

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berdasarkan data dari *International Labour Organization* (ILO) tahun 2023, sebanyak tiga juta pekerja meninggal setiap tahun akibat kecelakaan dan penyakit yang berhubungan dengan pekerjaan, meningkat lebih dari 5 persen dibandingkan dengan tahun 2015. Kawasan Asia dan Pasifik memiliki angka kematian terkait pekerjaan tertinggi (63 persen dari total global) karena besarnya jumlah tenaga kerja di kawasan ini. Sebagian besar dari kematian terkait pekerjaan ini, dengan total 2,6 juta kematian, berasal dari penyakit yang berhubungan dengan pekerjaan. Kecelakaan kerja menyumbang 330.000 kematian tambahan (ILO, 2023).

Berdasarkan data dari BPJS Ketenagakerjaan, jumlah kecelakaan kerja di Indonesia menunjukkan tren peningkatan sejak masa pandemi COVID-19. Pada tahun 2020, tercatat sebanyak 221.740 kasus kecelakaan kerja. Angka ini meningkat menjadi 234.270 kasus pada tahun 2021, kemudian melonjak menjadi 265.334 kasus di tahun 2022. Tren kenaikan tersebut berlanjut pada tahun 2023 dengan jumlah kasus mencapai 347.855 kasus. Semua kecelakaan kerja ini sebagian besar terjadi di sektor-sektor pekerjaan yang memiliki risiko bahaya yang tinggi.

Salah satu sektor yang memiliki risiko kecelakaan kerja yang tinggi adalah sektor transportasi, yang berperan penting dalam mobilitas manusia dan barang serta melibatkan aktivitas kerja yang bersifat dinamis, padat, dan sering kali berada dalam tekanan waktu. Transportasi di Indonesia terdiri dari tiga moda utama, yaitu transportasi darat, laut, dan udara. Masing-masing moda memiliki karakteristik dan tingkat risiko kecelakaan yang berbeda. Berdasarkan catatan Badan Pusat Statistik (BPS), jumlah kecelakaan lalu lintas darat tercatat sebanyak 100.028 kasus pada tahun 2020, meningkat menjadi 103.645 kasus pada tahun 2021, dan 139.258 kasus pada tahun 2022. Tingginya angka ini dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti volume kendaraan, kondisi infrastruktur, serta perilaku pengemudi. Adapun pada sektor transportasi laut, Direktorat Jenderal Perhubungan Laut mencatat adanya tren peningkatan kecelakaan kapal dalam tiga tahun terakhir. Pada tahun 2020 terjadi 87 kejadian kecelakaan, meningkat menjadi 100 kejadian pada 2021, dan mencapai 108 kejadian pada tahun 2022. Kejadian kecelakaan ini meliputi insiden kapal tenggelam, tabrakan, kandas, dan kebakaran. Kementerian Perhubungan mencatat puluhan hingga ratusan kejadian kecelakaan laut setiap tahunnya, meskipun dengan jumlah korban yang lebih sedikit dibandingkan kecelakaan darat.

Sektor transportasi udara juga termasuk salah satu sektor dengan risiko kecelakaan kerja yang signifikan, terutama karena kompleksitas operasional serta keterlibatan berbagai unit kerja dengan lingkungan yang sangat dinamis dan bertekanan tinggi. Berdasarkan *Annual Safety Report* tahun 2024 yang

dirilis oleh *The International Air Transport Association (IATA)*, tingkat kecelakaan di sektor penerbangan secara keseluruhan tercatat sebesar 1,13 per satu juta penerbangan (satu kecelakaan setiap 880.000 penerbangan), sedikit lebih tinggi dibandingkan angka tahun 2023 yang sebesar 1,09, namun tetap lebih rendah dari rata-rata lima tahun terakhir yaitu 1,25. Pada tahun 2024 terjadi tujuh kecelakaan fatal dari total 40,6 juta penerbangan, lebih tinggi dibandingkan satu kecelakaan fatal pada 2023. Jumlah korban meninggal juga meningkat menjadi 244 orang, dibandingkan 72 korban pada 2023 dan rata-rata lima tahun sebesar 144 korban. Meskipun jumlahnya relatif kecil dibanding darat dan laut, tingkat keparahan kecelakaan di sektor penerbangan jauh lebih tinggi. Satu insiden bisa menyebabkan banyak korban jiwa dan kerugian besar. Kompleksitas sistem kerja, tekanan operasional, dan tingginya standar keselamatan membuat setiap kesalahan memiliki konsekuensi fatal.

Sektor transportasi udara, khususnya di bidang penerbangan, operasional bandara secara umum terbagi ke dalam lima kategori divisi kerja utama yang saling melengkapi. Tiga divisi pertama adalah *Landside Services*, *Finance*, dan *General Affairs*, yang berfokus pada administrasi, penanganan penumpang, pengelolaan keuangan, serta dukungan sumber daya manusia dan fasilitas internal perusahaan. Ketiga divisi ini bersifat administratif dan tidak terlibat langsung dalam aktivitas lapangan. Sedangkan dua divisi lainnya adalah *Airside Services*, yang mengurus layanan *ground handling* dan koordinasi operasional pesawat di apron; serta *Ground Support Equipment (GSE) Services*, yang mengoperasikan alat berat pendukung seperti *pushback tug* dan *belt loader*. Kedua divisi terakhir ini merupakan unit non-administratif yang bekerja langsung di lapangan dan menghadapi risiko keselamatan kerja yang lebih tinggi dibanding divisi administratif (PT. Gapura Angkasa, 2024). Berdasarkan data dari *IATA Ground Damage Incident Database*, sekitar 30% dari total insiden di area apron disebabkan oleh peralatan yang dioperasikan oleh unit GSE, seperti *belt loaders*, *cargo loaders*, *passenger stairs*, dan *passenger boarding bridges*.

Adapun dari divisi *Airside Services*, yang didalamnya terdapat unit *ground handling*, yang melibatkan aktivitas bongkar muat bagasi, penanganan pesawat di darat, dan koordinasi antarpetugas, didapatkan data dari *The International Air Transport Association (IATA)* dan *Flight Safety Foundation*, pada tahun 2020 bahwa diperkirakan terjadi sekitar 27.000 kecelakaan dan insiden setiap tahun di area *ground handling* bandara di seluruh dunia, dengan frekuensi rata-rata 1 insiden per 1.000 keberangkatan. Selain itu, sekitar 243.000 pekerja mengalami cedera setiap tahunnya akibat kecelakaan dan insiden tersebut, atau setara dengan 9 cedera per 1.000 keberangkatan. Dampak ekonomi dari kejadian ini pun tidak dapat diabaikan, di mana maskapai-maskapai besar dilaporkan mengalami kerugian hingga US\$10 miliar setiap tahunnya sebagai akibat dari insiden di area apron. Temuan ini menunjukkan bahwa unit *ground handling*, khususnya pada aktivitas di apron, tetap menjadi titik rawan yang berkontribusi besar terhadap statistik kecelakaan kerja di industri penerbangan (*Flight Safety Foundation*, 2020).

