

**TESIS**

**ANALISIS RISIKO KECELAKAAN KERJA BERDASARKAN UNIT DI  
GROUND HANDLING PT. GAPURA ANGKASA BANDAR UDARA  
INTERNASIONAL SULTAN HASANUDDIN**

***ANALYSIS OF WORK ACCIDENT RISK FOR GROUND HANDLING  
BASED ON PT. GAPURA ANGKASA SULTAN HASANUDDIN  
INTERNATIONAL AIRPORT***

**AYUNHARIRA ASHARY I**

**K032211017**



*Tesis Ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar  
Magister Keselamatan dan Kesehatan Kerja*

**PROGRAM STUDI MAGISTER KESELAMATAN  
DAN KESEHATAN KERJA  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2023**



LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS RISIKO KECELAKAAN KERJA BERDASARKAN UNIT DI GROUND  
HANDLING PT GAPURA ANGKASA BANDAR UDARA INTERNASIONAL  
SULTAN HASANUDDIN

Disusun dan diajukan oleh

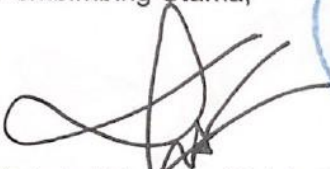
AYUNHARIRA ASHARY  
K032211017


Telah dipertahankan di hadapan Panitia ujian yang dibentuk dalam rangka Penyelesaian Studi Program Magister Program Studi Keselamatan dan Kesehatan Kerja Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin pada tanggal 16 Februari 2023 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui,

Pembimbing Utama,


Pembimbing Pendamping,


  
Dr. Lalu Muhammad Saleh, S.KM, M.Kes  
NIP. 19790816 200501 1 005

  
Prof. Yahya Thamrin, S.KM, M.Kes, MOHS, Ph.D  
NIP. 19760218 200212 1 003

Dekan Fakultas  
Kesehatan Masyarakat

Ketua Program Studi S2  
Keselamatan dan Kesehatan Kerja

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

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

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ayunharira Ashary I  
NIM : K032211017  
Program Studi : Keselamatan dan Kesehatan Kerja  
Jenjang : S2

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul:

**ANALISIS RISIKO KECELAKAAN KERJA BERDASARKAN UNIT DI  
GROUND HANDLING PT GAPURA ANGKASA BANDAR UDARA  
INTERNASIONAL SULTAN HASANUDDIN**

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

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

Makassar, 16 Februari 2023

Yang Menyatakan



Ayunharira Ashary

## KATA PENGANTAR

*Bismillah Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Segala kemuliaan dan kehormatan hanya milik Allah SWT, Pencipta alam semesta, atas kebaikan dan petunjuk-Nya. Selamat berlibur untuk Nabi Muhammad SAW, keluarganya, dan para sahabatnya. Sebagai salah satu syarat penyelesaian Program Magister (S2) Fakultas Kesehatan Masyarakat Program Studi Keselamatan dan Kesehatan Kerja Universitas Hasanuddin, penulis akhirnya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Analisis Risiko Kecelakaan Kerja Berdasarkan Ground Handling Unit di PT Garuda Angkasa di Bandara Internasional Sultan Hasanuddin” karena karunia-Nya yang melimpah.

Ibu dan ayahku, ketiga adikku, Aan, Angga, dan Azizah, serta Gunawan tercinta semuanya tersanjung dalam skripsi ini. Kami berterima kasih atas semua keberanian, keyakinan, bimbingan, kesabaran, bantuan materi, dan doa yang selalu menyertai kami di setiap langkah jalan.

Penghargaan tertinggi yang diberikan kepada penulis dipersembahkan kepada Dr. Muhammad Saleh, SKM, M.Kes, selaku dosen pembimbing I, dan Prof. Yahya Thamrin, SKM, M.Kes, MOHS, Ph.D., selaku dosen pembimbing II, yang telah membimbing, memberikan arahan, dan dukungan moril sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan sukses.

Penulis tidak mencurahkan banyak tenaga untuk mengembangkan tesis ini. Semangat dan bantuan banyak orang memungkinkan penulis untuk

maju ke titik ini. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang tulus kepada pihak-pihak berikut:

1. Bapak dr. M. Furqaan Naiem, M.Sc.,Ph.D, Ibu Prof. Dr. dr. Syamsiar S. Russeng, MS serta Bapak Dr. Agus Bintara Birawida, S.Kel. M.Kes selaku dosen penguji yang telah banyak memberikan masukan serta arahan dalam penyempurnaan penulisan Tesis ini.
2. Dosen Magister Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang telah memberikan ilmu penting kepada penulis selama menjadi mahasiswa di fakultas ini.
3. Staf Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan dosen yang berkomitmen penuh dalam menjalankan tugas dan tanggung jawabnya dengan baik selama pengurusan administrasi dan membantu pembuatan tesis penulis.
4. PT Gapura Angkasa Makassar yang telah memberikan izin penelitian dan memberikan arahan serta dukungan selama penelitian berlangsung.
5. Para responden yang telah meluangkan waktunya untuk mengisi kuesioner penelitian penulis. Penulis mengucapkan banyak terimakasih atas informasi yang telah diberikan.
6. Teman seperjuangan, S2 K3 Angkatan 2 yang sangat seru, rajin ngumpul, saling bertukar cerita, mereka teman-teman yang selalu mensupport penulis.

7. Terimakasih juga terkhusus kepada suami saya Muhammad Gunawan Adhypraja AD atas segala supportnya di tiap hari dan juga ikut serta membantu penulis dalam pembuatan tesis ini.

Penulis menyadari bahwa teori ini belum dalam kondisi terbaiknya. Oleh karena itu, penulis terbuka untuk saran dan kritik yang membangun dalam rangka perbaikan tulisan mereka dan membantu orang lain mendapatkan informasi.

Makassar, 01 Januari 2023

Penulis

## ABSTRAK

**AYUNHARIRA ASHARY.** *Analisis Risiko Kecelakaan Kerja Berdasarkan Unit di Ground Handling PT. Gapura Angkasa Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin . (Dibimbing oleh Lalu Muhammad Saleh dan Yahya Thamrin)*

Kecelakaan yaitu merupakan suatu hal yang tidak direncanakan dan tidak dikehendaki, seringkali kecelakaan diartikan sebagai suatu kejadian tanpa masalah dan tidak dapat dicegah. Sebagian besar pengusaha mengabaikan penyebab keselamatan, kesehatan dan kondisi kerja karena dianggap sebagai beban yang membutuhkan biaya besar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui analisis risiko kecelakaan kerja berdasarkan unit di Ground Handling PT. Gapura Angkasa di Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin.

Penelitian ini merupakan observasi analitik dengan metode kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional study*. Sampel penelitian sebanyak 95 pekerja di Ground Handling. Data diolah menggunakan SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) dan dianalisis melalui metode *chi-square*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya hubungan yang signifikan antara penilaian kondisi tidak aman dengan kecelakaan ( $p = 0.000$ ), penilaian tindakan tidak aman dengan kecelakaan ( $p = 0.000$ ), identifikasi kondisi tidak aman dengan kecelakaan ( $p = 0.000$ ), dan identifikasi tindakan tidak aman dengan kecelakaan ( $p = 0.000$ ). Saran dari penelitian ini adalah agar perusahaan mau meningkatkan keselamatan pada setiap pekerjaan untuk mengurangi *unsafe action* dan *unsafe condition*.

**Kata Kunci :** Kecelakaan, Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko, Pengendalian Risiko





## ABSTRACT

**AYUNHARIRA ASHARY.** *Analysis of Work Accident Risk for Ground Handling Based on PT. Gapura Angkasa Sultan Hasanuddin International Airport.* (Supervised by **Lalu Muhammad Saleh** dan **Yahya Thamrin**)

Accidents are unplanned, unwelcome events that can't be avoided. Frequently, an accident is characterized as such an occurrence. Because they are a burden that demands significant resources, most employers overlook the causes of safety, health, and working conditions. In this study, the unit in Ground Handling PT. Gapura Angkasa at Sultan Hasanuddin International Airport is used to analyze the risk of workplace accidents.

This study uses a cross-sectional study design and a quantitative analytical observational methodology. There are 95 Ground Handling employees in the research sample. The statistical package for the social sciences (SPSS) was used to process the data, and the chi-square method was used for analysis.

The results showed that there was a significant relationship between the assessment of unsafe conditions and accidents ( $p = 0.000$ ), the assessment of unsafe acts and accidents ( $p = 0.000$ ), identification of unsafe conditions and accidents ( $p = 0.000$ ), and identification of unsafe acts with an accident ( $p = 0.000$ ). Suggestions from this research are that companies want to improve safety at every job to reduce unsafe actions and unsafe conditions.

**Keywords:** Accidents, Hazard Identification, Risk Assessment, Risk Control



## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>x</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	9
C. Tujuan Penelitian .....	9
D. Manfaat Penelitian .....	10
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Tinjauan Pustaka Tentang Manajemen Risiko.....	12
B. Tinjauan Pustaka Tentang Kecelakaan Kerja.....	29
C. Tinjauan Pustaka Tentang Bandar Udara.....	33
D. Tinjauan Pustaka Tentang Ground Handling .....	35
E. Kerangka Teori .....	40
F. Kerangka Konsep .....	41
G. Definisi Istilah .....	42
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian.....	53
B. Lokasi Penelitian.....	53
C. Populasi dan Sampel Penelitian .....	53
D. Sumber Data .....	54
E. Metode Pengumpulan Data .....	54
F. Pengolahan Data.....	55
G. Analisis Dan Penyajian Data .....	56

H. Etika Penelitian ..... 58

I. Sintesa Penelitian ..... 60

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil Penelitian ..... 67

B. Pembahasan ..... 1

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan ..... 28

B. Saran ..... 29

**DAFTAR PUSTAKA**

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b> Penilaian Tingkat Kemungkinan .....	<b>30</b>
<b>Tabel 2.2</b> Matriks Risiko .....	<b>33</b>
<b>Tabel 2.3</b> Parameter “ <i>Probability/likelihood of hazard</i> ” .....	<b>33</b>
<b>Tabel 2.4</b> Parameter “ <i>Severity of hazard</i> ” .....	<b>34</b>
<b>Tabel 2.5</b> Penentuan Tingkat Risiko .....	<b>35</b>
<b>Tabel 2.6</b> Klasifikasi Risiko .....	<b>35</b>
<b>Tabel 2.7</b> Penentuan Tingkat Keberhasilan ( <i>Detection / D</i> ) .....	<b>41</b>
<b>Tabel 4.1</b> Distribusi Frekuensi Berdasarkan Umur Responden pada Pekerja Bagian Apron di Bandara Sultan Hasanuddin .....	<b>91</b>
<b>Tabel 4.2</b> Distribusi Frekuensi Berdasarkan Masa Kerja Responden .....	<b>91</b>
<b>Tabel 4.3</b> Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jenis Kelamin Responden .....	<b>92</b>
<b>Tabel 4.4</b> Penilaian kondisi tidak aman dengan Kecelakaan .....	<b>93</b>
<b>Tabel 4.5</b> Penilaian tindakan tidak aman dengan Kecelakaan .....	<b>94</b>
<b>Tabel 4.6</b> Identifikasi kondisi tidak aman dengan Kecelakaan .....	<b>95</b>
<b>Tabel 4.7</b> Identifikasi tindakan tidak aman dengan Kecelakaan .....	<b>96</b>
<b>Tabel</b> Identifikasi Bahaya Ground Handling PT. Gapura Angkasa .....	<b>98</b>
<b>Tabel</b> Penilaian Risiko Ground Handling PT. Gapura Angkasa .....	<b>105</b>
<b>Tabel</b> Pengendalian Risiko Ground Handling PT. Gapura Angkasa .....	<b>114</b>
<b>Tabel</b> Tabel Penentuan Jumlah Sampel Isaac dan Michael Dari Populasi Tertentu dengan Taraf Kesalahan 1%, 5%, dan 10% .....	<b>157</b>

