



TESIS - TI 185401

**ANALISIS PENGARUH KEPERIBADIAN PEKERJA,
KELUHAN NYERI PEKERJA (*MUSCULOSKELETAL
DISORDERS*), DAN HIRARKI ORGANISASI
PEKERJA TERHADAP PERSEPSI RESIKO K3 PADA
PEKERJAAN FABRIKASI**

MEGA RAHAYU HARDIYANTI

02411850040004

Dosen Pembimbing

Ratna Sari Dewi, ST., MT., Ph.D

Departemen Teknik Sistem dan Industri

Fakultas Teknologi Industri dan Rekayasa Sistem

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

2020



TESIS - TI 185401

**ANALISIS PENGARUH KEPERIBADIAN PEKERJA,
KELUHAN NYERI PEKERJA (*MUSCULOSKELETAL
DISORDERS*), DAN HIRARKI ORGANISASI
PEKERJA TERHADAP PERSEPSI RESIKO K3 PADA
PEKERJAAN FABRIKASI**

**MEGA RAHAYU HARDIYANTI
02411850040004**

**Dosen Pembimbing
Ratna Sari Dewi, ST., MT., Ph.D**

**Departemen Teknik Sistem dan Industri
Fakultas Teknologi Industri dan Rekayasa Sistem
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
2020**



THESIS - TI 185401

**ANALYSIS THE INFLUENCE OF PERSONALITY
TRAITS, BODY PAIN (MUSCULOSKELETAL
DISORDERS), AND ORGANIZATIONAL
HIERARCHY WITH PERCEPTIONS OF
OCCUPATIONAL SAFETY RISKS IN FABRICATION
WORK**

**MEGA RAHAYU HARDIYANTI
02411850040004**

**Supervisor
Ratna Sari Dewi, ST., MT., Ph.D**

**Industrial And System Engineering Department
Faculty Of Industrial Technology And System Engineering
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
2020**

LEMBAR PENGESAHAN TESIS

Tesis disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Magister Teknik (MT)
di
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Oleh:

MEGA RAHAYU HARDIYANTI
NRP: 02411850040004

Tanggal Ujian : 12 Agustus 2020
Periode Wisuda : September 2020

Disetujui oleh:
Pembimbing:

1. Ratna Sari Dewi, S.T., M.T., Ph.D.
NIP: 198001132008122002



Penguji:

1. Prof. Dr. Ir. Udisubakti Ciptomulyono. M.Eng.Sc.
NIP: 195903181987011001
2. Retno Widyaningrum, S.T., M.T, MBA, Ph.D.
NIP: 1990201912074



Kepala Departemen Teknik Sistem dan Industri
Fakultas Teknologi Industri dan Rekayasa Sistem



Nuhadi Siswanto, S.T., MSIE., Ph.D
NIP: 197005231996011001

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Mega Rahayu Hardiyanti
NRP : 02411850040004
Program Studi : Magister Teknik Industri – ITS

Menyatakan bahwa tesis dengan judul :

“ANALISIS PENGARUH KEPERIBADIAN PEKERJA, KELUHAN NYERI PEKERJA (*MUSCULOSKELETAL DISORDERS*), DAN HIRARKI ORGANISASI PEKERJA TERHADAP PERSEPSI RESIKO K3 PADA PEKERJAAN FABRIKASI”

Adalah benar-benar hasil karya intelektual mandiri, diselesaikan tanpa menggunakan bahan-bahan yang tidak diijinkan dan bukan merupakan karya pihak lain yang saya akui sebagai karya sendiri.

Semua referensi yang dikutip maupun dirujuk telah ditulis secara lengkap pada daftar pustaka. Apabila ternyata pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surabaya, Agustus 2020

Yang membuat pernyataan



Mega Rahayu Hardiyanti

NRP. 02411850040004

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

ANALISIS PENGARUH KEPERIBADIAN PEKERJA, KELUHAN NYERI PEKERJA (MUSCULOSKELETAL DISORDERS), DAN HIRARKI ORGANISASI PEKERJA TERHADAP PERSEPSI RESIKO K3 PADA PEKERJAAN FABRIKASI

Nama mahasiswa : Mega Rahayu H
NRP : 02411850040004
Pembimbing : Ratna Sari Dewi, S.T., M.T., Ph.D

ABSTRAK

Kecelakaan kerja yang terjadi di setiap industri tidak hanya dapat menyebabkan cedera, namun juga kerugian ekonomi bagi perusahaan. Salah satu penyebab adanya kecelakaan yaitu erat kaitannya dengan kurangnya *safety performance* pada pekerja. Salah satu penyebab dari kurangnya *safety performance* yaitu masih kurangnya pemahaman dalam menganalisa potensi bahaya yang ada di tempat kerja dan juga mengabaikan resiko K3. Sejumlah penelitian membuktikan bahwa jumlah cedera yang cukup banyak ditemukan berhubungan dengan persepsi resiko keselamatan yang tidak akurat. Persepsi resiko keselamatan merupakan persepsi yang dirasakan oleh pekerja dalam mengevaluasi hazard dalam pekerjaan mereka. Dalam pekerjaan fabrikasi, dengan karakteristik pekerjaan yang cenderung monoton dalam waktu yang lama, menyebabkan keluhan *musculoskeletal disorders* menjadi salah satu potensi bahaya yang perlu diperhatikan, dikarenakan menyebabkan nyeri atau tidak nyaman ketika melakukan pekerjaan dalam jangka waktu yang lama. Selain itu, *safety performance* juga berkaitan dengan *safety culture*. *Safety culture* tak hanya kegiatan institusional dan kebijakan keselamatan, namun juga terkait struktural dan kontekstual dari organisasi. Maka dari itu peneliti berfokus untuk meneliti pengaruh *personality traits*, *body pain*, dan *organizational hierarchy* terhadap persepsi resiko K3 pada bidang pekerjaan fabrikasi dengan melakukan pemodelan menggunakan *Structural Equation Model* (SEM). Tujuan dari penelitian ini yaitu agar nantinya dapat dijadikan bahan pertimbangan bagi industri khususnya pekerjaan fabrikasi untuk mempertimbangkan adanya persepsi resiko K3 dalam sistem manajemen K3 yang dijalankan sedangkan untuk penelitian selanjutnya diharapkan model yang dikembangkan dapat dijadikan panduan dalam pengembangan penelitian mengenai persepsi resiko K3.

Kata kunci: *Persepsi Resiko K3, Safety Performance, Safety Culture, Musculoskeletal Disorders, Industri Fabrikasi.*

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

ANALYSIS THE INFLUENCE OF PERSONALITY TRAITS, BODY PAIN (MUSCULOSKELETAL DISORDERS) , AND ORGANIZATIONAL HIERARCHY WITH PERCEPTIONS OF OCCUPATIONAL SAFETY RISKS IN FABRICATION WORK

By : Mega Rahayu H.
Student Identity Number : 02411850040004
Supervisor : Ratna Sari Dewi, S.T., M.T., Ph.D

ABSTRACT

Accidents that occur in every industry not only causing the damage, but also economic losses for the company. One of the causes of accidents is the lack of safety performance for workers. One cause of the lack of safety performance is still lack of understanding in analyzing potential hazards in the workplace and also discussing OHS risks. Related research proves that a considerable amount of damage has been found associated with inaccurate Safety risk perception. In fabrication work, with the characteristics of work that tends to be monotonous in a long time, causing complaints of musculoskeletal disorders becomes one of the potential dangers that need to be considered, because it causes comfortable or uncomfortable doing work in a long time. In addition, safety performance is also related to safety culture. Safety culture is not only related to institutional and safety policies, but also related to the structural and contextual aspects of the organization. Therefore, the researcher emphasizes to study the combination of personality traits, body pain, and organizational hierarchies on safety risk perception in the field of fabrication work by modeling using Structural Equation Model (SEM). The purpose of this study is that consideration can be used for specific industries of fabrication work for consideration of safety risk perception in the safety management system that is implemented. Meanwhile for further research, it is expected that the developed model can be used as a guide in developing research that produces safety research.

Key words: *Safety Risk Perception, Safety Performance, Safety Culture, Musculoskeletal Disorders, Fabrication Department*

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas berkah, rahamat dan hidayah-Nya yang senantiasa dilimpahkan kepada penulis, sehingga bisa menyelesaikan Tesis dengan judul " ANALISIS PENGARUH KEPERIBADIAN PEKERJA, KELUHAN NYERI PEKERJA (MUSCULOSKELETAL DISORDERS), DAN HIRARKI ORGANISASI PEKERJA TERHADAP PERSEPSI RESIKO K3 PADA PEKERJAAN FABRIKASI" sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Magister (S2) pada Departemen Teknik Sistem & Industri Institut Teknologi Sepuluh Nopember.

Dalam penyusunan Tesis ini banyak hambatan serta rintangan yang penulis hadapi namun pada akhirnya dapat melaluinya berkat adanya bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak baik secara moral maupu spiritual. Untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Orangtua serta keluarga besar penulis yang telah memberikan doa dan dukungan selama proses pembuatan Tesis
2. Ibu Ratna Sari Dewi, S.T, M.T., Ph.D. selaku dosen pembimbing sekaligus dosen wali penulis yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan arahan selama penyusunan Tesis
3. Bapak Prof. Dr. Ir. Udisubakti Ciptomulyono. M.Eng.Sc dan Ibu RetnoWidyaningrum, S.T., M.T, MBA, Ph.D. selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran pada penelitian ini agar menjadi lebih baik.
4. Seluruh jajaran Dosen dan Staf Departemen Teknik Industri yang telah banyak membantu penulis selama masa perkuliahan
5. Rekan-rekan seperjuangan Magister angkatan 2018 ganjil yang telah memberikan banyak bantuan kepada penulis semasa awal kuliah hingga saat ini
6. Aswin Kurniawan Pradana, sahabat hidup penulis yang telah membantu penulis dengan memberi dukungan moril agar tesis ini dapat segera diselesaikan
7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak memberikan bantuan secara moril dan materil kepada penulis

Penulis mohon maaf atas segala kesalahan yang pernah dilakukan. Semoga tesis ini dapat memberikan manfaat untuk mendorong penelitian-penelitian selanjutnya.

Surabaya, Agustus 2020

Penulis

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TESIS	iii
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	8
1.3 Tujuan Penelitian	8
1.4 Batasan Masalah	8
1.5 Manfaat Penelitian	8
1.6 Sistematika Penulisan	9
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA.....	11
2.1 Pengertian Resiko	11
2.1.1 Persepsi Resiko	12
2.2 <i>Personality Traits</i>	17
2.2.1 Hubungan <i>Personality Traits</i> dan Persepsi Resiko.....	18
2.2.2 <i>Personality Traits : Altruism</i>	20
2.2.3 <i>Personality Traits : Impulsivity</i>	20
2.2.4 <i>Personality Traits : Normlessness</i>	21
2.3 Faktor Individu.....	21
2.4 Stres Kerja.....	24
2.5 Keluhan <i>Musculoskeletal Disorders</i> (MSDs)	25
2.6 Hirarki Organisasi.....	28
2.7 <i>Safety Behavior</i>	30

2.8	<i>Structural Equation Model (SEM)</i>	32
2.9	<i>Roadmap Penelitian</i>	33
BAB 3 METODE PENELITIAN		31
3.1	Diagram Alur Penelitian.....	31
3.2	Studi Literatur.....	32
3.3	Identifikasi Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Persepsi Resiko K3	33
3.4	Penyusunan Model Struktural	42
3.5	Penyusunan Hipotesis Penelitian.....	43
3.6	Tahap Pengumpulan Data dan Pengolahan Data	44
3.6.1	Pengumpulan Data.....	44
3.6.2	Tahap Pengolahan Data	45
3.7	Tahap Analisa dan Interpretasi Hasil	45
3.8	Tahap Kesimpulan dan Saran.....	45
BAB 4 PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....		47
4.1	Pengumpulan Data	47
4.2	Karakteristik Perusahaan	48
4.3	Karakteristik Responden	48
4.3.1	Usia Responden	49
4.3.2	Usia Responden	49
4.3.3	Jabatan Responden	50
4.4	Pengolahan Kuisisioner.....	50
4.4.1	Pemeriksaan Awal	51
4.4.2	Evaluasi Model Struktural	52
BAB 5 ANALISA DAN INTEPRETASI DATA		65
5.1	Analisis Pengolahan PLS-SEM.....	65
5.1.1	Analisis Evaluasi <i>Measurement Model</i>	65
5.1.2	Analisis Evaluasi <i>Structural Model</i>	66
5.2	Analisis Hipotesis Penelitian.....	67
5.2.1	Analisis Model Faktor Pengaruh Safety Risk Perception	67
5.3	Diskusi.....	69
5.4	Implikasi Managerial.....	72
5.4.1	Kebijakan K3	74