Flight Safety Foundation (2012), menemukan bahwa unit *ground handling*, khususnya di bagian operasional kargo (*loading unloading*) dinilai memiliki tingkat kerentanan keselamatan kerja yang cukup tinggi, terutama disebabkan oleh karakteristik beban kerja fisiknya. Aktivitas ini melibatkan penanganan barang-barang berukuran besar, solid, dan berat, yang apabila tidak ditangani secara tepat dapat menimbulkan risiko cedera serius maupun kerusakan pada pesawat dan peralatan. Selain itu, operasional kargo cenderung dilakukan di area apron yang minim pengawasan langsung, terutama pada jam-jam malam hari ketika kehadiran manajemen terbatas dan intensitas pemantauan menurun. Kondisi ini diperburuk dengan tingginya tingkat pergantian tenaga kerja, di mana kru yang bertugas sering kali terdiri dari pekerja paruh waktu atau sementara yang kurang berpengalaman, belum familiar dengan prosedur, serta tidak terbiasa menggunakan peralatan kerja secara optimal.

Ground handling sendiri merupakan serangkaian aktivitas operasional maskapai yang berfokus pada pelayanan dan penanganan penumpang, bagasi, kargo, pos, serta peralatan pendukung pergerakan pesawat saat berada di bandara. Layanan ini mencakup fase keberangkatan (*departure*) maupun kedatangan (*arrival*). Secara umum, unit *ground handling* dapat dipahami sebagai unit yang memiliki seperangkat pengetahuan dan keterampilan terkait proses penanganan pesawat di apron, pengelolaan penumpang dan bagasi di area terminal, serta penanganan kargo dan pos di area kargo. Ruang lingkup kerja *ground handling* terbatas pada kegiatan yang dilakukan sebelum dan sesudah penerbangan berlangsung. Unit ini bertanggung jawab atas berbagai aktivitas penting di darat, seperti penanganan bagasi, pengarahan dan penanganan pesawat, dan bongkar muat kargo. Seluruh kegiatan tersebut dilakukan dalam kondisi waktu yang ketat, lingkungan kerja yang padat, serta paparan terhadap bahaya fisik seperti peralatan berat dan pergerakan pesawat. Karakteristik kerja seperti ini menjadikan pekerja *ground handling* memiliki potensi besar mengalami kelelahan, tekanan mental, hingga kelalaian dalam menerapkan prosedur keselamatan kerja sehingga dapat menyebabkan kecelakaan kerja (Permata & Roellyanti, 2023).

Kecelakaan di Industri penerbangan dapat dipicu oleh berbagai faktor, seperti kesalahan manusia, cuaca ekstrem, kerusakan teknis, hingga gangguan mesin pesawat. Namun, penyebab utama yang paling sering ditemukan adalah *human error* atau kelalaian dari petugas itu sendiri. Aktivitas di area apron memerlukan pengawasan ketat karena tingkat risiko kecelakaan di lokasi ini jauh lebih tinggi dibandingkan area lainnya. Mengabaikan hal ini bukan pilihan, mengingat keamanan serta keselamatan petugas menjadi prioritas tertinggi dalam operasional kerja (Fajlin, 2024).

Kecelakaan kerja dapat diakibatkan oleh beberapa faktor seperti ketidakpatuhan karyawan terhadap prosedur dan aturan, kurangnya kompetensi karyawan, pengawasan kerja yang tidak efektif, serta rendahnya kesadaran terhadap keselamatan kerja. Tingginya angka kecelakaan kerja dapat juga disebabkan oleh kecerobohan atau kurangnya penerapan perilaku keselamatan

dalam bekerja (Zuchri & Erwandi, 2023). Aspek krusial dalam pencegahan kecelakaan kerja adalah dengan fokus pada perilaku (*behavioral*) para pekerja. Perilaku tidak aman (*unsafe behavior*) di tempat kerja memiliki kaitan yang erat dengan perilaku keselamatan pekerja. Perilaku keselamatan atau *safety behavior* mengacu pada tindakan yang mendukung praktik dan aktivitas keselamatan dalam melakukan pekerjaan, yang bertujuan untuk mencegah terjadinya kecelakaan selama bekerja (Yuliani *et al.*, 2021).

Safety behavior merujuk pada tindakan individu dalam upaya mengurangi risiko kecelakaan kerja. *Safety behavior* ini mencakup dua aspek utama, yaitu kepatuhan dan partisipasi. Kepatuhan merujuk pada perilaku individu yang mengikuti prosedur kerja untuk menjaga keselamatan, sedangkan partisipasi melibatkan upaya aktif dalam meningkatkan keselamatan, seperti berkontribusi dalam kegiatan yang mendukung terciptanya lingkungan kerja yang aman (Neal & Griffin, 2006).

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahman *et al.*, (2023), dimana penelitian tersebut menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan antara *safety behavior* dan kecelakaan kerja, dengan nilai jalur *path* sebesar 0,889. Temuan ini menegaskan bahwa *safety behavior* memiliki peran besar dalam mencegah kecelakaan di tempat kerja. Oleh karena itu, memahami dan meningkatkan *safety behavior* di lingkungan kerja menjadi langkah krusial dalam menciptakan kondisi kerja yang lebih aman.

Menurut Xia *et al.*, (2020), dalam artikelnya yang meneliti terkait anteseden *safety behavior*, mengungkapkan bahwa *safety behavior* dapat dipengaruhi oleh beban yang dirasakan pekerja akibat pekerjaannya, baik dari segi fisiologis maupun psikologis. Beban pekerjaan ini dapat berbentuk beban kerja fisik dan mental yang saling berkaitan dan memengaruhi satu sama lain secara silikal. Beban kerja mental, yang mencakup proses kognitif subjektif individu, dapat memengaruhi kemampuan fisik, menyebabkan kelelahan, dan meningkatkan risiko *human error*. Sebaliknya, peningkatan beban kerja fisik juga dapat meningkatkan tuntutan mental, yang memicu gejala kelelahan seperti menurunnya fungsi kognitif, kurang fokus, lupa, lesu, dan rasa kantuk. Respon-respon ini dapat menyebabkan pekerja melakukan tindakan berisiko yang meningkatkan potensi kecelakaan kerja, sehingga manajemen beban kerja harus diprioritaskan untuk mendukung *safety behavior* (El-sherbeeney *et al.*, 2024).

Penelitian terdahulu yang menggali hubungan beban kerja fisik dengan *safety behavior* pernah dilakukan oleh Pagala *et al.*, (2025) terhadap buruh TKBM di PT. Pelindo Terminal Peti Kemas Kendari. Penelitian tersebut menggunakan uji *chi-square* dan menemukan nilai signifikansi sebesar 0.018 ($p < 0.05$), yang menandakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara beban kerja fisik dan *safety behavior*. Penelitian ini menjelaskan bahwa beban kerja fisik yang berlebihan dapat berdampak negatif terhadap individu, seperti menimbulkan kelelahan fisik, serta mengganggu konsentrasi. Kondisi ini juga berisiko menimbulkan gangguan fisiologis seperti masalah pencernaan dan

ketidakstabilan emosi, yang secara keseluruhan dapat menurunkan fokus saat bekerja. Sebaliknya, beban kerja fisik yang proporsional mampu membantu individu tetap fokus dan waspada, sehingga mendukung terciptanya *safety behavior* yang optimal.