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Proses Manajemen Risiko AS/NZS 4360 .....	<b>26</b>
<b>Gambar 2.2</b> Kerangka Teori .....	<b>60</b>
<b>Gambar 2.3</b> Kerangka Konsep .....	<b>61</b>
<b>Gambar 2.4</b> Bagan Prisma .....	<b>81</b>

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1</b> Tabel Penentuan Jumlah Sampel Isaac dan Michael Dari Populasi Tertentu.....	<b>157</b>
<b>Lampiran 2</b> LEMBAR PENJELASAN UNTUK RESPONDEN .....	<b>158</b>
<b>Lampiran 3</b> OUTPUT SPSS ( <i>Statistical Program for Social Science</i> )...	<b>173</b>
<b>Lampiran 4</b> REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK .....	<b>174</b>
<b>Lampiran 5</b> DOKUMENTASI PENELITIAN .....	<b>175</b>
<b>Lampiran 6</b> SURAT IZIN PENELITIAN .....	<b>176</b>

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Kecelakaan yaitu merupakan suatu hal yang direncanakan dan tidak dikehendaki, seringkali kecelakaan diartikan sebagai suatu kejadian tanpa masalah dan tidak dapat dicegah. Sebagian besar pengusaha mengabaikan penyebab keselamatan, kesehatan dan kondisi kerja karena dianggap sebagai beban yang membutuhkan biaya besar.

Angka kecelakaan diartikan dalam suatu petunjuk atau keterangan yang berada di sebuah perusahaan atau industri. Industri dapat dilakukan jika memiliki *zero accident* jika tidak ditemukan *hazard* dalam industri tersebut. *Zero accident award* dimaksud dari perolehan oleh suatu program nasional pembudayaan keselamatan dan kesehatan (K3) yang bertujuan agar dapat memberikan dorongan kepada setiap perusahaan atau industri yang telah menjalankan program K3 dengan baik dan mencapai angka tidak pernah terjadi kecelakaan pada jangka waktu yang ditetapkan. Angka nihil kecelakaan yang diartikan khususnya, kemampuan menghentikan kecelakaan kerja yang terjadi di tempat kerja hingga kehilangan waktu atau jam kerja (Salami, dkk. 2015).

Di era teknologi saat ini, makhluk hidup harus dapat berpindah tempat dan melintasi berbagai jarak pada waktu yang tepat untuk melakukan tugas apa pun pada tingkat setinggi itu. Bergerak satu arah

tidak lagi masuk akal karena akan memakan waktu lama untuk melakukannya melalui transportasi darat atau air. Kemudian, alih-alih memuaskan pergerakan manusia dengan naik pesawat ke bandara, transportasi udara akan dikembangkan. Makhluk hidup harus dapat bergerak dan melintasi jarak yang berbeda pada waktu yang tepat di era teknologi yang kita jalani untuk menyelesaikan pekerjaan apa pun pada tingkat setinggi itu (Mapisamang, 2015)

Kecelakaan bisa juga dimaksudkan sebagai suatu hal yang tidak direncanakan dan tidak dapat dikehendaki, biasanya kecelakaan diartikan sebagai suatu bentuk kejadian. Biasanya, beberapa pekerja seperti pengusaha mengabaikan masalah keselamatan, kesehatan dan kondisi tiap pekerjaan karena dianggap sebagai beban yang membutuhkan biaya besar (Suhartoyo, 2018).

Landasan hukum utama penyelenggaraan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di Indonesia merupakan Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 yang mengatur tentang keselamatan kerja. Semua pengelola usaha wajib menyediakan tempat kerja yang sesuai dengan standar keselamatan dan kesehatan kerja (K3) berdasarkan Undang-Undang No. 1 Tahun 1970. Selain itu, merupakan tugas dan hak semua karyawan untuk mematuhi semua peraturan hukum keselamatan dan kesehatan kerja. "Setiap orang yang masuk ke tempat kerja harus mematuhi semua pedoman keselamatan kerja dan wajib memakai alat pelindung diri," menurut Pasal 13.



Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) biasanya dipraktikkan sebagai cara untuk mengurangi kerugian dengan meningkatkan status kesehatan, mempertahankan atau meningkatkan kapasitas kerja fisik karyawan untuk mencegah kecelakaan seperti cedera atau penyakit pekerja, tetapi juga dapat membantu membentuk kebiasaan hidup sehat. dan kerja produktif. menguntungkan bagi kesehatan dan keselamatan pekerja (Kurniawidjaja, L.M, 2015)

Dalam suatu tempat kerja terdapat *hazards* hampir di seluruh perusahaan maka dari itu upaya agar dapat meahan dan menanggulangi risiko yang kemungkinan muncul akibat dari proses pekerjaan harus dilaksanakan secepatnya. Dalam *risk management process*, masalah yang mungkin ada dapat dinilai, diidentifikasi, dan dikendalikan mulai saat ini dengan pendekatan inovatif preventif dan partisipatif. Tujuan pengelolaan potensi risiko keselamatan dan kesehatan kerja adalah untuk mengurangi atau menghilangkan risiko cedera atau sakit di tempat kerja. Prosedur yang mencakup identifikasi bahaya, penilaian risiko, pengendalian risiko, dan evaluasi lokasi kontrol yang telah ditafsirkan diperlukan untuk manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (K3) (Tarwaka, 2017).

Tidak semua kecelakaan kerja mengakibatkan cedera, tetapi juga dapat merugikan properti, termasuk lingkungan atau mesin. Namun, dalam hal ini, kecelakaan kerja yang direncanakan dapat menyebabkan cedera untuk menarik perhatian dan membantu mengurangi jumlah

kematian akibat kecelakaan kerja. Kata "kecelakaan" biasanya digunakan sejak awal untuk mencirikan kondisi yang berada di luar kendali pihak-pihak yang terlibat serta insiden yang melibatkan kerusakan atau kerugian yang disebabkan oleh kecelakaan kerja. Manajemen risiko keselamatan dan kesehatan kerja (K3) menurut Suma'mur (2009) merupakan upaya pengelolaan komponen risiko keselamatan dan kesehatan kerja agar mencegah terjadinya hal-hal yang tidak diinginkan (Pasaribu, 2017).

Standar manajemen risiko AS/NZS 4360 (Ramli, 2010) menyatakan bahwa mengelola risiko memerlukan perencanaan yang matang, termasuk mengidentifikasi risiko dan konteksnya. Bahaya yang dimaksud adalah sesuatu yang dapat merugikan, seperti komponen bahan kimia atau mesin, prosedur kerja, atau elemen lain di dalam suatu unit organisasi. Segala sesuatu yang merupakan bagian dari situasi atau perbuatan yang berpotensi mengakibatkan kecelakaan, kerugian bagi makhluk hidup, kerusakan, atau gangguan lainnya juga merupakan risiko (Ramli, 2010). Dapat dikatakan bahwa bahaya adalah kejadian yang dapat terjadi di tempat kerja secara bersamaan atau sebagai bagian dari rangkaian peristiwa yang berpotensi menimbulkan kerugian atau kerusakan material atau fisik. Potensi bahaya tersebut antara lain (Tarwaka, 2010).

Pada moda transportasi udara ketika ini menjadi suatu pilihan masyarakat supaya dapat berpergian lantaran saat tempuh yg lebih

cepat dibandingkan dengan indera transportasi lainnya. Hampir sebagian masyarakat telah memakai transportasi udara buat memenuhi segala kebutuhannya (S. Pandey, 2016). Indonesia ketika ini mengalami suatu perkembangan pesat di era penerbangan hingga mempunyai 285 bandara menurut Sabang hingga Merauke menggunakan pekerja sebesar lima ribu orang. Hasil pemantauan yang dilakukan oleh Air Nav di Indonesia menunjukkan hasil 1,5 juta pergerakan pesawat dengan menggunakan lebih dari menurut 75 juta penumpang per tahunnya, dan 60 ribu penerbangan menurut luar negeri menggunakan 13,5 juta penumpang per tahun. Selain daripada itu, faktor keselamatan dan keamanan yang diarahkankan bisa dipertimbangkan, dan sebagai martabat bagi penyedia jasa atau pelaksana untuk bisa meningkatkan mutu pelayanan (Saleh, Russeng, & Tadjuddin, 2020).

Hubungan yang kuat antara pelatihan keselamatan dengan keterampilan dan kepercayaan diri, tetapi tidak ada hubungan yang signifikan dengan sikap (Blair dkk, 2004). Berpendapat bahwa keselamatan harus lebih difokuskan. Yang mereka anggap sebagai predictor perilaku aman yang lebih baik daripada factor lainnya.

Mengingat tingginya proporsi yang bekerja paruh waktu, kami mendukung seruan untuk pelatihan keselamatan yang mengembangkan keterampilan pemberdayaan dan menghubungkan pengetahuan dengan perilaku aman. Dalam mengembangkan dan

menerapkan intervensi semacam itu harus ada evaluasi yang ketat, sebaiknya dengan studi longitudinal, dan dalam mode kolaboratif berbasis bukti (Yahya Tahmrin dkk, 2010).

Menurut data Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Ketenagakerjaan (2016), masih banyak terjadi kecelakaan kerja di seluruh Indonesia. Terdapat 105.182 kecelakaan kerja yang dilaporkan hingga akhir tahun 2015, dan 2.375 dari kasus kecelakaan besar tersebut mengakibatkan kematian.

Hingga tahun 2009, terdapat 96.513 kasus kecelakaan kerja di Indonesia, dan pada awal tahun 2010 angka tersebut diperkirakan akan meningkat menjadi 53.267 kasus, menurut data Kementerian Tenaga Kerja dan Transmigrasi. Setiap tahun, tujuannya adalah untuk mengurangi kecelakaan kerja 50% dari tahun sebelumnya (Kemenakertrans, 2010).

Seorang pekerja meninggal karena penyakit atau kecelakaan akibat kerja setiap 15 detik, menurut angka ILO (Organisasi Buruh Internasional) dari tahun 2015. 153 pekerja dapat mengalami kecelakaan kerja setiap 15 detik. 6.300 orang kehilangan nyawa setiap hari akibat penyakit akibat kerja atau kecelakaan yang berhubungan dengan berbagai pekerjaan. Dunia kehilangan lebih dari 2,3 juta orang karena penyakit dan kecelakaan akibat kerja setiap tahun. 321.000 karena kecelakaan kerja, dan 2,02 juta karena penyakit akibat kerja (Sri Ainun dkk, 2020).

