi terdapat bahaya fisik merupakan jenis bahaya yang paling sering dihadapi oleh petugas *Regulated Agent* dengan 10 dari 16 total kasus, dan bahaya mekanik dan bahaya psikologi masing – masing memiliki 1 kasus. Hasil penilaian risiko menunjukkan bahwa sebagian besar bahaya berada pada tingkat risiko sedang (*moderate risk*) sebesar 63%, diikuti oleh risiko tinggi (*high risk*) 25%, dan risiko rendah (*low risk*) sebesar 12%.

Kata kunci: HIRARC, *Regulated Agent*, PT Angkasa Pura Logistik

ABSTRACT

Analysis of safety and health risks (K3) at Regulated Agent PT Angkasa Pura Logistik

By

Kadek Yudha Dwiguna

2102065

Occupational safety and health (K3) is an important aspect for company operations, especially those engaged in logistics and air transportation such as PT Angkasa Pura Logistik. This research aims to analyze the K3 risks faced by Regulated Agent APlog officers and identify control efforts that can be implemented to minimize these risks. This research uses a qualitative method with a case study approach. Data was collected through observation, in-depth interviews, and review of company documents. Analysis was carried out using the method HIRARC (Hazard Identification, Risk Assesment, and Risk Control) to identify hazards, assess risks, and determine control measures. The results of the research show that Regulated Agent APlog officers face various K3 risk. The results of the study showed that the identification of physical danger was the type of danger most frequently faced by Reiguilateid Ageint officials with 10 out of 16 total casuists, dan bahaya meikanik dan bahaya psikologi masing – masing meimiliki 1 kasuis. The results of the risk assessment indicate that the majority of dangers are at the moderate risk level of 63%, followed by high risk of 25%, and low risk of 12%.

Key word: HIRARC, Regulated Agent, PT Angkasa Pura Logistik

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemerintah Indonesia mengeluarkan Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja yang menjadi landasan hukum utama dalam upaya pengaturan dan peningkatan K3 di Indonesia. Selain itu, berbagai regulasi dan kebijakan terkait K3 juga terbilang kompleks kompleks. Seiring dengan pertumbuhan ekonomi dan perkembangan teknologi, K3 menjadi semakin penting bagi pemerintah, perusahaan, dan masyarakat secara umum. Peran lembaga pemerintah, seperti Kementerian Ketenagakerjaan dan Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), dalam mengawasi dan mengatur aspek K3 semakin diperkuat. BNPB menyusun berbagai regulasi dan pedoman, melakukan inspeksi, serta memberikan sanksi terhadap pelanggaran K3 guna memastikan perlindungan yang optimal bagi para pekerja. Selain itu, kesadaran akan pentingnya K3 juga semakin meningkat di kalangan perusahaan dan masyarakat luas (Fragista, 2023)

Menurut data dari BPJS Ketenagakerjaan dalam beberapa tahun terakhir terus meningkat. Bali merupakan salah satu provinsi yang termasuk dalam 10 Provinsi dengan kasus kecelakaan terbanyak di Indonesia. Berdasarkan data terdapat 10 provinsi yang memiliki kasus kecelakaan kerja dimana provinsi terbanyak adalah Jawa Barat dengan tingkat kasus kecelakaan kerja sebanyak 66.209 kasus lalu dilanjutkan dengan Jawa Timur di urutan kedua dan Jawa Tengah di urutan ketiga dengan masing-masing kasus sebanyak 56.603 kasus dan 43.211 kasus. Di urutan keempat dilanjutkan dengan Banten sebesar 30.493 kasus, DKI Jakarta 23.399 kasus, Sumatera Utara 22.174 kasus, Kepulauan Riau 20.517 kasus dan dari data tersebut Bali menjadi provinsi dengan urutan terakhir yang memiliki kasus kecelakaan kerja terbanyak. Bali sendiri dikenal dengan pariwisatanya yang sangat berkembang maka pasti

setiap harinya akan ada operasional yang berjalan untuk masuk dan keluar dari Bali. Satu-satunya bandara yang ada di Indonesia adalah Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai.

Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai adalah bandar udara internasional yang terletak di sebelah selatan Bali, Indonesia, tepatnya di Kecamatan Kuta, Badung, Bali, sekitar 13 km dari Denpasar. Bandar Udara Internasional Ngurah Rai merupakan bandara tersibuk kedua di Indonesia, setelah Bandara Internasional Soekarno-Hatta dan pintu gerbang penerbangan internasional utama dari Indonesia bagian tengah serta timur. Salah satu bagian yang terdapat pada Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai adalah *Regulated Agent*.

Regulated Agent merupakan entitas hukum yang memperoleh sertifikasi dari Direktur Jenderal, yang memiliki tugas dan tanggung jawab dalam menjalankan bisnis terkait pengangkutan udara. Fungsi utama mereka adalah untuk melakukan pemeriksaan keamanan terhadap kargo dan pos yang dikirimkan atau diterima oleh pihak pengirim (widyastuti, 2022). Proses perolehan sertifikasi ini memerlukan pemenuhan persyaratan administratif yang meliputi pembuktian legalitas perusahaan, perolehan izin usaha perdagangan, serta penandatanganan perjanjian kerjasama dengan pihak angkutan udara. Persyaratan teknis juga harus terpenuhi, termasuk memiliki personil yang memiliki lisensi yang sesuai, fasilitas dan peralatan yang dibutuhkan seperti mesin X-ray dan CCTV, serta prasarana yang memadai untuk penanganan kargo dan pos. Selain itu, *Regulated Agent* diwajibkan untuk menyusun manual dan dokumen-dokumen yang berperan penting dalam menjalankan tugas mereka, seperti Program Keamanan Kargo dan Pos, Standar Operasional Prosedur (SOP), dan petunjuk teknis mengenai penanganan barang berbahaya sesuai dengan regulasi IATA *Dangerous Goods Regulation*. Ketika terdapat prosedur prosedur yang tidak dilakukan secara benar dapat menimbulkan beberapa bahaya bagi pekerja (Fauzy, 2023)

Pekerja di *Regulated Agent* menghadapi berbagai potensi bahaya dan risiko yang harus mereka hadapi dalam menjalankan tugas sehari-hari. Salah satunya

adalah paparan terhadap bahan berbahaya yang dapat terkandung dalam kargo atau pos yang mereka tangani (Abdurrahman, 2023). Paparan ini dapat menimbulkan risiko kesehatan serius, seperti iritasi kulit, gangguan pernapasan, atau bahkan keracunan, tergantung pada jenis bahan yang terlibat dan tingkat paparannya. Selain itu, pekerja di *Regulated Agent* juga berisiko mengalami cedera fisik akibat aktivitas angkut-membawa dan menangani kargo yang seringkali berat dan besar. Aktivitas seperti mengangkat, memindahkan, dan memuat kargo tersebut dapat menyebabkan cedera punggung, cedera otot, atau bahkan patah tulang jika tidak dilakukan dengan benar atau tanpa perlindungan yang memadai. Kecelakaan kerja juga merupakan ancaman yang harus dihadapi oleh pekerja di *Regulated Agent*. Lingkungan kerja yang sibuk dan sering kali berpotensi berbahaya meningkatkan risiko terjadinya kecelakaan, baik yang melibatkan kendaraan pengangkut, peralatan pengangkutan, atau bahkan saat menangani kargo secara manual (Fassa, 2021)

Selain itu, pekerja di *Regulated Agent* juga mungkin terpapar dengan kondisi lingkungan kerja yang tidak sehat, seperti debu, asap, atau suhu ekstrim. Paparan ini dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan, termasuk gangguan pernapasan, iritasi mata dan kulit, atau bahkan penyakit serius dalam jangka panjang. Dalam menghadapi potensi bahaya dan risiko ini, penting bagi pekerja di *Regulated Agent* untuk mematuhi prosedur keselamatan dan menggunakan peralatan pelindung diri yang sesuai. Pelatihan reguler tentang penggunaan peralatan dan teknik angkut yang aman juga diperlukan untuk mengurangi risiko cedera dan kecelakaan kerja. Dengan intensitas jam terbang yang sangat padat di Bandar Udara International I Gusti Ngurah Rai maka tentunya akan semakin banyak risiko bencana, cedera, dan kecelakaan kerja yang akan muncul. Seluruh risiko tersebut dapat diidentifikasi dengan pendekatan salah satunya adalah pendekatan HIRARC.

HIRARC (*Hierarchy of Hazard Control*) adalah pendekatan sistematis yang digunakan untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mengendalikan risiko di lingkungan kerja. Metode ini memfokuskan pada hirarki pengendalian

bahaya dengan tujuan mengurangi atau menghilangkan bahaya di tempat kerja. Dengan menerapkan HIRARC, perusahaan dapat menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman, mencegah kecelakaan dan cedera, serta melindungi kesehatan karyawan (Hady Sofyan, 2022)

Berdasarkan hal tersebut akan ada kemungkinan jika nantinya pekerja di *Regulated Agent* APlog dapat terlibat dalam kecelakaan ringan maupun berat. Dari latar belakang tersebut maka peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul "Analisis Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di *Regulated Agent* PT. Angkasa Pura Logistik Melalui Pendekatan HIRARC".

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang yang telah dipaparkan diatas, maka dapat dirumuskan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana penerapan K3 di PT. Angkasa Pura Logistik?
2. Apa saja risiko yang dihadapi terkait penerapan K3 PT. Angkasa Pura Logistik?
3. Apa kendala yang dihadapi oleh PT. Angkasa Pura Logistik terkait dengan penerapan K3?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, maka dapat dirumuskan tujuan dari adanya penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui penerapan K3 yang telah dilaksanakan oleh PT. Angkasa Pura Logistik.
2. Mengetahui risiko yang terjadi penerapan K3 yang telah dilaksanakan oleh PT. Angkasa Pura Logistik.
3. Untuk mengetahui kendala yang dihadapi oleh PT. Angkasa Pura Logistik terkait dengan penerapan K3.

1.4 Manfaat Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian ini tentunya akan memberikan manfaat bagi beberapa pihak utamanya oleh pihak penulis, dan faktor diluar penulis, berikut adalah manfaat dari penelitian ini:

1. Manfaat Untuk Industri

Penulisan tugas akhir tentang analisis K3 pada PT. Angkasa Pura Logistik memberikan manfaat bagi industri dalam pemahaman mendalam tentang risiko dan tantangan K3 yang mungkin dihadapi oleh perusahaan. Dengan menganalisis data dan informasi yang terkait, industri dapat mengidentifikasi area-area di mana perbaikan atau peningkatan K3 diperlukan. Hasil analisis ini dapat menjadi dasar untuk mengembangkan strategi dan kebijakan yang lebih efektif dalam meningkatkan lingkungan kerja yang aman dan sehat, serta memenuhi standar regulasi yang berlaku.

2. Manfaat Untuk Penulis

Adapun manfaat yang dapat dilaksanakan oleh penulis adalah penulis dapat memperluas pengetahuannya tentang praktik K3 dalam konteks industri logistik. Proses penelitian dan analisis dapat meningkatkan keterampilan penelitian, analisis data, dan pemecahan masalah. Secara profesional, penulisan tugas akhir ini dapat menjadi nilai tambah yang signifikan dalam portofolio akademis atau profesional penulis, meningkatkan kredibilitas dan potensi karir di bidang K3 atau industri logistik. Selain itu, penulis juga dapat berkontribusi pada peningkatan kesadaran dan pemahaman tentang pentingnya K3 di kalangan rekan-rekan seprofesionalnya.

3. Manfaat Untuk Institusi

Penulisan tugas akhir ini memberikan manfaat langsung bagi PT. Angkasa Pura Logistik dengan memberikan wawasan yang mendalam tentang kondisi K3 di dalam perusahaan mereka sendiri. Dengan menganalisis praktik-praktik K3 yang ada, perusahaan dapat mengidentifikasi area-area di mana mereka dapat meningkatkan kebijakan, prosedur, dan praktik K3 mereka. Informasi yang diperoleh dari

penelitian ini memungkinkan PT. Angkasa Pura Logistik untuk mengimplementasikan perubahan yang diperlukan guna meningkatkan lingkungan kerja yang lebih aman dan sehat bagi karyawan mereka. Selain itu, dengan memperbaiki atau meningkatkan sistem K3 mereka, perusahaan dapat meminimalkan risiko kecelakaan atau insiden yang dapat mengganggu produktivitas dan reputasi perusahaan. Dengan demikian, penulisan tugas akhir ini berpotensi untuk membantu PT. Angkasa Pura Logistik dalam mencapai tujuan mereka untuk menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman, sehat, dan berkelanjutan.

1.5 Batasan Penelitian

Penelitian ini dibatasi pada analisis K3 di PT. Angkasa Pura Logistik, sebuah Regulated Agent yang beroperasi di lokasi tertentu. Fokus penelitian adalah pada identifikasi potensi risiko, evaluasi kepatuhan terhadap regulasi K3 yang berlaku, serta upaya perbaikan atau peningkatan yang diperlukan. Data akan bersumber dari dokumentasi internal perusahaan dan wawancara dengan manajemen serta karyawan terkait. Lingkup geografis penelitian ini terbatas pada fasilitas dan proses kerja di dalam perusahaan tersebut, dengan waktu penelitian yang telah ditetapkan sesuai dengan kebutuhan analisis yang komprehensif.

BAB II

TINJAUAN UMUM

2.1 Kondisi Wilayah

2.1.1 Profil dan Sejarah Perusahaan

APlog merupakan salah satu anak perusahaan dari APog 1 (Persero) yang beridiri pada tahun 2012, tepatnya pada tanggal 5 Januari. Perusahaan logistik ini berkomitmen untuk menerapkan *Good Corporate Governance* secara konsisten. APlog ini berfokus dalam layanan logistik dengan *segmentasi, pelayanan Freight Forwarding, Regulated Agent, Courier 7 Express, Air Freight, Cargo Terminal Operator, Total Baggage Solution* dan *Warehousing*. Berawal dari APlog yang berfungsi sebagai *Strategic Business Unit* (SBU) bergerak di bidang pengiriman barang, logistik dan agen guna mendukung operasi bandara, serta pengiriman barang, logistik dan agen guna mendukung operasi bandara, serta peningkatan layanan konsumen dan keselamatan penerbangan. APlog mampu memberikan pelayanan terbaik secara berkelanjutan melalui jaringan global yang dimiliki dan mampu memberikan rasa nyaman, aman, serta keakuratan dalam memberikan solusi serta inovasi untuk memecahkan masalah demi kepuasan para *costumer*. APlog hadir dengan layanan yang telah terintegrasi, yaitu moda angkutan darat, laut, dan udara serta ditunjang dengan sertifikasi Pengusaha Pengurus Jasa Kepabeanan (PPJK) untuk melancarkan proses *Customs* yang didukung dengan kemampuan *cargo handling* guna mencapai keselamatan dan keamanan barnag konsumen. Dalam perkembangannya APlog selalu memperhatikan Mutu K3, serta menciptakan dan memelihara lingkungan kerja yang efektif dan efesien dengan menjunjung tinggi visi dan misi perusahaan. Perusahaan ini juga mengimplementasikan 3R (*Reduce, Reuse, Recyle*) untuk limbah padat yang non B3 dan menerapkan budaya 5R (Ringkas, Resik, Rapi, Rawat dan

Rajin) dalam segala aktivitas kantor. Manajemen PT Angkasa Pura Logistik juga berkomitmen untuk mengembangkan dan mengimplementasikan sistem manajemen terintegrasi yang berbasis Internasional Organization for Standardization (ISO) 9001(Sistem Manajemen Mutu), ISO 14001 (Sistem Manajemen Lingkungan) dan ISO 45001 (Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja). APlog cabang Bali setelah dinilai dan disertifikasi dinyatakan memenuhi persyaratan ISO 9001;2005 dalam pelaksanaan kegiatan *PROVISION OF AIR CARGO HANDLING FOR AIR TRANSPORT ACTIVITIES AND LOGISTICS SERVICE*.