Penelitian yang dilakukan oleh Truman & Dewi, (2024) juga mengeksplorasi hubungan beban kerja mental dengan *safety behavior* di kalangan pekerja industri migas. Hasil studi tersebut menemukan bahwa peningkatan beban mental dapat memperbesar risiko terjadinya *burnout*, yang pada gilirannya menurunkan kecenderungan pekerja untuk berperilaku aman. Beban kognitif yang berlebihan membatasi kapasitas mental individu, sehingga menyulitkan mereka untuk tetap menjaga standar keselamatan. Kondisi ini juga mendorong pekerja untuk mengabaikan prosedur keselamatan dan cenderung bertindak menyimpang dari protokol yang telah ditetapkan.

Menurut Neal & Griffin (2002), perilaku kerja karyawan, termasuk *safety behavior*, juga dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya adalah iklim organisasi (*organizational climate*). Pada iklim organisasi ini, terdapat elemen spesifik dari iklim organisasi yang turut memengaruhi perilaku karyawan yakni iklim keselamatan (*safety climate*) dalam perusahaan.

Konsep dari iklim keselamatan atau *safety climate* pertama kali diperkenalkan oleh Zohar (1980), yang menekankan pentingnya peran proses sosial dan organisasi dalam pencegahan kecelakaan. Zohar (1980) menggambarkan *safety climate* sebagai persepsi karyawan terhadap kebijakan keselamatan, prosedur, praktik, serta seluruh perhatian dan prioritas yang diberikan perusahaan terhadap keselamatan kerja. *Safety climate* dapat meningkatkan kesadaran pekerja terhadap keselamatan dan mengurangi perilaku kerja yang tidak aman. *Safety climate* mencerminkan nilai-nilai keselamatan dalam sebuah organisasi dan menjadi salah satu faktor yang membentuk budaya organisasi secara keseluruhan (Huzain & Lestari, 2022).

Safety climate memiliki pengaruh terhadap perilaku dan partisipasi dalam praktik keselamatan. Ketika *safety climate* di suatu organisasi positif, pekerja cenderung lebih terdorong untuk mengikuti prosedur kerja yang aman dan ikut serta dalam kegiatan keselamatan. *Safety climate* juga berfungsi untuk mengidentifikasi potensi masalah yang ada, sehingga langkah-langkah pencegahan dapat diambil sebelum insiden terjadi. Hal ini memberikan arah bagi organisasi untuk melakukan perubahan yang dapat meningkatkan keselamatan kerja secara berkelanjutan (Chandeny, 2023). Teori tersebut didukung oleh penelitian terkait hubungan *safety climate* dengan *safety behavior* yang dilakukan oleh Rahmadhan *et al.*, (2021) yang menunjukkan adanya pengaruh signifikan antara *safety climate* terhadap *safety behavior*, dengan nilai koefisien regresi sebesar 0,394. Nilai ini menunjukkan bahwa semakin baik *safety climate* yang dirasakan oleh pekerja, maka *safety behavior* mereka juga akan semakin meningkat. Artinya, setiap peningkatan dalam persepsi terhadap *safety climate* akan diikuti oleh perubahan positif dalam *safety behavior*.

Setiap tempat kerja memiliki faktor bervariasi yang dapat mempengaruhi *safety behavior* pada pekerjaannya termasuk di sektor penerbangan yakni bandara. Penelitian ini secara geografis berfokus pada wilayah Indonesia Timur, dengan pertimbangan bahwa wilayah ini relatif masih jarang dijadikan lokasi kajian akademik terkait *safety behavior* dalam konteks transportasi udara. Bandara Internasional Sultan Hasanuddin dipilih sebagai lokasi studi karena merupakan bandara terpadat di kawasan Indonesia Timur, dimana data pergerakan pesawat dan jumlah penumpang tahunan lebih tinggi dibandingkan bandara lain di wilayah Indonesia Timur. Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar berperan penting sebagai penghubung utama bagi rute penerbangan domestik dan internasional, khususnya menuju kawasan Indonesia timur. Berdasarkan data Direktorat Jenderal Perhubungan Udara, jumlah pergerakan pesawat di bandara ini mencapai 73.068 kali pada tahun 2024, sementara jumlah penumpang melonjak dari 4,7 juta pada 2020 menjadi lebih dari 9,5 juta pada tahun 2024. Jumlah ini jauh melampaui Bandara Sam Ratulangi di Manado (17.260 pesawat; 1.749.094 penumpang), Bandara Internasional Lombok, Praya (24.938 pesawat; 2.336.749 penumpang), dan Bandara Sentani, Jayapura (45.374 pesawat; 1.874.184 penumpang). Tingginya volume pergerakan pesawat dan penumpang di Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar menyebabkan aktivitas unit *ground handling* berjalan dengan intensitas tinggi. Pekerja *ground handling* melaksanakan berbagai tugas seperti penanganan bagasi, kargo, penumpang, dan peralatan pesawat secara terus-menerus dalam waktu yang terbatas.

Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar memiliki kondisi kerja di area apron yang mengandung risiko keselamatan tinggi, khususnya pada aktivitas *ground handling*. Hasil penelitian Syafitri *et al.*, (2022) menunjukkan bahwa terdapat tiga potensi bahaya ekstrem yang dihadapi pekerja di apron, yaitu paparan kebisingan, suhu panas ekstrem dari sinar matahari maupun mesin pesawat, dan polusi udara dari aktivitas pesawat di sekitarnya. Hal ini juga dibuktikan oleh hasil pengukuran penelitian lainnya, dimana tingkat kebisingan di Bandara Sultan Hasanuddin ditemukan melebihi ambang batas, berkisar antara 89–94 dB pada pesawat jenis *Boeing* dan *ATR*, berada di atas standar 85 dB. Selain itu, rata-rata suhu kerja berdasarkan indeks ISBB mencapai 29,9°C dan bahkan ditemukan suhu hingga 30,7°C di apron Bandara Sultan Hasanuddin, yang berpotensi menimbulkan gangguan kesehatan akibat panas. Tak hanya itu, paparan SO_2 (13,748 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$), NO_2 (18,650 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$), dan CO (25,942 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$) di Bandara Sultan Hasanuddin juga tercatat melampaui nilai ambang batas yang ditetapkan (Syafitri *et al.*, 2021). Situasi ini mempertegas bahwa pekerja di apron, khususnya yang terlibat dalam kegiatan *ground handling*, bekerja dalam kondisi lingkungan kerja yang kompleks, penuh risiko, dan membutuhkan perhatian khusus dalam aspek keselamatan kerja.