5.4.2	Perencanaan K3.....	74
5.4.3	Pelaksanaan Rencana K3	75
5.4.4	Pemantauan dan Evaluasi Kinerja.....	76
5.4.5	Peninjauan dan Peningkatan Kinerja SMK3	77
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN		79
6.1	Kesimpulan	79
6.2	Saran	79
DAFTAR PUSTAKA		81
LAMPIRAN		89
1.	Lampiran 1 : Kuisisioner Penelitian	89
2.	Lampiran 2 : Hasil Pengolahan Data	96
BIODATA PENULIS		101

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Penelitian	32
Gambar 3.2 Usulan Model Struktural Persepsi Resiko Keselamatan dan Faktor yang Mempengaruhinya.....	43
Gambar 5.1 Final Structural Model (t-value).....	67
Gambar 7.1 Final Strucural Model PLS-SEM	99

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kriteria Perhitungan <i>Safety Risk</i>	14
Tabel 2.2 Nilai <i>Safety Risk Perception</i>	16
Tabel 2.3 Statistik <i>Goodness of Fit</i>	33
Tabel 2.4 Roadmap Penelitian	28
Tabel 3.1 Penjelasan Variabel dan Indikator Penelitian	35
Tabel 3.2 Hipotesis Penelitian	44
Tabel 4.1 Hasil Uji Kolmogrov-Smirnov.....	52
Tabel 4.2 Cronbach's Alpha dan Composite Reliability	54
Tabel 4.3 Hasil Average Variance Extracted	55
Tabel 4.4 Hasil Cross Loading.....	56
Tabel 4.5 Hasil Discriminant Validity (The Fornell-Larcker Criterion).....	57
Tabel 4.6 Hasil Outer Weight	58
Tabel 4.7 Hasil Variance Inflation Factor.....	59
Tabel 4.8 Hasil <i>Path Coefficients</i>	60
Tabel 4.9 Hasil Koefisien Determinasi	61
Tabel 4.10 Hasil f^2 effect size	62
Tabel 5.1 Keputusan Hipotesis	67
Tabel 7.1 Kuisisioner Impulsivity	89
Tabel 7.2 Kuisisioner Normlessness.....	90
Tabel 7.3 Kuisisioner Normlessness.....	91

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kecelakaan kerja dari tahun ke tahun tetap menjadi masalah yang serius pada setiap industri. Berdasarkan perkiraan terbaru yang dikeluarkan ILO (Organisasi Perburuhan Internasional) pada tahun 2017, sebanyak 2,78 juta pekerja meninggal setiap tahun akibat kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja. Sebanyak 2,4 juta (86,3%) dari kematian diakibatkan oleh penyakit akibat kerja, sedangkan sebanyak 380.000 (13,7%) dikarenakan kecelakaan kerja (International Labour Organization, 2018). Berdasarkan *Bureau of Labor Statistics* (BLS) pada tahun 2018 terdapat 2,8 juta cedera yang terjadi di tempat kerja, dengan 900.380 kasus dengan cedera atau penyakit akibat kerja yang terjadi pada pekerja di perusahaan swasta yang menyebabkan hilangnya hari kerja (Bureau Labor Statistics, 2019).

Berdasarkan laporan yang telah dibuat oleh BLS, jenis kecelakaan yang sering terjadi dan mengakibatkan kematian yaitu, kecelakaan pada transportasi, kecelakaan yang terjadi akibat kontak pekerja dengan peralatan kerja, dan juga kecelakaan akibat kontak pekerja dengan mesin yang berjalan. Jenis kecelakaan tersebut masih erat kaitannya dengan faktor manusia, khususnya *unsafe behaviour* yang dilakukan manusia. Berdasarkan data statistik pada EUROSTAT, penyebab paling umum yang memicu kecelakaan kerja yaitu, hilangnya kontrol terhadap mesin atau alat (20,9%), gerakan atau postur yang kurang sesuai pada pekerja (19,9%), dan tergelincir, tersandung, atau terjatuh. Ada kemungkinan bahwa meningkatnya perilaku yang berbahaya (*unsafe behavior*) dapat menyebabkan meningkatkan kemungkinan adanya kecelakaan.

Salah satu tindakan yang dapat mengurangi kemungkinan adanya perilaku yang berbahaya (*unsafe behavior*) yaitu perlunya pekerja memahami resiko yang ada di tempat kerja, baik resiko dari proses pekerjaan tersebut, resiko dengan lingkungan kerja, dan juga resiko yang berasal dari diri pekerja tersebut. Karena pekerja berada di garis paling depan dalam organisasi yang secara langsung terpapar resiko, cedera, maupun kecelakaan kerja. Jika mereka menganggap atau

mempunyai persepsi terhadap pekerjaan mereka mempunyai resiko yang tinggi, mereka cenderung berperilaku aman untuk menghindari resiko tersebut agar terhindar dari kecelakaan kerja (Xia *et al.*, 2020a). Persepsi pekerja terhadap resiko cedera atau kecelakaan kerja, yaitu perasaan mengalami kecelakaan kerja atau cedera di masa yang akan datang di tempat kerja tersebut yang dapat memungkinkan untuk meningkatkan resiko kecelakaan kerja dan cedera (Rundmo, 2000).

Persepsi resiko merupakan penilaian individu yang berhubungan dengan konsekuensi yang tidak diinginkan untuk terjadi, seperti : cedera, kecelakaan kerja, dan penyakit akibat kerja. Tingkat resiko yang dirasakan tiap individu berbeda-beda tergantung pada jenis resiko yang dihadapi di tempat kerja (Oah, Na and Moon, 2018a). Menurut Sjobeg (2004), persepsi resiko merupakan penilaian subyektif dari kemungkinan bahaya spesifik dan sejauh mana orang memperhatikan konsekuensinya. Persepsi resiko dapat digunakan sebagai acuan dalam membuat kebijakan dan peraturan dalam keselamatan baik tingkat publik hingga individu dalam lingkup menjaga kesehatan dan juga dalam hal pengambilan keputusan untuk melakukan tindakan preventif (Lennart Sjöberg, Bjørg-Elin Moen, 2004). Untuk menganalisa dan memahami persepsi resiko, perlu untuk mengetahui hal-hal apa saja yang dapat mempengaruhi adanya persepsi resiko seseorang.

Karakteristik individu telah dianggap sebagai faktor penting yang mempengaruhi persepsi resiko seseorang Menurut Slovic (1987), persepsi risiko mengacu pada perasaan dan persepsi individu tentang risiko eksternal, obyektif, dipengaruhi oleh penilaian intuitif dan perasaan subyektif (Wang *et al.*, 2016). Berdasarkan penelitian Akintoye dan Macload (1997) ditemukan bahwa persepsi resiko berhubungan dengan kepercayaan, sikap, penilaian, dan perasaan manusia. Berdasarkan faktor penilaian pribadi seseorang, Slovic, Flynn, dan Layman (1991) menunjukkan bahwa orang-orang secara sistematis mempunyai perasaan kurang peduli terhadap sumber bahaya yang berasal dari diri mereka sendiri dibanding dengan sumber bahaya yang ada di sekitar mereka (Bouyer *et al.*, 2001). Dalam penelitian yang dilakukan oleh Emrah dan Yasemin (2011) menjelaskan bahwa persepsi resiko dan keputusan manajemen resiko dalam sebuah perusahaan kecil tidak dapat dipisahkan dari kepribadian pemiliknya. Persepsi resiko dari pemilik

perusahaan kontraktor secara statistik dapat diprediksi oleh sifat psikologis dan demografis mereka (Acar and Yasemin, 2011).

Karakteristik pribadi seseorang menjadi salah satu faktor yang menentukan dalam hal pengambilan keputusan maupun pengambilan resiko yang sedang terjadi. Perbedaan masing masing karakteristik pribadi seseorang maka berbeda pula pandangan seseorang dalam menganalisa resiko yang ada di sekitarnya. Maka dari itu penting untuk mengetahui faktor karakteristik pribadi seseorang yang mempengaruhi persepsi individu terhadap resiko yang ada lingkungan sekitar. Karena dengan memperhitungkan pengaruh karakteristik pribadi dan persepsi resiko maka akan meningkatkan akurasi prediksi tentang bagaimana seseorang tersebut melakukan pekerjaan yang dilakukan dengan berbagai macam resiko yang ada di sekitar mereka. Beberapa penelitian sebelumnya menggunakan beberapa karakteristik individu untuk mengetahui pengaruhnya dengan persepsi resiko. Seperti pada penelitian yang dilakukan oleh (Ulleberg and Rundmo, 2003) yang mana karakteristik individu yang digunakan yaitu *aggression*, *altruism*, *anxiety*, dan *normlessness* diteliti untuk mengetahui pengaruh terhadap persepsi resiko pada perilaku pengemudi di usia muda. Peneliti memilih karakteristik individu tersebut berdasarkan beberapa studi literatur yang dilakukan terhadap karakteristik individu yang memiliki hubungan yang signifikan dengan perilaku pengambilan resiko dalam keterlibatan lalu lintas atau kecelakaan lalu lintas. Sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh (Wang *et al.*, 2016) menggunakan *Big Five Personality Model* untuk meneliti persepsi resiko pada manajer proyek konstruksi. Peneliti mengembangkan model secara parsial dengan yang pertama yaitu *extraversion*, *agreeableness*, dan *conscientiousness personality* secara signifikan mempengaruhi kecenderungan resiko. Kedua, kecenderungan resiko secara negatif mempengaruhi persepsi resiko. Ketiga, *extraversion*, *agreeableness*, dan *conscientiousness personality* memiliki efek signifikan pada persepsi resiko. Dan yang terakhir yaitu, kecenderungan resiko memediasi sepenuhnya hubungan antara ciri-ciri kepribadian dan persepsi resiko. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana penerimaan resiko pada manajer proyek konstruksi.

Adanya berbagai macam ciri-ciri kepribadian, penelitian ini mengambil ciri-ciri kepribadian yang memiliki kecenderungan menyebabkan sikap yang tidak hati-hati. Berdasarkan review terhadap beberapa literatur yang dilakukan *personality*, menemukan beberapa kemiripan *personality* yang dapat menyebabkan ketidak hati-hatian pada aktivitas mengemudi. Seperti yang terdapat pada penelitian yang dilakukan oleh (Steinbakk *et al.*, 2019) yang meneliti hubungan *personality traits* dan kecepatan berkendara yang dilakukan di area bekerja. Pada penelitian tersebut mengatakan bahwa ciri-ciri kepribadian akan mempengaruhi bagaimana pengemudi memahami dan mengintepretasikan situasi lalu lintas yang berbeda dan mempengaruhi terhadap pilihan yang dibuat saat mengemudi. Oleh karena itu, peneliti beranggapan bahwa akan sangat berharga untuk menyelidiki penentu perilaku lain yang diyakini lebih terbuka untuk dipengaruhi dan diubah, seperti sikap dan persepsi risiko. Penelitian tersebut menggunakan ciri-ciri kepribadian yaitu sifat impulsif (*perseverance, premeditation, negative urgency, sensation seeking*), *altruism* dan *normlessness*. Selain ciri-ciri kepribadian, faktor individu dianggap sebagai salah satu faktor penting pada persepsi resiko. Faktor individu ini dapat mencakup umur, jenis kelamin, latar belakang pendidikan, tingkat pendapatan, kepercayaan diri, dan faktor kepribadian klasik lainnya (Wang *et al.*, 2016).

Selain ciri-ciri kepribadian dan faktor individu, paparan dari cedera juga dianggap dapat mempengaruhi persepsi resiko seseorang. Sama seperti paparan bahaya yang ada di lingkungan kerja yang dapat mempengaruhi persepsi resiko seseorang, maka demikian juga dengan paparan cedera mempengaruhi persepsi resiko di tempat kerja. Paparan cedera yang dimaksudkan adalah, individu yang pernah mengalami cedera atau kecelakaan kerja mempersepsikan persepsi resiko yang lebih tinggi (William D. Taylor and Snyder, 2017). Paparan bahaya yang berulang terhadap berbagai bahaya di lingkungan kerja dapat mengarah pada adaptasi resiko yang dianggap biasa pekerja dan pelanggaran atau tindakan yang berbahaya yang dilakukan oleh pekerja dengan menganggap situasi yang tidak berbahaya daripada yang sebenarnya terjadi. Selain itu, persepsi risiko kecelakaan atau cedera dapat menciptakan ketegangan seperti kecemasan atau kesulitan dan mengurangi sumber daya fisik dan psikologis. Secara khusus, paparan lingkungan

kerja yang berisiko menyebabkan kelelahan fisik, keterbatasan kapasitas pemrosesan kognitif, dan emosi negatif, dapat mendorong pekerja untuk menyelesaikan pekerjaan dengan cepat. Dalam proses ini, kemungkinan perilaku berbahaya meningkatkan kemungkinan kecelakaan, dan cedera (Oah, Na and Moon, 2018b).