Menurut penelitian Geraldin (2017), jumlah kecelakaan kerja yang terjadi di Indonesia setiap tahunnya meningkat hingga mencapai 93.000 kejadian. Data Kementerian Tenaga Kerja dan Transmigrasi menunjukkan hingga tahun 2017, setidaknya terjadi 6 kecelakaan kerja fatal setiap harinya di Indonesia. Angka ini dianggap meningkat jika dibandingkan dengan kawasan Eropa, di mana hingga dua pekerja per hari meninggal akibat kecelakaan kerja. International Labour Organization (ILO) melaporkan bahwa Indonesia rata-rata mengalami 99.000 kecelakaan kerja setiap tahun, 70% di antaranya mengakibatkan kematian atau cacat tetap.

Bandara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar yang berjarak 23 kilometer dari Kota Makassar, Provinsi Sulawesi Selatan ini dapat menjadi tempat transit bagi para pelancong yang melakukan perjalanan udara dari barat ke timur atau sebaliknya. Setiap tahun, terjadi pertumbuhan tajam jumlah penumpang dan pesawat yang menggunakan bandara ini.

Pada energi di bagian Ground Handling sangat berpengaruh terhadap suatu ketepatan ketika keberangkatan. Adapun aneka macam banyak faktor yang bisa memengaruhi kinerja menurut petugas ground handling. Petugas tadi yang menunjang aktivitas pelayanan operasi pesawat udara pada bandar udara. Dimulai menurut pesawat akan parkir pada apron, mesin pesawat telah dimatikan, bersama roda pesawat telah diganjal dan pintu pesawat yang telah dibuka sesampai

pesawat bisa balik terbang. Ground handling pula menangani bagasi, penumpang. Sehingga penumpang mendapatkan pelayanan operasi pesawat udara pada bandar udara.

PT. Gapura Angkasa yaitu suatu *operator ground handling* yang melakukan penerbangan dari *Garuda Group*, Khususnya Citilink dan Maskapai Garuda Indonesia. Bagian porter dan kebersihan ditangani oleh karyawan kontrak, sedangkan enam unit kerja ground handling security, passage, operation, cargo, GSE, dan administration dikerjakan oleh sumber daya manusia. Namun selain beban utama yang biasanya dimiliki oleh karyawan ground handling, beberapa juga mengalami beban kerja tambahan akibat bekerja di lingkungan yang memiliki beberapa risiko, seperti kebisingan, radiasi, debu, dan tekanan panas yang disebabkan oleh faktor lingkungan tertentu. . daerah di mana kelelahan dapat terjadi. Hal ini dapat mengakibatkan suhu ground handling area 45°C di area apron, 41°C di area selanjutnya, GSE, dan 38°C di area cargo pada siang hari (Ida Wahyuni, 2016).

Data Laporan P2K3 PT. Gapura Angkasa Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar, pada tahun 2016 diketahui terdapat 13 kasus kecelakaan kerja. Kemudian tahun 2018 mengalami peningkatan sebanyak 24 kasus kecelakaan kerja. Pada bulan Januari-Juni 2020 terdapat 7 kasus. Adapun contoh dari kasus kecelakaan kerja tersebut yaitu terjepit, terjatuh, terpapar kebisingan, tumpahan oli dan bahan bakar pesawat. Oleh karena itu, analisis risiko kecelakaan kerja

serta pengendalian risiko perlu dilakukan demi mengurangi angka kecelakaan kerja, meningkatkan keselamatan pekerja, dan produktifitas perusahaan.

Maka dari itu berdasarkan uraian yang telah dilakukan, peneliti tertarik untuk meneliti mengenai analisis risiko kecelakaan kerja pada pekerja berdasarkan unit di Ground Handling PT. Gapura Angkasa di Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian dari latar belakang masalah tersebut, maka dirumuskan masalah penelitian dalam bentuk pertanyaan penelitian adalah :

“Bagaimana analisis risiko kecelakaan kerja berdasarkan unit di Ground Handling PT. Gapura Angkasa di Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin?”

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Tujuan umum dari penelitian ini yaitu untuk evaluasi risiko kecelakaan kerja berdasarkan unit di Ground Handling PT. Gapura Angkasa di Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin.

### **2. Tujuan Khusus**

Tujuan khusus dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Mengidentifikasi faktor kecelakaan kerja paling berpengaruh yang dapat terjadi di Ground Handling PT. Gapura Angkasa.

- b. Menentukan bobot penilaian pada tiap faktor kecelakaan yang terjadi di Ground Handling PT. Gapura Angkasa.
- c. Memberikan tindakan pengendalian risiko terhadap faktor kecelakaan kerja di Ground Handling PT. Gapura Angkasa.

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### **1. Manfaat Praktis**

- a. Sebagai bahan rujukan terkait manajemen risiko kecelakaan kerja untuk mewujudkan suasana kerja yang sehat, selamat, aman dan nyaman.
- b. Sebagai bahan masukan bagi perusahaan terkait manajemen risiko kecelakaan kerja sebagai upaya mencegah kerugian dan meningkatkan daya saing sehingga dapat mewujudkan visi dan misi perusahaan

##### **2. Manfaat Ilmiah**

Hasil penelitian ini agar diharapkan mampu menambah referensi pengetahuan tentang Analisis Risiko Kecelakaan Kerja Pada berdasarkan unit di Ground Handling Di PT Gapura Angkasa Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin.

##### **3. Manfaat Bagi Institusi**

Studi ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan kepada fasilitas kesehatan, khususnya di bandara, tentang pencegahan, pengendalian, dan potensi penyebab kerusakan tempat kerja di area bandara.



#### 4. Manfaat Bagi Masyarakat

Masyarakat dapat menggunakan informasi kesehatan yang dihasilkan dari penelitian ini untuk melakukan upaya pencegahan dini terkait penilaian risiko kecelakaan kerja dan masalah lainnya.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

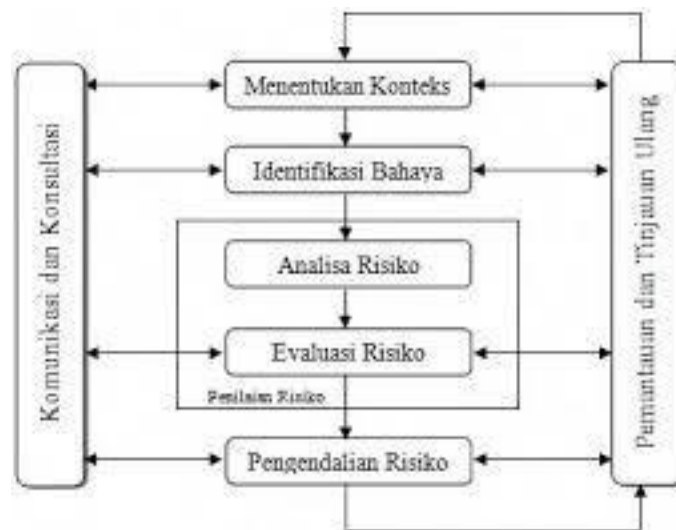
#### **A. Tinjauan Pustaka Tentang Manajemen Risiko**

Manajemen risiko adalah proses sistematis dalam membantu, menilai, dan memprioritaskan risiko untuk mencapai realisasi peluang atau untuk mengurangi, memantau, dan mengendalikan kemungkinan dan/atau pengaruh suatu situasi (ISO/IEC Guide 73:2009 dalam Fauzan, D.A. 2011).

Sesuatu yang dapat mengidentifikasi, atau mengelola risiko hingga dapat melakukan pemberian terhadap evaluasi risiko secara efektif buat mengantisipasi terhadap ancaman dalam sebuah perusahaan dianggap menggunakan aktivitas manajemen risiko. Sistem dalam manajemen risiko yaitu buat melakukan Manajemen Risiko merupakan suatu cara yang bisa mengkoordinir dan mengawasi jalannya suatu proses usaha perusahaan melalui pendekatan risiko. Proses manajemen risiko dilakukan menggunakan cara yaitu mengidentifikasi, menilai, dan memilih risiko, atau bagaimana tindakan tersebut yang perlu dilakukan pada antisipasi dan melakukan pemantauan kepada risiko yang mungkin dapat terjadi (ISO 31000:2009).

Menurut Standar Manajemen Risiko Australia/Selandia Baru AS/NZS 4360:2004, manajemen risiko adalah metode, budaya, dan kerangka kerja untuk menganalisis risiko secara efektif dan efisien sehingga dapat direncanakan dan dikelola dengan baik. Cara lain untuk

menggambarkan manajemen risiko adalah sebagai prosedur dengan proses yang jelas yang membantu seseorang membuat keputusan yang lebih baik dan lebih tepat dengan mempertimbangkan potensi risiko dan konsekuensi (AS/NZS 4360 : 2004).



Gambar 2.1 Proses Manajemen Risiko AS/NZS 4360

(Sumber : Ramli, Soehatman. 2010)

Proses manajemen risiko menurut standar AS/NZS 4360 (Ramli, Soehatman. 2010) adalah sebagai berikut :

## 1. Menentukan Konteks

Penetapan konteks ini meliputi:

### a. Konteks Strategis

Pada visi dan misi suatu perusahaan dikembangkan dengan rencana yang strategis agar dapat mencapai tujuan dan sasaran organisasi. Dalam upaya mencapai visi dan misi tadi masih ada

banyak sekali risiko seperti peluang atau hambatan. Dalam hal ini bisa diketahui melalui pengetahuan yang mendalam tentang peluang dan tantangan, atau ancaman (threat) yang dihadapi oleh banyak sekali perusahaan (SWOT Analysis). Selanjutnya pada mengkaji tingkatan organisasional atau termasuk pada kegiatan usaha perusahaan.

b. Konteks Manajemen Risiko

Selanjutnya ketika telah mengetahui tentang konteks strategis dan organisasional, dilalui dengan melakukan konteks yang berkaitan tentang K3. Pada tiap perusahaan memiliki *hazard* K3 yang berbeda-beda sehingga pada risiko K3 yang dihadapi juga akan berbeda-beda.

c. Kriteria Risiko

Ketika menerapkan kriteria, wajib menerapkan tanggung jawab manajemen sebab mereka yang sangat mengetahui bagaimana kemampuan para perusahaan atau organisasi baik dari segi finansial maupun sumberdaya yang telah tersedia.

Kriteria risiko dijabarkan kedalam bentuk kombinasi antara keparahan dan kemungkinan yang ditimbulkan, baik secara kuantitatif maupun kualitatif. Berdasarkan kategori antara keparahan dan kemungkinan dapat diperoleh besarnya tingkatan risiko, contohnya risiko yang paling tinggi bernilai 4x4 atau sama

dengan 16. Dari penjabaran tersebut, dapat ditetapkan bahwa kriteria risiko bagi organisasi contohnya yaitu :

- 1) Risiko kecil, yaitu bernilai risiko antara 1-8
- 2) Risiko sedang, yaitu bernilai risiko antara 9-10
- 3) Risiko besar, yaitu bernilai antara 11-16.

Organisasi dapat melakukan teknik atau metode lain dalam melakukan kriteria risiko yang berlaku bagi organisasinya.

## **2. Identifikasi Bahaya**

Menurut Tarwaka (2017), praktik mengidentifikasi semua skenario atau peristiwa yang mungkin ada di tempat kerja dan berpotensi mengakibatkan konsekuensi kecelakaan atau penyakit dapat digunakan. Dalam konteks K3, identifikasi bahaya juga mencakup identifikasi risiko.