PT. Garuda Angkasa, anak perusahaan BUMN yang berafiliasi dengan Garuda Indonesia, merupakan salah satu penyedia layanan *ground handling*

utama di Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar. Data kecelakaan kerja spesifik dari PT Gapura Angkasa di Bandara Sultan Hasanuddin tidak diperoleh secara langsung karena keterbatasan akses data perusahaan. Oleh karena itu, latar belakang penelitian ini menggunakan data historis yang tersedia dari penelitian Ashary, (2023) yang menyebutkan angka kecelakaan kerja di PT. Gapura Angkasa pada periode 2018-2020 sebagai acuan dasar, dimana berdasarkan laporan P2K3, pada tahun 2016 diketahui terdapat 13 kasus kecelakaan kerja. Kemudian tahun 2018 mengalami peningkatan sebanyak 24 kasus kecelakaan kerja. Selanjutnya, pada bulan Januari - Juni 2020 terdapat 7 kasus kecelakaan. Kecelakaan yang terjadi meliputi insiden terjepit, jatuh, paparan kebisingan, serta tumpahan oli dan bahan bakar pesawat, menunjukkan adanya risiko keselamatan kerja yang masih perlu mendapat perhatian serius dalam operasional sehari-hari.

Data historis ini selanjutnya diintegrasikan dengan hasil pengamatan secara langsung di lapangan sebagai data pendukung untuk menggambarkan kondisi risiko kerja di PT. Gapura Angkasa saat ini. Berdasarkan pengalaman peneliti selama menjalani magang di Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar, aktivitas *ground handling* meliputi proses menuju lokasi parkir pesawat, memarkirkan pesawat, hingga mendorong pesawat (*pushback*). Kegiatan ini berlangsung di tengah padatnya lalu lintas penerbangan dan dalam batasan waktu kerja yang ketat. Situasi tersebut berpotensi meningkatkan risiko kecelakaan kerja, khususnya akibat tindakan tidak aman dari pekerja. Beberapa potensi bahaya yang diamati antara lain penggunaan APD yang tidak konsisten oleh sebagian pekerja, pengangkatan barang dengan cara yang tidak ergonomis, serta kemungkinan tabrakan akibat pergerakan alat berat di area kerja yang terbatas. Kondisi seperti ini dapat meningkatkan risiko kecelakaan kerja. Hasil ini diperkuat oleh penelitian observasional partisipatif yang dilakukan oleh Arjuna & Hodi (2023) di PT. Gapura Angkasa Bandar Udara Radin Inten II Lampung yang menggunakan *ramp activity checklist* sebagai instrumen observasi untuk menganalisis risiko kecelakaan kerja di kegiatan *ground handling* dengan mencatat aktivitas seperti *block on*, *crew arrival*, *boarding call*, hingga *block off*. Hasil observasi menunjukkan berbagai potensi risiko kecelakaan kerja, antara lain cedera saat memindahkan kargo, penggunaan APD yang tidak konsisten, serta kecelakaan akibat prosedur keselamatan yang tidak dijalankan secara optimal.

Berdasarkan pada latar belakang tersebut, evaluasi terhadap *safety climate*, beban kerja fisik, dan beban kerja mental menjadi sangat penting untuk mendukung *safety behavior* dan menciptakan kondisi lingkungan kerja yang optimal. Untuk itu, penelitian ini bertujuan untuk menggali bagaimana hubungan antara beban kerja, *safety climate* dan *safety behavior* yang dapat memengaruhi keselamatan di salah satu sektor pekerjaan yang memiliki risiko tinggi, yakni sektor penerbangan dan menuangkannya dalam penelitian yang berjudul "Hubungan Beban Kerja dan *Safety Climate* terhadap *Safety Behavior* pada

Pekerja Unit *Ground Handling* PT. Gapura Angkasa di Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar”.

1.2 Rumusan Masalah

Mengacu pada latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yakni “Apakah terdapat hubungan beban kerja dan *safety climate* terhadap *safety behavior* pada pekerja di unit *Ground Handling* PT. Gapura Angkasa di Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar?”.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini terbagi menjadi dua, yaitu sebagai berikut:

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk menganalisis hubungan beban kerja dan *safety climate* terhadap *safety behavior* pada pekerja di unit *Ground Handling* PT. Gapura Angkasa Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar.

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini sebagai berikut:

- a. Untuk menganalisis hubungan antara beban kerja fisik dengan *safety behavior* pekerja di unit *Ground Handling* PT. Gapura Angkasa Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin.
- b. Untuk menganalisis hubungan antara beban kerja mental dengan *safety behavior* pekerja di unit *Ground Handling* PT. Gapura Angkasa Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin.
- c. Untuk menganalisis hubungan antara *safety climate* dengan *safety behavior* pekerja di unit *Ground Handling* PT. Gapura Angkasa Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Ilmiah

Penelitian ini memberikan kontribusi teoritis dalam memperdalam pemahaman mengenai interaksi antara beban kerja, *safety climate*, dan *safety behavior*, serta mengisi kekosongan literatur dalam kajian keselamatan kerja di sektor penerbangan. Temuan ini diharapkan dapat memperkaya landasan konseptual bagi pengembangan teori-teori baru dalam bidang kesehatan kerja.

1.4.2 Manfaat Institusi

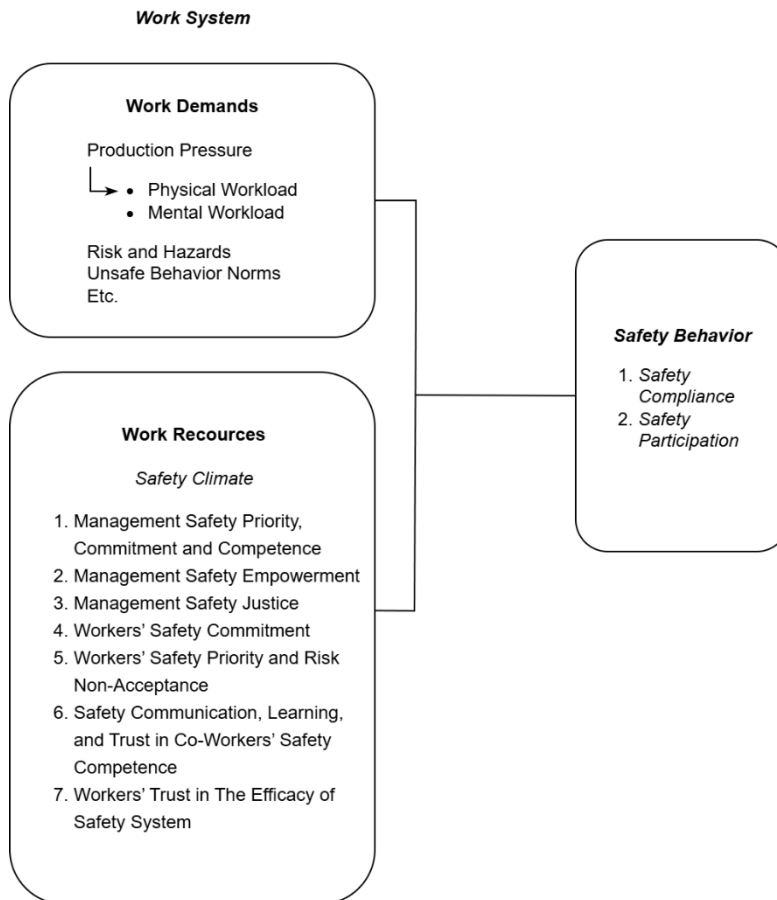
Bagi institusi, hasil penelitian ini dapat menjadi referensi dalam merumuskan kebijakan dan prosedur keselamatan yang lebih efektif, dengan fokus pada pengaturan beban kerja yang lebih seimbang, peningkatan kesadaran dan partisipasi pekerja dalam praktik keselamatan, serta memperkuat iklim dan budaya keselamatan di lingkungan perusahaan.