Salah satu keluhan yang sering dirasakan pekerja yaitu keluhan *musculoskeletal disorders* atau keluhan nyeri pada beberapa bagian tubuh. Adanya keluhan MSDs ini dapat menyebabkan ketidaknyamanan pekerja selama melakukan pekerjaan dan juga mengalami rasa nyeri di bagian tubuh tertentu yang menyebabkan pekerja tidak dapat fokus dalam pekerjaannya. Keluhan MSDs ini diakibatkan oleh beberapa faktor seperti : faktor fisik, faktor individu, dan juga faktor psikososial pekerja. Keluhan MSDs dapat menyebabkan cedera seperti : trauma pada otot dan tendon, dislokasi, dll. Selain itu dapat juga menyebabkan penyakit seperti : *Tendinitis, Bursitis, Occupational overuse syndrome*, dll (Australia Safe Work, 2016). Di negara Britania Raya berdasarkan survei yang dilakukan oleh *Labour Force Survey (LFS)* selama tahun 2018-2019, sebanyak 6,9 juta hari kerja hilang akibat adanya MSDs dan juga sebanyak 498.000 pekerja mengalami keluhan MSDs (HSE (Health and Safety Executive), 2019). Dengan begitu banyaknya kasus pekerja dengan keluhan MSDs, perlu bagi perusahaan untuk memperhatikan adanya keluhan ini. Namun, banyak juga pekerja yang merasa abai dengan adanya keluhan ini, karena kurang adanya informasi mengenai keluhan MSDs ini kepada pekerja. Dalam beberapa penelitian sebelumnya mengenai MSDs dan keterkaitannya dengan persepsi resiko pekerja, hanya memperhatikan seberapa sering pekerja merasakan nyeri atau tidak nyaman ketika bekerja, namun belum ada yang menjelaskan langsung apakah nyeri yang dirasakan pekerja ini yang dimaksudkan adalah keluhan MSDs. Maka dari itu perlu untuk mengetahui apakah keluhan MSDs ini mempengaruhi secara langsung terhadap persepsi resiko yang dirasakan oleh pekerja untuk mengetahui lebih spesifik faktor yang dapat menyebabkan cedera atau kecelakaan kerja seperti apa yang dapat mempengaruhi persepsi resiko dari pekerja.

Posisi pekerja yang berada di garis paling depan dalam organisasi yang secara langsung terpapar resiko, cedera, maupun kecelakaan kerja, maka pekerja

memiliki persepsi terhadap resiko dari pekerjaan yang mereka lakukan. Menganalisa resiko lingkungan kerja dengan menganggap keselamatan adalah hal yang penting dibandingkan apapun membutuhkan dukungan dan koordinasi di dalam sebuah organisasi. Keselamatan merupakan elemen yang tidak dapat dinegosiasikan dari tempat kerja dan harus ditangani di seluruh organisasi untuk menjamin bahwa tidak hanya pekerja, tetapi juga manajemen menengah dan atas memahami pentingnya keselamatan, dan bekerja bersama untuk memfasilitasi mekanisme tempat kerja yang aman dan sehat. Penyampaian pesan yang benar secara konsisten di seluruh organisasi dapat dipengaruhi oleh persepsi karyawan mengenai peran keselamatan dibandingkan dengan prioritas operasional lainnya (Marín *et al.*, 2019).

Persepsi karyawan mengenai budaya keselamatan dibentuk oleh posisi atau status karyawan tersebut di dalam hirarki organisasi dan konteks sosialnya dalam hal komunikasi di dalam organisasi. Secara khusus karyawan yang lebih rendah dalam status hirarki organisasi, kurang mudah dilibatkan dalam komunikasi mengenai keselamatan, dikarenakan sering kali karyawan tersebut merasa takut jika mengungkapkan suatu kesalahan atau memberi masukan dalam organisasi. Terdapat penelitian psikologis mengenai budaya keselamatan menyatakan bahwa staff senior cenderung melihat langkah-langkah keselamatan dan resiko lebih positif dibandingkan dengan staff junior (Mearns *et al.*, 1998). Persepsi seseorang mengenai keselamatan dapat bervariasi dan tergantung apakah pekerja tersebut mempunyai peran dalam manajerial atau tidak. Peran manajer memiliki lebih banyak persepsi positif mengenai budaya keselamatan daripada garis depan dan staff pendukung. Sebagai contoh, karyawan dalam posisi yang berbeda dalam hierarki organisasi kemungkinan akan berbeda dalam hal pengetahuan dan pengalaman dalam organisasi, seperti : staf garis depan memiliki akses pertama ke informasi keselamatan dan manajemen memegang pandangan organisasi yang luas tentang keselamatan. Peran dan posisi individu dalam hirarki membentuk bagaimana mereka menafsirkan dan berkomunikasi tentang peristiwa, mereka yang mempunyai status lebih tinggi dalam hirarki akan menggunakan bahasa yang lebih abstrak dan positif, dibandingkan dengan mereka yang statusnya lebih rendah dalam hierarki akan menggunakan bahasa yang lebih konkret dan negatif (Magee,

Milliken and Lurie, 2010). Ketika terjadi perbedaan persepsi keselamatan antara manajerial dan pekerja akan menyebabkan konflik di dalam organisasi, peningkatan resiko kerja, dan juga kinerja keselamatan yang buruk (Tear *et al.*, 2020).

Berdasarkan beberapa ulasan yang telah dijelaskan diatas, mengenai persepsi resiko keselamatan dan beberapa faktor yang dapat mempengaruhi persepsi resiko tersebut, persepsi resiko pekerja dapat dijadikan sebagai acuan sistem manajemen keselamatan seperti apa yang akan di terapkan dalam sebuah perusahaan. Perlunya perusahaan untuk mengetahui bagaimana persepsi resiko setiap pekerjaanya sebagai tindakan pencegahan terhadap cedera dan kecelakaan akibat kerja yang dapat menimbulkan kerugian dari segi ekonomi, nama baik perusahaan, maupun kehilangan nyawa dari pekerja. Maka dari itu perlunya mengetahui faktor-faktor apa saja yang dapat mempengaruhi adanya persepsi resiko keselamatan seseorang. Sehingga dalam penelitian ini, peneliti bermaksud untuk berkontribusi secara khusus merumuskan suatu model struktural untuk faktor-faktor yang mempengaruhi adanya persepsi resiko keselamatan. Berdasarkan beberapa penelitian yang sudah ada, peneliti melihat belum adanya suatu model yang meneliti pengaruh dari faktor kepribadian seseorang (*altruism, impulsivity, dan normlessness*), faktor individu (umur, kebiasaan olahraga, kebiasaan tidur, indeks masa tubuh), faktor lingkungan kerja (stres kerja), faktor keluhan MSDs (*Musculoskeletal Disorders*), dan faktor hirarki organisasi terhadap persepsi resiko keselamatan pekerja di Indonesia. Penelitian ini kedepannya dapat digunakan sebagai acuan untuk perusahaan di berbagai sektor khususnya pada departemen fabrikasi dalam mempertimbangkan faktor kepribadian, faktor keluhan MSDs, dan faktor hirarki organisasi dalam menganalisa persepsi resiko pekerjaanya sehingga dapat menciptakan sistem manajemen keselamatan yang lebih baik di perusahaan tersebut dan juga dapat meningkatkan perilaku pekerja yang lebih hati-hati dan mempertimbangkan faktor keselamatan dalam melaksanakan pekerjaan mereka. Adapun untuk membuat model hubungan antara atribut faktor kepribadian, faktor keluhan MSDs, dan faktor hirarki organisasi dengan persepsi resiko keselamatan untuk pekerjaan fabrikasi pada penelitian ini akan menggunakan *Structural Equation Model* (SEM).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka perumusan masalah penelitian ini adalah: merumuskan faktor kepribadian, faktor MSDs dan faktor hirarki organisasi kemudian membuat suatu model faktor-faktor yang mempengaruhi persepsi resiko keselamatan pada pekerjaan fabrikasi, yang nantinya dapat dijadikan sebagai acuan bagi perusahaan dalam menciptakan budaya kerja yang lebih baik dan menciptakan sistem manajemen keselamatan yang lebih baik dalam organisasi perusahaan tersebut.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan permasalahan yang telah dipaparkan, maka tujuan penelitian ini dilaksanakan sebagai berikut:

1. Menetapkan atribut-atribut atau variabel-variabel yang dapat memunculkan persepsi resiko pada pekerjaan fabrikasi
2. Membuat model struktural pengaruh faktor kepribadian, faktor keluhan MSDs, dan faktor hirarki organisasi terhadap persepsi resiko keselamatan pada pekerjaan fabrikasi.
3. Menganalisa hubungan antar variabel-variabel faktor yang mempengaruhi persepsi resiko dengan variabel persepsi resiko keselamatan pada pekerjaan fabrikasi.
4. Menganalisa hubungan antara persepsi resiko dengan *safety behavior*

1.4 Batasan Masalah

Penelitian yang dilakukan memiliki beberapa batasan penelitian diantaranya sebagai berikut:

1. Perusahaan yang dijadikan objek penelitian adalah perusahaan yang mempunyai departemen fabrikasi pada perusahaan di bidang kimia.

1.5 Manfaat Penelitian

Pada bidang ilmu pengetahuan khususnya ilmu K3 dan ergonomi fisik, peneliti berharap model struktural faktor-faktor yang berpengaruh pada persepsi

resiko keselamatan yang dibuat dapat dijadikan sebagai panduan ketika melakukan penelitian terkait dibidang yang sama. Sedangkan untuk perusahaan diharapkan dengan model yang telah dibuat dijadikan suatu panduan yang akan membantu mereka dalam menyusun sistem manajemen keselamatan yang lebih baik yang mempertimbangkan aspek persepsi resiko pekerja sehingga dapat mengurangi tingkat cedera dan kecelakaan kerja yang terjadi di area kerja khususnya pada pekerjaan fabrikasi dan juga dapat menciptakan budaya kerja yang lebih baik dalam hal komunikasi organisasi di dalamnya yang menyangkut masalah keselamatan dan kesehatan kerja.

1.6 Sistematika Penulisan

Tesis ini dibuat dengan sistematika enam (6) bab yang setiap babnya akan dijelaskan pada penjelasan berikut:

1. BAB 1. PENDAHULUAN

Bab 1 merupakan awalan penjelasan dari penelitian seluruhnya yang menjelaskan terkait latar belakang penelitian, asumsi dan batasan penelitian, dan tujuan yang ingin diperoleh dalam penelitian.

2. BAB 2. KAJIAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan terkait dasar teori dan penelitian-penelitian terdahulu yang dijadikan acuan dalam penelitian ini. Bab ini berisi penjelasan-penjelasan yang diperoleh dari buku, jurnal, artikel, dan lainnya.

3. BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tahapan-tahapan dan langkah-langkah bagaimana penelitian ini dilakukan. Tahapan dan langkah penelitian ini harus tetap mengacu pada tahapan ilmiah, agar penelitian yang dilakukan tetap terstruktur dan terarah dengan baik.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB 2

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Resiko

Istilah resiko sering kali digunakan dalam kehidupan sehari-hari dan dalam konteks atau bidang apapun. Resiko merupakan konsep penting dalam sejumlah bidang ilmiah, namun tidak ada konsensus tentang bagaimana hal itu harus didefinisikan dan ditafsirkan. Beberapa definisi didasarkan pada probabilitas, yang lain pada nilai-nilai yang diharapkan, beberapa pada ketidakpastian dan yang lain pada tujuan. Resiko dapat dikategorikan dalam beberapa kelompok, di mana resiko dinyatakan dengan cara ketidakpastian dan nilai yang diharapkan, resiko juga dapat dinyatakan melalui peristiwa / konsekuensi dan ketidakpastian dan juga resiko terkait langsung dengan tujuan (Šotić and Rajić, 2015).

Dalam konteks keselamatan industri sendiri, resiko dapat memiliki arti adanya kemungkinan bahwa bahaya yang ada sebenarnya akan menyebabkan efek buruk jika diidentifikasi. Oleh karena itu tergantung pada kemungkinan konsekuensi yang timbul dan ukuran konsekuensi atau bahaya yang telah muncul, atau akan timbul. Resiko dapat dinyatakan dengan berbagai cara. Misalnya di Inggris: "Resiko seorang pekerja terbunuh di tempat kerja kurang dari satu dalam 200.000 per tahun; dan "Sekitar 12.000 kematian setiap tahun akibat penyakit paru akibat kerja dan kanker diperkirakan disebabkan oleh paparan di masa lalu, terutama terhadap bahan kimia dan debu, di tempat kerja (Boyle, 2019).

Resiko juga dapat diartikan kemungkinan konsekuensi berbahaya seperti misalnya cedera yang akan terjadi ketika orang terpapar bahaya. Tingkat resiko terdiri dari dua elemen yaitu kemungkinan terjadinya suatu insiden dan adanya konsekuensi jika hal itu terjadi (Bonehill, 2010). Untuk menilai tingkat risiko yang melekat dalam suatu kegiatan yaitu perlu mengidentifikasi bahaya yang dapat terjadi (Health and Safety Executive, 2014). Selain itu, perlu mempertimbangkan kemungkinan insiden yang terjadi bersamaan dengan keseriusan akibatnya. Banyak faktor yang akan memengaruhi kemungkinan dan konsekuensi jika suatu insiden terjadi, seperti:

- Frekuensi dan durasi paparan bahaya, misalnya : sengatan matahari, bahan kimia,
- Kecepatan, dan massa benda, misalnya : kendaraan yang bergerak cepat
- Pengetahuan dan pengalaman dari mereka yang melakukan kegiatan.