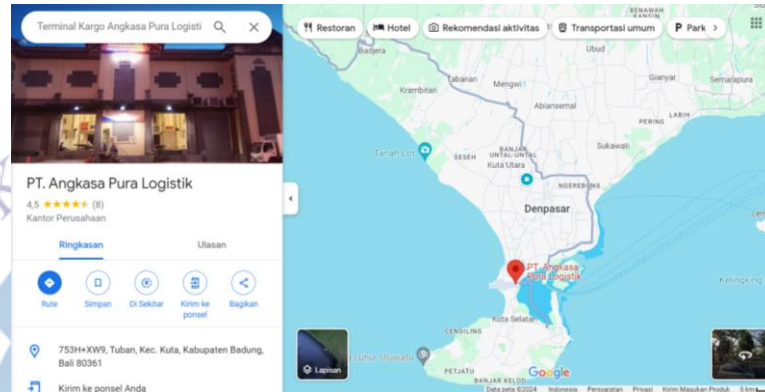
Dari tahun ke tahun APlog mengembangkan usahanya dengan menjalin kerjasama dengan pihak – pihak terkait dan meningkatkan konetivitas khususnya dalam bidang logistik. Sejauh ini APlog telah menjalin kerja sama dengan kamar Dagang Indonesia Logistik, yaitu *Asosiasi logistik dan Forwarder Indonesia (ALFI)*, serta Asosiasi Logistik Indonesia (ALI) dalam menyelenggarakan pameran dan konferensi *Indonesia Transport, Supply Chain dan Logistic (ITSC)* dan *Intralogistics (ILI)*. APlog juga berpartisipasi dalam ajang *Internasional Transport, Supply Chain and Logistic sebagai Official Logistic Partner* pada event Balap Motor Dunia *World Superbike (WSBK) Mandalika 2021, Pre-Event MotoGP 2022, MotoGP Mandalika 2022, WSBK Mandalika 2022, WSBK 2023 di Mandalika Internasional Street Circuit, Lombok, Nusa Tenggara Barat*. Dalam ajang tersebut, PT Angkasa Pura Logistik berperan dalam memberikan layanan berupa *Airport Handling (Inbound and Outbound)* di Lombok Internasional Airport (LOP).

PT Angkasa Pura Logistik telah meraih penghargaan dengan nominasi No. 1 *Best in Business and Company* pada ajang *Indonesia Best In Award 2022* yang diadakan oleh *World Achievement Association* karena memiliki hasil kerja Perusahaan yang sangat baik dengan pertumbuhan pendapatan lebih dari 50% dan transformasi organisasi pada tahun 2021. Pada tahun 2023 PT Angkasa Pura Logistik mendapatkan nominasi sebagai BRONZE WINNER, sektor anak usaha BUMN, kategori *Owned Media*, sub kategori *vidio Profile* Terbaik karena mampu menunjukkan prestasi terbaik dan menampilkan *vidio profile* yang berkualitas.

2.1.3 Keadaan Geografis

1. Lokasi Penelitian

Regulated Agent APlog terletak di dalam area Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai yang beralamat di Jalan Raya Gusti Ngurah Rai Bali, 80362.



Gambar 1 Lokasi *Regulated Agent* PT. Angkasa Pura logistik

(Sumber: Google Maps)

Pada Gambar 1 Dalam konteks PT Angkasa Pura Logistik di Bandara Internasional I Gusti Ngurah Rai, *regulated agent* adalah entitas atau perusahaan yang memiliki kewenangan khusus untuk melakukan pengangkutan, pengelolaan, dan penanganan kargo udara dengan mematuhi standar keamanan yang ditetapkan oleh otoritas penerbangan sipil, seperti Direktorat Jenderal Perhubungan Udara di Indonesia.

Sebagai *regulated agent* di Bandara Internasional I Gusti Ngurah Rai, APlog akan memainkan peran penting dalam menjaga keamanan operasional dan pengamanan dalam proses pengiriman kargo udara.

2. Kondisi Geografis

Regulated Agent APlog di Bandara Internasional I Gusti Ngurah Rai terletak pada koordinat $8^{\circ} 44' 53''$ LS dan $115^{\circ} 10' 3''$ BB, dengan luas area mencapai 296 hektar. Lokasi Bandara Ngurah Rai berada di tengah jalur antara Kuta Utara dan Kuta Selatan.



Gambar 2 Regulated Agent PT. Angkasa Pura Logistik

(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

Regulated Agent adalah istilah yang digunakan dalam industri penerbangan untuk merujuk kepada pihak atau perusahaan yang memiliki status khusus dalam menjalankan proses keamanan dan pengamanan dalam pengangkutan kargo udara. Mereka diberi status ini setelah memenuhi serangkaian persyaratan yang ditetapkan oleh otoritas penerbangan sipil negara atau badan pengatur penerbangan internasional. Berikut adalah beberapa ciri yang umumnya terkait dengan regulated agent:

1. Pemenuhan Standar Keamanan: *Regulated agent* diharapkan untuk memenuhi standar keamanan yang ketat dalam mengelola, mengangkut, dan menangani kargo udara. Ini termasuk penggunaan prosedur dan sistem keamanan yang sesuai untuk mencegah penyelundupan barang terlarang atau bahan berbahaya.
2. Lisensi dan Sertifikasi: *Regulated agent* biasanya harus memiliki lisensi atau sertifikasi khusus yang dikeluarkan oleh otoritas penerbangan sipil atau badan pengatur terkait. Sertifikasi ini menegaskan bahwa mereka telah memenuhi persyaratan yang ditetapkan untuk menjadi *regulated agent*.

3. Pemeriksaan dan Pengawasan: *Regulated agent* mungkin akan dikenakan pemeriksaan dan pengawasan secara teratur oleh otoritas penerbangan sipil atau badan pengatur terkait untuk memastikan kepatuhan terhadap aturan dan standar keamanan.
4. Kemitraan dengan Maskapai Penerbangan: *Regulated agent* sering kali menjalin kemitraan atau kerja sama dengan maskapai penerbangan untuk memastikan pengiriman kargo yang aman dan tepat waktu. Ini termasuk koordinasi dalam hal penanganan kargo, pemrosesan dokumen, dan kepatuhan terhadap regulasi.
5. Pengetahuan dan Pelatihan: *Regulated agent* harus memiliki personel yang terlatih dan berpengalaman dalam bidang keamanan kargo udara. Mereka mungkin diperlukan untuk mengikuti pelatihan reguler tentang prosedur keamanan, pengenalan bahan berbahaya, dan tindakan darurat.

Peran *regulated agent* sangat penting dalam menjaga keamanan dan integritas sistem pengangkutan kargo udara. Dengan memenuhi standar keamanan yang ketat dan bekerja sama dengan otoritas penerbangan dan maskapai penerbangan, *regulated agent* membantu mencegah potensi ancaman keamanan dan memastikan bahwa pengiriman kargo dilakukan dengan aman dan efisien.

2.2.1 Visi dan Misi Perusahaan

Visi

“Menjadi Perusahaan Logistik Terpadu dan Terpercaya di Indonesia”

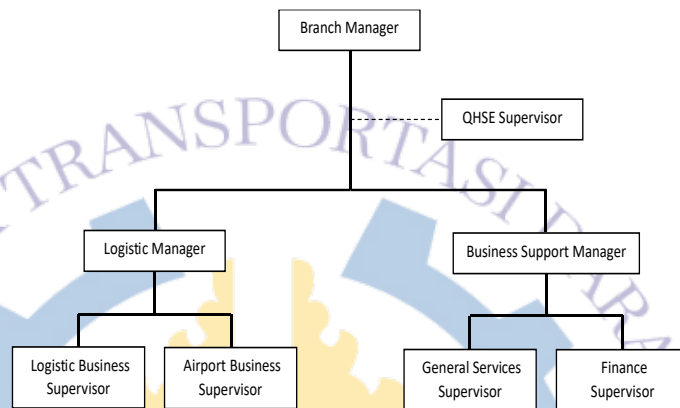
Misi

1. Menyediakan jasa logistik terpadu yang solutif, profesional dan inovatif untuk kepuasan konsumen.
2. Meningkatkan kapabilitas, kapasitas, dan kesejahteraan karyawan.
3. Mengembangkan hubungan sinergis dengan mitra usaha.
4. Memaksimalkan nilai bagi pemegang saham dan pemangku kepentingan
5. memberikan kontribusi positif terhadap masyarakat dan lingkungan.

2.1.3 Struktur Organisasi Perusahaan

1. Struktur Organisasi PT Angkasa Pura Logistik kantor cabang Bali

Berikut merupakan Struktur Organisasi kantor cabang APlog Bali seperti pada gambar 3:



Gambar 3 Deskripsi Jabatan PT. Angkasa Pura Logistik Kantor Cabang Bali

Berikut merupakan deskripsi Jobdesk terkait jabatan pada struktur organisasi.

a. *Branch Manager*

Bertanggung jawab atas pengelolaan dan operasional harian sebuah cabang atau outlet perusahaan dan juga memimpin tim yang bekerja di cabang tersebut serta bertanggung jawab untuk mencapai target penjualan dan keuntungan yang ditetapkan. *Branch Manager* akan melaporkan langsung kepada manajemen senior perusahaan dan berperan penting dalam mencapai tujuan strategis organisasi.

b. *QHSE Supervisor*

QHSE Supervisor merupakan singkatan dari “*Quality, Health, Safety, and Environment Supervisor*”. Posisi ini mengacu pada jabatan *supervisor* yang bertanggung jawab atas aspek-aspek kualitas, kesehatan, keselamatan, dan lingkungan di sebuah perusahaan atau proyek.

c. *Logistic Manager*

Logistic Manager adalah seorang profesional yang bertanggung jawab atas perencanaan, koordinasi, dan pengawasan seluruh aktivitas logistik

dalam sebuah perusahaan. Seorang *Logistic Manager* mempunyai tugas penting dalam mengelola aliran barang dan informasi secara efisien dari titik asal ke titik tujuan.

d. *Business Support Manager*

Business Support Manager bertanggung jawab atas pengelolaan dan koordinasi berbagai fungsi pendukung atau dukungan bisnis di sebuah perusahaan. Peran ini melibatkan berbagai tanggung jawab untuk memastikan berjalannya operasional bisnis yang lancar dan efisien.

e. *Logistic Business Supervisor*

Logistic Business Supervisor adalah seorang supervisor atau pengawas yang bertanggung jawab atas pengelolaan logistik dalam suatu bisnis atau perusahaan. Mereka memiliki tanggung jawab untuk memastikan bahwa aliran barang, pengiriman, dan distributor berjalan dengan lancar dan efisien.

f. *Airport Business Supervisor*

Airport Business Supervisor adalah seorang supervisor atau pengawas yang bertanggung jawab atas pengelolaan operasional bisnis di sebuah bandara. Peran ini melibatkan pengawasan dan koordinasi berbagai aspek bisnis yang terkait dengan operasi bandara.

g. *General Services Supervisor*

General Services Supervisor adalah seorang supervisor atau pengawas yang bertanggung jawab atas pengelolaan dan pengawasan berbagai layanan umum atau layanan pendukung dalam suatu perusahaan atau organisasi.

h. *Finance Supervisor*

Finance Supervisor adalah seorang supervisor atau pengawas di departemen keuangan sebuah perusahaan. Mereka bertanggung jawab atas pengelolaan dan pengawasan aktivitas keuangan perusahaan serta mengawasi tim keuangan yang bekerja di bawah mereka.

2.1.4 Keadaan demografis perusahaan

a. Jumlah tenaga kerja

Jumlah tenaga kerja di Regulated Agent sendiri yaitu sebanyak 29 orang dengan tabel 2.1.

Tabel 2.1 Jumlah dan jabatan Regulated Agent

No	Jabatan Pekerjaan	Jumlah
1	Manager Regulated Agent	1
2	Supervisor Regulated Agent	1
3	PTS. SPV	4
4	Junior avsec	11
5	Basic Avsec	3
6	Transporter	3
7	Driver	4
8	Kasir	2

Sumber: Laporan SDM APlog

b. Waktu kerja

Pada Tabel 2.2 merupakan waktu shift kerja di Regulated Agent:

Tabel 2.2 Waktu shift kerja Regulated Agent

No	Waktu	Keterangan
1	07.00 - 19.00 WITA	Shift pagi
2	13.00 - 21.00 WITA	Shift siang
3	19.00 - 07.00 WITA	Shift malam
4	Libur	Libur

Sumber: Shift Pegawai *Regulated Agent*

BAB III

TINJAUAN PUSTAKA

3.1 Tinjauan Pustaka

3.1.1 Definisi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

K3 menurut pendapat dari Iman Soepomo dalam Hukum Ketenagakerjaan/Perburuhan (2019), aturan yang bertujuan menjaga keamanan tenaga kerja atas bahaya kecelakaan dalam menjalankan pekerjaan di tempat kerja yang menggunakan alat atau mesin, dan/atau bahan pengolah berbahaya.

Menurut Endah Pujiastuti (2008), adalah keselamatan yang bertalian dengan mesin, pesawat, alat kerja, bahan, dan proses pengolahannya, landasan kerja, dan lingkungannya, serta cara melakukan pekerjaan.

Lalu dijelaskan juga dalam sebuah undang undang yakni Undang Keselamatan Kerja termuat dalam Peraturan Pemerintah Nomor 50 tahun 2012. Dalam peraturan itu dijelaskan, K3 adalah segala kegiatan untuk menjamin dan melindungi keselamatan dan kesehatan tenaga kerja melalui upaya pencegahan kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja.

Maka dapat disimpulkan definisi dari K3 adalah aturan yang bertujuan menjaga keamanan tenaga kerja dari bahaya kecelakaan dan penyakit akibat kerja. Hal ini meliputi perlindungan terhadap mesin, alat kerja, bahan, proses pengolahan, landasan kerja, lingkungan kerja, dan cara melakukan pekerjaan. Tujuan K3 menurut Undang-undang Keselamatan Kerja, yakni UU No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja, adalah sebagai berikut:

1. Melindungi dan menjamin keselamatan setiap tenaga kerja dan orang lain di tempat kerja.
2. Menjamin setiap sumber produksi dapat digunakan secara aman dan efisien.
3. Meningkatkan kesejahteraan dan produktivitas nasional.

UU No. 1 Tahun 1970 tentang keselamatan kerja juga memuat ruang lingkup K3 di Indonesia meliputi keselamatan kerja dalam segala tempat kerja, baik di darat, di dalam tanah, di permukaan air, maupun di udara yang berada di dalam wilayah kekhususan hukum Republik Indonesia.

3.1.2 Dasar Hukum Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

K3 pada awalnya diatur pada UU No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja yang menjadi aturan pokok K3 karena membahas pengaturan kewajiban perusahaan dan pekerja dalam menjalankan keselamatan kerja. Namun setelah adanya perubahan mengalami perkembangan dan terakhir mengalami pembaruan yakni pada Peraturan Menteri Ketenagakerjaan RI Nomor 5 Tahun 2018.

Peraturan Menteri Ketenagakerjaan RI Nomor 5 Tahun 2018, yang dikeluarkan pada 27 April 2018, menggantikan tiga peraturan sebelumnya terkait Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) di lingkungan kerja. Tujuannya adalah menciptakan lingkungan kerja yang aman, sehat, nyaman, dan mencegah terjadinya kecelakaan kerja serta penyakit akibat kerja (PAK). Peraturan ini memberikan pedoman baru mengenai nilai ambang batas (NAB) faktor fisika, kimia, standar biologi, ergonomi, dan psikologi, serta persyaratan kebersihan dan sanitasi, termasuk kualitas udara dalam lingkungan kerja.