1.4.3 Manfaat Praktis

Penelitian ini memberikan manfaat praktis bagi peneliti maupun akademisi lainnya sebagai acuan dalam menyusun penelitian serupa,

khususnya dalam pemilihan metode, penyusunan instrumen, serta analisis hubungan antar variabel terkait keselamatan kerja. Selain itu, hasil penelitian ini juga dapat membuka peluang eksplorasi topik-topik lanjutan yang lebih spesifik di bidang kesehatan kerja khususnya di lingkungan penerbangan.

1.5 Kerangka Teori



Gambar 1.1 Kerangka Teori Hubungan Beban Kerja dan *Safety Climate* terhadap *Safety Behavior*

Sumber: Modifikasi Xia, *et al.* (2020), Chenarboo, *et al.* (2022), Kines, *et al.* (2011), Neal dan Griffin (2000).

Safety behavior resource flow model dari penelitian Xia *et al.* (2020), mengemukakan bahwa *safety behavior* dipengaruhi oleh berbagai tekanan dan sumber daya yang ada dalam lingkungan kerja. Dalam struktur model tersebut, terdapat elemen yang disebut *work system*, yang berfungsi menggambarkan kondisi kerja secara keseluruhan, yang di dalamnya mencakup *work demands* dan *work resources*. Salah satu bentuk utama dari *work demands* adalah *production pressure*, yang menurut Chenarboo *et al.*, (2022) secara operasional terdiri atas *physical workload* dan *mental workload*. Kedua bentuk beban kerja

(fisik dan mental) ini, sebagai bagian dari *work demands*, memiliki potensi langsung maupun tidak langsung dapat berkontribusi terhadap munculnya *strain*, yang selanjutnya dapat meningkatkan kecenderungan pekerja untuk terlibat dalam *unsafe behavior*.

Struktur *work system* yang dijabarkan oleh Xia et al. (2020) juga mencakup komponen *work resources*, yang mencerminkan berbagai dukungan dan sumber daya positif yang tersedia dalam lingkungan kerja. Salah satu bentuk penting dari *work resources* adalah *safety climate*, yaitu persepsi kolektif pekerja terhadap sejauh mana organisasi memprioritaskan dan mendukung keselamatan kerja. Dalam konteks ini, *safety climate* berperan sebagai faktor protektif yang dapat memperkuat motivasi pekerja untuk bertindak aman, sekaligus mengimbangi tekanan dari *work demands*. Dalam penelitian ini, *safety climate* direpresentasikan melalui tujuh dimensi, antara lain: prioritas keselamatan manajemen, pemberdayaan keselamatan kerja, keadilan manajemen keselamatan, komitmen pekerja terhadap keselamatan, hingga kepercayaan terhadap sistem keselamatan. Ketika iklim ini terbentuk secara positif, pekerja akan lebih terdorong untuk berpartisipasi dalam praktik keselamatan kerja, termasuk menggunakan alat pelindung diri, mengikuti prosedur, dan aktif melaporkan potensi bahaya. Dengan demikian, *safety climate* sebagai bagian dari *work resources* berperan penting dalam memengaruhi *safety behavior*.

1.6 Kerangka Konsep

Kerangka konsep ini terdiri dari variabel dependen dan variabel independen yang pada dasarnya mengacu terhadap kerangka teori yang telah disebutkan sebelumnya. Variabel independen pada penelitian ini meliputi variabel beban kerja fisik, beban kerja mental, serta *safety climate*. Adapun variabel dependen pada penelitian ini adalah *safety behavior* pekerja di unit *Ground Handling* PT. Garuda Angkasa Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin. Berikut merupakan beberapa dasar pemikiran mengapa variabel tersebut diteliti adalah sebagai berikut:

1) Beban Kerja Fisik

Beban kerja fisik berkaitan dengan kapasitas tubuh pekerja dalam menangani tugas-tugas yang memerlukan energi fisik. Setiap pekerja memiliki kemampuan yang berbeda dalam menerima beban fisik, dan ketika intensitas kerja meningkat, tubuh akan mengalami kelelahan. Kelelahan ini dapat memengaruhi tingkat konsentrasi dan kewaspadaan pekerja, yang pada akhirnya bisa berdampak pada cara mereka melaksanakan prosedur keselamatan (Tarwaka, 2017 dalam Jannah *et al.*, 2023).

2) Beban Kerja Mental

Peningkatan kebutuhan transportasi udara akan meningkatkan aktivitas *ground handling* di bandara, yang pada gilirannya akan mempengaruhi beban kerja mental yang diterima oleh personel yang melaksanakan tugas-tugas tersebut. Setiap peningkatan beban kerja mental ini berpotensi mempengaruhi kemampuan konsentrasi dan kewaspadaan. Kondisi ini, apabila tidak dikelola dengan baik, dapat meningkatkan risiko terjadinya *human error*, yang pada akhirnya berpotensi mempengaruhi keselamatan operasional penerbangan (Poerwanto & Gunawan, 2015).

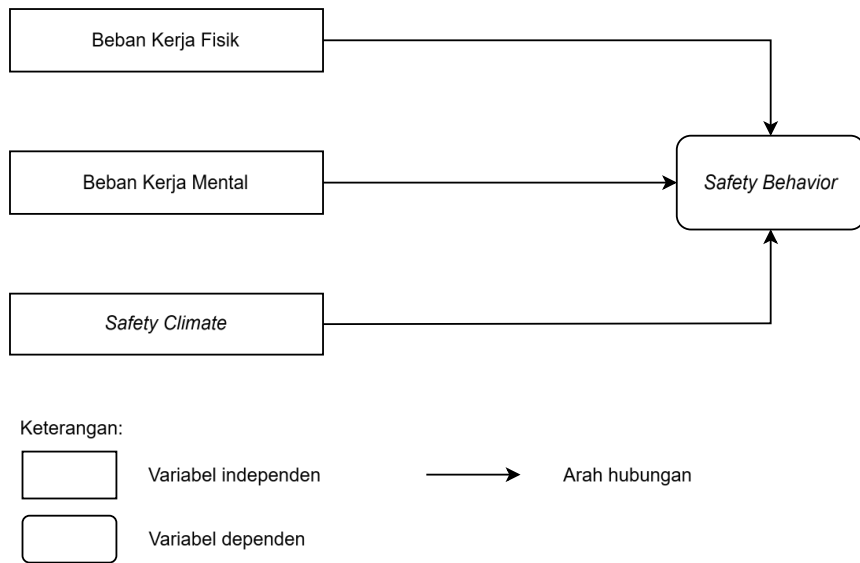
3) *Safety Climate*

Persepsi pekerja terhadap kebijakan, komitmen manajemen, komunikasi, serta budaya keselamatan di lingkungan kerja memengaruhi tingkat kepatuhan terhadap prosedur keselamatan dan pengurangan risiko kecelakaan. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa iklim keselamatan yang positif dapat meningkatkan kesadaran dan keterlibatan pekerja dalam praktik keselamatan, sehingga berkontribusi dalam menurunkan potensi insiden kecelakaan kerja (Kines *et al.*, 2011).