Sifat kegiatan dan faktor-faktor yang berkaitan dengan konteks spesifik dari suatu pekerjaan juga harus dipertimbangkan. Misalnya:

- Siapa yang akan terlibat dalam aktivitas, misalnya : pengalaman sebelumnya, kemampuan fisik, tidak ada orang, dll.
- Apa yang akan pekerja lakukan misalnya : mengangkat benda berat, dll.
- Apa yang akan mereka gunakan, contohnya : bahan kimia berbahaya, peralatan, dll.
- Di mana mereka akan melakukan kegiatan atau pekerjaan misalnya : di luar ruangan, di dekat air, pada ketinggian, dll.
- Siapa yang akan memimpin kegiatan tersebut. pengalaman, kualifikasi, dll.

Faktor resiko seperti ini dapat membuat setiap situasi berbeda. Maka dari itu, ketika menilai resiko, perlu mempertimbangkan faktor-faktor resiko yang berlaku untuk konteks spesifik pekerjaan atau kegiatan yang dilakukan, dan dampaknya terhadap kemungkinan dan konsekuensi dari suatu insiden yang terjadi (Bonehill, 2010). Selain itu, risiko yang terkait dengan bahaya industri dapat dianggap oleh individu secara berbeda dengan yang terkait dengan pekerjaan atau kegiatan mereka, saat melakukan kegiatan tersebut atau sedang beristirahat, bahkan jika konsekuensi dan peluang terjadinya adalah sama (Boyle, 2019). Maka dari itu penting pula untuk mengetahui persepsi resiko pada seseorang untuk meminimalisir resiko yang akan terjadi.

2.1.1 Persepsi Resiko

2.1.1.1 Pengertian Persepsi Resiko

Istilah "persepsi resiko" mengacu pada penilaian dan evaluasi orang terhadap bahaya yang mereka (atau fasilitasnya, atau lingkungannya) hadapi atau mungkin terkena dengan mempertimbangkan pengalaman dan juga keyakinan. Orang-orang menerima dan memproses sinyal fisik (seperti menyaksikan ledakan), serta informasi tentang kemungkinan hasil dari tindakan manusia atau peristiwa alam di

masa depan, dan mereka cenderung membentuk pendapat dan sikap masing-masing terhadap sumber resiko dan dampak dari resiko tersebut (Rohrmann and Renn, 2000). Persepsi risiko, di sisi lain, mengacu pada konstruk psikologis yang inheren yaitu penilaian subyektif tentang kemungkinan yang dirasakan kemungkinan menghadapi bahaya ketika informasi objektif minimal. Persepsi risiko didasarkan pada berbagai sumber informasi, tetapi sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor internal yang sering tampak sangat berbeda dari bukti objektif risiko aktual. Misalnya, faktor-faktor seperti jenis kelamin, etnis, dan status sosial ekonomi (Gierlach, Belsher and Beutler, 2010). Selain itu, persepsi risiko terhadap adanya kecelakaan atau cedera menginduksi ketegangan (yaitu, kecemasan, kesulitan, dan ketegangan) dan mengurangi sumber daya fisik dan psikologis. Secara khusus, paparan lingkungan kerja yang berisiko menyebabkan kelelahan fisik, keterbatasan kapasitas pemrosesan kognitif, dan emosi negatif, sehingga mendorong pekerja untuk menyelesaikan pekerjaan dengan cepat (Oah, Na and Moon, 2018a).

Persepsi resiko pada individu sangat bervariasi dan memicu adanya tindakan preventif yang dilakukan individu. Perilaku keselamatan yang dilakukan oleh individu di tempat kerja dapat diprediksi dengan persepsi yang dirasakan oleh individu mengenai seberapa besar kemungkinan terjadinya kecelakaan/cedera yang dapat menimpa dirinya (Huang *et al.*, 2007). Seperti yang terdapat pada *the health belief model*, persepsi resiko telah dimasukkan dalam model kesehatan preventif (Janz NK and Becker MH, 1984), yang mana dalam model ini menyatakan bahwa individu akan terlibat dalam perilaku yang lebih aman dan terlindungi ketika mereka mengantisipasi konsekuensi yang merugikan dan memiliki keinginan untuk menghindarinya (Huang *et al.*, 2007). Namun, dalam hal perilaku keselamatan, hubungan antara perilaku keselamatan dan persepsi resiko dapat dilemahkan dengan adanya faktor faktor lain yang mempengaruhi (William D. Taylor and Snyder, 2017). Seperti misalnya, dalam penelitian yang dilakukan oleh Pandit *et al.*, (2019) menyatakan bahwa terdapat beberapa penelitian yang menemukan bukti adanya jumlah cedera yang tidak proporsional dengan pengenalan akan bahaya yang buruk dan persepsi resiko keselamatan yang tidak akurat. Dan juga penelitian yang dilakukan oleh Steinbakk *et al.*, (2019) yang menyatakan bahwa kepribadian seseorang memiliki pengaruh terhadap persepsi resiko keselamatan dalam

berkendara seseorang yang dapat mempengaruhi pula pemilihan kecepatan ketika berkendara.

2.1.1.2 Perhitungan Persepsi Resiko Keselamatan

Untuk mengetahui nilai dari persepsi resiko seseorang, terdapat beberapa teori dari beberapa penelitian terdahulu. Pada penelitian Pandit *et al.*, (2019) untuk mengetahui nilai dari persepsi resiko keselamatan seseorang secara kuantitatif dengan cara memberikan gambar studi kasus tentang pekerjaan yang dilakukan pada setiap pekerja dan menganalisa resiko yang mungkin terjadi. Dalam penelitian ini, setiap pekerja konstruksi ditugaskan untuk mengidentifikasi bahaya secara verbal yang hadir dalam dua gambar kasus yang dipilih secara acak dari set awal. Oleh karena itu, jika kru terdiri dari pekerja lepas, maka pekerja di kru ditugaskan total 10 gambar kasus untuk kegiatan pengenalan bahaya (yaitu, dua gambar kasus untuk setiap pekerja). Lalu yang pertama di lakukan yaitu perlu untuk mengetahui resiko keselamatan terdahulu, yang mana resiko keselamatan itu didapatkan dengan 2 variabel yaitu frekuensi yang diharapkan dari insiden kecelakaan yang terjadi dan tingkat keparahan yang diharapkan dari insiden kecelakaan yang terjadi. Pekerja diminta untuk mengisi tabel 2.1 untuk kriteria perhitungan resiko keselamatan pada studi kasus yang diberikan. Lalu dihitung menggunakan rumus berikut ini :

$$Safety\ risk = Frequency\ of\ safety\ incidents \times Severity\ of\ safety\ incidents \dots\dots\dots (1)$$

Dimana *frequency of safety incidents* dan *severity of safety incidents* memiliki kriteria sebagai berikut :

Tabel 2.1 Kriteria Perhitungan *Safety Risk*

		Injury Frequency			
		Once in every week (~40 worker-hours)	Once in every month (~167 worker-hours)	Once in every year (~2000 worker-hours)	Once in every week (~20000 worker-hours)
Injury Outcomes/Severity*	<i>Discomfort/Pain</i>				
	<i>First Aid</i>				
	<i>Medical Case</i>				
	<i>Lost Work Time</i>				
	<i>Permanent Disablement/Fatality</i>				

*Keterangan *Injury Outcomes/Severity* :

- *Discomfort/pain* : Insiden yang menyebabkan rasa sakit/nyeri yang bersifat sementara dan tidak mengganggu aktivitas pekerjaan pekerja
- *First aid* : Insiden yang menyebabkan adanya penanganan pada cedera kecil, seperti : luka ringan, goresan atau keseleo, yang mana setelah dilakukan penanganan cedera kecil, pekerja dapat melanjutkan pekerjaannya kembali
- *Medical Case* : Insiden yang dapat menyebabkan cedera atau rasa sakit yang memerlukan penanganan oleh petugas medis profesional yang mana tidak dapat lagi ditangani dengan *first aid* yang mana pekerja dapat melakukan pekerjaan kembali namun dibawah kapasitas pekerjaan normal yang dilakukan
- *Lost Work Time* : Insiden yang dapat menyebabkan cedera atau rasa sakit yang membatasi pekerja untuk kembali bekerja pada hari berikutnya.
- *Permanent Disablement/Fatality* : Insiden yang dapat menyebabkan cacat permanen atau kematian pada pekerja.

Dalam mengisi tabel 2.1 pekerja diminta untuk memilih tingkat keparahan yang dapat terjadi pada segala kemungkinan resiko yang dapat terjadi berdasarkan pendapat masing-masing beserta frekuensi akan timbulnya resiko yang dapat terjadi. Selanjutnya untuk menghitung persepsi resiko keselamatan tiap pekerja berdasarkan tanggapan pada kriteria perhitungan resiko keselamatan berdasarkan studi kasus yang telah diberikan kepada pekerja, penilaiannya disajikan pada tabel 2.2. Pada kolom kedua menyajikan nilai dari tingkat keparahan berdasarkan pada penelitian yang dilakukan oleh Hallowell, (2008). Lalu, pada kolom selanjutnya berisi skor risiko keselamatan untuk semua kombinasi frekuensi dan tingkat keparahan yang dihitung menggunakan persamaan (1).

Tabel 2.2 Nilai *Safety Risk Perception*

		<i>Severity Score</i>	<i>Injury Frequency</i>			
			Once in every week (~40 worker-hours)	Once in every month (~167 worker-hours)	Once in every year (~2000 worker-hours)	Once in every week (~20000 worker-hours)
<i>Injury Outcomes/ severity</i>	<i>Discomfort/Pain</i>	2,5	0.06	0.01	1.25×10^{-3}	1.25×10^{-4}
	<i>First Aid</i>	5,5	0.14	0.03	2.75×10^{-3}	2.75×10^{-4}
	<i>Medical Case</i>	7	0.18	0.04	3.50×10^{-3}	3.50×10^{-4}
	<i>Lost Work Time</i>	8	0.20	0.05	4.0×10^{-3}	4.0×10^{-4}
	<i>Permanent Disablement/Fatality</i>	9,5	0.24	0.06	4.75×10^{-3}	4.75×10^{-4}

Misalnya, pada hasil tanggapan pada studi kasus yang diberikan, pekerja mengalami keluhan *discomfort/pain* dengan frekuensi sekali dalam satu minggu dan semua cedera lainnya dengan frekuensi satu kali dalam sebulan maka perhitungan untuk tingkat persepsi resiko keselamatan yang sesuai yaitu jumlah dari nilai *injury* dengan setiap frekuensinya, yaitu $0,06 + 0,03 + 0,04 + 0,05 + 0,06 = 0,024$.

Langkah selanjutnya yaitu melakukan standarisasi pada perhitungan persepsi resiko yang telah dilakukan sebelumnya. Standarisasi ini menggunakan persamaan sebagai berikut :

$$SRP_{Image} = \frac{RP_{Worker} - RP_{All}}{\sigma_{All}} \dots \dots \dots (2)$$

dimana :

SRP_{Image} : nilai persepsi resiko keselamatan yang ter-standarisasi berdasarkan tiap gambar kasus yang diamati

RP_{worker} : nilai persepsi resiko keselamatan yang belum ter-standarisasi.

RP_{All} : rata-rata nilai persepsi resiko keselamatan yang belum ter-standarisasi

σ_{All} : standar deviasi dari skor persepsi risiko keselamatan yang dihitung untuk gambar kasus spesifik berdasarkan respons semua pekerja yang berpartisipasi

Tujuannya melakukan standarisasi penilaian persepsi resiko ini yaitu, menyederhanakan interpretasi persepsi resiko yang dirasakan oleh pekerja. Misalnya, dalam standarisasi seorang pekerja menggunakan persamaan (2) menghasilkan nilai yang positif, maka pekerja tersebut memiliki persepsi resiko yang lebih tinggi dibandingkan dengan nilai keseluruhan persepsi resiko dari pekerja lainnya, namun jika hasil menunjukkan nilai negatif berarti pekerja tersebut memiliki persepsi resiko yang lebih rendah dari nilai keseluruhan persepsi resiko pekerja lainnya. Selain itu, tujuan lain dari standarisasi ini yaitu memastikan bahwa interpretasi didasarkan pada jumlah penyimpangan yang diamati dalam respons pekerja dari respons rata-rata semua pekerja yang berpartisipasi.