Dengan penerbitan Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 5 Tahun 2018, langkah ini menggantikan aturan sebelumnya yang telah usang, seperti Peraturan Menteri Perburuhan No. 7 tahun 1964, Peraturan Menteri Pekerja Dan Transmigrasi No. 13 Tahun 2011, serta Surat Edaran Menteri Pekerja dan Transmigrasi Nomor SE.01/MEN/1978. Fokus utama dari peraturan ini adalah memperbarui pedoman dan standar untuk memastikan kesehatan dan keselamatan pekerja di tempat kerja, termasuk aspek-aspek seperti nilai ambang batas faktor fisika dan kimia, standar biologi, ergonomi, psikologi, serta kebersihan dan sanitasi lingkungan kerja. Berikut merupakan 4 poin yang penting dalam aturan terbaru Permenaker No. 5 Tahun 2018:

1. Pasal 2 dan 3 dari Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 5 Tahun 2018 menegaskan kewajiban bagi setiap pengusaha atau pengurus untuk mematuhi syarat-syarat K3 di lingkungan kerja. Syarat-syarat tersebut mencakup pengendalian faktor fisika dan kimia agar berada di bawah nilai ambang batas (NAB), pengelolaan faktor biologi, ergonomi, dan psikologi kerja sesuai standar yang ditetapkan, serta penyediaan fasilitas kebersihan dan sarana higiene di tempat kerja yang bersih dan sehat. Selain itu, peraturan ini juga menuntut pengusaha untuk menyediakan personil K3 yang memiliki kompetensi dan kewenangan dalam mengelola aspek K3 di lingkungan kerja.
2. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan RI Nomor 5 Tahun 2018 mengatur secara komprehensif mengenai K3 di lingkungan kerja. Pasal-pasal dalam peraturan tersebut menggarisbawahi tanggung jawab pengusaha atau pengurus perusahaan dalam mematuhi syarat-syarat K3, termasuk pengendalian faktor fisika, kimia, biologi, ergonomi, dan psikologi, serta penerapan higiene dan sanitasi yang mencakup bangunan tempat kerja, fasilitas kebersihan, kebutuhan udara, dan tata laksana kerumahtanggaan. Hal ini menegaskan perlunya kegiatan pengukuran dan pengendalian lingkungan kerja serta penerapan higiene dan sanitasi sebagai upaya preventif dalam mencegah kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja.
3. Pasal 6 dan 7 Permenaker No. 5 Tahun 2018 menegaskan pentingnya pengukuran dan pengendalian lingkungan kerja terkait faktor fisika, kimia, biologi, ergonomi, dan psikologi. Pengukuran dilakukan sesuai metode uji yang telah ditetapkan oleh Standar Nasional Indonesia (SNI) atau metode uji lain yang telah divalidasi oleh lembaga berwenang. Sedangkan pengendalian lingkungan kerja harus memastikan tingkat paparan faktor fisika dan kimia berada di bawah nilai ambang batas (NAB) serta memenuhi standar untuk faktor biologi, ergonomi, dan psikologi. Hierarki pengendalian yang digunakan mencakup eliminasi, substitusi, rekayasa teknologi, administratif, dan penggunaan alat pelindung diri.

4. Selain itu, peraturan ini juga mengatur mengenai penerapan higiene dan sanitasi di tempat kerja, termasuk bangunan tempat kerja, fasilitas kebersihan, kebutuhan udara, dan tata laksana kerumahtanggaan. Penerapan ini mencakup upaya memisahkan, menata, membersihkan, dan menjaga kebersihan alat, perkakas, dan bahan yang digunakan. Diharapkan dengan penerapan ketat terhadap peraturan ini, perusahaan dan pekerja dapat menciptakan lingkungan kerja yang aman, sehat, nyaman, dan bebas dari risiko kecelakaan dan penyakit akibat kerja.

3.1.3 Kecelakaan Kerja

Kecelakaan kerja adalah suatu kondisi tak terduga atau tak diharapkan yang terjadi di lingkungan kerja dan dapat mengakibatkan terjadinya kerugian fisik atau korban jiwa, kerugian terhadap harta benda, maupun menimbulkan resiko pencemaran air, tanah atau lingkungan.

Menurut Teori Heinrich (Teori Domino) Terdapat lima faktor yang terkait dalam rangkaian kejadian tersebut diantaranya yaitu lingkungan, kesalahan manusia, perbuatan atau kondisi tak aman, kecelakaan dan cedera atau kerugian.

Menurut Permenaker Nomor: 03/Men/1998 Kecelakaan kerja adalah kejadian yang tidak dikehendaki dan semula tidak diduga yang dapat menimbulkan korban jiwa dan harta benda. Sedangkan menurut UU UU No. 3 Tahun 1992 Tentang Jaminan Sosial Tenaga Kerja kecelakaan kerja adalah kecelakaan yang terjadi dalam pekerjaan sejak berangkat dari rumah menuju tempat kerja dan pulang ke rumah melalui jalan yang biasa atau wajar dilalui.

Maka melalui definisi tersebut kecelakaan kerja adalah suatu kejadian tak terduga di lingkungan kerja yang dapat menyebabkan kerugian fisik, korban jiwa, kerugian harta benda, atau risiko pencemaran lingkungan. Teori Heinrich mengidentifikasi lima faktor terkait dalam rangkaian kecelakaan, termasuk lingkungan, kesalahan manusia, perbuatan tak aman, kecelakaan itu sendiri, dan cedera atau kerugian yang terjadi. Menurut Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 03/Men/1998, kecelakaan kerja

adalah kejadian tak diinginkan yang dapat menyebabkan korban jiwa dan kerusakan harta benda. Sementara menurut Undang-Undang No. 3 Tahun 1992 tentang Jaminan Sosial Tenaga Kerja, kecelakaan kerja melibatkan kejadian yang terjadi dari rumah ke tempat kerja dan sebaliknya melalui rute yang biasa dilalui. Menurut (Swaputri, 2010) ada beberapa faktor kecelakaan kerja yakni seperti kecelakaan terpeleset meliputi alat pelindung diri yang tidak dipakai, konsentrasi terpecah karena urusan lain, lantai licin, dan kurangnya pengamanan mesin.

3.1.4 Potensi Bahaya

Dalam lingkungan kerja, potensi bahaya merupakan langkah penting untuk melindungi K3, yang apabila tidak mendapatkan perhatian secara khusus dapat menyebabkan kecelakaan kerja. Potensi bahaya ini berasal dari berbagai kegiatan atau aktivitas dalam pelaksanaan operasi pekerjaan atau berasal dari luar proses kerja.

Menurut Suwandi dan Daryanto (2018) bahaya di lingkungan kerja secara umum dapat digolongkan menjadi 4, yaitu :

- 1. Bahaya fisik yang terdiri dari bising, getara, radiasi, penerangan, dan kondisi pekerjaan.
- 2. Bahaya ergonomi yang terdiri dari berdiri terlalu lama atau berlebihan. Salah gerakan, angkat beban terlalu berat, pekerjaan monoton, dan konstruksi mesin tidak ergonomi.
- 3. Bahaya mekanik yang terdiri dari kerusakan fisik akibat mesin, peralatan, atau objek bergerak.
- 4. Bahaya Psikologi yang terdiri dari hubungan antara tenaga kerja, suasana lingkungan kerja.

3.1.5 Risiko

Risiko memiliki beberapa definisi menurut pandangan ahli. Menurut Griffin (2002:715), risiko adalah ketidakpastian tentang peristiwa masa depan atas hasil yang diinginkan atau tidak diinginkan. Sedangkan menurut Vaughan (1978), risiko memiliki beberapa arti dan definisi, yaitu:

1. *Risk is the chance of loss* (risiko adalah kans kerugian). *Chance of loss* berhubungan dengan suatu exposure (keterbukaan) terhadap kemungkinan kerugian.
2. *Risk is the possibility of loss* (risiko adalah kemungkinan kerugian). Istilah *possibility* berarti bahwa probabilitas sesuatu peristiwa berada di antara nol dan satu. Namun, definisi ini kurang cocok dipakai dalam analisis secara kuantitatif.
3. *Risk is uncertainty* (risiko adalah ketidakpastian). *Uncertainty* bersifat *subjective* dan *objective*. *Subjective uncertainty* merupakan penilaian individu terhadap situasi risiko yang didasarkan pada pengetahuan dan sikap individu yang bersangkutan. *Objective uncertainty* akan dijelaskan pada dua definisi risiko berikut.
4. *Risk is the dispersion of actual from expected results* (risiko merupakan penyebaran hasil aktual dari hasil yang diharapkan). Ahli statistik mendefinisikan risiko sebagai derajat penyimpangan sesuatu nilai di sekitar suatu posisi sentral atau di sekitar titik rata-rata.
5. *Risk is the probability of any outcome different from the one expected* (risiko adalah probabilitas sesuatu outcome berbeda dengan outcome yang diharapkan). Risiko bukan probabilitas dari suatu kejadian tunggal, tetapi probabilitas dari beberapa *outcome* yang berbeda dari yang diharapkan.

Maka dapat disimpulkan definisi dari risiko adalah risiko dapat didefinisikan sebagai ketidakpastian tentang peristiwa masa depan yang dapat menghasilkan hasil yang diinginkan atau tidak diinginkan. Definisi lain termasuk kemungkinan kerugian, peluang kerugian, ketidakpastian, penyebaran hasil aktual dari hasil yang diharapkan, dan probabilitas dari hasil yang berbeda dengan yang diharapkan.

3.2 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu adalah penelitian yang digunakan sebagai acuan penulis dalam melakukan penelitian. Penelitian terdahulu dapat dilihat pada Tabel 3.1

Tabel 3.1 Penelitian Terdahulu

Peneliti	Judul Penelitian	Metode	Hasil
Dwisetiono & John Dava Fairussihan (2022)	Analisis risiko K3 pada proses perbaikan kapal di PT. Dock dan perkapalan surabaya menggunakan metode Hirarc (<i>Hazard Identification, Risk Assessment, And Risk Control</i>)	Metode Hirarc	Berdasarkan Hasil Dari Identifikasi Bahaya Yang Dilakukan Pada Proses Perbaikan Kapal Di PT Dock Dan Perkapalan Terdapat 12 Variabel Dengan 12 Potensi Bahaya, 3 Variabel Dengan Risiko Rendah, 4 Variabel Dengan Risiko Sedang Dan 5 Variabel Dengan Risiko Tinggi. Bahaya Tersebut Diantaranya Adalah Terpeleset, Terjatuh, Tergores Material, Tersengat Listrik, Luka Bakar Dan Lain Lain. Upaya Pengendalian Risiko Yang Nantinya Dilakukan Pada PT Dock Dan Perkapalan Surabaya Yaitu Dengan Pengendalian APD, <i>Administrative Control</i> , Dan <i>Engineering Control</i> .
Hady Sofyan & M. Fadjar Maulana (2022)	Analisi bahaya dan risiko K3 dengan metode hirarc pada area dieshop di pt xyz plant 2	Metode HIRARC	Total jumlah resiko yang teridentifikasi dalam tahap pengerjaan dieshop ini adalah sebanyak 66 resiko dengan persentase tingkat risiko rendah sebesar 67%, tingkat risiko sedang sebesar 8%,

Peneliti	Judul Penelitian	Metode	Hasil
			<p>dan tingkat risiko tinggi sebesar 25%. Hasil level risk didapatkan adanya potensi risiko yang akan terjadi dimana 32% potensi tertinggi akan terjadi pada saat koreksi Dies, 26% saat Cleaning Dies dan 23% saat Menyimpan Dies. Kesimpulan dari penelitian ini adalah dalam setiap potensi bahaya yang ada memiliki tingkat resiko yang tinggi hingga ke rendah dimana semuanya perlu adanya pengendalian untuk meminimalisir kecelakaan kerja untuk mengurangi tingkat resiko kecelakaan kerja. Pengendalian yang dapat dilakukan pada bagian dieshop terutama saat melakukan pengangkatan dies berupa menyediakan alat bantu angkut. Karena di bagian ini tingkat probability dan severity cukup tinggi, dan perlunya menggunakan APD saat melakukan pengangkatan secara manual.</p>
Abdul Wahid, Misbah Munir, & Achmad Rofiq	Analisis risiko kecelakaan kerja Menggunakan Metode HIRARC PT. SPI	Metode HIRARC	Penelitian menunjukkan bahwa sikap pekerja sangat berpengaruh terhadap penerapan kesehatan

Peneliti	Judul Penelitian	Metode	Hasil
Hidayatulloh (2020)			<p>dan keselamatan kerja pada saat terjadinya kecelakaan kerja. Kesehatan dan Keselamatan Kerja dalam bekerja digunakan untuk melindungi dan menjamin keselamatan dan kesehatan tenaga kerja, meminimalisir kemungkinan terjadinya kecelakaan kerja, dan meningkatkan kesejahteraan pekerja. Kemudian faktor yang berpengaruh terhadap risiko K3 yaitu: faktor manusia, faktor standarisasi, faktor lingkungan kerja, faktor sarana prasarana yang meliputi alat pelindung diri, dan faktor cuaca. Saran dari penelitian ini adalah perusahaan segera mewujudkan Kebijakan atau Standart Operasional Prosedur (SOP), memperhatikan faktor penyebab kecelakaan kerja, dan menambahkan variabel produktivitas untuk penelitian selanjutnya</p>
Kharisma Permata Sari, Maiyozzi Chairi, & Ricky Permata Helin3	Analisis risiko K3 pada proyek gedung RSUD pasaman barat dengan metode hirarc	Metode HIRARC	Secara umum hasil analisis risiko kecelakaan kerja pada pembangunan RSUD Pasaman Barat berada pada kategori low. Namun masih terdapat

Peneliti	Judul Penelitian	Metode	Hasil
			3 dari 13 risiko kecelakaan kerja yang penting untuk diperhatikan, yaitu terkena percikan las, tertimpa peralatan atau material dan terhirup debu. Beberapa pengendalian risiko yang dapat diterapkan pada pembangunan RSUD Pasaman Barat antara lain rekayasa pengendalian administratif dan alat pelindung diri
Kadek Yudha Dwiguna	Analisis risiko keselamatan dan kesehatan (K3) pada <i>regulated agent</i> APlog	Kualitatif, Menggunakan Analisis Identifikasi HIRARC	Identifikasi risiko K3 pada petugas Regulated Agent termasuk cedera fisik, maupun paparan akibat bahan berbahaya akibat aktivitas transportasi barang, bahaya, mekanis, dan psikologis, sebagian besar bahaya berada pada tingkat risiko fisik

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Sumber dan Teknik Pengumpulan Data

4.1.1 Sumber Data

Adapun pada penelitian ini digunakan dua jenis data yakni data primer dan data sekunder. Berikut penjelasan lebih lanjut:

1. Data Primer. Data primer merujuk pada informasi yang dikumpulkan secara langsung dari sumber aslinya untuk mendukung suatu penelitian atau analisis. Metode pengumpulan data primer dapat meliputi observasi langsung, percobaan, survei, atau wawancara dengan individu atau kelompok yang terlibat dalam fenomena yang diteliti. Dalam penelitian ini data primer berupa hasil observasi langsung kondisi lingkungan kerja dan hasil wawancara dengan narasumber terkait dengan pelaksanaan K3 di *Regulated Agent APlog*.
2. Data Sekunder. data sekunder adalah informasi yang telah dikumpulkan sebelumnya oleh pihak lain untuk tujuan yang berbeda namun dapat digunakan kembali untuk analisis atau penelitian baru. Data sekunder seringkali bersumber dari lembaga atau organisasi lain dan bisa berupa data statistik, laporan penelitian, database, atau dokumen publik lainnya. Data sekunder dalam penelitian ini adalah laporan kecelakaan kerja yang telah disimpan oleh manajemen *Regulated Agent APlog*.

4.1.2 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah serangkaian prosedur atau metode yang digunakan untuk mengumpulkan informasi atau data yang relevan dalam konteks penelitian atau analisis. Setiap teknik memiliki karakteristik dan kelebihan tersendiri, yang dipilih berdasarkan sifat penelitian, tujuan, dan sumber data yang tersedia. Dalam penelitian ini teknik analisis data yang digunakan adalah:

1. Wawancara. Wawancara adalah teknik pengumpulan data yang melibatkan interaksi langsung antara peneliti dan responden. Tujuan utama dari wawancara adalah untuk mendapatkan informasi yang mendalam dan rinci tentang subjek tertentu. Proses wawancara sering kali melibatkan pertanyaan terstruktur atau semi-terstruktur yang diajukan oleh peneliti kepada responden, dengan ruang untuk tanggapan dan penjelasan yang lebih luas. Wawancara dapat dilakukan secara tatap muka, melalui telepon, atau bahkan melalui media online, tergantung pada kebutuhan penelitian dan preferensi responden.
2. Observasi. Observasi adalah teknik pengumpulan data yang melibatkan pengamatan langsung terhadap perilaku, kejadian, atau fenomena tertentu. Dalam observasi, peneliti secara aktif mengamati dan mencatat apa yang terjadi tanpa intervensi langsung. Observasi dapat dilakukan dalam berbagai konteks, termasuk lingkungan kerja, kelas, atau lingkungan alam. Observasi dapat dilakukan dengan atau tanpa partisipasi, yang berarti peneliti dapat terlibat secara langsung dalam situasi yang diamati atau hanya sebagai pengamat. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam tentang perilaku atau dinamika yang mungkin sulit diungkap melalui metode lain.
3. Studi Dokumentasi. Studi dokumentasi adalah teknik pengumpulan data yang melibatkan analisis dokumen, laporan, atau rekaman yang relevan untuk penelitian atau analisis tertentu. Dokumen yang dapat dianalisis meliputi catatan, surat, laporan keuangan, kebijakan perusahaan, atau dokumen hukum, tergantung pada konteks penelitian. Tujuan dari studi dokumentasi adalah untuk mengumpulkan data yang sudah ada untuk mendukung atau melengkapi informasi yang diperlukan dalam penelitian. Analisis dokumen sering kali melibatkan identifikasi pola, tren, atau informasi penting lainnya yang mungkin tersembunyi di dalam dokumen-dokumen tersebut.