4) *Safety Behavior*

Perilaku keselamatan (*safety behavior*) merujuk pada tindakan yang dilakukan oleh pekerja untuk mencegah insiden atau kecelakaan di tempat kerja (Bird *et al.*, 1990 dalam Karomah *et al.*, 2021). Hal ini berarti, ketika pekerja secara konsisten menerapkan *safety behavior*, perusahaan dapat mencapai lingkungan kerja yang aman, menurunkan angka kecelakaan, dan meningkatkan produktivitas secara optimal. Oleh karena itu, penelitian mengenai perilaku keselamatan pekerja menjadi sangat penting untuk memastikan keberlanjutan keselamatan dan efisiensi operasional di tempat kerja.

Berdasarkan dasar pemikiran yang telah dijelaskan sebelumnya, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara beban kerja (baik fisik dan mental), dan *safety climate* terhadap *safety behavior* pada pekerja di unit *Ground Handling* di PT. Gapura Angkasa Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin. Kerangka konsep berikut disusun untuk menggambarkan hubungan antarvariabel tersebut sebagai fokus penelitian ini.



Gambar 1.2 Kerangka Konsep Hubungan Beban Kerja dan *Safety Climate* terhadap *Safety Behavior* pada Pekerja Unit Ground Handling PT. Gapura Angkasa Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar

1.7 Definisi Operasional dan Kriteria Objektif

1.7.1 Variabel Independen

Variabel independen dari beban kerja dalam penelitian ini terdiri dari beban kerja fisik dan mental.

1) Beban Kerja Fisik

a) Definisi Operasional

Beban kerja fisik merujuk pada aktivitas yang membutuhkan tenaga otot manusia sebagai sumber utama energinya (Krisnaningsih *et al.*, 2023).

b) Kriteria Objektif

Beban kerja fisik diukur secara objektif menggunakan denyut nadi sebagai indikator, dengan *Pulse Oximeter* sebagai alat pengukur yang berfungsi untuk memantau denyut nadi (*heart rate*) secara *real time* dengan cara ditempelkan pada ujung jari pekerja. Denyut nadi diukur dua kali, yaitu saat istirahat sebelum bekerja (denyut nadi istirahat) dan selama aktivitas kerja berlangsung (denyut nadi kerja), lalu hasilnya dihitung menggunakan rumus berikut:

$$\% CVL = \frac{100 \times (\text{denyut nadi kerja} - \text{denyut nadi istirahat})}{\text{denyut nadi maksimum} - \text{denyut nadi istirahat}}$$

Denyut nadi maksimum dihitung dengan rumus (220 – umur) untuk laki-laki, dan rumus (200 – umur) untuk perempuan. Adapun kriteria objektif dari variabel beban kerja fisik sebagai berikut:

1. Ringan (tidak terjadi kelelahan) : <30%
2. Sedang (diperlukan perbaikan) : 30 s.d <60%
3. Berat (diperlukan tindakan segera) : 60% s.d 100%
(Tarwaka *et al.*, 2004).

2) Beban Kerja Mental

a) Definisi Operasional

Beban kerja mental didefinisikan sebagai perbedaan antara tuntutan kerja suatu tugas dan kapasitas maksimal mental individu ketika berada dalam kondisi termotivasi (Henry R. Jex, 1998 dalam Andaru & Rumita, 2022).

b) Kriteria Objektif

Pengukuran beban kerja mental dalam penelitian ini akan menggunakan metode NASA-TLX (*NASA Task Load Index*), yaitu suatu pendekatan subjektif untuk menilai beban kerja mental. Berikut adalah tahapan pengukuran yang diterapkan menggunakan metode NASA-TLX (Hancock & Meshkati, 1988):

- I. Pembobotan. Pada tahap awal perhitungan NASA-TLX, responden yang merupakan pekerja diminta untuk memilih salah satu dari dua indikator yang mereka anggap lebih berpengaruh terhadap beban kerja mental dalam pekerjaan tersebut. Bentuk kuesioner NASA-TLX pada bagian ini menggunakan metode perbandingan berpasangan. Hasil dari kuesioner ini akan menghitung jumlah pengukuran dari setiap perbandingan indikator yang menurut responden dianggap sangat berpengaruh. Jumlah perbandingan ini kemudian menjadi bobot untuk masing-masing indikator beban mental.
- II. Pemberian Rating. Setelah pembobotan dilakukan, langkah selanjutnya adalah responden memberikan rating pada enam indikator beban mental. Pemberian rating ini bersifat subjektif, sesuai dengan beban mental yang dirasakan oleh masing-masing responden. Skor akhir beban mental NASA-TLX diperoleh dengan cara menjumlahkan bobot yang dikalikan dengan nilai rating untuk setiap indikator, kemudian hasilnya ditambah dan dibagi dengan 15 (jumlah perbandingan berpasangan).
- III. Perhitungan Nilai Produk. Perhitungan nilai produk diperoleh dengan mengalikan bobot faktor dengan jumlah rating untuk masing-masing indikator. Hasil dari perhitungan ini adalah 6 nilai produk untuk masing-masing indikator, yaitu *Mental Demand* (MD), *Physical Demand* (PD), *Temporal Demand* (TD), *Performance* (PO), *Effort* (EF), dan *Frustration Level* (FR).

$$\text{Nilai Produk} = \text{bobot faktor} \times \text{nilai rating}$$

- IV. Perhitungan *Weighted Workload* (WWL). Skor total diperoleh dari penjumlahan hasil keenam nilai produk yang telah dihitung untuk masing-masing indikator.

$$WWL = \sum \text{Nilai Produk}$$

- V. Perhitungan rata-rata *Weighted Workload* (WWL). Perhitungan nilai rata-rata WWL diperoleh dengan cara membagi jumlah total nilai produk dengan 15, yang merupakan total penjumlahan bobot.

$$\text{Skor} = \frac{\sum \text{Nilai Produk}}{15}$$

- VI. Interpretasi Skor. Hasil akhir dari rata-rata WWL dapat dikategorikan menjadi tiga kategori, yaitu sebagai berikut:
- Rendah, jika memperoleh skor < 50.
 - Sedang, jika memperoleh skor 50 s.d 80.
 - Tinggi, jika memperoleh skor rata-rata > 80.
- (Hancock & Meshkati, 1988).