Bahaya kesehatan kerja adalah faktor atau kondisi risiko yang memiliki asal. Masih ada tiga faktor yang mendasari masalah kesehatan kerja: kapasitas, lingkungan kerja, dan beban kerja. (Achmadi, 2013).

Risiko atau bahaya adalah asal yang bisa berpotensi menyebabkan kerusakan pada *human*, harta benda, lingkungan, atau kombinasi dari semuanya (terus terang manajemen pengendalian kerugian burung). Ketika ada hubungan antara komponen produksi orang, alat, bahan, proses, atau metode kerja bahaya di tempat kerja ada atau terjadi. Manusia yang menggunakan peralatan, bahan, dan

lingkungan kerja yang didukung oleh proses atau mekanisme kerja semuanya berinteraksi dalam proses produksi. Oleh karena itu, berbagai komponen proses industri manusia, mesin, bahan baku, sistem, dan mekanisme dapat menjadi sumber bahaya. Apa pun yang dapat membahayakan orang, properti, atau lingkungan dianggap sebagai potensi bahaya. kemungkinan bahaya (Doloksaribu, 2018).

ILO (2014) mendefinisikan potensi bahaya sebagai sesuatu yang dapat terjadi dalam suatu kejadian yang menimbulkan kerugian. Banyak inisiatif dapat membantu dalam menemukan, mengisolasi, dan menghilangkan bahaya yang berkontribusi terhadap penyebab kecelakaan.

Dasar dari suatu program pencegahan kecelakaan atau pengendalian risiko adalah identifikasi bahaya atau identifikasi bahaya. Untuk mencegah kecelakaan kerja dan mengelola risiko, penting untuk mengidentifikasi bahaya (Supriyadi, et al., 2018). Utami (2017) mencantumkan hal-hal berikut sebagai metode untuk mengidentifikasi bahaya:

- a. Tentukan jenis bahaya yang ada di setiap tahapan ini, termasuk yang terkait dengan bahaya fisik, kimia, mekanik, biologi, ergonomi, psikologis, listrik, dan kebakaran.
- b. Langkah-langkah untuk proses ini meliputi: mendefinisikan pekerjaan yang akan diidentifikasi

- c. menyortir langkah-langkah kerja dari tahap pertama hingga terakhir setiap pekerjaan dan menentukan pekerjaan yang akan diidentifikasi.
- d. Tentukan dampak atau kerugian yang dapat dihasilkan dari kemungkinan bahaya setelah diketahui.
- e. Setelah itu, masukkan semua informasi yang terkumpul di tabel.

**Tabel 2.1**  
**Penilaian Tingkat Kemungkinan (*Occurance / O*)**

<b>Kemungkinan</b>	<b>Score</b>
Sering Sekali (Harian)	5
Sering (Mingguan)	4
Agak Sering (Bulanan)	3
Jarang (Tahunan)	2
Dapat Terjadi	1

Sumber: *standard AS/NZS 4360*

### **3. Penilaian Risiko**

Setelah mengetahui penyebab munculnya risiko selama bekerja dan di ruang kerja, langkah selanjutnya adalah melakukan penilaian risiko. Tahapan tersebut dilakukan agar menentukan seluas mana bahaya kerugian yang telah terjadi, untuk menentukan level/tingkat risiko dari setiap bahaya yang terkena dampak sebelumnya. Standar Australia/Standar Selandia Baru untuk Manajemen Risiko (AS/NZS 3260: 2004), standar yang dibuat di Australia, berfungsi sebagai panduan untuk tahap ini. Dalam standarisasi ini, probabilitas/kemungkinan bahaya dan tingkat keparahan bahaya

adalah 2 (dua) metrik yang digunakan untuk menilai risiko (Putri & Trifiananto, 2019).

Tujuan dari analisis risiko adalah untuk mengukur risiko dengan memperhitungkan dampak potensial dan kemungkinan terjadinya. Hasil penelitian digunakan untuk menilai risiko yang dapat berpengaruh signifikan terhadap bisnis dan risiko yang kecil atau tidak ada sama sekali. Hasil analisis risiko dievaluasi dan dibandingkan menggunakan standar dan praktik yang ditentukan untuk menentukan apakah risiko dapat diterima atau tidak. Jika risiko diterima, maka harus dikelola dan dikendalikan dengan baik (Ramli, 2010).

Dengan mengendalikan risiko dan bahaya akibat kerja, tujuan utama K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) adalah untuk mencegah kecelakaan, penyakit, dan cedera akibat kerja. Untuk membuat dan menerapkan tindakan pencegahan dan perlindungan yang tepat, prosedur identifikasi bahaya dan penilaian risiko harus diikuti untuk mengidentifikasi alasan yang berbahaya bagi pelaut, properti, dan lingkungan, terutama tempat kerja. Lima langkah proses penilaian risiko, menurut metode generik, adalah sebagai berikut (Saleh, 2018) :

- a) Langkah pertama adalah mengidentifikasi bahaya.
- b) Langkah kedua adalah menentukan siapa yang mungkin terluka dan bagaimana caranya.



- c) Langkah ketiga Menilai identifikasi risiko dan memilih kontrol untuk bahaya keselamatan dan kesehatan di tempat kerja.
- d) Langkah keempat Catat siapa yang bertanggung jawab melakukan tindakan pengendalian dan kapan harus dilakukan.
- e) Langkah kelima Dokumentasikan temuan, tinjau dan revisi penilaian risiko seperlunya.

Umumnya, risiko yang terdeteksi dapat dinilai menggunakan teknik risiko, seperti matriks risiko untuk menghitung tingkat risiko berdasarkan kemungkinan terjadinya dan tingkat keparahan hasil. Jika praktik kerja, prosedur, atau modifikasi tertentu dibuat, penilaian risiko harus dinilai ulang untuk memastikan bahwa tindakan keselamatan dikoordinasikan dan dilakukan. Setelah melakukan investigasi terhadap kecelakaan dan peristiwa dan analisis skenario bahaya, penting untuk memeriksa evaluasi risiko untuk menjamin bahwa sistem dan prosedur diperkuat untuk mencegah insiden lebih lanjut (Ramli, 2010). Berikut contoh matriks risiko dalam penilaian risiko :

**Tabel 2.2**  
**Matriks Risiko**

	<b><i>Slightly Harmful</i></b>	<b><i>Moderately Harmful</i></b>	<b><i>Very Harmful</i></b>
<b><i>Low Probability</i></b>	<i>Low risk</i>	<i>Low risk</i>	<i>Medium risk</i>
<b><i>Probable</i></b>	<i>Low risk</i>	<i>Medium risk</i>	<i>High risk</i>
<b><i>Highly Probable</i></b>	<i>Medium risk</i>	<i>High risk</i>	<i>High risk</i>

Sumber: *International Labour Office* (2014)

**Tabel 2.3**  
**Parameter “Probability/likelihood of hazard”**

<b>Tingkat</b>	<b>Deskripsi</b>	<b>Keterangan</b>
5	<i>Almost certain</i>	Terjadi setiap waktu
4	<i>Likely</i>	Selalu terjadi
3	<i>Prosible</i>	Kadang-kadang terjadi
2	<i>Unlikely</i>	jarang terjadi
1	<i>Rare</i>	Hampir tidak pernah terjadi

Sumber : *standard AS/NZS 4360*

**Tabel 2.4**  
**Parameter “Severity of hazard”**

<b>Tingkat</b>	<b>Deskripsi</b>	<b>Keterangan</b>
5	<i>Insignificant</i>	Tidak ada yang salah, hanya kehilangan sedikit uang
4	<i>Minor</i>	kerugian kecil dalam bentuk uang dan tubuh
3	<i>Moderate</i>	Cedera ringan yang membutuhkan perhatian medis mengakibatkan kerugian finansial yang signifikan.
2	<i>Major</i>	beberapa korban jiwa, kerugian finansial yang besar, dan gangguan produksi
1	<i>Catastropic</i>	Kerusakannya sangat luas, banyak korban jiwa, kerugian finansial yang signifikan, dan aktivitas perusahaan benar-benar terpengaruh.

Sumber : *standard AS/NZS 4360*

Setelah semua potensi risiko ditemukan, evaluasi risiko dilakukan dengan analisis dan penilaian risiko. Tujuan dari analisis risiko adalah

untuk mengukur risiko dengan memperhitungkan dampak potensial dan kemungkinan terjadinya. Evaluasi risiko yang berdampak signifikan terhadap perusahaan dan risiko yang minor atau tidak material dapat dilakukan sebagai hasil dari hasil analisis yang berdampak pada peringkat risiko (Socrates, 2013).

Untuk memutuskan apakah risiko dapat diterima atau tidak, hasil analisis risiko dievaluasi dan dikontraskan menggunakan standar dan praktik yang telah ditetapkan atau kriteria yang sesuai. Jika bahaya dianggap tidak dapat ditoleransi, perlu ditangani atau dikelola secara efektif. Karena mereka akan memutuskan proses dan taktik pengendalian risiko, kedua fase ini sangat penting (Socrates, 2013).

**Tabel 2.5**  
**Penentuan Tingkat Risiko**

<b>Kemungkinan (O)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Konsekuensi (S)</b> 1	1	2	4	7	11
2	3	5	8	12	16
3	6	9	13	17	20
4	10	14	18	21	23
5	15	19	22	24	25

Sumber: *standard AS/NZS 4360*

Tabel risiko WRAC (WRAC = Penilaian dan Pengendalian Risiko Tempat Kerja) evaluasi tingkat risiko sehubungan dengan kemungkinan dan tingkat keparahan aktivitas yang ditunjukkan.

**Tabel 2.6  
Klasifikasi Risiko**

<b>Tingkat Risiko</b>	<b>Tabel Risiko WRAC</b>	<b>Tingkat Pengendalian Pekerjaan</b>
Tinggi	23-25	Sesuai Tingkatan Pengendalian RISIKO
Ketat	18-22	
Bersyarat	10-17	
Rendah	1-9	

Sumber: *standard AS/NZS 4360*

Tahapan selanjutnya dalam menentukan tingkat risiko suatu tugas adalah mengkategorikan risiko saat ini, mulai dari tingkat terendah hingga tingkat tertinggi, sehingga pengendalian pekerjaan dapat disesuaikan oleh pengendalian risiko saat ini (Socrates, 2013).

#### **4. Pengendalian Risiko**

Mengendalikan risiko adalah langkah penting memilih manajemen risiko yang komprehensif. Jika pada tahap awal lebih konseptual dan berorientasi pada perencanaan, kini telah diterapkan sejalan dengan inisiatif manajemen risiko dalam organisasi. Risiko yang diketahui signifikan dan potensi hasil perlu dikelola dengan cara yang tepat, efisien, dan sejalan dengan kebutuhan dan kebutuhan bisnis. Manajemen risiko dapat dilakukan dengan beberapa cara, seperti menghindarinya, melepaskannya, atau mengelolanya dengan tepat (Ramli, 2010).