4.2 Metode Analisis Data

Dengan metode analisis data HIRARC (*Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control*), peneliti akan mengidentifikasi bahaya potensial di lingkungan kerja (*Hazard Identification*), menilai risiko yang terkait dengan bahaya tersebut (*Risk Assessment*), dan merancang kontrol risiko yang efektif (*Risk Control*). Berikut adalah penjelasan singkat tentang metode analisis data HIRARC dalam konteks penggunaan sumber data dari hasil wawancara dengan narasumber:

1. *Hazard Identification* (Identifikasi Bahaya). Langkah pertama dalam metode HIRARC adalah mengidentifikasi bahaya di tempat kerja. Bahaya dapat berasal dari berbagai sumber seperti mesin, bahan kimia, lingkungan kerja, dan perilaku manusia. Identifikasi bahaya harus dilakukan secara sistematis dan terperinci untuk memastikan bahwa semua bahaya telah diidentifikasi.
2. *Risk Assessment* (Penilaian Risiko). Setelah bahaya diidentifikasi, langkah selanjutnya adalah mengevaluasi risiko yang terkait dengan bahaya tersebut.
 - Risiko dapat diukur berdasarkan kemungkinan terjadinya dan dampaknya terhadap karyawan dan perusahaan. Penilaian risiko harus dilakukan secara objektif dan terperinci untuk memastikan bahwa risiko yang diidentifikasi dapat dikendalikan. Adapun untuk menilai risiko dapat menggunakan Tabel *Likelihood* dan *Consequence*. Berikut merupakan penjelasannya:
 - a. Tabel *Likelihood*. istilah yang digunakan dalam statistik dan probabilitas untuk menggambarkan seberapa mungkin suatu kejadian akan terjadi berdasarkan informasi yang tersedia atau bukti yang ada. Berikut merupakan tabel *likelihood* untuk mengidentifikasi seberapa sering bahaya terjadi.

Tabel 4.1 Tabel Likelihood

Tingkat	Kriteria	Penjelasan
1	<i>Rare</i>	Kurang dari 1 kali per 10 tahun
2	<i>Unlikely</i>	Terjadi 1 kali per 10 tahun
3	<i>Possible</i>	1 kali per 5 tahun sampai 1 kali per tahun

Tingkat	Kriteria	Penjelasan
4	<i>Likely</i>	Lebih dari 1 kali per tahun hingga 1 kali perbulan
5	<i>Almost Certain</i>	Lebih dari 1 kali per bulan

b. Tabel *Consequence*

Tabel 4.2 Tabel *Consequense*

Tingkat	Kriteria	Penjelasan
1	<i>Insignificant</i>	Tidak kehilangan hari kerja
2	<i>Minor</i>	Masih bisa bekerja di shift yang sama
3	<i>Moderate</i>	Kehilangan hari kerja < 3 hari
4	<i>Major</i>	Kehilangan hari kerja > 3 hari
5	<i>Catastrophic</i>	Kehilangan hari kerja selamanya

Pada Tabel 4.2 *consequense* adalah istilah yang umumnya digunakan dalam manajemen risiko untuk merujuk pada tabel yang mengidentifikasi dan menilai konsekuensi atau dampak dari berbagai risiko yang mungkin terjadi. Setelah melakukan penilaian pada Tabel tingkat kemungkinan dan Tingkat keparahan kemudian diambil nilai modus dari setiap penilaian risiko oleh responden

c. Matriks Risiko (*Risk Matriks*)

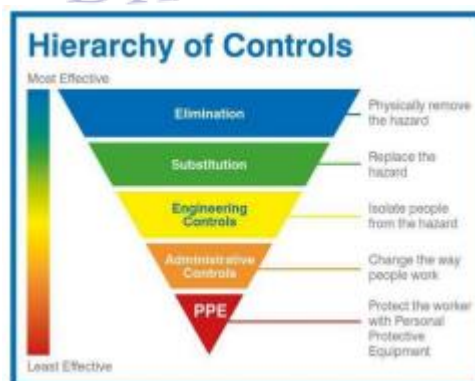
Tabel 4.3 Tabel *Risk Matriks*

		<i>Castrophic</i>	<i>Major</i>	<i>Moderate</i>	<i>Minor</i>	<i>Insignificant</i>
		5	4	3	2	1
<i>Almost Certain</i>	5	<i>Extreme</i>	<i>Extreme</i>	<i>Extreme</i>	<i>High</i>	<i>High</i>
<i>Likely</i>	4	<i>Extreme</i>	<i>Extreme</i>	<i>High</i>	<i>High</i>	<i>Moderate</i>
<i>Moderate</i>	3	<i>Extreme</i>	<i>Extreme</i>	<i>High</i>	<i>Moderate</i>	<i>Low</i>
<i>Unlikely</i>	2	<i>Extreme</i>	<i>High</i>	<i>Moderate</i>	<i>Low</i>	<i>Low</i>
<i>Rare</i>	1	<i>High</i>	<i>High</i>	<i>Moderate</i>	<i>Low</i>	<i>Low</i>

Berikut merupakan penjelasan dari Tabel 4.3:

1. Risiko rendah ditandai dengan warna biru, menunjukkan bahwa prosedur rutin yang berlaku sudah cukup untuk menanganinya.
2. Risiko sedang ditandai dengan warna hijau, menandakan bahwa tindakan penanganan akan dilakukan, tetapi tidak memerlukan campur tangan manajemen puncak.
3. Risiko tinggi ditandai dengan warna kuning, menunjukkan perlunya perhatian khusus dari manajemen dan tindakan perbaikan yang cepat.
4. Risiko ekstrim ditandai dengan warna merah, menandakan perlunya pengendalian khusus dari manajemen puncak dan penanganan kondisi darurat.

Risk Control (Pengendalian Risiko). Setelah risiko dievaluasi, langkah terakhir adalah mengendalikan risiko. Pengendalian risiko dapat dilakukan dengan berbagai cara seperti mengurangi bahaya, mengurangi risiko, atau menghilangkan risiko sepenuhnya. Pengendalian risiko harus dilakukan secara sistematis dan terperinci untuk memastikan bahwa risiko yang diidentifikasi dapat dikendalikan dengan efektif. Salah satu metode yang digunakan adalah Hirarki Pengendalian Risiko K3 (Hierarchy of Control). Hirarki Pengendalian Risiko K3 adalah serangkaian langkah langkah yang diambil untuk mengurangi risiko secara bertahap.



Gambar 4 Hierarchy of Controls

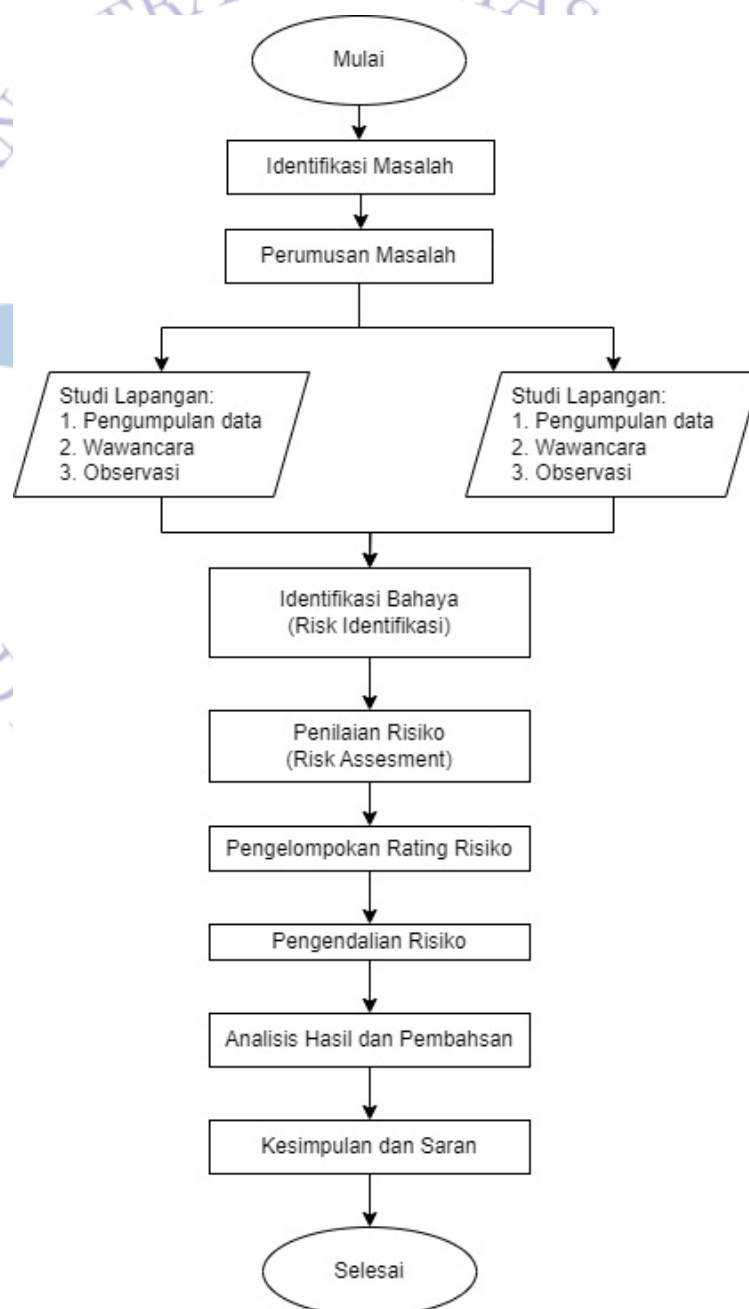
Berikut adalah penjelasan singkat dari Gambar 4 tentang setiap tingkatan:

1. *Elimination* (Eliminasi): Ini adalah langkah paling efektif di Hirarki Pengendalian Risiko. Ini melibatkan penghapusan atau menghilangkan sumber risiko sepenuhnya dari lingkungan kerja. Contohnya adalah mengganti bahan beracun dengan bahan yang lebih aman atau menghilangkan proses kerja yang berpotensi berbahaya.
2. *Substitution* (Substitusi): Jika eliminasi tidak memungkinkan, langkah berikutnya adalah substitusi, yang melibatkan mengganti sumber risiko dengan yang kurang berbahaya. Misalnya, mengganti bahan kimia beracun dengan alternatif yang lebih aman atau menggunakan alat atau peralatan yang lebih aman.
3. *Engineering Controls* (Pengendalian Rekayasa): Ini mencakup penggunaan desain atau teknologi untuk mengendalikan risiko di tempat kerja. Contohnya termasuk penggunaan sistem ventilasi untuk menghilangkan debu atau gas beracun, instalasi guardrails untuk mencegah jatuh, atau penggunaan mesin otomatis untuk mengurangi interaksi manusia dengan mesin yang berbahaya.
4. *Administrative Controls* (Pengendalian Administratif): Ini melibatkan penggunaan kebijakan, prosedur, dan pelatihan untuk mengendalikan risiko. Contohnya adalah penugasan tugas, rotasi pekerjaan, atau pelatihan keamanan untuk mengurangi risiko terkait perilaku manusia.
5. *Personal Protective Equipment (PPE)* (Peralatan Pelindung Diri): Ini adalah langkah terakhir dalam hirarki dan melibatkan penggunaan peralatan atau pakaian pelindung untuk melindungi pekerja dari risiko yang tersisa. Contohnya termasuk helm, kacamata pelindung, respirator, dan peralatan pelindung lainnya.

4.3 Bagan Alir Penelitian

Bagan alir penelitian merupakan proses penelitian yang akan dilalui oleh penulis diawali dengan mulai penelitian hingga kesimpulan dan saran. Bagan alir penelitian dapat dilihat pada gambar 5.

Gambar 5 Bagan alir penelitian



Pada Gambar 5 merupakan alur penelitian yang dilakukan pada penelitian ini:

1. Identifikasi Masalah: Langkah pertama dalam penelitian adalah mengidentifikasi masalah yang ada di regulated agent.
2. Perumusan Masalah: Setelah masalah diidentifikasi, langkah selanjutnya adalah merumuskan masalah secara lebih spesifik.
3. Pengumpulan Data: Data diperlukan untuk mendukung analisis risiko. Tahap ini melibatkan dua metode pengumpulan data: studi pustaka dan studi lapangan.
 - a. Studi Lapangan: Magang selama satu bulan dilakukan untuk mendapatkan gambaran langsung tentang kondisi dan proses kerja di regulated agent. Ini memungkinkan peneliti untuk melihat secara langsung praktik keselamatan yang ada, identifikasi potensi bahaya, dan memahami konteks kerja dengan lebih baik.
 - b. Studi Literatur: Tinjauan literatur dilakukan untuk mengumpulkan informasi dari sumber-sumber yang relevan seperti jurnal ilmiah, buku, dan laporan riset terkait. Ini membantu peneliti dalam memahami konsep-konsep dasar, teori, dan praktik terbaik dalam manajemen risiko dan keselamatan kerja.
4. Identifikasi Bahaya: Bahaya dalam aktivitas kerja di regulated agent diidentifikasi dan dianalisis secara mendalam.
5. Penilaian Risiko: Setelah bahaya diidentifikasi, langkah berikutnya adalah menilai risiko yang terkait dengan bahaya-bahaya tersebut. Penilaian risiko dilakukan dengan mempertimbangkan kemungkinan terjadinya kejadian dan dampaknya jika kejadian tersebut terjadi. Skala penilaian ditentukan, dan kemungkinan serta dampak dari berbagai bahaya dievaluasi.
 - a. Tingkat Kemungkinan (*Likelihood*): Risiko dinilai berdasarkan seberapa sering kejadian tersebut mungkin terjadi dalam periode waktu tertentu, yang diberi nilai 1-5. Semakin tinggi nilai angkanya maka semakin tinggi risiko yang mungkin terjadi pada setiap aktivitas kerja. Tingkat kemungkinan dimulai dari skala 1 dimana risiko dapat terjadi

- >1x setiap 1 tahun. Kemudian skala 2 dimana risiko bisa terjadi >1x setiap 6-12 bulan. Skala 3 dapat terjadi >1x setiap 1-5 bulan. Skala 4 dapat terjadi >1x setiap minggu. Kemudian untuk skala 5 dapat terjadi setiap >1x setiap hari.
- b. Tingkat Keparahan (*Consequence*): Risiko dinilai berdasarkan dampak atau konsekuensi yang mungkin terjadi jika kejadian tersebut terjadi, Penilaian ini menggunakan skala 1-5, dimana semakin tinggi tingkat angkanya maka dari skala 1 dimana tidak terdapat kehilangan hari kerja, hingga skala 5 dimana dapat kehilangan hari kerja selamanya.
6. Pengelompokan *Rating* Risiko: Nilai risiko didapatkan dari hasil perkalian antara *likelihood* dan *consequence*. Setelah didapatkan nilai risiko, selanjutnya dapat diketahui *risk level* dari setiap potensi bahaya yang ada. Kemudian akan dikelompokkan berdasarkan *risk level* tersebut. Nilai risiko kemudian dikelompokkan berdasarkan tingkat risikonya, mulai dari risiko rendah hingga risiko tinggi.
7. Pengendalian Risiko: Rekomendasi pengendalian risiko disusun berdasarkan hasil analisis risiko dan hirarki pengendalian risiko. Ini melibatkan menetapkan langkah-langkah konkret untuk mengurangi atau menghilangkan risiko sesuai dengan prioritas dan kebutuhan.
8. Analisis dan Pembahasan: Proses analisis dilakukan untuk memahami secara lebih mendalam bahaya-bahaya yang teridentifikasi dan hasil dari penilaian risiko. Data yang telah dikumpulkan dan hasil pengolahan data menggunakan metode HIRARC (*Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control*) digunakan untuk analisis ini.
9. Kesimpulan dan Saran: Hasil penelitian disimpulkan, dan saran diberikan untuk meningkatkan keselamatan dan mengelola risiko di regulated agent. Kesimpulan dan rekomendasi didasarkan pada temuan penelitian dan analisis yang telah dilakukan.