Pada persamaan (2) yang dihasilkan yaitu nilai persepsi resiko dari setiap gambar kasus yang dianalisa oleh pekerja yang telah terstandarisasi. Maka untuk menghitung nilai persepsi resiko keselamatan pekerja keseluruhan yaitu menghitung rata-rata dari nilai persepsi resiko yang ‘telah di standarisasi dari setiap gambar yang diberikan, seperti pada persamaan (3) :

$$SRP_{Worker} = \frac{\sum_1^2 SRP_{image}}{2} \dots \dots \dots (3)$$

Dan untuk menghitung nilai persepsi resiko dalam satu kumpulan keseluruhan maka menggunakan perhitungan sebagai berikut :

$$SRP_{Crew} = \frac{\sum_1^n SRP_{worker}}{n} \dots \dots \dots (4)$$

dimana :

SRP_{Worker} : nilai persepsi resiko yang sudah ter-standarisasi level individu pekerja

SRP_{Crew} : nilai persepsi resiko yang sudah ter-standarisasi level grup pekerja

SRP_{Image} : nilai persepsi resiko keselamatan yang ter-standarisasi berdasarkan tiap gambar kasus yang diamati, hasil dari persamaan (2)

2.2 *Personality Traits*

Personality traits dapat didefinisikan sebagai dimensi perbedaan individu dalam kecenderungan untuk menunjukkan pola pikiran, perasaan, dan perilaku yang konsisten. *Personality traits* tidak bersifat evaluatif dan tidak mengacu pada

objek tertentu, sehingga *personality traits* seseorang bersifat stabil (Ulleberg and Rundmo, 2003). *Personality traits* merupakan variabel laten yang digambarkan sebagai disposisi dasar yang berkontribusi pada pengembangan kebiasaan, sikap dan keterampilan yang menjelaskan konsistensi pola pemikiran, perasaan dan tindakan seseorang (McCrae and Costa, 1995) dalam (Steinbakk *et al.*, 2019).

Kepribadian memiliki makna lebih dibandingkan dengan karakter seseorang. Timbulnya karakter seseorang berasal dari pola pemikiran, perasaan dan tindakan dalam berbagai fenomena psikologis seperti adanya : alasan, harapan, persepsi, dan sikap, serta perilaku seseorang (McCrae and Costa, 1995). Dalam konsep *personality traits* telah mencakup beberapa aspek seperti : motivasi (pendapat seseorang, pertahanan diri, dan struktur psikis), aspek kognisi (kepercayaan diri, nilai pribadi, sikap seseorang), dan aspek yang dianggap bergantung pada kondisi dan situasi seseorang. Maka dari itu, perilaku individu dapat dianggap sebagai kesengajaan ataupun tidak, tergantung bagaimana seseorang memandang situasi tertentu (Steinbakk *et al.*, 2019).

2.2.1 Hubungan *Personality Traits* dan Persepsi Resiko

Peran *personality traits* dalam terjadinya kecelakaan lalu lintas terdapat dalam teori “rawan kecelakaan” yang di kemukakan oleh Farmer and Chambers (1939) dalam Ulleberg and Rundmo, (2003) yang menyatakan bahwa sebagian besar kecelakaan lalu lintas disebabkan oleh sejumlah kecil individu yang memiliki karakteristik kepribadian tertentu. Walaupun teori tersebut dianggap lemah, namun pada kenyataannya karakteristik kepribadian individu sering kali dikaitkan dengan penyebab adanya kecelakaan dalam berlalu lintas, khususnya pada karakteristik kepribadian seperti : *sensation-seeking*, *aggression* dan *social deviance* (Ulleberg and Rundmo, 2003). Selain itu karakteristik kepribadian juga dianggap mempengaruhi pengemudi dalam memahami dan menginterpretasikan situasi lalu lintas yang sedang dihadapi dan mempengaruhi pilihan yang dibuat pengemudi saat mengemudi.

Seperti dalam penelitian (Ulleberg and Rundmo, 2003) yang menemukan bahwa persepsi resiko berhubungan negatif dengan perilaku pengambilan resiko, dimana individu yang memiliki persepsi resiko akan bahaya di tempat kerja lebih tinggi maka sikap keputusan yang diambil dalam mengendarai kendaraan di tempat

kerja lebih berhati-hati. Sedangkan, dalam penelitian yang dilakukan oleh Steinbakk *et al.*, (2019) menyatakan bahwa karakteristik kepribadian seseorang tergantung pada kondisi dan situasi. Jika situasi dan kondisi dari individu tersebut sangat mendukung, maka dapat memicu munculnya ekspresi sifat dari individu tersebut (Judge and Zapata, 2015). Salah satu contoh kondisi dan situasi yang dimaksud yaitu area kerja, yang mana area kerja memiliki berbagai potensi bahaya yang dapat memicu munculnya atau terungkapnya karakteristik kepribadian tertentu yang dapat menghasilkan perbedaan pengambilan keputusan setiap individu dalam menentukan kecepatan ketika berkendara. Karakteristik kepribadian yang digunakan dalam penelitian tersebut yaitu : *impulsivity*, *normlessness* dan *altruism*. Alasannya dikarenakan potensi bahaya yang ada di area kerja sangat variatif dengan resiko kecil hingga besar yang dapat memicu individu untuk berperilaku impulsif.

Dalam bidang konstruksi, sering kali resiko tidak tertangani dengan baik. Penilaian resiko proyek yang tidak memadai atau tidak tepat dapat mengakibatkan keputusan manajemen resiko yang tidak tepat, yang pada akhirnya dapat menyebabkan kegagalan proyek. Dalam hal ini manajemen konstruksi proyek memegang kendali penuh. Manajemen konstruksi proyek cenderung menggunakan intuisi, pengalaman, atau penilaian subjektif untuk menghadapi kondisi darurat maupun suatu resiko. Dalam penelitian tersebut memiliki keyakinan bahwa karakteristik kepribadian memiliki pengaruh penting pada persepsi resiko. *The Big Five Personality Model* salah satu dari 30 ciri kepribadian hierarkis dengan lima faktor luas, yaitu *Extraversion*, *Agreeableness*, *Conscientiousness*, *Stability Emosional*, dan *Openness to Experience*, dan masing-masing mewakili kepribadian pada level abstraksi yang paling luas. Model kepribadian *Big Five* menikmati banyak dukungan dan dianggap sebagai model kepribadian yang paling banyak digunakan dan paling luas. Dalam menangani resiko dipengaruhi bagaimana karakteristik kepribadian manajemen konstruksi proyek dalam mengambil keputusan. Pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana pengambil keputusan memandang risiko dapat memfasilitasi membangun sistem manajemen risiko yang komprehensif untuk perusahaan konstruksi (Wang *et al.*, 2016).

Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu mengenai *personality traits* dengan berbagai jenisnya, pada penelitian ini memilih karakteristik kepribadian *altruism*, *normlessness*, dan *impulsivity*.

2.2.2 Personality Traits : Altruism

Sifat altruisme mengacu pada kepedulian aktif terhadap kesejahteraan seseorang lain seperti yang ditunjukkan dalam kemurahan hati, pertimbangan orang lain, dan kesediaan untuk membantu orang lain yang membutuhkan bantuan (Steinbakk *et al.*, 2019). Kecenderungan untuk mempertimbangkan keselamatan orang lain ketika melakukan pekerjaan dapat menyebabkan nilai altruisme pada seseorang menjadi tinggi dan mempengaruhi pandangan seseorang dalam menangani resiko yang ada di area kerja.

Untuk menilai sifat altruisme seseorang dapat menggunakan *The Self-Report Altruism (SRA) Scale*. Penilaian tersebut memiliki format laporan-mandiri yang mudah dikelola dan terdiri dari 20 item. Responden diminta untuk menilai frekuensi mereka terlibat dalam perilaku altruistik dengan menggunakan kategori 'Tidak Pernah', 'Sekali', 'Lebih Dari Sekali', 'Sering' dan 'Sangat Sering' (Rushton, Chrisjohn and Fekken, 1981)

2.2.3 Personality Traits : Impulsivity

Impulsif dapat dipisahkan menjadi empat sub-skala yaitu *lack of perseverance* (kurangnya ketekunan), *lack of premeditation* (kurangnya perencanaan terlebih dahulu, urgensi yang bersifat negatif dan pencarian sensasi (Whiteside and Lynam, 2000). Ketekunan (*perseverance*) mengacu pada kemampuan individu untuk tetap fokus pada tugas yang mungkin membosankan atau sulit. Dalam hal ini melakukan pekerjaan yang cenderung sama dan monoton seperti pada pekerjaan fabrikasi dapat menyebabkan kebosanan pada tiap pekerjaannya, yang dapat menyebabkan pekerja atau individu kehilangan fokus dalam melakukan pekerjaannya yang dapat membahayakan dirinya sendiri maupun orang lain.

Premeditasi didefinisikan sebagai kecenderungan untuk berpikir dan merefleksikan konsekuensi dari suatu tindakan sebelum terlibat dalam tindakan itu. Kecenderungan ini memiliki relevansi pada pekerja yang melaksanakan aktivitas pekerjaannya, yang mana melakukan tindakan yang lebih berhati-hati dan

mempertimbangkan segala resiko dalam pekerjaannya. Urgensi negatif mengacu pada kecenderungan untuk mengalami impuls kuat, sering dalam kondisi pengaruh negatif, yang dimaksud yaitu melakukan aktivitas pekerja seperti biasa walaupun mempunyai resiko yang tinggi dan tanpa melakukan penanganan pada resiko tersebut. Sedangkan untuk pencarian sensasi mengacu pada kecenderungan untuk menikmati dan mengejar kegiatan yang keluar dan terbuka untuk mencoba pengalaman baru yang mungkin atau mungkin tidak berbahaya. Hal ini dapat direlevansikan dalam melakukan pekerjaan, memerlukan istirahat atau kegiatan selingan seperti senam untuk meregangkan otot pekerja dan menyegarkan pikiran sebelum kembali pada aktivitas pekerjaan, yang mana hal ini dapat mengembalikan fokus pekerja dalam melakukan pekerjaan.

Untuk mengetahui nilai impulsif seseorang dapat menggunakan kuisioner *UPPS Impulsive Behavior scale*. Setiap subskala pada kuisioner tersebut terdiri dari empat item, dengan total 16 item diukur pada skala empat poin mulai dari “ sangat tidak setuju "hingga sangat setuju"

2.2.4 Personality Traits : Normlessness

Normlessness pada awalnya didefinisikan sebagai keyakinan individu bahwa dapat diterima untuk melakukan apa pun yang dapat dilalui (Steinbakk *et al.*, 2019). Individu yang mendapat skor tinggi pada ketimpangan telah ditemukan sering melanggar peraturan lalu lintas karena hambatan yang lebih rendah terhadap perilaku yang tidak disetujui secara sosial (Ulleberg and Rundmo, 2003). Hal ini dapat direlevansikan dengan masih banyaknya ditemukan pekerja yang melanggar aturan keselamatan dalam melakukan pekerjaan seperti tidak menggunakan APD yang dapat membahayakan dirinya sendiri. Dalam penilaian *normlessness* menggunakan kuisioner 8 item sesuai dengan Andrews *et al.*, (1991).

2.3 Faktor Individu

Faktor individu dianggap sebagai salah satu faktor penting pada persepsi resiko. Faktor individu ini dapat mencakup umur, jenis kelamin, latar belakang pendidikan, tingkat pendapatan, kepercayaan diri, dan faktor kepribadian klasik lainnya (Wang *et al.*, 2016). Selama ini, terdapat keyakinan bahwa pekerja atau individu yang berumur lebih tua memiliki pengalaman yang lebih banyak dan juga diyakini bahwa pengetahuan tentang pekerjaan yang dilakukan telah banyak

didapatkan dibandingkan dengan pekerja yang berusia muda. Terdapat penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa pekerja dengan usia yang berbeda dalam departemen pengemasan tidak memiliki perbedaan yang signifikan dalam persepsi resiko pada pekerjaan mereka (Cooper and Phillips, 2004). Dalam 17% penelitian, tingkat cedera yang lebih rendah untuk pekerja muda dilaporkan dan dalam 27% studi yang tersisa, tidak ada perbedaan antara pekerja muda dan yang lebih tua (Basha and Maiti, 2013). Meskipun, literatur menyediakan bukti yang tidak dapat disimpulkan mengenai usia dan persepsi resiko seseorang, maka dari itu penelitian ini mempertimbangkan faktor usia.

Selain itu faktor kelelahan pada individu juga menjadi faktor individu yang mempunyai pengaruh penting pada persepsi resiko individu. Faktor kelelahan menjadi faktor yang dapat meningkatkan resiko kecelakaan dan gangguan fatal (Hystad, Nielsen and Eid, 2017). Kelelahan ini dapat ditunjukkan dengan kurangnya waktu tidur seseorang atau kurang kualitasnya tidur seseorang. *National Sleep Foundation* mengeluarkan rekomendasi baru mengenai durasi waktu tidur sebagian berdasarkan ulasan data durasi tidur yang dipublikasikan, efek dari tidur yang lama atau berkurang, dan konsekuensi kesehatan dari kurang tidur (Hirshkowitz *et al.*, 2015). Untuk usia muda dan dewasa, lama waktu tidur yang disarankan yaitu 7-9 jam. Sehubungan dengan kelelahan, review lain menyimpulkan bahwa tidur kurang dari 5 jam dalam periode 24 jam, atau kurang dari 12 jam tidur dalam periode 48 jam, sebelum mulai bekerja dapat meningkatkan risiko kelelahan. Kelelahan yang terjadi bisa menyebabkan adanya potensi gangguan kinerja yang mungkin dapat menyebabkan meningkatnya persepsi resiko kecelakaan dan cedera. Untuk mengetahui kualitas tidur dari seseorang dapat menggunakan *The Pittsburgh Quality Sleep* (PSQI). (Hystad, Nielsen and Eid, 2017).