Pengendalian bahaya di tempat kerja adalah tindakan yang dilakukan untuk mengurangi atau menghilangkan sama sekali kemungkinan terjadinya kecelakaan kerja dengan menggunakan alat

pelindung diri, pengendalian teknik, sistem peringatan, pengendalian administratif, dan penggantinya (Socrates, 2013).

a) Eliminasi

Hierarki tertinggi adalah eliminasi, di mana proses manufaktur/desain harus menghilangkan semua bahaya yang ada. Tujuannya adalah untuk menghilangkan kemungkinan bahwa sistem akan digunakan secara tidak benar oleh manusia karena cacat desain. Strategi yang paling berhasil adalah eliminasi bahaya karena tidak hanya bergantung pada perilaku pekerja untuk mengurangi risiko, dan karena eliminasi bahaya total tidak selalu dapat dilakukan atau hemat biaya. Contohnya termasuk risiko yang terkait dengan jatuh, ergonomi, ruang terbatas, kebisingan, dan bahan kimia. Jika salah satu dari ini mungkin berbahaya, semuanya harus disingkirkan (Socrates, 2013).

b) Substitusi

Pendekatan kontrol ini mencoba mengubah produk, proses, aktivitas, atau peralatan yang berbahaya menjadi produk yang kurang berbahaya. Melalui pengembangan dan konfigurasi ulang sistem, kontrol ini akan mengurangi risiko dan bahaya. Sebagai gambaran, sistem otomasi pada permesinan dapat digunakan untuk menggunakan bahan kimia pembersih yang tidak terlalu berbahaya, kecepatan, daya, dan arus listrik yang lebih rendah (Socrates, 2013)

c) *Engineering Control*

Langkah-langkah ini diambil untuk menjauhkan pekerja dari bahaya dan untuk mengurangi kesalahan manusia. Perangkat atau peralatan ini memiliki set kontrol ini (Socrates, 2013).

d) *Warning System*

Pengendalian bahaya dilakukan dengan memasang tanda, label, instruksi, dan sinyal yang akan mengingatkan individu akan bahaya yang ada di sana. Untuk dapat meramalkan setiap bahaya yang dapat mempengaruhi mereka. Sistem alarm, detektor asap, dan indikator peringatan hanyalah beberapa contoh penggunaan industri internasional bentuk kontrol ini (Socrates, 2013).

e) *Administrative Control*

Mengontrol bahaya di tempat kerja melalui perubahan cara karyawan berinteraksi dengan lingkungannya melalui rotasi pekerjaan, pelatihan, pembuatan (SOP), dan jam kerja (Socrates, 2013).

f) *Alat Pelindung Diri*

Alat pelindung diri dibuat agar membuat Anda tetap aman dan sehat setiap saat dengan melindungi anda dari polutan dan risiko di tempat kerja.

Mengenai tindakan pencegahan keselamatan APD (Socrates, 2013):

1. **Selalu Pakai APD**

2. Beri tahu rekan kerja atau penyelia Anda jika alat pelindung diri yang Anda gunakan tidak menyenangkan, tidak sesuai untuk pekerjaan itu, atau tidak sesuai.
3. Terus diinformasikan. Pastikan bahwa tempat kerja selalu menyadari jenis risiko atau bahaya yang mungkin ada.
4. Awasi APD yang dipakai. Dengan tidak mengurangi kegunaan APD dengan menghancurkan atau mengubahnya. karena kondisi APD mengungkapkan keunggulan perlindungan yang ditawarkannya.
5. Menjaga keamanan keluarga. Tinggalkan APD di tempat kerja daripada membawa polusi berbahaya dari tempat kerja ke rumah keluarga atau teman Anda.

Berbagai bentuk APD dibagi menjadi beberapa kategori berikut (Socrates, 2013):

- a) Perlindungan untuk tangan, lengan, dan kaki. Perlindungan untuk kepala, wajah, mata, dan telinga.
- b) Perlindungan untuk kaki bagian bawah, kemungkinan jatuh, pencegahan inhalasi, perlindungan kaki dan tubuh, dan perlindungan kaki bagian bawah.

Premis panduannya adalah bahwa semua risiko harus dikelola dengan menghilangkan, meminimalkan, mengelola, atau mentransfer potensi bahaya. Di unit kerja, manajemen risiko adalah (Socrates, 2013) :

- a) Alat pelindung diri atau tindakan keselamatan dapat digunakan untuk mengurangi atau menghilangkan risiko dengan cara berikut:

- b) Jika suatu risiko dapat berdampak pada lingkungan masyarakat, upaya harus dilakukan untuk mematuhi undang-undang dan standar yang telah berlaku dan
- c) Jika risiko tidak dapat dikendalikan, maka dapat dialihkan ke pihak berkompeten.

Tergantung pada tingkat pengendalian limbah dan manajemen risiko, tentukan tindakan pengendalian risiko. Antara lain mengukur tingkat keberhasilan kegiatan mitigasi risiko (Socrates, 2013) :

- a. Memastikan kepatuhan terhadap aturan dan peraturan
  - 1) Pemantauan atau pengukuran unsur-unsur lingkungan yang bersifat fisik, kimiawi, biologis.
  - 2) Pemantauan lingkungan kerja untuk situasi dan perilaku yang berpotensi tidak aman
- b. Evaluasi kinerja K3 2.
  - 1) Menghitung prevalensi penyakit dan kecelakaan akibat kerja
  - 2) Menghitung tingkat kerusakan yang dilakukan terhadap sumber daya, output, dan lingkungan.



**Tabel 2.7**  
**Penentuan Tingkat Keberhasilan (*Detection / D*)**

Pemenuhan Peraturan/ Standard	Kinerja K3				Score
	Frekuensi	Keparahan			
		Cidera/Penyakit Akibat Kerja	Asset/Lingkungan (x \$100)	Produksi (x \$100)	
Belum terpenuhi	>5 X	Fatal atau cacat (>6 bulan)	Kerusakan > 500	Kerugian > 500	5
Terpenuhi sebagian	3-4 X	Cidera serius (1-6 bulan)	Kerusakan: 100-500	Kerugian: 100-500	4
Terpenuhi	2-3 X	Cidera berat (3-30 hari)	Kerusakan 50-100	Kerugian: 50-100	3
Sebagian melebihi	1	Cidera ringan (<2 hari)	Kerusakan 5-50	Kerugian: 5-50	2
Melebihi	-	Tidak cidera	Kerusakan < 5	Kerugian < 5	1

Sumber: *standard AS/NZS 4360*

Otomasi, sistem tertutup, ventilasi, ekstraksi lokal, dan penutupan tempat kerja adalah contoh tindakan pengendalian teknis. Bentuk pekerjaan dan teknik pilihan keduanya secara signifikan mempengaruhi tingkat paparan. Penggunaan peralatan yang tepat, pemeliharaan fasilitas yang sesuai, penyediaan instruksi khusus, dan pembatasan waktu kerja merupakan contoh tindakan organisasi. Penggunaan alat pelindung diri (APD) bergantung pada bagaimana orang bereaksi terhadap risiko, dan ini hanya boleh digunakan sebagai upaya terakhir setelah semua tindakan lain gagal (*International Labour Office, 2015 dalam Saleh, 2018*).

## **5. Komunikasi dan Konsultasi**

Tahap selanjutnya adalah menginformasikan kepada setiap orang yang memiliki kepentingan dalam operasi organisasi atau perusahaan tentang risiko atau bahaya tersebut. Semua pihak, termasuk karyawan, tenaga ahli, mitra, pemasok, dan pihak lain yang mungkin terkena dampak penerapan manajemen risiko di perusahaan, juga dikonsultasikan tentang proses atau hasil penerapan manajemen risiko.

## **6. Pemantauan dan Tinjauan Ulang**

Pemantauan proses manajemen risiko diperlukan agar mengidentifikasi penyimpangan atau hambatan implementasi dan untuk memastikan sistem manajemen risiko beroperasi sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan. Berbagai masukan terkait penerapan manajemen risiko diperoleh dari hasil pemantauan tersebut. Manajemen kemudian meninjau hasilnya untuk memutuskan apakah metode manajemen risiko sudah sesuai dan untuk mengidentifikasi potensi perbaikan.

## **B. Tinjauan Pustaka Tentang Kecelakaan Kerja**

Menurut Tarwaka (2007), kecelakaan kerja adalah suatu kejadian yang tidak disengaja dan seringkali tidak dapat diantisipasi yang dapat menyebabkan kerugian waktu, uang, atau nyawa ketika terjadi selama atau sehubungan dengan proses kerja industri.

Kecelakaan (accident) dari Salami dkk (2015) merupakan kejadian yang dalam biasanya adalah dampak rentetan insiden sebelumnya yang pada lalu hari mengakibatkan cedera, kematian, kerusakan, kebakaran, atau kerugian harta benda dan kerusakan lingkungan.

Keadaan fisik, kimia, atau lingkungan yang berpotensi membahayakan aset manusia dan lingkungan disebut sebagai bahaya atau potensi bahaya (Salami dkk, 2015).

Bahaya dalam kehidupan sangat banyak ragam dan jenisnya klasifikasi bahaya (*hazard*) menurut Kurniawidjaja, L.M (2015) adalah :

### **1. Hazard Tubuh Pekerja (*Somatic Hazard*)**

Hazard tubuh bekerja merupakan hazard yang berasal dari dalam tubuh bekerja yaitu kapasitas pekerja dan status kesehatan pekerja.

### **2. Hazard Perilaku Kesehatan (*Behavioral Hazard*)**

Hazard perilaku kesehatan yaitu hazard yang terkait dengan perilaku pekerja, contoh: kebiasaan menggunakan telepon genggam saat memperbaiki mesin menyebabkan tangan seseorang mekanik tersayat gerinda .

### **3. Hazard Ergonomic**

Hazard ergonomic yang dimaksud terkait kondisi pekerjaan dan peralatan kerja yang digunakan oleh pekerja termasuk work station.

#### 4. Hazard Pengorganisasian Pekerjaan dan Budaya Kerja

Contohnya termasuk variabel yang berkontribusi terhadap stres kerja seperti beban kerja yang berlebihan, distribusi pekerjaan yang tidak merata, bekerja lembur, dan mengabaikan kehidupan sosial karyawan.

Berbagai kecelakaan bisa terjadi namun hendaknya bisa diantisipasi agar bisa dilakukan upaya pencegahan dan menanggulangi dan memperkecil resiko nya bila kecelakaan tadi tidak bisa dihindari. Potensi bahaya berdasarkan ILO (2013) merupakan sesuatu yang berpotensi bisa terjadi insiden yang menyebabkan kerugian sedangkan risiko merupakan kombinasi dan konsekuensi suatu peristiwa yang berbahaya dan peluang terjadinya peristiwa tadi.

Risiko adalah campuran dari kemungkinan dan tingkat keparahan suatu peristiwa. Suatu kejadian akan terlihat lebih berisiko, semakin besar kemungkinannya terjadi dan semakin besar dampak yang ditimbulkannya (Ramli Soehatman, 2010).

Vaughan (1978) dalam Darmawi, Herman (2006) mengatakan bahwa beberapa definisi risiko antara lain :

1. Kemungkinan kerugian adalah resiko. Kemungkinan kerugian sering menunjukkan lingkungan di mana terdapat potensi kerugian

(paparan). Konsep statistik "kesempatan" sering digunakan untuk menggambarkan kemungkinan bahwa keadaan tertentu akan terjadi.