3) *Safety Climate*

- a) Definisi Operasional

Safety climate merupakan persepsi pekerja terhadap kebijakan, prosedur, dan praktik keselamatan yang diterapkan oleh perusahaan (Griffin & Curcuruto, 2016). Variabel ini diukur menggunakan NOSACQ-50, yang terdiri dari 50 pernyataan yang mencerminkan tujuh dimensi keselamatan kerja.

- b) Kriteria Objektif

- Sangat rendah, jika memperoleh skor rata-rata < 2,70.
- Cukup rendah, jika memperoleh skor rata-rata 2,70-2,99.
- Cukup baik, jika memperoleh skor rata-rata 3,00-3,30.
- Baik, jika memperoleh skor rata-rata > 3,30.

(Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø, 2018).

1.7.2 Variabel Dependen

1) *Safety Behavior*

- a) Definisi Operasional

Tindakan yang dilakukan oleh individu yang berfokus pada penerapan keselamatan, baik dalam bentuk kepatuhan maupun partisipasi, untuk menghindari, meminimalkan kemungkinan, atau mencegah terjadinya kecelakaan kerja (Albab & Faidal, 2024).

- b) Kriteria Objektif

Variabel *safety behavior* diukur dengan skala Likert 4 poin sebanyak 9 item pertanyaan. Skor total dengan rentang 9-36 digunakan langsung untuk analisis data, dengan interpretasi deskriptif berdasarkan kriteria objektif sebagai berikut:

1. Baik: Jika persentase total jawaban responden memiliki nilai $\geq$ nilai median.
2. Buruk: Jika persentase total jawaban responden memiliki nilai $<$ nilai median.

1.8 Hipotesis Penelitian

1.8.1 Hipotesis *Null* (H_0)

Hipotesis *Null* (H_0) pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Tidak ada hubungan antara beban kerja fisik dengan *safety behavior* pekerja di unit *Ground Handling* PT. Gapura Angkasa Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin.
- b. Tidak ada hubungan antara beban kerja mental dengan *safety behavior* pekerja di unit *Ground Handling* PT. Gapura Angkasa Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin.
- c. Tidak ada hubungan antara *safety climate* dengan *safety behavior* pekerja di unit *Ground Handling* PT. Gapura Angkasa Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin

1.8.2 Hipotesis Alternatif

- a. Ada hubungan antara beban kerja fisik dengan *safety behavior* pekerja di unit *Ground Handling* PT. Gapura Angkasa Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin.
- b. Ada hubungan antara beban kerja mental dengan *safety behavior* pekerja di unit *Ground Handling* PT. Gapura Angkasa Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin
- c. Ada hubungan antara *safety climate* dengan *safety behavior* pekerja di unit *Ground Handling* PT. Gapura Angkasa Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin.

BAB II METODE PENELITIAN

2.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan pendekatan *cross-sectional*. Jenis penelitian ini dirancang untuk menganalisis hubungan antara variabel dependen dan variabel independen secara bersamaan dalam satu kurun waktu. Adapun variabel independen yang diteliti meliputi variabel beban kerja fisik dan beban kerja mental serta *safety climate*. Adapun variabel dependen pada penelitian ini adalah *safety behavior* pekerja di unit *Ground Handling* PT. Gapura Angkasa Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin.

2.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di PT. Gapura Angkasa Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar, dengan periode pelaksanaan dari bulan Desember 2024 hingga Juni 2025.

2.3 Populasi dan Sampel

2.3.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini terdiri dari seluruh pekerja yang bertugas di unit lob *Ground Handling* PT. Gapura Angkasa Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar. Populasi penelitian tersebut harus memenuhi kriteria inklusi yakni merupakan tenaga kerja non administratif di lob *ground handling* PT. Gapura Angkasa. Adapun besar populasi tenaga kerja yang memenuhi kriteria inklusi sebanyak 88 pekerja.

2.3.2 Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang dapat menggambarkan karakteristik populasi tersebut. Dalam penelitian ini, jumlah populasi yang diketahui adalah 88 orang. Penelitian ini menggunakan teknik *total sampling* sebagai metode pengambilan sampel. Teknik ini melibatkan seluruh populasi dalam penelitian, sesuai dengan pendapat Sugiyono (2013), yang menyatakan bahwa apabila jumlah populasi kurang dari 100, maka seluruh populasi dapat dijadikan sampel. Oleh karena itu, dalam penelitian ini, sebanyak 88 pekerja dijadikan sebagai sampel.

2.4 Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini, beban kerja fisik diukur menggunakan *Cardiovascular Load* (CVL) dengan bantuan instrumen alat *Pulse Oximeter*, untuk memantau denyut nadi sebagai indikator beban fisik yang dialami responden selama bekerja. Sementara itu, beban kerja mental diukur menggunakan NASA-TLX (*NASA Task Load Index*), yang merupakan instrumen subjektif untuk menilai beban mental kerja.

Adapun instrumen yang digunakan untuk mengukur *safety climate* dalam penelitian ini adalah kuesioner NOSACQ-50 (*Nordic Occupational Safety Climate Questionnaire*). Kuesioner ini mencakup 7 dimensi dengan total sebanyak 50 pernyataan. NOSACQ-50 terdiri dari berbagai pernyataan yang

bersifat positif maupun negatif. Distribusi antara pernyataan positif dan negatif dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2.1
Distribusi Pernyataan Positif dan Negatif Kuesioner NOSACQ-50

No.	Dimensi	Nomor Pertanyaan		Total
		Positif	Negatif	
1.	Prioritas Keselamatan, Komitmen, dan Kompetensi Manajemen	A1, A2, A4, A6, A7	A3, A5, A8, A9	9
2.	Pemberdayaan Manajemen Keselamatan Kerja	A10, A11, A12, A14, A16	A13, A15	7
3.	Keadilan Manajemen Keselamatan Kerja	A17, A19, A20, A22	A18, A21	6
4.	Komitmen Pekerja terhadap Keselamatan Kerja	A23, A24, A27	A25, A26, A28	6
5.	Prioritas Keselamatan Pekerja dan Tidak Ditoleransinya Risiko Bahaya	A33	A29, A30, A31, A32, A34, A35	7
6.	Komunikasi, Pembelajaran, dan Kepercayaan pada Kompetensi Keselamatan Rekan Kerja	A36, A37, A38, A39, A40, A42, A43	A41	8
7.	Kepercayaan terhadap Keefektifan Sistem Keselamatan Kerja	A44, A46, A48, A50	A45, A47, A49	7
Total pertanyaan				50

Skala Likert (skala 4) digunakan untuk mengukur seluruh item pernyataan dalam kuesioner NOSACQ-50. Tabel 4.2 menyediakan panduan untuk menilai setiap item pernyataan menggunakan skala Likert (skala 4).