Selain itu, faktor individu lainnya yang juga perlu diperhatikan yaitu indeks masa tubuh. Indeks masa tubuh individu ini erat kaitannya dengan adanya kasus obesitas pada individu di lingkungan kerja. Beberapa penelitian telah meneliti peran obesitas atau kelebihan berat badan dalam modifikasi risiko penyakit dan kondisi kerja. Obesitas sendiri dapat didefinisikan apabila seseorang memiliki indeks masa tubuh lebih besar dari 30 kg / m². Peran obesitas dalam bahaya-bahaya

pada pekerjaan seperti berikut : kelelahan panas dan stroke panas di lingkungan yang panas, ketegangan fisiologis selama kinerja kerja fisik yang keras, ketegangan pernapasan, dan gangguan selama pekerjaan fisik yang berat, kecelakaan yang melibatkan peralatan operator dan tugas-tugas lain, penyakit dekompresi, toleransi ketinggian tinggi, dan paparan bahan kimia (Schulte *et al.*, 2007). Sedangkan untuk pengaruh indeks masa tubuh sendiri terhadap persepsi resiko masih belum ada penelitian terdahulu yang dapat mendukung pernyataan tersebut. Walaupun begitu, obesitas sendiri harus sudah dianggap sebagai salah satu hazard yang signifikan pada pekerjaan (Schulte *et al.*, 2007). Untuk mengetahui indeks masa tubuh individu yaitu menggunakan rumus :

$$\text{Indeks Masa Tubuh (kg/m}^2\text{)} = \frac{\text{Berat Badan (kg)}}{\text{Tinggi badan (m}^2\text{)}} \dots\dots\dots (5)$$

Kemudian hasil dari indeks masa tubuh dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

1. Berat badan kurang : $\leq 18,5 \text{ kg/m}^2$
2. Berat badan normal : $18,5 \text{ kg/m}^2 - < 25 \text{ kg/m}^2$
3. *Overweight* : $25 \text{ kg/m}^2 - 30 \text{ kg/m}^2$
4. Obesitas : $> 30 \text{ kg/m}^2$

Sumber : (Murguía-Romero *et al.*, 2012)

Faktor individu lainnya yang perlu diperhatikan yaitu kebiasaan olahraga yang dilakukan oleh tiap individu. Karena kegiatan olahraga ini dapat memungkinkan terjadinya cedera yang dapat menyebabkan terjadinya gangguan ketika sedang bekerja dan dapat membahayakan pekerjaan yang sedang dilakukan. apabila seseorang melakukan kegiatan rutin berolahraga setiap minggunya maka mempunyai resiko terjadinya cedera yang diakibatkan oleh aktivitas olahraga yang dihasilkan (Travert, Maïano and Griffet, 2017). Namun, hingga saat ini belum ada penelitian terdahulu yang menyebutkan hubungan secara langsung kebiasaan olahraga yang dilakukan oleh seseorang dengan persepsi resiko keselamatan seseorang di tempat kerja. Kebiasaan olahraga individu didapatkan berdasarkan frekuensi seberapa sering individu melakukan olahraga dan juga jenis olahraga yang dilakukan (Travert, Maïano and Griffet, 2017).

2.4 Stres Kerja

Stres kerja adalah kondisi psikologis yang menyimpang seseorang dari fungsi normalnya dan mengubah perilaku psikologis dan / atau fisiknya ((Işıkhan, 2000) dalam (ÇETİNKAYA, 2017). Sedangkan menurut WHO, Stres terkait pekerjaan adalah respons yang mungkin dihadapi orang ketika dihadapkan dengan tuntutan dan tekanan kerja yang tidak sesuai dengan pengetahuan dan kemampuan mereka dan yang menantang kemampuan mereka untuk mengatasinya (Leka and Cox, 2005). Efek patofisiologis dari stres kronis, yang dihasilkan dari stres yang berhubungan dengan pekerjaan, berkontribusi pada berbagai perilaku tidak sehat, gejala psikosomatik, dan penyakit, termasuk gangguan mental, gangguan pencernaan, penyakit kardiovaskular dan faktor risikonya (hipertensi, obesitas, diabetes, dan sindrom metabolik), gangguan muskuloskeletal, dan cedera traumatis akut (Laraqui *et al.*, 2018). Selain itu, potensi bahaya dalam hal kesehatan dan keselamatan lingkungan kerja dapat menciptakan sumber stres. Sebagai contoh, kemungkinan jatuh, cedera, keracunan, paparan radiasi, dan kematian yang dapat dialami oleh pekerja cenderung menempatkan pekerja di bawah tingkat stres dan kecemasan.

Stres kerja dapat diakibatkan oleh faktor-faktor seperti: beban kerja yang berlebihan, permintaan yang berlebihan, hubungan dengan rekan kerja, kepatuhan orang dan lingkungan, kondisi lingkungan, ketidakadilan di tempat kerja, upah, konflik kerja dan rumah; dapat menyebabkan berbagai konsekuensi mulai dari kecelakaan terkait pekerjaan hingga masalah kesehatan (Ironson 1992) dalam (ÇETİNKAYA, 2017). Selain itu, dalam bidang organisasi, stres kerja telah dikaitkan dengan munculnya niat untuk berganti-ganti pekerjaan, ketidakhadiran tanpa alasan, dan ketidakhadiran diakibatkan sakit (Useche *et al.*, 2018). Hal ini dapat berkontribusi pada pengembangan masalah kesehatan lebih lanjut yang berpotensi menjelaskan skenario kehilangan pekerjaan, ketidakhadiran, cuti sakit, dan / atau kecacatan pada pekerja (Useche *et al.*, 2019).

Stres kerja dapat dievaluasi dengan mengukur tekanan psikologis dan fisiologis yang disebabkan oleh penyebab stres, dan juga menggunakan kuesioner penilaian diri yang merupakan metode sederhana untuk mengukur tingkat stres. Secara umum, hubungan sebab-akibat antara stresor dan masalah psikosomatik

terkait stres atau perilaku mengatasi stres dipengaruhi oleh faktor individu seperti usia, jenis kelamin dan kepribadian individu (Kawada and Otsuka, 2011). Stres kerja juga dianggap sebagai alasan dari perilaku pengambilan resiko bersama dengan persepsi kontrol perilaku dan persepsi resiko (Man, Chan and Wong, 2017). Seperti pada penelitian yang dilakukan oleh Siu Shing Man, dkk (2019) yang meneliti persepsi resiko pekerja konstruksi, didapatkan hasil bahwa persepsi resiko pada pekerja konstruksi memiliki hubungan yang diharapkan dengan stres kerja, kontrol perilaku yang diharapkan, dan perilaku pengambilan resiko. Dan juga hasil penelitian tersebut menunjukkan untuk pekerja konstruksi yang memiliki persepsi resiko yang tinggi maka cenderung memiliki perilaku pengambilan resiko yang lebih sedikit (Man, Chan and Alabdulkarim, 2019).

Dalam menentukan nilai dari stres kerja pada individu dapat menggunakan kuisisioner BJSQ (*Brief Job Stress Questionnaire*). Kuisisioner ini berisi dengan 57 pertanyaan dengan respon menggunakan skala likert, yaitu dari "setuju" = 4, hingga "tidak setuju" = 1 untuk mengukur stres kerja, keluhan psikosomatik, dan dukungan bagi pekerja. Namun, terdapat penelitian yang hanya menggunakan 15 item pertanyaan yang terdiri dari pekerjaan yang berlebih secara kualitatif dan kuantitatif dan kontrol pada pekerjaan untuk mengevaluasi stres kerja (Kawada and Otsuka, 2011). Secara lebih spesifik stres kerja dapat dinilai berdasarkan dengan adanya dimensi *job-demand* dan *job control*. Ketika karyawan memiliki permintaan pekerjaan yang berlebih atau tugas tugas yang sulit untuk dikendalikan karena berada di luar kemampuan mereka dapat memicu stres yang dirasakan oleh karyawan tersebut. Selain itu, dimensi dukungan pekerjaan dan juga kepuasan pekerjaan juga digunakan dalam mengevaluasi stres pada pekerja. Hasil dari kuisisioner BJSQ merupakan total atau jumlah dari skor setiap pertanyaan yang diajukan. Untuk skor yang diberikan pada dimensi *job-demand* diberlakukan skor kebalikan untuk menyesuaikan skor pada dimensi *job control* dan dukungan pekerjaan (Kawada and Otsuka, 2011).

2.5 Keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs)

Istilah keluhan MSDs mengacu pada kondisi yang melibatkan saraf, tendon, otot, dan struktur pendukung tubuh. MSDs adalah penyakit yang terkait dan / atau diperburuk oleh pekerjaan yang dapat mempengaruhi ekstremitas atas, daerah

punggung bawah, dan ekstremitas bawah (L. and McCauley, 2012). Sejumlah besar penelitian epidemiologis yang dapat dipercaya memberikan bukti kuat tentang hubungan antara MSDs dan faktor fisik terkait pekerjaan tertentu ketika ada tingkat paparan yang tinggi dan terutama dalam kombinasi dengan paparan lebih dari satu faktor fisik (misalnya, pengangkatan benda berat secara berulang di postur ekstrem atau canggung) (NIOSH, 1997). Keluhan MSDs terkait dengan kondisi kerja yang berulang dan menuntut terus merupakan salah satu masalah terbesar di negara industri.

Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), telah menandai MSDs yang berkaitan dengan pekerjaan sebagai penyakit yang multifaktorial, yang menunjukkan bahwa sejumlah faktor risiko berkontribusi dan memperburuk penyakit ini. Beberapa penyakit yang muncul akibat adanya keluhan ini yaitu seperti : *epicondylitis*, *carpal tunnel syndrom*, *hand/wrist tendnitis*, *hand-arm vibration syndrome*, *repetitive strain injuries*, dan *cumulative trauma disorders*. Ada bukti ilmiah bahwa ada faktor lain yang menyebabkan atau meningkatkan keparahan gejala dan masalah muskuloskeletal. Terdapat analisis terhadap beberapa studi epidemiologis yang menunjukkan ada beberapa faktor yang resiko munculnya keluhan atau nyeri pada punggung bawah yaitu : faktor individu, faktor kerja fisik (ergonomi) dan faktor psikososial (seperti : stres kerja, dukungan sosial dan kepuasan kerja) yang dapat menyebabkan lebih banyak cacat (Coenen *et al.*, 2013).

Faktor individu yang dapat mempengaruhi munculnya keluhan MSDs yaitu usia, jenis kelamin, merokok, aktivitas fisik, kekuatan, antropometri dan WMSD sebelumnya, dan penyakit sendi degeneratif (McCauley Bush, 2012). Sedangkan, faktor risiko fisik adalah subset dari faktor-faktor risiko terkait pekerjaan termasuk faktor-faktor risiko lingkungan dan biomekanik, seperti postur, kekuatan, pengulangan, tekanan eksternal langsung (stres per kontak), getaran dan dingin. Faktor risiko lain yang mempengaruhi semua faktor risiko adalah durasi (L. and McCauley, 2012). Untuk faktor psikososial, merupakan faktor yang terkait dengan pekerjaan yaitu persepsi subyektif yang dimiliki para pekerja terhadap faktor-faktor organisasi, yang merupakan aspek obyektif tentang bagaimana pekerjaan diorganisasikan, diawasi dan dijalankan. Meskipun faktor organisasi dan psikososial mungkin identik, faktor psikososial termasuk persepsi emosional

pekerja. Faktor risiko psikososial terkait dengan konten pekerjaan (misalnya, beban kerja, tugas monoton, kontrol kerja dan kejelasan kerja), karakteristik organisasi (misalnya, struktur organisasi vertikal atau horizontal), hubungan interpersonal di tempat kerja (misalnya, hubungan supervisor- pekerja) dan aspek keuangan / ekonomi (misalnya, gaji, tunjangan dan kesetaraan) dan sosial (misalnya, prestise dan status dalam masyarakat) (NIOSH, 1997). Jika persepsi psikologis dari pekerjaan itu negatif, mungkin ada reaksi negatif dari stres fisiologis dan psikologis. Reaksi ini dapat menyebabkan masalah fisik, seperti ketegangan otot. Di sisi lain, pekerja mungkin memiliki perilaku yang tidak pantas di tempat kerja, seperti penggunaan metode kerja yang tidak benar, penggunaan tenaga yang berlebihan untuk melakukan tugas atau menghilangkan waktu istirahat yang diperlukan untuk mengurangi kelelahan (L. and McCauley, 2012).