2. Kemungkinan kerugian adalah risiko (risiko adalah kemungkinan kerugian) Ketika sesuatu digambarkan sebagai "mungkin", itu menandakan bahwa kemungkinannya berkisar dari satu hingga nol. Karena konsep ini sangat kabur, tidak dapat digunakan dalam analisis kuantitatif.
3. Ketidakpastian melahirkan risiko. Jika ada risiko yang terkait dengan ketidakpastian, atau risiko yang ditimbulkan oleh ketidakpastian, maka ada kesepakatan. Perbedaan antara kinerja aktual dan prediksi merupakan risiko (risiko adalah penyebaran hasil aktual dari hasil yang diharapkan). Untuk waktu yang lama, ahli statistik berpendapat bahwa risiko adalah jumlah nilai yang menyimpang dari nilai rata-rata atau pusatnya. Risiko adalah kemungkinan suatu hasil akan berbeda dari yang diantisipasi.

Dalam aspek K3, risiko umumnya bersifat negatif misalnya cedera, kerusakan atau gangguan operasi. Menurut OHSAS 18001, risiko K3 merupakan kombinasi menurut kemungkinan terjadinya peristiwa berbahaya atau gambaran menggunakan ke Parahan menurut cedera atau gangguan kesehatan yang ditimbulkan sang peristiwa atau gambaran tersebut (Ramli dkk, 2010).

- a. Kecelakaan (*accident*)

Contoh kecelakaan kerja adalah terpeleket, tertimpa benda, tergores, terjatuh, dan lain-lain.

- b. Cedera dan kerusakan
- c. Cedera yang telah disebabkan oleh adanya kecelakaan.

Kecelakaan kerja di industri dapat dikategorikan berdasarkan jenis kecelakaan, penyebab atau benda kerja, jenis cedera atau luka, dan lokasi tubuh yang terluka, menurut Tarwaka (2017) oleh International Labour Organization (ILO ). Secara garis besar dapat dijelaskan sebagai berikut :

- a. Klasifikasi kecelakaan menurut sifatnya, antara lain karena jatuh, tertimpa, tersandung, terjepit, otot meregang terlalu jauh, terkena benda panas atau suhu tinggi, terkena arus listrik, terkena radiasi atau bahan berbahaya, dan lain-lain.
- b. Klasifikasi agen penyebab meliputi permesinan, alat angkat dan angkut seperti forklift, dan lain-lain.
- c. Klasifikasi cedera berdasarkan jenisnya, antara lain patah tulang, keseleo, gegar otak, lecet, luka bakar, efek radiasi dan listrik, dan lain-lain.
- d. Klasifikasi cedera berdasarkan tempat terjadinya pada tubuh, antara lain kepala, leher, badan, berbagai bagian tubuh, luka umum, dan lain-lain. Kecelakaan atau hampir celaka jarang terjadi karena satu hal.

Seringkali kecelakaan terjadi oleh beberapa faktor kasual. Faktor-faktor yang berkontribusi terhadap penyebab kecelakaan dikelompokkan menjadi lima kategori (ILO, 2013) yaitu :

1. Faktor manusia: adalah tindakan atau kelambanan yang mempengaruhi bagaimana pekerjaan dilakukan.
2. Faktor material: bahaya dari kebakaran, ledakan, dan paparan yang tidak disengaja terhadap senyawa beracun seperti asam
3. Faktor peralatan: Jika peralatan tidak dirawat dengan baik, kemungkinan besar akan gagal dan mengakibatkan kecelakaan.
4. Faktor lingkungan: Kondisi tempat kerja disebut sebagai lingkungan. Pengaruh lingkungan meliputi hal-hal seperti suhu, kelembaban, kebisingan, dan kualitas udara dan pencahayaan.
5. Faktor proses: seperti bahaya dari produk sampingan terkait produksi dan proses seperti panas, kebisingan, debu, uap, dan asap.

### **C. Tinjauan Pustaka Tentang Bandar Udara**

Bandara merupakan ruang tertentu di darat atau di air tempat pesawat dapat mendarat dan lepas landas. Ini juga berfungsi sebagai hub untuk transit intra dan antar moda serta lokasi untuk naik dan turun penumpang serta bongkar muat kargo. Selain itu, ia memiliki fasilitas dasar dan fitur pendukung (Dirjen Perhubungan Udara, 2014). Bandara memiliki 2 sisi Operasional, yaitu (Putra, 2017):

1. Sisi Udara Untuk pesawat terbang, landasan pacu merupakan persyaratan. Ukuran pesawat yang dilayani biasanya menentukan panjang landasan. Landasan pacu cukup terbuat dari rumput atau tanah yang telah cukup dikeraskan untuk bandara awal yang melayani pesawat kecil (stabilisasi). Konstruksi aspal digunakan di bandara yang cukup padat itu. Jenis turboprop atau jet kecil yang digunakan untuk layanan ini antara lain Fokker-27, Tetuko 234, Fokker-28, dll. Di bandara yang padat, seringkali terbuat dari beton.

Area parkir pesawat yang disebut apron terletak di dekat gedung terminal, dan sebuah taxiway menghubungkannya dengan landasan pacu. Mengingat bahwa apron dibangun untuk mendukung beban statis yang signifikan dari pesawat, seringkali dibuat dari beton bertulang. Menara pemantau unik dengan kontrol radio dan radar berfungsi sebagai pengontrol lalu lintas udara untuk keamanan dan regulasi. Unit manajemen kecelakaan ditawarkan dalam bentuk peleton penyelamat dan pemadam kebakaran, truk pemadam kebakaran, pemadam kebakaran, ambulans, dan kendaraan lainnya karena kecelakaan sering terjadi di bandara. Selain untuk mengisi bahan bakar avtur, juga tersedia peralatan bantu dan pemadam kebakaran.

2. Sisi Darat (*Land Side*) Hub untuk kedatangan dan keberangkatan penumpang adalah terminal atau concourse bandara. Untuk bandara internasional, tersedia meja check-in (CIQ, Carantine - Imigrasi - Bea



Cukai), ruang tunggu, dan sejumlah layanan di dalamnya. Penumpang naik pesawat melalui bagasi di bandara sibuk. Penumpang menggunakan tangga bergerak untuk naik pesawat di bandara kecil. Penumpang naik dan turun kendaraan darat di tepi jalan sebelum memasuki struktur terminal. Tempat parkir digunakan untuk taksi serta untuk mengantar dan menjemput pelanggan.

#### **D. Tinjauan Pustaka Tentang Ground Handling**

Penanganan terhadap penumpang, barang bawaan, kargo, surat, paket, peralatan pendukung konvoi pesawat udara di darat, dan pesawat udara selama berada di bandar udara, baik untuk embarkasi (keberangkatan) maupun untuk kedatangan (arrival), disebut ground handling oleh seorang perusahaan penerbangan. Pengetahuan dan kemampuan yang berkaitan dengan penanganan pesawat di apron, penanganan orang dan barang bawaan mereka di terminal, dan penanganan kargo dan surat di area kargo bersama-sama disebut sebagai "ground handling" atau "*ground operation procedures*." Secara umum, bisnis penanganan darat teknis dan penumpang penanganan darat memberikan layanan mereka. Technical ground handling adalah layanan teknis yang menangani hal-hal seperti pengisian bahan bakar dan pembersihan pesawat, yang meliputi kursi, laundry, dan pantry (Pariaji, 2017).

##### 1) Penanganan Penumpang (Passenger Handling)

Passenger Handling Sejak reservasi dibuat atau kursi dipesan hingga penumpang mencapai tujuan, proses penanganan atau melayani penumpang dalam penerbangan dikenal sebagai penanganan penumpang.

## 2) Penumpang

Dari titik asal hingga titik kedatangan, penumpang menggunakan jasa transportasi udara yang mengikuti standar maskapai penerbangan yang menuntut keamanan, keselamatan, dan kenyamanan selama penerbangan.

Damadjati (1995) mendefinisikan penumpang adalah setiap orang yang diangkut atau yang diharuskan untuk diangkut dengan pesawat udara atau alat transportasi lain dengan persetujuan badan usaha atau badan yang mengatur pengangkutan itu.

Ada tiga jenis penumpang: dewasa, anak-anak, dan bayi. Penumpang berusia di atas 12 tahun dianggap dewasa, penumpang di bawah 12 tahun dianggap anak-anak di atas usia 2 tahun dan di bawah usia 2 tahun, dan penumpang di bawah 2 tahun dianggap bayi. Ada dua kategori penumpang: penumpang normal dan penumpang khusus. Pelancong umum adalah mereka yang dapat bepergian sendiri dan tidak memerlukan dukungan khusus apa pun. Sedangkan penumpang khusus adalah mereka yang membutuhkan perawatan

khusus, seperti VIP, CIP, penumpang kursi roda, penumpang hamil, dan UM. Anak dan Bayi, Kotak Tandu.

### 3) Penumpang Khusus

Penumpang udara yang memerlukan penanganan khusus antara lain VIP, CIP, penumpang kursi roda, ibu hamil, UM, bayi dan anak, serta tandu.

Penumpang yang diklasifikasikan sebagai VIP (Very Important Persons) adalah mereka yang status atau posisinya dalam pemerintahan memberikan mereka hak istimewa atau perlakuan khusus. Contohnya antara lain tugas dan fungsi yang dilakukan oleh kepala negara, kepala pemerintahan, raja, ratu, presiden, perdana menteri, menteri, gubernur, duta besar, pimpinan angkatan bersenjata, kepala polisi, dan lain-lain.

Penumpang kursi roda adalah mereka yang kesehatan fisik atau mentalnya mengharuskan mereka menggunakan kursi roda untuk naik atau turun pesawat. Tiga kriteria berikut dapat digunakan untuk mengkategorikan permintaan kursi roda :

1. Wisatawan dapat naik, keluar, dan pindah ke atau dari tempat duduk mereka secara mandiri. Dalam hal ini, penumpang akan menggunakan kursi roda untuk pergi dari gedung terminal ke

pesawat dan sebaliknya. Pelancong ini disebut sebagai WCHC (penumpang membutuhkan kursi roda saat berada di dalam kabin).

2. Penumpang hanya boleh berjalan perlahan dan canggung dari tempat duduknya ke pintu masuk dan keluar pesawat. Pelancong ini disebut sebagai WCHS (penumpang tidak dapat naik dan turun dari pesawat menggunakan tangga atau anak tangga).
3. Penumpang tidak dapat naik dan turun pesawat secara mandiri atau melakukan perjalanan jarak jauh, seperti menaiki tanjakan. Pelancong ini disebut sebagai WCHR.

Penumpang wanita yang sedang hamil dan melakukan perjalanan dari stasiun embarkasi ke stasiun tujuan sesuai dengan peraturan dan seizin perusahaan penerbangan dalam batas usia kehamilan 36 minggu disebut sebagai penumpang wanita hamil (hamil). Cobalah untuk membatasi waktu penerbangan Anda untuk wanita hamil tidak lebih dari empat jam. Sebaiknya penerbangan lain menggunakan 4 jam penuh saat terbang jika memungkinkan untuk menghindari kelelahan dan risiko.