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian yang menggunakan metode HIRARC dimana tahapan awal dimulai dari identifikasi risiko kemudian penilaian dan terakhir pengendalian risiko. Penentuan dari pengambilan Lokasi ini yaitu berdasarkan Keputusan yang dibuat Bersama petugas *Regulated Agent* dengan mempertimbangkan tingginya volume barang serta padatnya kegiatan petugas di *regulated agent*.

Alur kegiatan yang di amati antara lain :

1. Alur kerja *Regulated Agent*
 - a. Proses barang tiba di daerah penerimaan barang dan proses *unloading* di *regulated agent*
 - b. Proses *Transporter* melakukan penimbangan barang
 - c. Proses *Acceptance* melakukan penginputan dokumen barang pada sistem
 - d. Proses barang diperiksa dengan mesin *x-ray*
 - e. Proses *Labeling* barang dan *loading* barang ke dalam truk

5.1.1 Identifikasi bahaya

Identifikasi bahaya dari *Regulated Agent* yaitu proses pemeriksaan dan keamanan barang. Identifikasi bahaya dimulai dari aktivitas masuknya barang di daerah keamanan *regulated agent* sampai barang tersebut berada pada proses keluar dari *regulated agent*.

1. Proses barang tiba di daerah penerimaan barang dan proses *unloading* dilakukan oleh *transporter* di *regulated agent*
 - a. Proses barang tiba di daerah keamanan terbatas *regulated agent* merupakan tahap awal dari proses kerja di *regulated agent*. Hasil identifikasi menunjukkan pada tahap ini tidak banyak potensi risiko yang dapat terjadi. Identifikasi bahaya dan penilaian risiko pada proses

tibanya barang dan proses *unloading* barang di cantumkan dalam tabel 5.1:

Tabel 5.1 proses *unloading* dilakukan oleh transporter di *regulated agent*

No	Identifikasi Bahaya			
	Aktivitas Kerja	Sumber Bahaya	Potensi Bahaya	Potensi Risiko
1	<i>Transporter</i> menurunkan barang dari truk	Tidak Menggunakan Sarung Tangan	Tergores Benda Tajam	Luka Gores
		Ergonomi: terlalu lama mengangkat barang berat	Nyeri Otot/Sendi	Kelelahan Akibat Bekerja

(Sumber: Hasil Wawancara)

Pada Tabel 5.1 terdapat aktivitas pekerjaan pada saat barang tiba di daerah keamanan terbatas *regulated agent* pada aktivitas kerja, yaitu: tangan yang tergores benda tajam serta nyeri otot/sendi. Menurut hasil identifikasi pada Tabel diatas, diketahui bahwa salah satu penyebab terjadinya tangan yang terkena luka gores yaitu transporter yang tidak menggunakan sarung tangan saat akan menurunkan barang dari truk *costumer*. Apabila terdapat barang yang packaging tidak aman dan isinya terdapat benda tajam maka tangan transporter dapat terluka.



Gambar 6 Proses *Unloading* barang di *Regulated Agent*

b. Proses dinaikkan ke *conveyor belt* dan ditimbang barang

Proses timbang barang merupakan tahap lanjutan dari barang setelah dilakukan *unloading* oleh *transporter*, dimana terdapat 2 aktivitas kerja yang memiliki potensi risikonya masing-masing. Mulai dari tahap pemindahan kargo ke atas *conveyor belt* kemudian barang dipindahkan ke timbangan untuk dilakukan timbang barang untuk mendapatkan berat aktual barang terakhir. Identifikasi Bahaya pada proses timbang fisik barang dicantumkan pada tabel 5.2

Tabel 5.2 Identifikasi bahaya Barang dinaikkan ke *conveyor belt* dan ditimbang

No	Identifikasi Bahaya			
	Aktivitas Kerja	Sumber Bahaya	Potensi Bahaya	Potensi Risiko
1	<i>Transporter</i> menaikkan barang ke atas <i>Conveyor Belt</i>	Tidak menggunakan sarung tangan	Tergores	Luka gores
		Ergonomi: terlalu lama mengangkat barang berat	Nyeri otot/sendi	Kelelahan akibat bekerja
		Barang terjatuh dari conveyor belt	Kaki tertimpa barang	Cidera kaki, memar
2	<i>Transporter</i> memindahkan barang dari <i>conveyor belt</i> ke timbangan	Tidak Menggunakan Sarung Tangan	Tegores Benda Tajam	Luka Gores
		Barang terjatuh pada saat menimbang	Kaki tertimpa barang	Cidera kaki, memar

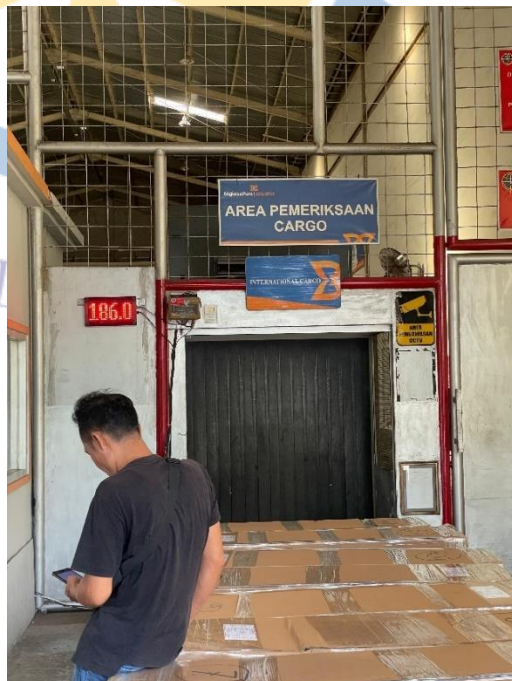
Sumber: Hasil Wawancara

Pada Tabel 5.2 terdapat aktivitas pekerjaan pada saat proses timbang barang dimana pada proses ini terdapat 5 potensi bahaya dari 2 aktivitas tersebut, antara lain: Tergores, Nyeri otot/sendi, Kaki tertimpa barang, Tegores Benda Tajam, Kaki tertimpa barang, dari 2 aktivitas tersebut

ada beberapa risiko yang dapat disebabkan oleh bahaya fisik maupun ergonomi.



Gambar 7 Barang dinaikkan ke Conveyor Belt



Gambar 8 Proses barang di timbang

c. Proses penginputan dokumen barang dan pencetakan BTB

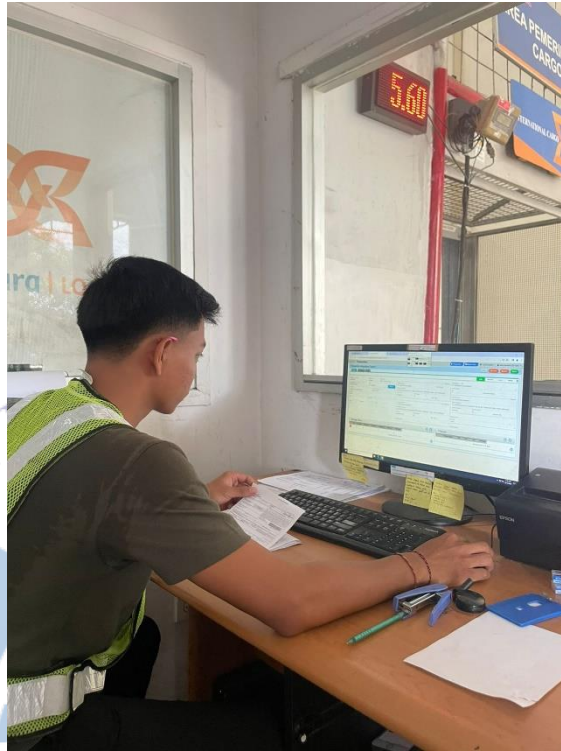
Selanjutnya dokumen barang diinput pada sistem di *regulated agent* Agar barang tersebut dapat di masukkan ke dalam mesin *x-ray* lalu di cek keamanan barang tersebut, pada aktivitas ini terdapat 1 aktivitas yaitu penginputan dokumen barang pada sistem. Identifikasi Bahaya pada proses penginputan dokumen pada sistem dicantumkan pada tabel 5.3.

Tabel 5.3 Identifikasi bahaya Penginputan dokumen barang dan pencetakan BTB

No	Identifikasi Bahaya			
	Aktivitas Kerja	Sumber Bahaya	Potensi Bahaya	Potensi Risiko
1	Petugas Acceptance menginput dokumen barang dan mencetak Bukti Timbang Barang (BTB)	Kelelahan dalam menginput data	Keliru memasukan data	data yang terinput salah
		Ergonomi: duduk terlalu lama	Nyeri punggung	Kelelahan Bekerja, Cedera Akibat

Sumber: Hasil Wawancara

Pada Tabel 5.3 terdapat aktivitas pekerjaan pada saat proses input dokumen barang dimana pada proses ini terdapat 2 potensi bahaya dari 1 aktivitas tersebut, antara lain: Keliru memasukan data ke dalam sistem, nyeri punggung dari 1 aktivitas tersebut ada beberapa risiko yang dapat disebabkan oleh bahaya yaitu kekeliruan dalam input dokumen barang.



Gambar 9 Petugas Input dokumen barang ke sistem

- d. Proses barang diperiksa dengan mesin *X-ray*
 Berikutnya setelah dokumen barang selesai diinput ke dalam sistem kemudian barang dimasukkan ke dalam *x-ray*, pada aktivitas ini terdapat 1 aktivitas TransPorter memindahkan barang dari timbangan ke mesin *x-ray*. Dimana tahap pemeriksaan ini dilakukan setelah transporter memindahkan barang dari timbangan ke mesin *x-ray*. Identifikasi bahaya pada proses barang diperiksa dengan *x-ray* dicantumkan pada tabel 5.4

Tabel 5.4 Identifikasi bahaya barang diperiksa dengan mesin *x-ray*

No	Identifikasi Bahaya			
	Aktivitas Kerja	Sumber Bahaya	Potensi Bahaya	Potensi Risiko
1	Transporter memindahkan barang dari timbangan ke mesin <i>x-ray</i>	tidak menggunakan sarung tangan	tergores benda tajam	Luka Gores

No	Identifikasi Bahaya			
	Aktivitas Kerja	Sumber Bahaya	Potensi Bahaya	Potensi Risiko
		Ergonomi: terlalu lama mengangkat barang berat	Nyeri Otot/sendi	Kelelahan akibat bekerja
		Barang Terjatuh	kaki tertimpa barang	Cidera kaki, Memar
		Mesin X-ray mati	barang terlambat di periksa	barang tidak dapat diproses

Sumber: Hasil Wawancara

Berdasarkan dari tabel diatas dalam 1 aktivitas terdapat 4 risiko bahaya yang dapat membahayakan cedera fisik. Seperti luka gores, kelelahan, cidera kaki, dan memar. Menurut hasil Identifikasi pada tabel diatas, dalam aktivitas kerja terdapat beberapa risiko yang ditimbulkan. Pada tahapan ini berpotensi menimbulkan barang yang terlambat di periksa dikarenakan mesin *x-ray* mati.



Gambar 10 Barang diperiksa dengan mesin *x-ray*

- e. Proses Barang *loading* ke dalam truk setelah dinyatakan aman oleh *Avsec*
Proses *loading* barang ke dalam merupakan tahap terakhir dalam pemeriksaan keamanan di *regulated agent*, sehingga barang yang sudah

dikatakan aman dalam pengiriman udara. Identifikasi bahaya *loading* barang ke dalam truk dicantumkan pada tabel 5.5

Tabel 5.5 Identifikasi bahaya barang *loading* ke dalam truk

No	Identifikasi Bahaya			
	Aktivitas Kerja	Sumber Bahaya	Potensi Bahaya	Potensi Risiko
1	<i>Transporter</i> menaikkan barang ke dalam truk	Ergonomi: terlalu lama mengangkat barang berat	Nyeri Otot/sen di	Cidera, Terluka
		Penanganan barang yang tidak tepat	barang terjatuh	Kerusakan Barang
		Barang Terjatuh	kaki tertimpa barang	Cidera, Terluka
		Tidak Menggunakan Sarung Tangan	tergores benda tajam	Luka Gores

Sumber: Hasil Wawancara

Dari tabel Identifikasi diatas, bahwa ada 1 aktivitas kerja terdpat 4 risiko bahaya yang disebabkan oleh bahaya fisik maupun ergonomi, seperti Cidera terluka, kerusakan barang maupun luka gores.



Gambar 11 Barang dilabeling dan loading ke dalam truk

5.1.2 Penilaian dan Pengendalian Risiko

Pada tahapan ini yaitu penilaian dan pengendalian risiko dilakukan menggunakan metode HIRARC yang dilakukan berdasarkan seluruh potensi bahaya yang ditemukan pada tahap identifikasi bahaya dan berdasarkan penilaian risiko yang terdapat pada tabel merupakan nilai risiko yang telah di rata-ratakan dari narasumber menggunakan excel.

Langkah-langkah memberikan penilaian risiko pada kegiatan transporter menurunkan barang dari truk di *regulated agent* yaitu:

1. Penilaian Tingkat Kemungkinan (*Likelihood*) dan Tingkat Keparahan (*Consequence*) yang telah diberi nilai oleh 8 narasumber.
2. Penilaian tingkat kemungkinan dan tingkat keparahan diambil dari modus data narasumber sesuai tabel 5.6

Tabel 5.6 Penilaian Tingkat kemungkinan dan tingkat keparahan

Kemungkinan								Dampak							
N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8
2	3	3	1	2	2	2	3	3	2	2	1	2	2	1	1

3. Kemudian setelah 8 nilai risiko muncul dilakukan dengan melihat modus sesuai Tabel 5.7

Tabel 5.7 Nilai risiko modus

Kemungkinan		Dampak	
Average	Modus	Average	Modus
2.25	2	1.75	2

Maka diperoleh nilai kemungkinan untuk kegiatan transporter menurunkan barang dari truk di *regulated agent* dengan sumber bahaya tidak menggunakan sarung tangan di dapat dengan tingkat kemungkinan 2 dan tingkat keparahan 2. Penilaian risiko tingkat kemungkinan dan tingkat keparahan dari 5 alur di *regulated agent* dengan cara yang sama seperti sub bab 4.2

Proses barang di keamanan *regulated agent*:

1. Proses barang tiba di daerah penerimaan barang dan proses *unloading* di *regulated agent*

Tabel 5.8 Penilaian dan Pengendalian risiko penerimaan barang dan proses *unloading* di *regulated agent*

No	Identifikasi Bahaya				Penilaian Risiko			Pengendalian risiko
	Aktivitas Kerja	Sumber Bahaya	Potensi Bahaya	Potensi Risiko	Likelihood	Consequence	Tingkat resiko	
1	<i>Transporter</i> menurunkan barang dari truk	Tidak Menggunakan Sarung Tangan	Tegores Benda Tajam	Luka Gores	2	2	Low	Petugas operasional <i>regulated agent</i> disarankan berhati-hati saat menurunkan barang, menggunakan APD <i>safety gloves</i>

No	Identifikasi Bahaya				Penilaian Risiko			Pengendalian risiko
	Aktivitas Kerja	Sumber Bahaya	Potensi Bahaya	Potensi Risiko	Likelihood	Consequence	Tingkat resiko	
		Ergonomi : terlalu lama mengangkat barang berat	Nyeri Otot/Sendi	Kelelahan Akibat Bekerja	4	2	High	Memberikan pelatihan kepada pekerja tentang teknik pengangkatan yang aman dan ergonomi, seperti menggunakan teknik angkat yang benar, mempertahankan posisi tubuh yang baik, dan menghindari posisi kerja yang berisiko menyebabkan cedera

Sumber: Hasil Kuesioner

Pada Tabel 5.6 proses barang tiba di *regulated agent* dimana pada aktivitas tersebut ada 2 potensi bahaya yaitu: tergores benda tajam dan nyeri/otot. Dari kedua potensi bahaya tersebut terdapat potensi bahaya paling tinggi yaitu

nyeri otot/sendi dengan tingkat risiko *high*/tinggi dan potensi tergores benda tajam dengan tingkat risiko *low*/rendah. Berikut merupakan tindakan untuk pengendalian risiko:

a. Tergores benda tajam

Berikut merupakan pengendalian dari potensi bahaya luka gores dengan tingkat risiko *low* pada sumber bahaya tangan yang tergores benda tajam yaitu kegiatan menurunkan barang dari truk ke oleh petugas transporter. Risiko tangan tergores benda tajam dapat di minimalisir dengan yaitu selalu berhati-hati pada saat menurunkan barang dari truk dan menggunakan alat pelindung diri (APD) berupa *safety gloves* yang bertujuan untuk mengurangi terjadinya risiko luka gores.

b. Nyeri otot/sendi

Berikut merupakan pengendalian dari potensi bahaya nyeri otot/sendi dengan tingkat risiko *high* pada sumber bahaya nyeri otot/sendi yaitu kegiatan menaikkan barang ke *conveyor belt* oleh petugas *transporter*. Risiko timbulnya nyeri otot/sendi dapat di minimalisir dengan memberikan pelatihan kepada pekerja tentang teknik pengangkatan yang aman dan ergonomi. Menggunakan teknik angkat yang benar, mempertahankan posisi tubuh yang baik selama proses pengangkatan, menghindari posisi kerja yang berisiko menyebabkan cedera otot/sendi.