Tabel 2.2
Ketentuan Skoring Item Pernyataan Safety Climate dengan Likert Scale

	Sangat Tidak Setuju	Tidak Setuju	Setuju	Sangat Setuju
Skoring pernyataan positif	1	2	3	4
Skoring pernyataan negatif	4	3	2	1

Untuk menghitung rata-rata skor *safety climate* seorang responden, caranya adalah dengan menjumlahkan nilai dari semua pernyataan (C1-C50), kemudian membaginya dengan jumlah pernyataan yang ada (50 pernyataan). Penilaian kemudian dikategorikan sebagai berikut: (1) Kategori sangat rendah jika skor < 2.70, (2) Kategori cukup rendah jika skor antara 2.70 dan 2.99, (3) Kategori cukup baik jika skor antara 3.00 dan 3.30, serta (4) Kategori baik jika skor ≥ 3.30 (Kines *et al.*, 2011).

Instrumen untuk mengukur *safety behavior* dalam penelitian ini adalah kuesioner yang menggunakan indikator *safety compliance* dan *safety participation* dari penelitian Neal dan Griffin (2006) yang diadopsi menjadi *Safety Behavior Scale* (SBS) pada penelitian Xue *et al.*, (2020). Kuesioner ini terdiri dari 9 item pernyataan yang berkaitan dengan perilaku keselamatan kerja seseorang. Setiap pernyataan pada kedua kategori tersebut diberi bobot nilai, yaitu 4 untuk jawaban selalu, 3 untuk sering, 2 untuk kadang-kadang, dan 1 untuk jawaban tidak pernah. Dengan cara ini, jumlah nilai kumulatif akan berada dalam rentang 9 hingga 36.

2.5 Pengumpulan Data

2.5.1 Data Primer

Data primer adalah data yang dikumpulkan langsung dari sumbernya tanpa melalui perantara. Dalam penelitian ini, data primer diperoleh melalui pengukuran denyut nadi pekerja menggunakan alat *Pulse Oximeter* untuk mengukur beban kerja fisik, serta tiga jenis kuesioner yang digunakan sebagai instrumen pada penelitian ini. Kuesioner pertama adalah NASA-TLX untuk mengukur beban kerja mental. Kuesioner kedua yaitu NOSACQ-50 yang dirancang untuk mengukur *safety climate*. Sedangkan kuesioner ketiga mengadaptasi indikator *Safety Behavior Scale* (SBS) dari penelitian Xue *et al.*, (2020) untuk mengukur *safety behavior*.

2.5.2 Data Sekunder

Data sekunder berfungsi sebagai data pelengkap dan pendukung bagi data primer yang telah diperoleh. Data ini dikumpulkan melalui proses telaah atau kajian terhadap berbagai dokumen perusahaan, yang meliputi catatan jumlah pekerja unit *Ground Handling*, serta profil gambaran umum PT. Gapura Angkasa Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin.

2.6 Pengolahan dan Analisis Data

2.6.1 Pengolahan Data

Pengolahan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan program komputerisasi dari SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*). Proses ini dilakukan melalui beberapa tahapan, di antaranya:

- b. *Editing*, yakni dengan mengkaji serta memeriksa data yang diperoleh dari hasil pengisian kuesioner.
- c. *Coding*, yakni dengan memberikan kode berupa angka atau bilangan pada setiap variabel dari data yang telah dikumpulkan, sehingga mempermudah proses input data ke dalam program SPSS.
- d. *Entry Data*, yakni memasukkan data ke dalam SPSS sesuai dengan variabel yang telah diteliti, untuk mempermudah analisis lanjutan dari hasil penelitian. Data yang diperoleh dari kuesioner kemudian diinput ke komputer menggunakan program entry data yang telah dirancang sebelumnya.

- e. *Cleaning*, yakni tahap verifikasi dan pengecekan kembali data yang telah dimasukkan ke dalam tabel distribusi frekuensi, dilakukan untuk memastikan keakuratan data dan meminimalkan potensi kesalahan selama proses inputan data.
- f. Skoring, yaitu tahap dimana setiap variabel penelitian diberi skor untuk memudahkan identifikasi, yang kemudian akan dikelompokkan berdasarkan rata-rata nilai dari masing-masing variabel.

2.6.2 Analisis Data

Setelah data diolah, langkah selanjutnya adalah menganalisisnya untuk menguji kebenaran hipotesis yang telah ditentukan sebelumnya. Dalam penelitian ini, analisis data dilakukan dalam dua cara, yakni:

a. Analisis Univariat

Analisis univariat adalah analisis yang dilakukan terhadap satu variabel saja, untuk melihat distribusi data dan karakteristiknya, seperti frekuensi dan persentase dari setiap kategori atau nilai yang ada pada variabel tersebut. Tujuannya untuk memberikan gambaran umum tentang data pada masing-masing variabel penelitian.

b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat adalah analisis yang dilakukan untuk menguji hubungan atau interaksi antara dua variabel. Tujuan dari analisis ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat hubungan beban kerja dan *safety climate* terhadap *safety behavior* pada pekerja di unit *Ground Handling* PT. Gapura Angkasa Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin. Analisis bivariat dalam penelitian ini menggunakan uji korelasi *Rank Spearman* untuk mengetahui hubungan antara variabel independen dan variabel dependen. Uji Spearman dipilih karena data yang digunakan berskala ordinal dan tidak berdistribusi normal, sehingga metode ini lebih tepat untuk mengukur kekuatan dan arah hubungan antara variabel.

Dalam interpretasinya, apabila nilai *p-value* lebih besar dari taraf signifikansi (α) sebesar 0,05, maka hipotesis nol (H_0) tidak dapat ditolak, yang berarti tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kedua variabel. Sebaliknya, jika *p-value* kurang dari atau sama dengan 0,05, maka H_0 ditolak, menandakan adanya hubungan yang signifikan secara statistik antara variabel yang diteliti. Selain itu, nilai koefisien korelasi Spearman Rho (r_s) menunjukkan kekuatan dan arah hubungan tersebut. Nilai r_s yang mendekati +1 atau -1 mengindikasikan hubungan yang kuat, dengan tanda positif menunjukkan hubungan searah dan tanda negatif menunjukkan hubungan berlawanan arah antara variabel. Sedangkan nilai r_s yang mendekati 0 menunjukkan hubungan yang lemah atau tidak ada hubungan sama sekali. Berikut interpretasi koefisien korelasi Rank Spearman:

Tabel 2.3 Interpretasi Koefisien Korelasi

Koefisien	Kategori Hubungan
0.00	Tidak ada hubungan
0.01-0.09	Hubungan kurang berarti
0.10-0.29	Hubungan lemah
0.30-0.49	Hubungan moderat/sedang
0.50-0.69	Hubungan kuat
0.70-0.89	Hubungan sangat kuat
>0.90	Hubungan mendekati sempurna

Sumber: de Vaus (2002)

2.7 Penyajian Data

Perekapan dan penyusunan data dilakukan dalam bentuk tabel dan grafik untuk memudahkan pembacaan dan pemahaman. Penyajian data kemudian disajikan dalam tabel distribusi frekuensi yang disertai dengan penjelasan secara naratif untuk memberikan konteks yang lebih jelas mengenai hasil yang diperoleh.