#### 4) Penumpang Bermasalah

Pelancong bermasalah adalah orang yang menggunakan dokumen perjalanan yang tidak benar, palsu, tidak sah, atau tidak lengkap. Kategori wisatawan ini biasanya berkaitan dengan masalah hukum dan politik, seperti politik, aktivitas kriminal, dan pelanggaran lainnya. Ini semua memiliki catatan jaringan di jaringan. Mengenai turis bermasalah:

3. Penumpang yang dideportasi harus segera meninggalkan suatu negara meskipun telah diizinkan masuk karena tindakan dan perilakunya yang bertentangan dengan kebiasaan setempat. Contoh kegiatan politik yang melanggar hukum antara lain membuat keonaran, melakukan kejahatan, mencemarkan nama baik negara, dan tindakan lainnya

a) Reservasi Tiket Penerbangan

Tata cara memperoleh tiket penerbangan dari suatu operator penerbangan merupakan pernyataan bahwa pemegang dokumen berwenang untuk menggunakan jasa pengiriman dari satu tempat ke tempat lain.

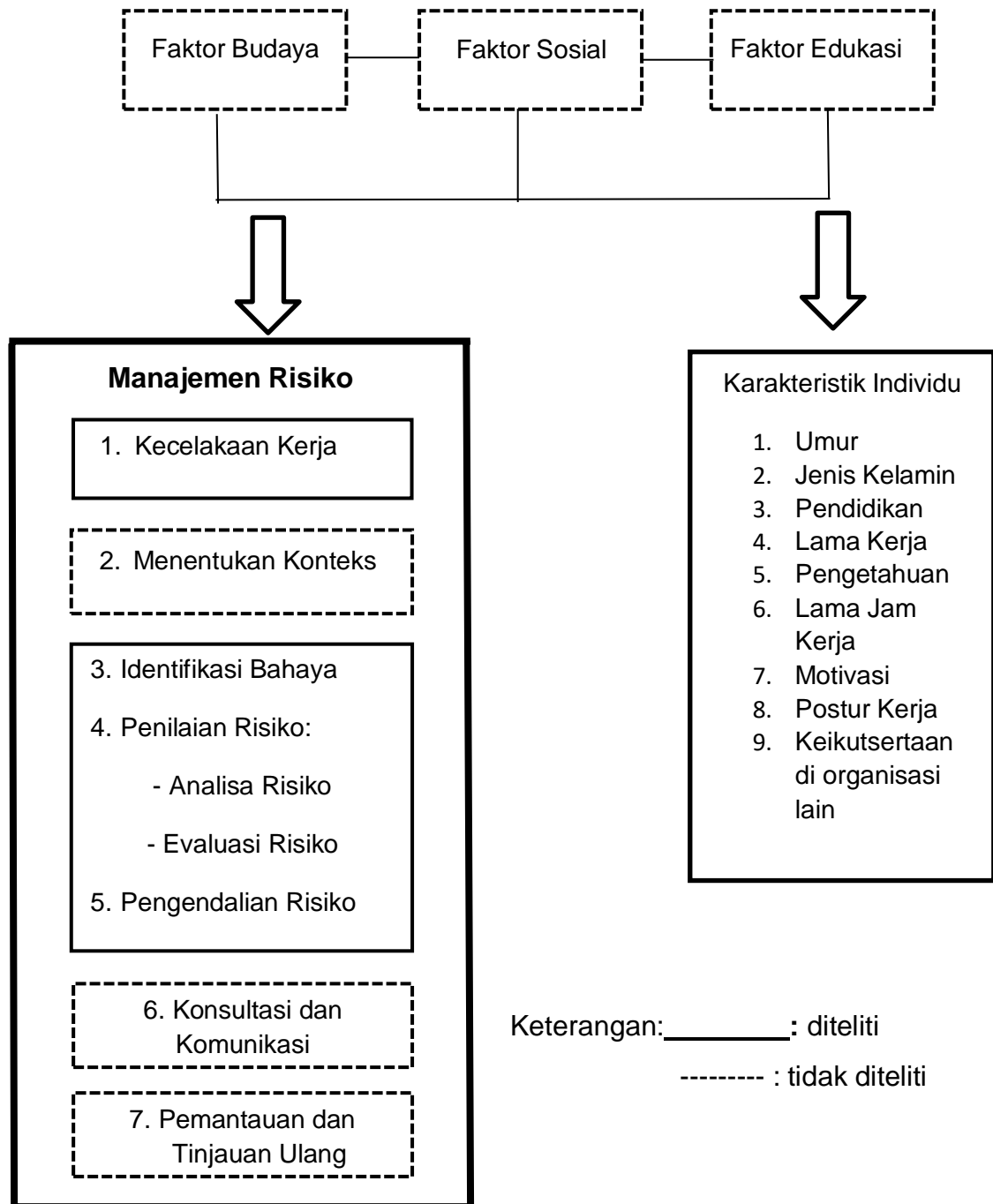
b) Check-in Counter

Check in merupakan tindakan lapor diri bagi orang yang melakukan perjalanan, selain sebagai wadah boarding permit yang tertera pada nomor kursi dan label bagasi sebagai tanda untuk menyampaikan informasi terkait kepastian penumpang atau penumpang yang telah selesai berangkat.

c) Boarding Gate

Boarding gate adalah tempat penumpang menunggu untuk naik ke pesawat atau saat keberangkatan akan dilakukan.

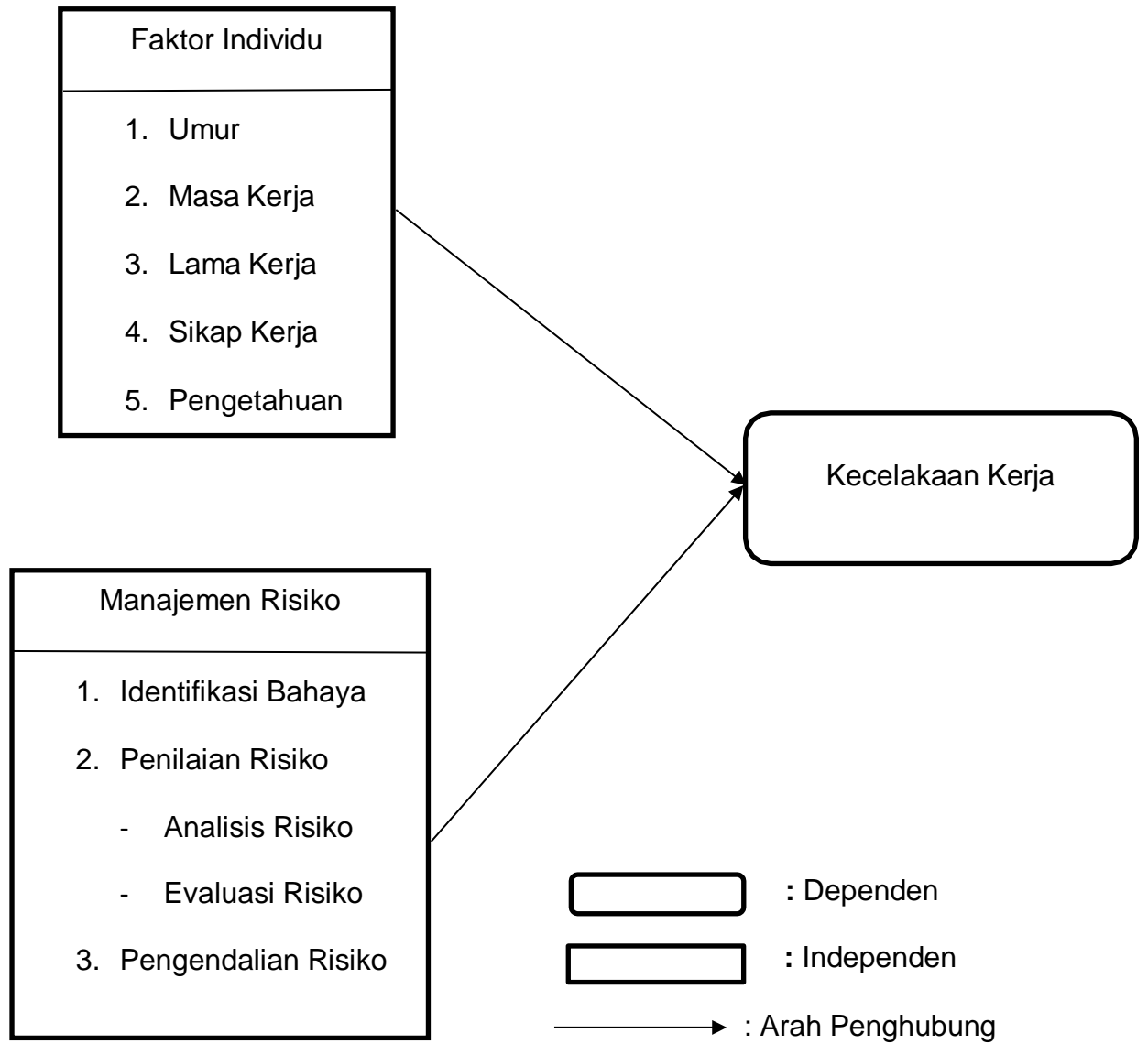
## E. Kerangka Teori



**Gambar 2.2 Kerangka Teori**

(Sumber: Manajemen Risiko AS/NZS 4360; Kartika *et al* (2016)).

## F. Kerangka Konsep



**Gambar 2.3 Kerangka Konsep**

## G. Definisi Operasional

Definisi operasional masing-masing variabel adalah sebagai berikut:

### 1. Umur

Umur merupakan jumlah tahun lahir para pekerja berdasarkan unit di Ground Handling PT. Gapura Angkasa, yang dihitung sejak tanggal lahir sampai dengan saat pengambilan data dilakukan. Diukur menggunakan wawancara langsung dengan kuesioner.

Kriteria Objektif (Suma'mur, 2009) :

- a) Usia muda : Bila tenaga kerja berumur <40 tahun
- b) Usia tua : Bila tenaga kerja berumur  $\geq$ 40 tahun

### 2. Masa Kerja

Dalam penelitian ini, variabel masa kerja yakni lamanya pekerja bekerja di sektor konstruksi secara terus menerus hingga wawancara dilakukan dalam hitungan tahun. Alat ukur yang digunakan adalah kuesioner.

Kriteria Objektif (Tarwaka, 2004) :

- a) Lama : Apabila pekerja telah bekerja selama  $\geq$  5 tahun
- b) Baru : Apabila pekerja telah bekerja selama <5 tahun

### 3. Lama Kerja

Dalam penelitian ini, variabel lama kerja yang dimaksud yaitu karakteristik biografis terakhir dalam konsep karakter individu yang sering dikaji. Dan hasilnya adalah ada hubungan senioritas dan



produktivitas kerja seorang karyawan. Alat ukur yang digunakan yaitu kuesioner.

Kriteria Objektif (UU Ketenagakerjaan No.13 Tahun 2003)

- a. Tidak memenuhi syarat : Apabila pekerja telah bekerja selama  $>8$  jam/hari
- b. Memenuhi syarat : Apabila pekerja telah bekerja selama  $\leq 8$  jam/hari

#### 4. Sikap Kerja

Variabel sikap kerja yang diperhatikan dalam penelitian ini adalah keyakinan yang meliputi komponen kognitif, perilaku, dan afektif yang menunjukkan kesiapan seseorang untuk bertindak baik secara positif maupun negatif terhadap suatu item. Kuesioner digunakan sebagai alat ukur.