Penelitian terdahulu mengenai persepsi resiko sendiri dengan keluhan MSDs masih belum ditemui. Hanya saja, keluhan MSDs merupakan salah satu potensi terjadinya cedera atau bahkan penyakit akibat kerja yang dapat dialami oleh pekerja. Yang mana hal tersebut perlu diperhatikan dalam perhitungan persepsi resiko, namun untuk penelitian yang menghubungkan secara langsung mengenai keluhan MSDs dengan persepsi resiko keselamatan sendiri masih belum dapat ditemui. Hanya bagaimana pekerjaan yang dilakukan dapat meningkatkan resiko terjadinya MSDs pada pekerja. seperti penelitian yang dilakukan oleh (Yeung *et al.*, 2002) yang meneliti pekerja yang melakukan pekerjaan *manual handling* dalam bidang pekerjaan operasi gudang di supermarket, tenaga kerja galangan kapal, layanan pesawat, penanganan bagasi dan bagasi di terminal udara, layanan pengiriman ekspres, dan operasi perakitan di stasiun pembangkit listrik. Penelitian tersebut menemukan hubungan yang signifikan antara resiko yang dirasakan dari mengangkat cedera dan gejala muskuloskeletal di delapan wilayah tubuh tunggal, serta di beberapa wilayah tubuh. Terdapat literatur ilmiah juga yang menunjukkan bahwa MSDs berkembang sebagai akibat dari faktor risiko yang bekerja dalam kombinasi dan bahwa dampak keseluruhan lebih besar dari jumlah efek yang terpisah, misalnya: kombinasi tingkat kekuatan yang tinggi dan tingkat repetisi yang tinggi pada gejala tangan / pergelangan tangan; kombinasi postur, frekuensi pengangkatan, dan pemuatan pada LBP (*Low Back Pain*); dan kombinasi faktor

fisik dan psikososial pada perkembangan gangguan leher dan tungkai atas (David *et al.*, 2008).

Keluhan MSDs sendiri dapat dinilai menggunakan kuisisioner *Nordic Musculoskeletal Questionnaire* (NMQ). NMQ adalah merupakan kuisisioner pengembangan terhadap kuisisioner serupa yang telah diteliti oleh Kuorinka *et al.*, (1987). Kuisisioner ini menganalisa adanya nyeri, cacat, dan perawatan medis individu. Instrumen pada kuisisioner NMQ telah divalidasi untuk menilai prevalensi gejala muskuloskeletal 12 bulan (Dickinson *et al.*, 1992). Kuisisioner NMQ berisi gambaran tubuh manusia dengan 9 bagian tubuh manusia yang telah diarsir yaitu : leher, bahu, punggung atas, punggung bawah, siku, pergelangan tangan / tangan, paha, lutut, dan pergelangan kaki. Kemudian responden memberikan tanggapan “ya” atau “tidak” untuk masing-masing area tubuh dengan 3 pertanyaan yaitu : apakah selama 12 bulan terakhir merasakan nyeri atau kesakitan diantara 9 bagian tubuh tersebut, apakah selama 7 hari terakhir merasakan adanya masalah di 9 bagian tubuh tersebut, dan apakah selama 12 bulan terakhir merasakan adanya kecacatan pada 9 bagian tubuh tersebut yang menyebabkan tidak dapat bekerja secara normal. Kelebihan dari kuisisioner NMQ ini yaitu NMQ cocok untuk diterapkan di berbagai tempat kerja dan dapat mengakomodasi jumlah pekerja yang sangat besar dalam sebuah penelitian dengan sangat cepat dan murah. Kemudian hasil dari kuisisioner tersebut dihitung untuk setiap lokasi tubuh (Fulmer *et al.*, 2017).

2.6 Hirarki Organisasi

Keselamatan tempat kerja industri membutuhkan dukungan bertingkat dan kerja sama. Manajer tingkat atas harus menetapkan iklim keselamatan yang positif, pengawas harus menunjukkan sikap peduli dan contoh yang baik, orang yang membutuhkan pemeliharaan harus menjaga peralatan yang beroperasi dengan aman, dan operator harus menetapkan kebiasaan kerja yang aman dan berkelanjutan. Dalam suatu organisasi di industri, pasti terdapat perbedaan mengenai sudut pandang akan keselamatan. Perbedaan-perbedaan dalam sikap dan persepsi keselamatan di antara berbagai kelompok dalam suatu organisasi dikaitkan dengan gaya manajemen yang berbeda dan tingkat kepedulian terhadap masalah keselamatan (Findley *et al.*, 2007). Perbedaan tersebut berpotensi mengarah pada konflik organisasi, peningkatan risiko, dan kinerja keselamatan yang menurun.

Terdapat penelitian psikologis menyatakan bahwa staf senior cenderung melihat aspek keselamatan dan resiko lebih positif dibandingkan staf junior. Selain itu, persepsi manajemen keselamatan bervariasi sesuai dengan apakah seseorang berada di lingkup manajerial pengawasan atau operasional. Dan juga terdapat pernyataan bahwa manajer memiliki lebih banyak persepsi positif tentang budaya keselamatan daripada staf pendukung dan staf operasional (Tear *et al.*, 2020). Ketika sudut pandang tentang keselamatan berbeda, dan tidak dikomunikasikan karena batas hierarkis, divergensi dalam persepsi budaya keselamatan dapat muncul. Sebagai contoh, jika staf garis depan diberikan kesempatan untuk berbicara dan menantang atasan, maka mereka mungkin tidak terlalu terlibat dengan pelaporan insiden. Lebih jauh, jika bawahan merasa bahwa atasan mereka tidak mendengarkan masalah keselamatan mereka, maka mereka akan menganggap manajemen kurang memiliki komitmen terhadap keselamatan.

Posisi yang berbeda di hirarki organisasi dapat mempengaruhi adanya perbedaan persepsi terhadap budaya keselamatan. Peran dan posisi individu dalam hierarki membentuk bagaimana mereka menafsirkan dan berkomunikasi tentang peristiwa, dengan orang-orang yang lebih tinggi dalam hierarki menggunakan bahasa yang lebih abstrak dan positif, dibandingkan dengan mereka yang lebih rendah dalam hierarki yang menggunakan bahasa campuran beton dan bahasa geografis (Magee, Milliken and Lurie, 2010). Sebagai contoh, karyawan dalam posisi yang berbeda hierarki organisasi kemungkinan akan berbeda dalam hal pengetahuan dan pengalaman dalam organisasi. Staf garis depan memiliki akses ke informasi keselamatan tangan pertama dan manajemen memegang pandangan organisasi yang luas tentang keselamatan. Selain itu, ada banyak praktek keselamatan yang melibatkan resiko sosial, yang dapat menyebabkan mereka yang berada di posisi yang kurang kuat (misalnya, ditempatkan lebih rendah dalam hirarki organisasi) untuk melihat praktek seperti itu lebih menantang (Tear *et al.*, 2020). Dimana ada gradien otoritas yang besar antara atasan dan bawahan, komunikasi antara atasan dan bawahan menjadi asimetris karena perbedaan status, dengan aliran informasi yang mengalir dari atas ke bawah dan bukan dari atas ke bawah (Cosby and Croskerry, 2004). Hingga saat ini, belum ada penelitian

terdahulu yang menghubungkan secara langsung antara hirarki organisasi dengan persepsi resiko keselamatan pada individu.

2.7 *Safety Behavior*

Safety Behavior adalah aktivitas yang memastikan bahwa individu atau tempat kerja bebas dari ancaman atau bahaya fisik. *Safety behavior* dapat didefinisikan dan dibedakan dengan 2 komponen yaitu : *safety compliance* dan *safety participation* (Neal and Griffin, 2006). Terdapat perbedaan antara *safety compliance* dan *safety participation* sebagai dua aspek keselamatan yang berbeda yang ditentukan oleh berbagai aspek seperti : pengetahuan, keterampilan, dan motivasi (Griffin and Neal, 2000). *Safety compliance* mengacu pada kegiatan inti yang perlu dilakukan individu untuk menjaga keselamatan di tempat kerja.. *Safety compliance* diukur menggunakan empat item, salah satu contohnya yaitu : "Saya menggunakan semua peralatan keselamatan yang diperlukan untuk melakukan pekerjaan saya." Respons dicatat menggunakan skala likert 5 poin, mulai dari 1 (sangat tidak setuju) hingga 5 (sangat setuju) (Neal and Griffin, 2006).

Dalam industri yang berbahaya, pekerja garis depan secara langsung terpapar bahaya dan kecelakaan di tempat kerja, sehingga dapat disimpulkan bahwa jika pekerja menganggap risiko tinggi, mereka cenderung melakukan kepatuhan keselamatan (*safety compliance*) untuk menghindari atau mengurangi risiko. Perilaku dalam hal kepatuhan keselamatan yaitu termasuk, mengikuti prosedur kerja standar, mengenakan peralatan pelindung pribadi, dan melaksanakan pekerjaan dengan cara yang aman. Tindakan ini dapat menjadi cara langsung dan efektif untuk mencegah pekerja sendiri dari kecelakaan atau kematian (Xia *et al.*, 2017a).

Safety compliance juga erat kaitannya dengan *safety climate*. *Safety climate* didefinisikan sebagai kumpulan persepsi karyawan mengenai keselamatan di lingkungan tempat kerja mereka dan juga dianggap sebagai kerangka acuan untuk perilaku dan sikap keselamatan dari individu dan sekelompok karyawan (Dahl and Olsen, 2013). Seperti contoh, yang ditemukan pada pekerja konstruksi, bahwa tidak hanya iklim keselamatan (*safety climate*) yang berpengaruh signifikan terhadap *safety compliance*, namun karakteristik iklim seperti uraian pekerjaan yang jelas, umpan balik tentang kinerja kerja, dan pengaruh pekerjaan sendiri juga

memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kepatuhan keselamatan (Larsson, Pousette and To, 2008). Selain, *safety climate*, keterlibatan pimpinan dalam hal perencanaan dan persiapan pekerjaan, menindaklanjuti pelaksanaan pekerjaan, dan berkontribusi pada kerja sama yang baik antar anggota tim memiliki efek positif pada *safety compliance* yang dapat mendorong tingkat keselamatan yang tinggi pada pekerja *offshore* (Dahl and Olsen, 2013).

Selain itu *safety behavior* juga di definisikan sebagai *safety participation*. *Safety participation* mengacu pada perilaku yang tidak secara langsung berkontribusi pada keselamatan pribadi individu tetapi yang membantu mengembangkan lingkungan yang mendukung keselamatan (Griffin and Neal, 2000), meningkatkan masalah keselamatan, dan mempromosikan program keselamatan dalam organisasi. Tujuan untuk partisipasi keselamatan adalah untuk membangun lingkungan yang mendukung keamanan (Griffin and Hu, 2013). Partisipasi keselamatan (*Safety participation*) diukur dengan tiga item, salah satunya item sampel adalah "Saya berupaya ekstra untuk meningkatkan keamanan tempat kerja." Respons dicatat menggunakan skala likert 5 poin, mulai dari 1 (sangat tidak setuju) hingga 5 (sangat setuju) (Xia *et al.*, 2020b). Penelitian terdahulu mengenai hubungan persepsi resiko dengan partisipasi keselamatan yaitu, pengaruh persepsi resiko terhadap partisipasi keselamatan melalui *safety motivation* yaitu signifikan dan negatif pada iklim keselamatan pengawas. Yang artinya yaitu iklim keselamatan pengawas tidak mengurangi tetapi memperburuk efek negatif dari persepsi risiko pada partisipasi keselamatan (Xia *et al.*, 2020b). Dalam penelitian yang dilakukan Xia *et al.*, (2017) menyatakan bahwa persepsi resiko memiliki peran sebagai faktor penentu adanya tindakan kepatuhan keselamatan dan partisipasi keselamatan. Persepsi resiko dapat menjadi cara untuk meningkatkan kepatuhan keselamatan dan partisipasi keselamatan. Seperti ditemukan pada penelitian ini, bahwa pada pekerja konstruksi yang diteliti, persepsi resiko adalah hambatan pekerjaan yang mengurangi motivasi keselamatan dan yang berdampak pada kepatuhan keselamatan dan perilaku partisipasi keselamatan. Namun, dalam melakukan hal itu, penting untuk menghindari meningkatnya tekanan subyektif pada karyawan, yang dapat memiliki efek sebaliknya dengan mengurangi perilaku keselamatan (William D. Taylor and Snyder, 2017).

2.8 *Structural Equation Model (SEM)*

Structural Equation Model adalah suatu metode statistik yang digunakan untuk menguji hubungan antara variabel yang diamati dengan variabel laten. Variabel yang diamati adalah variabel yang diukur dalam proses pengumpulan data, sedangkan variabel laten adalah variabel yang tidak dapat langsung diukur sehingga perlu dihubungkan ke variabel yang diamati. Variabel laten selalu merupakan variabel kontinu karena mereka terkait dengan lebih dari satu indikator. Pada variabel laten terdapat variabel eksogen dan endogen. Variabel eksogen adalah variabel independen yang tidak dijelaskan oleh variabel apapun dan variabel endogen adalah variabel dependen yang dijelaskan oleh variabel lain. *Structural Equation Model* terdiri dari dua komponen dasar yaitu: 1. Model Struktural dimana model tersebut untuk melihat hubungan antar konstruk atau variabel laten dan 2. Model Pengukuran dimana merupakan suatu model yang berhubungan dengan faktor dan didasarkan pada pendekatan konfirmasi. Untuk itu model pengukuran adalah *Confirmatory Factor Analysis (CFA)* (Civelek, 2018).