Tabel 5.9 Peta Risiko barang tiba di Regulated Agent

Likelihood /Consequence		Catastropic	Major	Moderate	Minor	Insignificant
		5	4	3	2	1
Almostcertain	5					
Likely	4				Nyeri otot/sendi	
Moderate	3				Tergores benda tajam	
Unlikely	2					
Rare	1					

Tabel 5.7 merupakan peta risiko dari proses barang tiba di *regulated agent*. Dari tabel tersebut memiliki arti dari masing -masing warna. Warna merah (*ekstreme risk*) memiliki tingkat risiko yang sangat tinggi.

Warna kuning (*high risk*) menunjukkan nilai risiko yang tinggi. Warna hijau (*moderate risk*) mewakili risiko dengan tingkat sedang. Warna merah (*low risk*) menunjukkan risiko rendah.

2. Proses *transporter* melakukan penimbangan barang

Tabel 5.10 Penilaian dan pengendalian risiko *transporter* melakukan penimbangan barang

No	Identifikasi Bahaya				Penilaian Risiko			Pengendalian risiko
	Aktivitas Kerja	Sumber Bahaya	Potensi Bahaya	Potensi Risiko	Likelihood	Consequence	Tingkat risiko	
1	<i>Transporter</i> menaikkan barang ke atas Conveyor Belt	Tidak menggunakan sarung tangan	Tergores benda tajam	Luka gores	3	1	Low	Petugas operasional regulated agent disarankan berhati-hati saat menaikkan barang ke atas conveyor belt untuk mengurangi risiko luka gores, menggunakan APD <i>safety gloves</i>
		Ergonomi : terlalu lama mengangkat barang berat	Nyeri otot/sendi	Kelelahan akibat bekerja	3	3	High	Memberikan pelatihan dalam teknik pengangkatan yang

No	Identifikasi Bahaya				Penilaian Risiko			Pengendalian risiko
	Aktivitas Kerja	Sumber Bahaya	Potensi Bahaya	Potensi Risiko	Likelihood	Consequence	Tingkat resiko	
								benar, serta menggunakan alat bantu seperti forklift agar beban tidak terlalu berat
		Barang terjatuh dari conveyor belt	Kaki tertimpa barang	Cidera kaki, memar	2	2	Low	Petugas berhati-hati dalam meletakkan barang di conveyor belt agar mencegah barang terjatuh dan disarankan menggunakan safety shoes
	Transporter memindahkan barang dari conveyor belt ke timbangan	Tidak Menggunakan Sarung Tangan	Tegores Benda Tajam	Luka Gores	2	2	Low	Petugas berhati-hati saat memindahkan dari conveyor belt ke timbangan untuk mengura

No	Identifikasi Bahaya				Penilaian Risiko			Pengendalian risiko
	Aktivitas Kerja	Sumber Bahaya	Potensi Bahaya	Potensi Risiko	Likelihood	Consequence	Tingkat resiko	
								ngi risiko luka gores, menggunakan APD <i>safety gloves</i>
		Barang terjatuh pada saat menimbang	Kaki tertimpa	Cidera kaki, memar	3	2	<i>Moderate</i>	Memastikan barang di atur dengan baik saat menimbang, disarankan menggunakan APD <i>safety shoes</i>

Sumber: Hasil kuesioner

Pada tabel 5.8 proses transporter melakukan penimbangan barang dimana pada aktivitas tersebut ada 5 potensi bahaya yaitu: tergores, nyeri/otot, kaki tertimpa barang, tergores benda tajam, dan kaki tertimpa barang. Dari kelima potensi bahaya tersebut terdapat potensi bahaya paling tinggi yaitu nyeri otot/sendi dengan tingkat risiko *high*, potensi cedera kaki, memar dengan tingkat risiko *moderare* dan potensi tergores benda tajam dan kaki tertimpa barang dengan tingkat risiko *low*.

Berikut merupakan tindakan untuk pengendalian risiko:

Aktivitas kerja transporter menaikkan barang ke *conveyor belt*:

a. Tergores benda tajam

Berikut merupakan pengendalian risiko dari potensi tergores benda tajam bahaya dengan tingkat risiko *low* pada sumber bahaya luka tergores yaitu kegiatan transporter menaikkan barang ke *conveyor belt*. Risiko luka gores dapat di minimalisir dengan cara petugas agar berhati-hati dalam menaikkan barang ke *conveyor belt*, di sarankan menggunakan APD *safety gloves*, yang bertujuan untuk mengurangi potensi luka gores.

b. Nyeri sendi/otot

Berikut merupakan pengendalian risiko dari potensi bahaya nyeri sendi/otot dengan tingkat risiko *high* pada sumber bahaya nyeri sendi/otot yaitu kegiatan menaikkan barang ke *conveyor belt* oleh petugas transporter. Risiko timbulnya nyeri otot/sendai dapat di minimalisir Memberikan pelatihan dalam teknik pengangkatan yang benar, serta menggunakan alat bantu seperti forklift agar beban tidak terlalu berat. Bertujuan untuk menghindari risiko bahaya nyeri sendi/otot

c. Barang terjatuh dari *conveyor belt*

Berikut merupakan pengendalian risiko dari potensi bahaya kaki tertimpa barang dengan tingkat risiko *low* pada sumber bahaya kaki tertimpa barang yaitu kegiatan transporter menata barang di atas *conveyor belt* sebelum barang tersebut di timbang. Risiko timbulnya kaki tertimpa barang dengan petugas berhati – hati dalam meletakkan barang di *conveyor belt* agar mencegah barang terjatuh dan disarankan menggunakan *safety shoes*.

Aktivitas kerja transporter memindahkan barang ke timbangan:

d. Tergores benda tajam

Tergores benda tajam merupakan potensi risiko yang memiliki nilai *low* pada kegiatan ini transporter mendorong barnag dari atas conveyor belt ke timbangan barang. Potensi risiko dapat di minimalisir dengan petugas agar berhati-hati dalam memindahkan barang dan menggunakan APD *safety gloves* agar terhindar dengan bahaya luka gores.

e. Kaki tertimpa barang

Kaki tertimpa barang merupakan potensi risiko dengan tingkat nilai *moderate* pada kegiatan ini transporter menimbang barang. Risiko ini dapat diminimalisir dengan Memastikan barang di atur dengan baik saat menimbang, disarankan menggunakan APD *safety shoes*.

Tabel 5.11 Peta risiko penimbangan barang di Regulated Agent

Likelihood /Consequence		Catastropic	Major	Moderate	Minor	Insignificant
		5	4	3	2	1
Almostcertain	5					
Likely	4					
Moderate	3			Nyeri otot/sendi	Kaki tertimpa barang	
Unlikely	2				Tergores benda tajam,kaki tertimpa barang	
Rare	1					
Rare	1					

Tabel 5.9 merupakan peta risiko dari proses barang tiba di regulated agent. Dari tabel tersebut memiliki arti dari masing – masing warna. Warna merah (*ekstreme risk*) memiliki tingkat risiko yang sangat tinggi. Warna kuning (*high risk*) menunjukkan nilai risiko yang tinggi. Warna hijau (*moderate risk*) mewakili risiko dengan tingkat sedang. Warna hijau (*low risk*) menunjukkan risiko rendah.

3. Proses Acceptance melakukan penginputan dokumen barang pada sistem

Tabel 5.12 Penilaian dan pengendalian risiko Acceptance melakukan penginputan dokumen barang pada sistem

No	Identifikasi Bahaya				Penilaian Risiko			Pengen dalian risiko
	Aktivitas Kerja	Sumber Bahaya	Potensi Bahaya	Potensi Risiko	Likelihood	Con sequence	Tingk at resiko	
1	Petugas <i>Acceptance</i> menginput dokumen barang	Kelelahan dalam input data	Keliru memas u kan data	data yang terinput salah	2	1	Low	Petugas <i>acceptance</i> melakukan istirahat

No	Identifikasi Bahaya				Penilaian Risiko			Pengen dalian risiko
	Aktivitas Kerja	Sumber Bahaya	Potensi Bahaya	Potensi Risiko	Lik elih ood	Con sequ ence	Tingk at resiko	
	dan menceta k Bukti Timbang Barang (BTB)							at dengan maksim al untuk mengur angi kelelah an
		Ergonomi : duduk terlalu lama	Nyeri punggung	Kelela han Akibat Bekerj a, Cedera	4	2	High	Membe rikan pelatihan tentang duduk yang baik serta menyed iakan tempat duduk yang ergono mis yang mendukung punggung dengan baik

Sumber: Hasil kuesioner

Pada tabel 5.10 proses *Acceptance* melakukan penginputan dokumen barang dimana pada aktivitas tersebut ada 2 potensi bahaya yaitu: keliru dalam input data, nyeri punggung. Dari dua potensi bahaya tersebut terdapat potensi

bahaya paling tinggi yaitu nyeri punggung dengan tingkat risiko *high*, dan keliru dalam input data dengan tingkat risiko *low*.

Berikut merupakan tindakan untuk pengendalian risiko:

- a. Keliru dalam memasukkan data

Keliru dalam memasukkan data merupakan potensi risiko memiliki nilai *low*/rendah pada kegiatan ini *acceptance* menginput data barang ke dalam sistem di regulated agent.

Risiko ini dapat di minimalisir dengan petugas perlu istirahat dengan maksimal.

- b. Nyeri punggung

Nyeri punggung merupakan potensi risiko memiliki nilai *high*/tinggi pada kegiatan ini *acceptance* membantu melakukan kegiatan menaikkan barang ke timbangan. Risiko ini dapat di minimalisir dengan Memberikan pelatihan tentang duduk yang baik serta menyediakan tempat duduk yang ergonomis yang mendukung punggung dengan baik.

Tabel 5.13 Peta risiko Acceptance menginput data barang

Likelihood /Consequence		Catastropic 5	Major 4	Moderate 3	Minor 2	Insignificant 1
Almostcertain	5					
Likely	4				Nyeri punggung	
Moderate	3					Keliru memasu kan data
Unlikely	2					
Rare	1					

Tabel 5.11 merupakan peta risiko dari proses barang tiba di regulated agent. Dari tabel tersebut memiliki arti dari masing – masing warna. Warna merah (*ekstreme risk*) memiliki tingkat risiko yang sangat tinggi. Warna kuning (*high risk*) menunjukkan nilai risiko yang tinggi. Warna hijau (*moderate risk*) mewakili risiko dengan tingkat sedang. Warna hijau (*low risk*) menunjukkan risiko rendah.

4. Proses barang diperiksa dengan mesin *X-ray*

Tabel 5.14 Penilaian dan pengendalian risiko barang di periksa dengan mesin *x-ray*

No	Identifikasi Bahaya				Penilaian Risiko			Pengen dalian risiko
	Aktivitas Kerja	Sumber Bahaya	Potensi Bahaya	Potensi Risiko	Lik elih ood	Con sequ ence	Tingk at resiko	
1	<i>Transpor ter</i> meminda hkan barang dari timbanga n ke mesin <i>x-ray</i>	tidak menggun akan sarung tangan	tergores benda tajam	Luka Gores	3	2	<i>Moderate</i>	Petugas disaran kan untuk menggu nakan APD berupa <i>safety shoes</i> untuk mengur angi risiko luka gores akibat kontak dengan benda tajam saat memin dahkan barang dari timban gan ke mesin <i>X-ray</i>
		Ergonomi : terlalu lama mengang kat barang berat	Nyeri Otot/se nd i	Kelela han akibat bekerja	3	3	<i>High</i>	Membe rikan pelatiha n kepada pekerja tentang pengan gkatan

No	Identifikasi Bahaya				Penilaian Risiko			Pengen dalian risiko
	Aktivitas Kerja	Sumber Bahaya	Potensi Bahaya	Potensi Risiko	Lik elih ood	Con sequ ence	Tingk at resiko	
								yang aman, menghi ndari posisi kerja yang berisiko menyeb abkan cedera otot/sen di
		Barang Terjatuh	kaki tertimp a barang	Cidera kaki, Memar	3	2	<i>Mode rete</i>	Memast ikan barang diatur dengan baik selama pemind ahan untuk mengur angi risiko terjatuh , menggu nakan APD <i>safety shoes</i>
		Mesin <i>x-ray</i> mati	barang terlamb at di periksa	barang tidak dapat diprose s	2	2	<i>Low</i>	Melaku kan perawat an rutin dan pengec ekan mesin <i>x-ray</i>

No	Identifikasi Bahaya				Penilaian Risiko			Pengendalian risiko
	Aktivitas Kerja	Sumber Bahaya	Potensi Bahaya	Potensi Risiko	Likelihood	Consequence	Tingkat resiko	
								untuk memastikan keamanan

Sumber: Hasil Kuesioner

Pada tabel 5.12 proses *transporter* memindahkan barang dari timbangan ke mesin *x-ray* dimana pada aktivitas tersebut ada 4 potensi bahaya yaitu: tergores benda tajam, nyeri otot/sendai, kaki tertimpa barang, barang terlambat di periksa. Dari keempat potensi bahaya tersebut terdapat potensi bahaya paling tinggi yaitu nyeri otot/sendai dengan tingkat risiko *high*, tergores benda tajam dan kaki tertimpa barang sama – sama memiliki tingkat risiko *moderate*/sedang dan barang terlambat di periksa memiliki tingkat risiko *low*/rendah.

Berikut merupakan tindakan untuk pengendalian risiko:

- a. Tergores benda tajam

Tergores benda tajam merupakan potensi risiko yang memiliki tingkat nilai *moderate*/sedang, pada kegiatan ini *transporter* memindahkan barang dari timbangan ke mesin *x-ray*. Potensi risiko dapat di minimalisir dengan petugas agar berhati – hati dalam memindahkan barang dan menggunakan APD *safety gloves* agar terhindar dengan bahaya luka gores.

- b. Nyeri otot/sendai

Nyeri otot/sendai merupakan potensi risiko yang memiliki tingkat nilai *high*/tinggi, pada kegiatan ini *transporter* memindahkan barang dari timbangan ke mesin *x-ray*. Potensi risiko ini dapat di minimalisir dengan memberikan pelatihan kepada pekerja tentang pengangkatan yang aman, menghindari posisi kerja yang berisiko menyebabkan cedera otot/sendai.

c. Kaki tertimpa barang

Kaki tertimpa barang merupakan potensi risiko yang memiliki tingkat nilai *moderate*/sedang, pada kegiatan ini transporter menata barang yang sudah selesai di timbang untuk dimasukkan ke dalam mesin x-ray. Potensi ini dapat diminimalisir dengan memastikan barang diatur dengan baik selama pemindahan untuk mengurangi risiko terjatuh, menggunakan APD *safety shoes*.

d. Barang terlambat di periksa

Risiko ini memiliki nilai low/rendah, pada kegiatan ini barang di periksa di mesin x-ray menuju tempat keamanan regulated agent. Risiko ini dapat diminimalisir dengan melakukan perawatan rutin dan pengecekan mesin *x-ray* untuk memastikan keamanan.