Kriteria Objektif (Tarwaka, 2004) :

- a) Postur Kerja baik : Jika skor yang diperoleh responden  $\geq 50\%$  dari jumlah skor tertinggi
- b) Postur Kerja buruk : Jika skor yang diperoleh responden  $< 50\%$  dari jumlah skor tertinggi

#### 5. Pengetahuan

Dalam penelitian ini, variabel pengetahuan yang dimaksud ialah suatu pemahaman dan gambaran yang bersangkutan tentang menjamin keselamatan setiap orang lain yang berada di tempat

kerja, dan memelihara serta menggunakan sumber-sumber produksi secara aman dan efisien. Alat ukur yang digunakan yaitu kuesioner.

Kriteria Objektif ( Tarwaka, 2004) :

- a) Pengetahuan cukup : Jika skor yang diperoleh responden  $\geq 50\%$  dari jumlah skor tertinggi
- b) Pengetahuan kurang : Jika skor yang diperoleh responden  $< 50\%$  dari jumlah skor tertinggi

## 6. Identifikasi Bahaya

Identifikasi bahaya dalam penelitian ini adalah suatu cara untuk mengetahui adanya potensi bahaya dari kegiatan operasional. Pengukuran melalui wawancara dengan menggunakan kuesioner dan observasi menggunakan formulir JSA (*Job Safety Analysis*).

Pengukuran melalui kuesioner menggunakan skala Likert yang merupakan skala bukan pembandingan hanya membuat rangking, tetapi tidak dapat diketahui berapa kali satu responden lebih baik atau lebih buruk di dalam nilai skala (Sunyoto, 2013) :

- a) Pengukuran penyebab kecelakaan yaitu :

### 1) Tindakan tidak aman (*unsafe acts*)

Range jawaban responden = 5

Jumlah pertanyaan = 11

Skor tertinggi = jumlah pertanyaan x skor jawaban

= 11 x 5

= 55 (100%)

$$\begin{aligned}
\text{Skor terendah} &= \text{jumlah pertanyaan} \times \text{skor terendah} \\
&= 11 \times 1 \\
&= 11 \text{ (20\%)}
\end{aligned}$$

Rumus umum :

$$\text{Interval (I)} = \frac{\text{Range (R)}}{\text{Kategori (K)}}$$

$$\begin{aligned}
\text{Range (R)} &= \text{skor tertinggi} - \text{skor terendah} \\
&= 100\% - 20\% \\
&= 80\%
\end{aligned}$$

$$\text{Kategori (K)} = 2 \text{ (berbahaya dan tidak berbahaya)}$$

$$\begin{aligned}
\text{Interval (I)} &= 80 / 2 \\
&= 40\%
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{Skor standar} &= 100\% - 40\% \\
&= 60\%
\end{aligned}$$

**Kriteria Objektif :**

Berbahaya : jika skor rata-rata jawaban responden  $\geq 60\%$

Tidak berbahaya : jika skor rata-rata jawaban responden  $< 60\%$

2) Kondisi tidak aman (*unsafe conditions*)

$$\text{Range jawaban responden} = 5$$

$$\text{Jumlah pertanyaan} = 13$$

$$\begin{aligned}
\text{Skor tertinggi} &= \text{jumlah pertanyaan} \times \text{skor jawaban} \\
&= 13 \times 5 \\
&= 65 \text{ (100\%)}
\end{aligned}$$

$$\text{Skor terendah} = \text{jumlah pertanyaan} \times \text{skor terendah}$$

$$= 13 \times 1$$

$$= 13 \text{ (20\%)}$$

Rumus umum :

$$\text{Interval (I)} = \frac{\text{Range (R)}}{\text{Kategori (K)}}$$

$$\text{Range (R)} = \text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}$$

$$= 100\% - 20\%$$

$$= 80\%$$

$$\text{Kategori (K)} = 2 \text{ (berbahaya dan tidak berbahaya)}$$

$$\text{Interval (I)} = 80 / 2$$

$$= 40\%$$

$$\text{Skor standar} = 100\% - 40\%$$

$$= 60\%$$

**Kriteria Objektif :**

Berbahaya : jika skor rata-rata jawaban responden  $\geq 60\%$

Tidak berbahaya : jika skor rata-rata jawaban responden  $< 60\%$

## 7. Penilaian Risiko

Analisis dan penilaian risiko digunakan untuk melakukan penilaian risiko. Tujuan dari analisis risiko adalah untuk mengukur risiko dengan memperhitungkan kemungkinan terjadinya dan potensi keparahan dampaknya. Dimungkinkan untuk membedakan antara risiko yang dapat berdampak signifikan pada perusahaan dan risiko yang kecil atau dapat diabaikan berdasarkan hasil studi dan bagaimana penilaian risiko dapat berdampak pada hasil tersebut.

Untuk membuat Matriks Peringkat Risiko, pengukuran dilakukan dengan menggunakan formulir penilaian risiko dan pengamatan penilaian risiko.

### 3) Pengukuran menggunakan kuesioner

Skala pengukuran dihitung dari skala Likert (Sunyoto, 2013) :

Tindakan tidak aman (*unsafe acts*) :

Range jawaban responden = 4

Jumlah pertanyaan = 10

Skor tertinggi = jawaban pertanyaan x skor jawaban

= 10 x 4

= 40 (100%)

Skor terendah = jawaban pertanyaan x skor terendah

= 10 x 1

= 10 (25%)

Rumus umum :

Interval (I) =  $\frac{\text{Range (R)}}{\text{Kategori (K)}}$

Range (R) = skor tertinggi – skor terendah

= 100% - 25%

= 75%

Kategori (K) = 2 (berisiko dan tidak berisiko)

Interval (I) = 75 / 2

= 37,5 %

Skor standar = 100% - 37,5%

$$= 62,5\%$$

**Kriteria Objektif :**

Berisiko : jika nilai rata-rata jawaban responden  $\geq 62,5\%$

Tidak berisiko : jika nilai rata-rata jawaban responden  $< 62,5\%$

Kondisi tidak aman (*unsafe conditions*) :

$$\text{Range jawaban responden} = 4$$

$$\text{Jumlah pertanyaan} = 9$$

$$\text{Skor tertinggi} = \text{jawaban pertanyaan} \times \text{skor jawaban}$$

$$= 9 \times 4$$

$$= 36 (100\%)$$

$$\text{Skor terendah} = \text{jawaban pertanyaan} \times \text{skor terendah}$$

$$= 9 \times 1$$

$$= 9 (25\%)$$

Rumus umum :

$$\text{Interval (I)} = \frac{\text{Range (R)}}{\text{Kategori (K)}}$$

$$\text{Range (R)} = \text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}$$

$$= 100\% - 25\%$$

$$= 75\%$$

$$\text{Kategori (K)} = 2 (\text{berisiko dan tidak berisiko})$$

$$\text{Interval (I)} = 75 / 2$$

= 37,5 %

Skor standar = 100% - 37,5%

= 62,5%

**Kriteria Objektif :**

Berisiko : jika skor rata-rata jawaban responden  $\geq$  62,5%

Tidak berisiko : jika skor rata-rata jawaban responden  $<$  62,5%

4) Pengukuran menggunakan formulir penilaian risiko

Angka risiko diperoleh dari hasil perkalian antara Likelihood (L) dengan Consequences (C). peringkat risiko ditentukan dengan menggunakan standar AS/NZS 4360.

<i>Likelihood</i>	<i>Consequence</i>				
	1	2	3	4	5
5	H	H	E	E	E
4	M	H	H	E	E
3	L	M	H	E	E
2	L	L	M	H	E
1	L	L	M	H	H

**Kriteria Objektif :**

1. Risiko sangat tinggi (E) :11 – 25

2. Risiko tinggi (H) : 5 – 10

3. Risiko sedang (M) : 3 – 4

4. Risiko rendah (L) : 1 – 2

Evaluasi risiko dalam penelitian ini adalah evaluasi untuk menentukan apakah risiko tersebut dapat diterima atau tidak.

Pengukuran menggunakan kuesioner, skala pengukuran dihitung dari skala Likert (Sunyoto, 2013) :

Tindakan tidak aman (*unsafe acts*) :

$$\text{Range jawaban responden} = 3$$

$$\text{Jumlah pertanyaan} = 12$$

$$\begin{aligned}\text{Skor tertinggi} &= \text{jawaban pertanyaan} \times \text{skor jawaban} \\ &= 12 \times 3 \\ &= 36 (100\%) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Skor terendah} &= \text{jawaban pertanyaan} \times \text{skor terendah} \\ &= 12 \times 1 \\ &= 12 (33,3\%) \end{aligned}$$

Rumus umum :

$$\text{Interval (I)} = \frac{\text{Range (R)}}{\text{Kategori (K)}}$$

$$\begin{aligned}\text{Range (R)} &= \text{skor tertinggi} - \text{skor terendah} \\ &= 100\% - 33,3\% \\ &= 66,7\% \end{aligned}$$

$$\text{Kategori (K)} = 2 \text{ (berisiko dan tidak berisiko)}$$

$$\begin{aligned}\text{Interval (I)} &= 66,7 / 2 \\ &= 33,35 \% \\ &= 33,4 \% \end{aligned}$$

$$\text{Skor standar} = 100\% - 33,4\%$$



$$= 66,6\%$$

**Kriteria Objektif :**

Risiko tidak dapat diterima : jika skor rata-rata jawaban responden  $\geq$  62,5%

Risiko dapat diterima : jika skor rata-rata jawaban responden  $<$  62,5%

Kondisi tidak aman (*unsafe conditions*)

Rumus umum :

$$\text{Interval (I)} = \frac{\text{Range (R)}}{\text{Kategori (K)}}$$

$$\text{Range (R)} = \text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}$$

$$= 100\% - 33,3\%$$

$$= 66,7\%$$

$$\text{Kategori (K)} = 2 \text{ (berisiko dan tidak berisiko)}$$

$$\text{Interval (I)} = 66,7 / 2$$

$$= 33,35 \%$$

$$= 33,4 \%$$

$$\text{Skor standar} = 100\% - 33,4\%$$

$$= 66,6\%$$

**Kriteria Objektif :**

Risiko tidak dapat diterima : jika skor rata-rata jawaban responden  $\geq$  66,6%

Risiko dapat diterima : jika skor rata-rata jawaban responden  $<$  66,6%

Pengukuran evaluasi risiko berdasarkan peringkat risiko.

**Kriteria Objektif :**

Risiko dapat diterima : 1 – 2 (risiko rendah)

Risiko dapat di tolerir : 3 – 10 (risiko perlu pertimbangan untuk direduksi)

Risiko tidak dapat diterima : 11 – 25 (risiko sangat tinggi, risiko tidak dapat diterima kecuali dalam keadaan tertentu)

8. Tindakan pengendalian risiko adalah langkah-langkah yang dilakukan untuk mengurangi atau menghilangkan risiko kecelakaan kerja melalui penggunaan alat pelindung diri, kontrol teknik, sistem peringatan, kontrol administratif, dan penggantian.
9. Kecelakaan kerja dalam penelitian ini merupakan kejadian yang tidak dikehendaki dan tidak menimbulkan cedera/luka dan menyebabkan kerugian waktu atau properti ataupun korban jiwa pada pekerja ground handling. Pengukuran melalui wawancara pada pekerja bagian operasional.