Tabel 5.15 Peta risiko Acceptance menginput data barang

Likelihood /Consequence		Catastropic	Major	Moderate	Minor	Insignificant
		5	4	3	2	1
Almostcertain	5					
Likely	4					
Moderate	3			Nyeri otot/sendi	tergores benda tajam, kaki tertimpa barang	
Unlikely	2				Barang terlambat diperiksa	
Rare	1					

Tabel 5.13 merupakan peta risiko dari proses barang tiba di regulated agent. Dari tabel tersebut memiliki arti dari masing – masing warna. Warna merah (*ekstreme risk*) memiliki tingkat risiko yang sangat tinggi. Warna kuning (*high risk*) menunjukkan nilai risiko yang tinggi. Warna hijau (*moderate risk*) mewakili risiko dengan tingkat sedang. Warna hijau (*low risk*) menunjukkan risiko rendah.

5. Proses *Labeling* dan *loading* barang ke dalam truk

Tabel 5.16 Penilaian dan pengendalian labeling dan loading barang ke dalam truk

No	Identifikasi Bahaya				Penilaian Risiko			Pengendalian risiko
	Aktivitas Kerja	Sumber Bahaya	Potensi Bahaya	Potensi Risiko	Likelihood	Consequence	Tingkat resiko	
1	<i>Transorter</i> menaikkan barang ke dalam truk	Ergonomi : terlalu lama mengangkut barang berat	Nyeri Otot/sern di	Cidera, Terluka	4	3	<i>high</i>	Memberikan pelatihan kepada pekerja tentang pengangkutan yang aman, menghindari posisi kerja yang berisiko menyebabkan cedera otot/sendi
		Penanganan barang yang tidak tepat	barang terjatuh	Kerusakan Barang	3	3	<i>moderate</i>	Memastikan barang diatur dengan baik saat labeling dan saat menaikkan ke dalam truk, dan selalu berhati

No	Identifikasi Bahaya				Penilaian Risiko			Pengendalian risiko
	Aktivitas Kerja	Sumber Bahaya	Potensi Bahaya	Potensi Risiko	Likelihood	Consequence	Tingkat resiko	
								hati dalam bekerja
		Barang Terjatuh	kaki tertimpa barang	Cidera, Terluka	3	1	low	Memastikan barang diatur dengan baik selama pemindahan untuk mengurangi risiko terjatuh, menggunakan APD <i>safety shoes</i>
		Tidak Menggunakan Sarung Tangan	tergores benda tajam	Luka Gores	3	2	moderate	Petugas berhati-hati saat memindahkan dari <i>conveyor belt</i> ke dalam
								truk untuk mengurangi risiko luka gores, disarankan menggunakan

No	Identifikasi Bahaya				Penilaian Risiko			Pengendalian risiko
	Aktivitas Kerja	Sumber Bahaya	Potensi Bahaya	Potensi Risiko	Likelihood	Consequence	Tingkat resiko	
								akan APD <i>safety gloves</i>

Hasil: Hasil Kuesioner

Pada tabel 5.14 proses *labeling* dan *unloading* barang ke dalam truk dimana pada aktivitas tersebut ada 4 potensi bahaya yaitu: nyeri otot/sendai, barang terjatuh, kaki tertimpa barang, tergores benda tajam. Dari keempat potensi bahaya tersebut terdapat potensi bahaya paling tinggi yaitu nyeri otot/sendai dengan tingkat risiko *high*, barang terjatuh dan tergores benda tajam sama – sama memiliki tingkat risiko *moderate*/sedang dan kaki tertimpa barang memiliki tingkat risiko *low*/rendah.

Berikut merupakan tindakan untuk pengendalian risiko:

a. Nyeri otot/sendai

Nyeri otot/sendai merupakan potensi risiko yang memiliki tingkat nilai *high*/tinggi, pada kegiatan ini petugas mengangkat barang dari conveyor belt ke dalam truk. Potensi risiko ini dapat di minimalisir dengan memberikan pelatihan kepada pekerja tentang pengangkatan yang aman, menghindari posisi kerja yang berisiko menyebabkan cedera otot/sendai.

b. Barang terjatuh

Barang terjatuh merupakan potensi risiko yang memiliki tingkat nilai *moderate*/sedang, pada kegiatan ini petugas melakukan labeling barang dan dinaikkan ke mesin conveyor belt. Potensi risiko dapat di minimalisir Memastikan barang di atur dengan baik saat labeling dan saat menaikkan ke dalam truk, dan selalu berhati hati dalam bekerja.

c. Kaki tertimpa barang

Kaki tertimpa barang merupakan potensi risiko yang memiliki nilai *low*/rendah pada kegiatan menaikkan barang ke dalam conveyor belt ke

dalam truk. Risiko ini dapat di minimalisir dengan memastikan barang diatur dengan baik selama pemindahan untuk mengurangi risiko terjatuh, menggunakan APD *safety shoes*.

d. Tergores benda tajam

Merupakan potensi risiko yang memiliki nilai moderate/ sedang pada kegiatan labeling dan mangangkat barang ke dalam truk. Risiko ini dapat di minimalisir dengan Petugas berhati hati saat memindahkan dari *conveyor belt* ke dalam truk untuk mengurangi risiko luka gores, disarankan menggunakan APD *safety gloves*.

Tabel 5.17 Peta risiko Acceptance menginput data barang

Likelihood /Consequence		Catastropic	Major	Moderate	Minor	Insignificant
		5	4	3	2	1
Almostcertain	5					
Likely	4			Nyeri Otot/sendi		
Moderate	3			barang terjatuh	tergores benda tajam	kaki tertimpa barang
Unlikely	2					
Rare	1					

Tabel 5.15 merupakan peta risiko dari proses barang tiba di regulated agent. Dari tabel tersebut memiliki arti dari masing – masing warna. Warna merah (*ekstreme risk*) memiliki tingkat risiko yang sangat tinggi. Warna kuning (*high risk*) menunjukkan nilai risiko yang tinggi. Warna hijau (*moderate risk*) mewakili risiko dengan tingkat sedang. Warna hijau (*low risk*) menunjukkan risiko rendah.

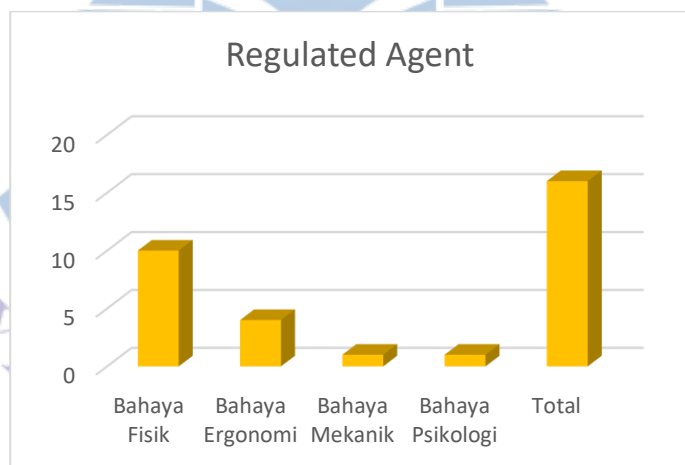
5.2 Pembahasan

5.2.1 Identifikasi Bahaya

Regulated Agent dalam konteks ini merujuk pada faktor yang diatur untuk mengidentifikasi berbagai jenis bahaya yang dapat mempengaruhi K3. Berikut merupakan tabel serta grafik dari jenis bahaya:

Tabel 5.18 Jenis bahaya pada aktivitas Regulated Agent

Regulated Agent				
Bahaya Fisik	Bahaya Ergonomi	Bahaya Mekanik	Bahaya Psikologi	Total
10	4	1	1	16



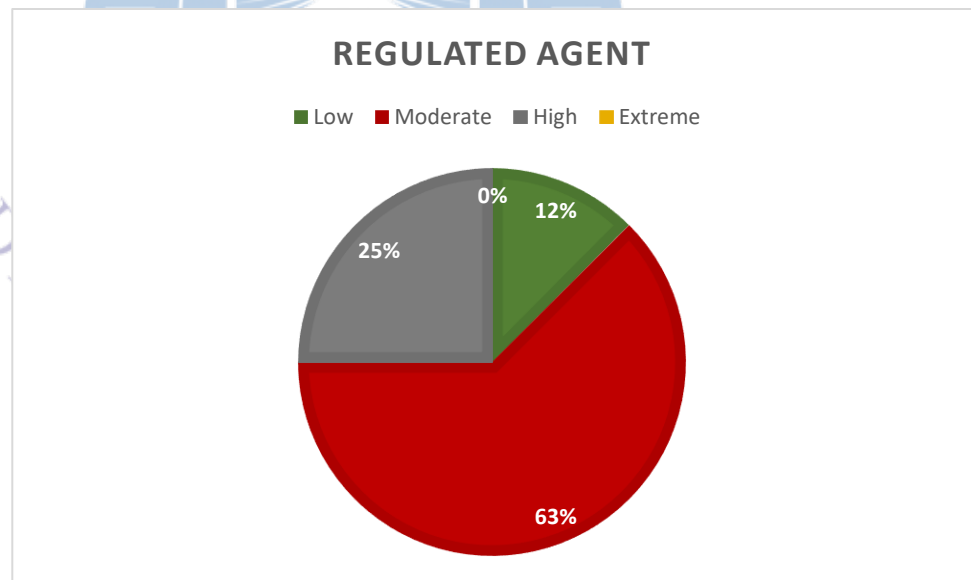
Gambar 12 Jenis pada aktivitas Regulated Agent

Berdasarkan pada Tabel 5.16 dan Gambar 11 diatas, dapat dijelaskan bahwa bahaya yang terdapat di dalam proses regulated agent yang dimulai dari bahaya fisik merupakan bahaya yang sering di hadapi oleh petugas regulated agent, dengan 10 dari 16 total kasus, yang menunjukkan pada risiko ini perlu mendapat perhatian khusus untuk mengurangi risiko cedera fisik, bahaya ergonomi merupakan kasus dengan terendah kedua dengan 4 kasus. Ini

mengindikasikan perlunya perbaikan secara berkala agar kedepannya mencegah ketidaknyamanan dan cedera akibat faktor ergonomi, bahaya mekanik dan bahaya psikologi masing – masing memiliki 1 kasus yang cukup rendah dibanding kasus yang lainnya, meskipun rendah tetap penting untuk menangani dan mengelola risiko dalam potensi menyebabkan cedera serius. Total ada 16 kasus menunjukkan Regulated Agent menghadapi berbagai jenis bahaya dalam menjalankan tugas mereka, dan penting untuk mengidentifikasi serta mengelola setiap jenis bahaya untuk menciptakan lingkungan kerja yang aman dan sehat.

5.2.2 Penilaian Risiko

Setelah melakukan identifikasi bahaya dan penilaian risiko, selanjutnya membuat peta risiko berdasarkan hasil dari potensi bahaya yang ada di setiap kegiatan *Regulated Agent*. Dari peta risiko dapat diketahui presentase dari level risiko yang ada pada kegiatan *regulated agent* APlog. Gambar 12 merupakan diagram *pie* dari peta risiko kegiatan *regulated Agent*.



Gambar 13 Peta risiko Regulated Agent

Berdasarkan pada gambar 12 hasil peta risiko dari kegiatan *Regulated Agent* terdapat 16 kasus sumber bahaya dari 5 total tahapan kerja. Berdasarkan hasil dari *risk assesment* diperoleh tingkat *moderate risk* sebesar 63% dengan total

10 sumber bahaya, tingkat *high risk* 25% dengan total 4 sumber bahaya, tingkat *low risk* sebesar 12% dengan total 2 sumber bahaya.

5.2.3 Pengendalian Risiko

Pengendalian risiko bertujuan untuk menangani dan mencegah risiko yang merupakan langkah awal meminimalkan potensi bahaya yang terdapat dalam lingkungan kerja. Pengendalian risiko didasarkan pada peta peta risiko yang bertujuan memberikan prioritas pengendalian risiko terhadap bahaya yang sudah teridentifikasi sehingga diharapkan langkah pengendalian risiko bisa efektif. Terdapat pengendalian risiko pada proses kerja pada *Regulated Agent* dapat dilihat pada tabel 5.17 di bawah ini.

Tabel 5.19 Pengendalian Risiko

Jenis Risiko Bahaya	Kasus Bahaya Risiko	Pengendalian Risiko	
		Pengendalian Administratif	Alat Pelindung Diri
Bahaya fisik	10	<i>Breifing</i> sebelum berkegiatan, pelatihan keselamatan kerja secara rutin	Penggunaan APD(safety shoes, safety gloves)
Bahaya Ergonomi	4	Pelatihan ergonomi sesuai dengan bidang kerja, menjalankan rotasi tugas	
Bahaya mekanik	1	Melakukan pemeliharaan berkala terhadap mesin dan peralatan yang digunakan	
Bahaya Psikolog	1	Meningkatkan kesehatan mental agar mengurangi stres dan program dukungan kesehatan mental	

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

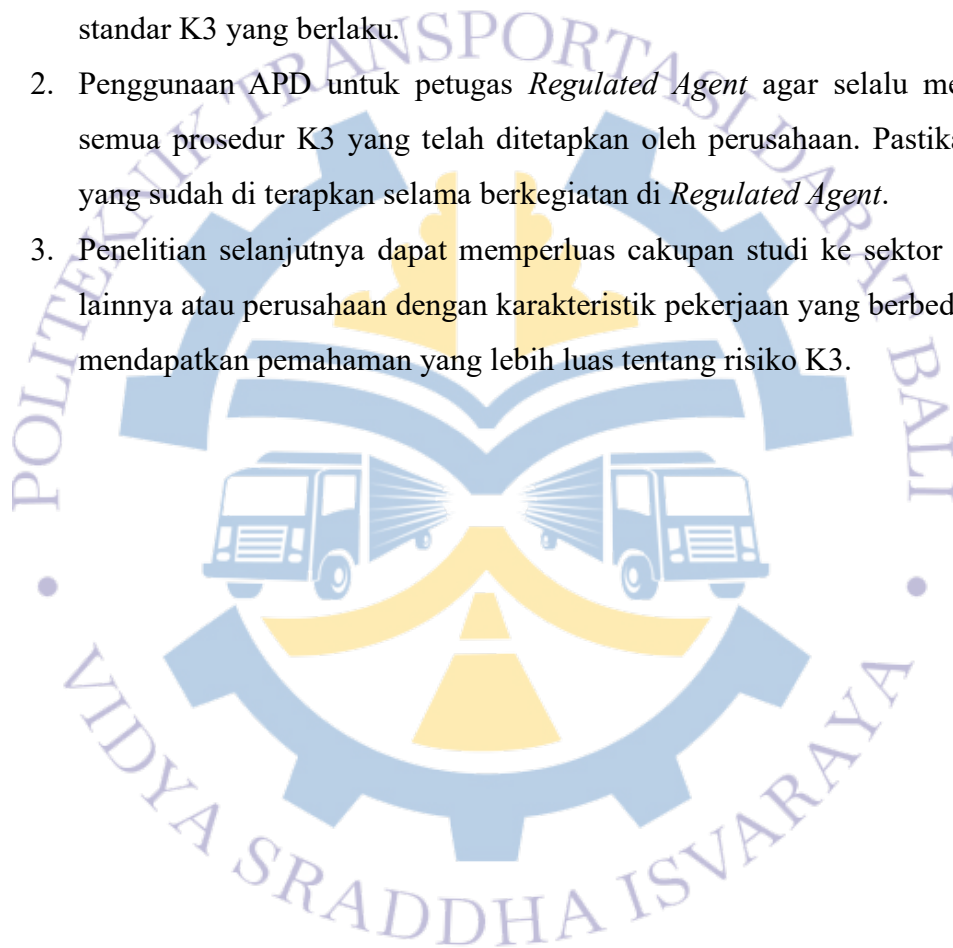
Berdasarkan hasil dari pembahasan, maka kesimpulan yang didapat berdasarkan hasil analisis sebagai berikut:

1. APlog telah menerapkan berbagai prosedur dan langkah-langkah K3 untuk memastikan K3 karyawan di *regulated agent*, langkah-langkah ini meliputi: Penggunaan alat pelindung diri (APD), pelatihan K3, prosedur pemeriksaan dan keamanan barang, pemeliharaan peralatan.
2. Hasil penilaian risiko menunjukkan bahwa sebagian besar bahaya berada pada tingkat risiko sedang (*moderate risk*) sebesar 63%, diikuti oleh risiko tinggi (*high risk*) 25%, dan risiko rendah (*low risk*) sebesar 12%.
3. Berdasarkan dari penilaian risiko yang didapatkan bahwa *Regulated Agent* berada pada tingkat risiko sedang (*moderate risk*) sebesar 63%, dimana kendala yang ditemukan yaitu kurang disiplinnya penggunaan APD oleh petugas, maka untuk petugas yang berwenang agar memastikan semua pekerja mematuhi penerapan prosedur dan K3 yang berlaku.

6.2 Saran

Berikut merupakan saran yang diajukan oleh peneliti berdasarkan hasil penelitian yang dapat menjadi masukan bagi perusahaan untuk mengurangi kemungkinan terjadinya kecelakaan kerja:

1. Peneliti berharap untuk petugas yang berwenang dapat melakukan pemeriksaan dan penyediaan alat pelindung diri (APD) sesuai dengan standar K3 yang berlaku.
2. Penggunaan APD untuk petugas *Regulated Agent* agar selalu mematuhi semua prosedur K3 yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Pastikan SOP yang sudah di terapkan selama berkegiatan di *Regulated Agent*.
3. Penelitian selanjutnya dapat memperluas cakupan studi ke sektor logistik lainnya atau perusahaan dengan karakteristik pekerjaan yang berbeda untuk mendapatkan pemahaman yang lebih luas tentang risiko K3.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman. (2023). Optimalisasi kinerja crew saat bongkar muat pada kapal MT scarlet melinda. *STIP*, 1-13.
- Fassa. (2021). Manajemen logistik konstruksi. *Podomoro University press*, 1-16.
- Fauzy, F. F. (2023). Analisis penerapan prosedur pengiriman special cargo PT angkasa pura logistik kantor cabang surakarta. *Undergraduate thesis*, 1-14.
- Fragista, F. (2023). Edukasi Bagi Siswa SMK Tritech Informatika Medan Untuk Meningkatkan Kesadaran Keselamatan Dan Keselamatan Kerja(K3). *CORAL*, 356-361.
- Ghika Smarandana, A. M. (2021). Penilaian risiko K3 pada proses pabrikasi menggunakan metode hazard Identification, risk assesment and risk control (HIRARC). *Jurnal INTECH*, 56-62.
- Hady Sofyan, M. F. (2022). Analisis bahaya dan risiko K3 dengan metode HIRARC pada area dieshop di PT XYZ plant 2. *Sistemik*, 21-26.
- Kharisma Permata Sari, M. C. (2022). Analisis risiko K3 pada proyek gedung RSUD pasaman barat dengan metode HIRARC. *Jurnal Rivet*, 25-31.
- Nidya Wisudawati, R. P. (2020). Analisis Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dengan Metode Hazard Analysis (Studi Kasus Pada Proyek Pembangunan Perumahan). *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 29-33.
- Supriyadi, A. N. (2015). Identifikasi bahaya dan penilaian risiko K3 pada tindakan perawatan & perbaikan menggunakan metode HIRARC pada PT. X. *Jurnal SENASSET*, 281-286.
- Tutut Nur Asih, N. A. (2018). Identifikasi bahaya dan penilaian risiko keselamatan dan kesehatan kerja (K3) pada proses fabrikasi dengan menggunakan metode HIRARC (Studi kasus: PT. Ravana jaya). *Justi*, 272-303.

widyastuti, D. d. (2022). Analisis kemampuan kerja petugas RA dalam pemeriksaan hidden dangerous goods. *Jurnal ilmiah M-Progress*, 1-15.



LAMPIRAN

Lampiran 1 Lokasi dan objek penelitian



Lampiran 2 Dokumentasi Survei



Lampiran 3 Formulir Survei Wawancara

Kepada Yth,

Bapak/Ibu Narasumber Di Regulated Agent PT. Angkasa Pura

Memohon Ketersediaan Bapak/Ibu untuk Berpartisipasi dalam Wawancara Terkait “**Analisis Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada Regulated Agent PT. Angkasa Pura Logistik**” Wawancara ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi yang diperlukan untuk melakukan analisis terkait Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di PT. Angkasa Pura Logistik sebagai regulated agent. Harapan peneliti adalah agar narasumber dapat memberikan jawaban secara jujur dan transparan sehingga data yang diperoleh dapat dianggap valid dan dapat digunakan untuk analisis lebih lanjut. Terima kasih atas waktu dan partisipasinya dalam wawancara ini.

IDENTITAS NARASUMBER :

Nama Narasumber :

Usia :

Jenis Kelamin : L / P

Jabatan :

Lama Kerja :

Pendidikan Terakhir :

KUESIONER:

Pengisian kuisisioner dilakukan dengan menjawab pertanyaan mengenai variabel jenis kegiatan Risiko Bongkar Muat petikemas dengan memperhatikan kriteria tingkatan yang sudah di sediakan berdasarkan AS:NZS 4360. Tabel nilai tingkat kriteria dapat dilihat pada tabel berikut :

Kemungkinan (Likelihood)

Tingkat	Kriteria	Penjelasan
1	Rare	Kurang dari 1 kali per 10 tahun
2	Unlikely	Terjadi 1 kali per 10 tahun
3	Possible	1 kali per 5 tahun sampai 1 kali per tahu

Tingkat	Kriteria	Penjelasan
4	Likely	Lebih dari 1 kali per tahun hingga 1 kali perbulan
5	Almost Certain	Lebih dari 1 kali per bulan

Dampak (*Consequence*)

Tingkat	Kriteria	Penjelasan
1	Insignificant	Tidak kehilangan hari kerja
2	Minor	Masih bisa bekerja di shift yang sama
3	Moderate	Kehilangan hari kerja < 3 hari
4	Major	Kehilangan hari kerja > 3 hari
5	Catastrophic	Kehilangan hari kerja selamanya

DAFTAR PERTANYAAN:

Proses Penanganan Barang Di Regulated Agent

1. Proses barang tiba di daerah penerimaan barang dan proses unloading di regulated agent

No	Identifikasi Bahaya				Penilaian Risiko	
	Aktivitas Kerja	Sumber Bahaya	Potensi Bahaya	Potensi Risiko	Kemungkinan (1-5)	Dampak (1-5)
1	Porter menurunkan barang dari truk	Tidak Menggunakan Sarung Tangan	Tegores Benda Tajam	Luka Gores		
		Ergonomi: terlalu lama mengangkat barang berat	Nyeri Otot/Sendi	Kelelahan Akibat Bekerja		

2. Proses Transporter melakukan penimbangan barang

No	Identifikasi Bahaya				Penilaian Risiko	
	Aktivitas Kerja	Sumber Bahaya	Potensi Bahaya	Potensi Risiko	Kemungkinan (1-5)	Dampak (1-5)
1	Transporter menaikkan barang ke atas	Tidak menggunakan sarung tangan	Tergores	Luka gores		

No	Identifikasi Bahaya				Penilaian Risiko	
	Aktivitas Kerja	Sumber Bahaya	Potensi Bahaya	Potensi Risiko	Kemungkinan (1-5)	Dampak (1-5)
	Conveyor Belt					
		Ergonomi: terlalu lama mengangkat barang berat	Nyeri otot/sendi	Kelelahan akibat bekerja		
		Barang terjatuh dari conveyor belt	Kaki tertimpa barang	Cidera kaki, memar		
2	Transporter memindahkan barang dari conveyyor belt ke timbangan	Tidak Menggunakan Sarung Tangan	Tegores Benda Tajam	Luka Gores		
		Barang terjatuh pada saat menimbang	Kaki tertimpa	Cidera kaki, memar		

3. Proses Acceptance melakukan penginputan dokumen barang pada sistem

No	Identifikasi Bahaya				Penilaian Risiko	
	Aktivitas Kerja	Sumber Bahaya	Potensi Bahaya	Potensi Risiko	Kemungkinan (1-5)	Dampak (1-5)
1	Petugas Acceptance menginput dokumen barang dan mencetak Bukti Timbang Barang (BTB)	Kelelahan dalam input data	Keliru memasukan data	data yang terinput salah		

No	Identifikasi Bahaya				Penilaian Risiko	
	Aktivitas Kerja	Sumber Bahaya	Potensi Bahaya	Potensi Risiko	Kemungkinan (1-5)	Dampak (1-5)
		Ergonomi: duduk terlalu lama	Nyeri punggung g	Kelelahan Akibat Bekerja, Cedera		


4. Proses barang diperiksa dengan mesin X-ray

No	Identifikasi Bahaya				Penilaian Risiko	
	Aktivitas Kerja	Sumber Bahaya	Potensi Bahaya	Potensi Risiko	Kemungkinan (1-5)	Dampak (1-5)
1	Porter memindahkan barang dari timbangan ke mesin X-ray	tidak menggunakan sarung tangan	tergores benda tajam	Luka Gores		
		Ergonomi: terlalu lama mengangkat barang berat	Nyeri Otot/send i	Kelelahan akibat bekerja		
		Barang Terjatuh	kaki tertimpa barang	Cidera kaki, Memar		
		Mesin X-ray mati	barang terlambat di periksa	barang tidak dapat diproses		

5. Proses *Labeling* barang dan loading barang ke dalam truk




No	Identifikasi Bahaya				Penilaian Risiko	
	Aktivitas Kerja	Sumber Bahaya	Potensi Bahaya	Potensi Risiko	Kemungkinan (1-5)	Dampak (1-5)
1	Transorter menaikkan barang ke dalam truk	Ergonomi: terlalu lama mengangkat barang berat	Nyeri Otot/sen di	Cidera, Terluka		
		Penanganan barang yang tidak tepat	barang terjatuh	Kerusakan Barang		
		Barang Terjatuh	kaki tertimpa barang	Cidera, Terluka		
		Tidak Menggunakan Sarung Tangan	tergores benda tajam	Luka Gores		



Lampiran 4 Lembar Asistensi

	KEMENTERIAN PERHUBUNGAN BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERHUBUNGAN POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI		
	FORMULIR ASISTENSI BIMBINGAN TUGAS AKHIR		
KODE FR.01.011	Tanggal Berlaku: 16 Mei 2023	Revisi: -	Hal.: 1 / 2

ASISTENSI KERTAS WAJIB/TUGAS AKHIR POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI

NAMA : KADEK YUDHA DWIGUNA
 NOTAR : 2102065
 PROGRAM STUDI : D-III MANAJEMEN LOGISTIK
 JUDUL TUGAS AKHIR : ANALISIS RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN
 KERJA (K3) PADA REGULATED AGENT PT. ANGKASA
 PURA LOGISTIK
 DOSEN PEMBIMBING : NI LUH DARMA YANTI, S.Kep., Ns., M.M.

Asistensi Ke-	Tanggal Asistensi	Evaluasi	Revisi	Tanda Tangan Dosen Pembimbing
1.	Rabu 3 Juli	Tata Naskah BAB I, BAB II, BAB III, Dan BAB IV	<ul style="list-style-type: none"> - Bagian ilmiah capslock di seragamkan - Daftar pustaka di seragamkan 	
2.	Jumat 5 Juli	Tata Naskah BAB I, BAB II, BAB III, Dan BAB IV	<ul style="list-style-type: none"> - Penulisan sitasi di perbaiki - Istilah asing dicetak miring - Setiab BAB yang isi tabel di beri spasi 1 - Bagian ilmiah capslock di seragamkan - Daftar pustaka di seragamkan 	
3.	Kamis 11 Juli	Tata Naskah BAB I, BAB II	<ul style="list-style-type: none"> - Penulisan pada tujuan penelitian - Penulisan pada rumusan masalah - Penyesuaian penomoran bab 2 	

4.	Selasa 16 Juli	Tata Naskah BAB V, BAB VI	<ul style="list-style-type: none"> - Penyesuaian ukuran font caption gambar dan sumber - Perbaiki penulisan kata yang salah - Mengecek istilah asing dari awal-akhir 	
5.	Senin 22 Juli	BAB III dan BAB VI	<ul style="list-style-type: none"> - Penambahan sub bab penjelasan tujuan umum - Tata naskah bab 6 - Menambahkan kalimat bagian kesimpulan 	



**KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERHUBUNGAN
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI**

KODE
FR.01.011


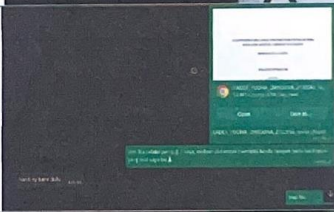
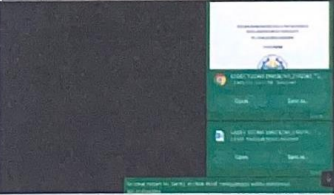
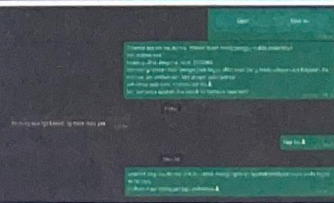
**FORMULIR ASISTENSI BIMBINGAN
TUGAS AKHIR**

Tanggal Berlaku: 16 Mei 2023

Revisi: -

Hal.: 1 / 2

**LAMPIRAN ASISTENSI KERTAS KERJA WAJIB/ TUGAS AKHIR
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI**

Asistensi Ke-	Dokumentasi
1.	
2.	
3.	
4.	



KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERHUBUNGAN
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI

KODE
FR.01.011

FORMULIR ASISTENSI BIMBINGAN
TUGAS AKHIR

Tanggal Berlaku: 16 Mei 2023




Revisi: -

Hal: 1 / 2

ASISTENSI KERTAS WAJIB/TUGAS AKHIR
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI

NAMA : KADEK YUDHA DWIGUNA
NOTAR : 2102065
PROGRAM STUDI : D-III MANAJEMEN LOGISTIK
JUDUL TUGAS AKHIR : ANALISIS RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN
KERJA (K3) PADA REGULATED AGENT PT. ANGKASA
PURA LOGISTIK
DOSEN PEMBIMBING : ANGGUN PRIMA GILANG RUPAKA, S.P.,M,Si.

Asistensi Ke-	Tanggal Asistensi	Evaluasi	Revisi	Tanda Tangan Dosen Pembimbing
1.	Jumat 28 Juni	Tata Naskah BAB I Dan BAB II	<ul style="list-style-type: none">- Perbaiki kata yang masih salah- Ukuran font- Penyesuaian Ukuran font	
2.	Senin 8 Juli	Tata Naskah BAB I dan BAB V	<ul style="list-style-type: none">- Menyesuaikan penomoran bab 2- Perbaiki Penulisan gelar pada kata pengantar- Perbaiki Penulisan kalimat pada latar belakang	
3.	Selasa 9 Juli	BAB I dan BAB III	<ul style="list-style-type: none">- Perbaiki penomoran pada bab I- Membuatkan tabel menunjukan bahwa perbedaan penelitian saya dengan yang lain- Membuat tabel Reasearch GAP	

4.	Kamis 18 Juli	BAB I, BAB IV, Dan BAB V	<ul style="list-style-type: none"> - Memperbaiki spasi bab 4 dan 5 - Menambahkan header yang terpotong pada setiap tabel - Memperbaiki penomoran pada gambar dan tabel 	
5.	Jumat 19 Juli	BAB V dan BAB VI	<ul style="list-style-type: none"> - Penyesuaian heading pada bab 5 - Menambahkan kalimat pada kesimpulan dan saran 	
6.	Senin 22 Juli	BAB VI	<ul style="list-style-type: none"> - Penambahan kalimat bagian kesimpulan dan saran 	



**KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERHUBUNGAN
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI**

KODE
FR.01.011

**FORMULIR ASISTENSI BIMBINGAN
TUGAS AKHIR**

Tanggal Berlaku: 16 Mei 2023

Revisi: -

Hal.: 1 / 2

**LAMPIRAN ASISTENSI KERTAS KERJA WAJIB/ TUGAS AKHIR
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI**

Asistensi Ke-	Dokumentasi
1.	
2.	
3.	
4.	