Adapun langkah-langkah pada *Structural Equation Model (SEM)* adalah sebagai berikut (Hair *et al.*, 2014):

1. Menentukan konstruk Individual
Pada tahap ini bagaimana peneliti memilih *item* yang digunakan sebagai variabel yang diamati. Hal tersebut penting karena mejadi dasar untuk hasil analisis SEM nantinya.
2. Mengembangkan keseluruhan model pengukuran
Pada tahap ini peneliti menentukan model pengukuran dan disajikan dalam bentuk diagram jalur. Setiap konstruk laten dan variabel indikator (*item*) diidentifikasi dan dimasukkan ke dalam model.
3. Merancang studi untuk menghasilkan hasil empiris
Pada tahap ini peneliti menentukan berapa jumlah sampel yang akan dipilih untuk menilai kecukupan data.
4. Menilai validitas model pengukuran
Peneliti menguji validitas model pengukuran dengan menilai GOF (*Goodness of Fit*) yang dihasilkan. Tabel 2.1 memperlihatkan statistik *Goodness of Fit*.
5. Menentukan model struktural

Pada tahap ini peneliti mengubah model pengukuran menjadi model struktural.

6. Menilai validitas model struktural

Tahap terakhir melibatkan upaya untuk menguji validitas model struktural dan kesesuaian hipotesis.

Tabel 2.3 Statistik *Goodness of Fit*

Statistik	Kriteria 'Fit'
Chi- Square (X^2)	$p > 0,05$
RMSEA (<i>Root Mean Square Error of Approximation</i>)	$\leq 0,08$
GFI (<i>Goodness of Fit Index</i>)	$> 0,9$
NFI (<i>Norned Fit Index</i>)	$> 0,9$
AGFI (<i>Adjusted Goodness of Fit Index</i>)	$> 0,9$
CFI (<i>Comparative Fit Index</i>)	$> 0,9$
IFI (<i>Incremental Fit Index</i>)	$> 0,9$
RFI (<i>Relative Fit Index</i>)	$> 0,9$

2.9 Roadmap Penelitian

Pada subbab ini akan memberikan penjelasan mengenai beberapa penelitian terdahulu yang memiliki hubungan dengan penelitian ini.

Persepsi resiko erat kaitannya dengan perilaku pengambilan resiko. Seperti pada penelitian yang dilakukan Rundmo, 1996 yang meneliti persepsi resiko pekerja offshore dan hubungannya dengan perilaku pengambilan resiko (Rundmo, 1996). Pada penelitian tersebut menggunakan metode kuisisioner dengan 250 pertanyaan. Kuisisioner tersebut mencakup Usia dan jenis kelamin responden, profesional pengalaman, jenis pekerjaan, penilaian subyektif risiko, tekad, stres kerja, kondisi kerja fisik, pengalaman kecelakaan, kepuasan / ketidakpuasan, sikap terhadap keselamatan, dukungan sosial dari manajemen, pengawas dan kolega, dan komitmen dan keterlibatan karyawan dan manajemen dalam pekerjaan keselamatan. Kemudian kuisisioner tersebut dianalisa menggunakan LISREL.

Pada tahun 2000, Rundmo juga mengembangkan penelitiannya yang berkaitan dengan persepsi resiko. Namun, pada penelitian ini melihat hubungan antar beberapa faktor yang juga berkaitan dengan persepsi resiko, yaitu *safety climate*, *safety attitudes*, dan *risk behaviour*. Penelitian ini dilakukan pada pekerja di 13 jenis pabrik yang berlokasi di seluruh Eropa dan di Amerika Serikat dan Kanada yakni mencakup pabrik aluminium, magnesium, pertanian (produksi pupuk), energi dan divisi petrokimia dari perusahaan Norsk Hydro. Analisa pada penelitian ini menggunakan SEM. Penelitian terhadap hubungan *safety climate* dengan persepsi resiko keselamatan juga dilakukan oleh Kouabenan, Ngueutsa and Mbaye, (2015) dan juga Man, Chan and Alabdulkarim, (2019).

Selain, faktor-faktor diatas, perlu juga mempertimbangkan faktor personality dalam menganalisa persepsi resiko seseorang. Seperti pada penelitian yang dilakukan oleh Chauvin, Hermand and Mullet, (2007) yaitu meneliti pengaruh personality, The Big Five Model dengan persepsi resiko seseorang dengan menggunakan kuisisioner. Pada tahun 2016 juga terdapat penelitian yang menghubungkan persepsi resiko dengan *personality traits* menggunakan *The Big Five Model* namun pada pekerja konstruksi (Wang *et al.*, 2016). Selain itu, terdapat persepsi resiko keselamatan khusus yang berkaitan kesehatan pendengaran individu. Seperti pada penelitian Arezes and Miguel, (2008) yang menganalisa hubungan antara persepsi resiko individu dengan *safety climate* pekerjaan dan penggunaan alat pelindung pendengaran. Penelitian ini dikhususkan pada pekerjaan yang terkena paparan kebisingan. Berkaitan dengan lingkungan kerja, stres kerja juga menjadi faktor yang dapat mempengaruhi persepsi resiko keselamatan individu. Seperti pada penelitian Laraqui *et al.*, (2018) yang meneliti hubungan stres kerja dengan persepsi resiko nelayan. Dan juga pada penelitian ÇETİNKAYA, (2017) yakni meneliti hubungan stres kerja dan persepsi resiko pada pekerjaan teknisi yang menggunakan akses tali.

Berdasarkan beberapa penelitian yang telah dijelaskan diatas maka pada penelitian ini mencoba untuk membuat suatu model struktural faktor-faktor yang dapat mempengaruhi persepsi resiko keselamatan individu. Model tersebut akan menggunakan *Structural Equation Model* (SEM) untuk menguji dan memvalidasi

model yang dibuat serta untuk melihat variabel-variabel mana yang memiliki pengaruh signifikan faktor-faktor yang mempengaruhi persepsi resiko tersebut.

Tabel 2.4 Roadmap Penelitian

No	Nama Peneliti	Judul	Objek	Faktor – Faktor yang digunakan	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian
1.	Rundmo, (1996)	<i>Associations And Safety Between Risk Perception</i>	<i>Offshore Oil Industry</i>	<i>Risk behavior</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Untuk menentukan apakah persepsi risiko memengaruhi perilaku berisiko atau apakah persepsi risiko dan perilaku berisiko independen variabel efek - Untuk menentukan apakah perilaku berisiko mempengaruhi kecelakaan dan nyaris terjadi. 	<i>Kuisisioner dengan analisa statistika menggunakan The LISREL (Analysis of Linear Structural Relationships) program</i>
2.	Rundmo, (2000)	<i>Safety Climate, Attitudes And Risk Perception In Norsk Hydro</i>	<i>Employees At 13 Plants Which The Agricultural, Aluminium, Magnesium And Petrochemical Divisions Within Norsk Hydro</i>	<i>Safety Climate, Safety Attitudes, Risk Behaviour</i>	Menganalisis hubungan antara iklim keselamatan, sikap keselamatan dan komponen kognitif dan komponen persepsi risiko, dan untuk menghubungkan faktor-faktor ini dengan perilaku berisiko.	<i>Kuisisioner kemudian dianalisa menggunakan SEM</i>
3.	Chauvin, Hermand and Mullet, (2007)	<i>Risk Perception and Personality Facets</i>	<i>795 unpaid participants (400 females and 395 males)</i>	<i>Personality Facets using The Big Five Model</i>	Menganalisa hubungan <i>personality facets (Big Five Model)</i> dengan persepsi resiko.	<i>Experiment, Survey, Questionnaire</i>
4.	Arezes and Miguel, (2008)	<i>Risk perception and safety behaviour: A study in an occupational environment</i>	<i>516 respondents of eight different companies. Workers' selection was based on their noise daily exposure levels.</i>	<i>- The Companies' Safety Climate And The Use Of HPDs (Hearing Protection Devices)</i>	Untuk menganalisis peran yang dimainkan oleh persepsi individu mengenai beberapa dimensi organisasi dalam perilaku keselamatan mereka, khususnya dalam penggunaan HPD ketika terpapar pada tingkat kebisingan yang tinggi	<i>Questionnaire</i>

Tabel 2.2 Roadmap Penelitian (Lanjutan)

No	Nama Peneliti	Judul	Objek	Faktor – Faktor yang digunakan	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian
5.	Ji <i>et al.</i> , (2011)	<i>The Impact Of Risk Tolerance, Risk Perception And Hazardous Attitude On Safety Operation Among Airline Pilots In China</i>	<i>118 commercial airline pilots from China Southern Airlines Ltd</i>	<i>Risk Tolerance, Hazardous Attitude And Safety Operation Behavior</i>	Untuk menguji kepentingan relatif dari toleransi risiko, persepsi risiko dan sikap berbahaya dalam kaitannya dengan perilaku operasi keselamatan dalam penerbangan	<i>Survey and Questionnaire</i>
6.	Basha and Maiti, (2013)	<i>Relationships Of Demographic Factors, Job Risk Perception And Work Injury In A Steel Plant In India</i>	<i>135 employees of steel plant in India</i>	<i>Work Injuries And Demographic Variable Like Age, Experience, Designation.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Untuk mengevaluasi hubungan antara persepsi risiko pekerjaan dan kinerja keselamatan aktual dalam hal pengalaman cedera - Untuk menguji hubungan antara faktor-faktor demografis, persepsi risiko kerja dan pengalaman cedera kerja. 	<i>Survey and Questionnaire</i>
7.	Kouabenan, Ngueutsa and Mbaye, (2015)	<i>Safety Climate, Perceived Risk, And Involvement In Safety Management</i>	<i>First-Line Managers (FLM)</i>	<i>Safety Climate and Involvement In Safety Management</i>	Untuk meneliti efeknya Dari risiko yang dirasakan dan iklim keselamatan pada keterlibatan dalam manajemen keselamatan, dan untuk melihat bobot relatif masing-masing dari dua variabel ini	<i>Questionnaire</i>
8.	Wang <i>et al.</i> , (2016)	<i>Influence Of Personality And Risk Propensity On Risk Perception Of Chinese Construction Project Managers</i>	<i>Construction Project Managers (CPMs)</i>	<i>Personality Traits using The Big Five Model, Risk Propensity</i>	Untuk mengetahui apakah dan bagaimana ciri-ciri kepribadian CPMs mempengaruhi persepsi risiko dalam konteks konstruksi.	<i>A questionnaire survey and semi-structured interviews</i>

Tabel 2.2 Roadmap Penelitian (Lanjutan)

No	Nama Peneliti	Judul	Objek	Faktor – Faktor yang digunakan	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian
9.	Xia <i>et al.</i> , (2017b)	<i>Do We See How They Perceive Risk? An Integrated Analysis Of Risk Perception And Its Effect On Workplace Safety Behavior</i>	<i>20 Construction Workers</i>	<i>Ways Of Perceiving Risk (Perceived Probability, Severity, And Negative Utility)</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Memperjelas pengaruh individu dan tiga persepsi risiko rasional pertama yang dapat diterapkan pada persepsi risiko emosi langsung - Menyelidiki apakah keempat bentuk persepsi risiko yang berbeda mempengaruhi kepatuhan keselamatan dan partisipasi keselamatan 	<i>Survey and Questionnaire</i>
10.	William D Taylor and Snyder, (2017)	<i>The Influence Of Risk Perception On Safety: A Laboratory Study</i>	<i>Workers</i>	<i>Safety Behavior</i>	Untuk memperjelas hubungan persepsi resiko dengan <i>safety behavior</i> melalui pengukuran persepsi risiko yang lebih menyeluruh	<i>Laboratory Study</i>
11.	ÇETİNKAY A, (2017)	<i>Work Stress, Perception of Job Safety, and Job Satisfaction of Rope Access Technicians and the Relationship among Them</i>	<i>Rope Access Technicians</i>	- <i>Job Stress and Job Satisfaction</i>	Untuk menguji: stres kerja, kepuasan kerja dan persepsi keselamatan kerja teknisi akses tali dan untuk menunjukkan apakah ada hubungan antara faktor-faktor ini.	<i>Survey and Questionnaire</i>
12.	Laraqui <i>et al.</i> , (2018)	<i>Occupational risk perception, Stressors and stress of fishermen</i>	<i>Artisanal And Coastal Fishermen</i>	<i>Work Stress</i>	Untuk menilai stre pada nelayan dengan menganalisis hubungannya dengan karakteristik sosiodemografi dan profesional, dengan mengevaluasi stresor kerja, dan dengan memperkirakan gejala psikosomatik.	<i>Cross-sectional survey</i>

Tabel 2.2 Roadmap Penelitian (Lanjutan)

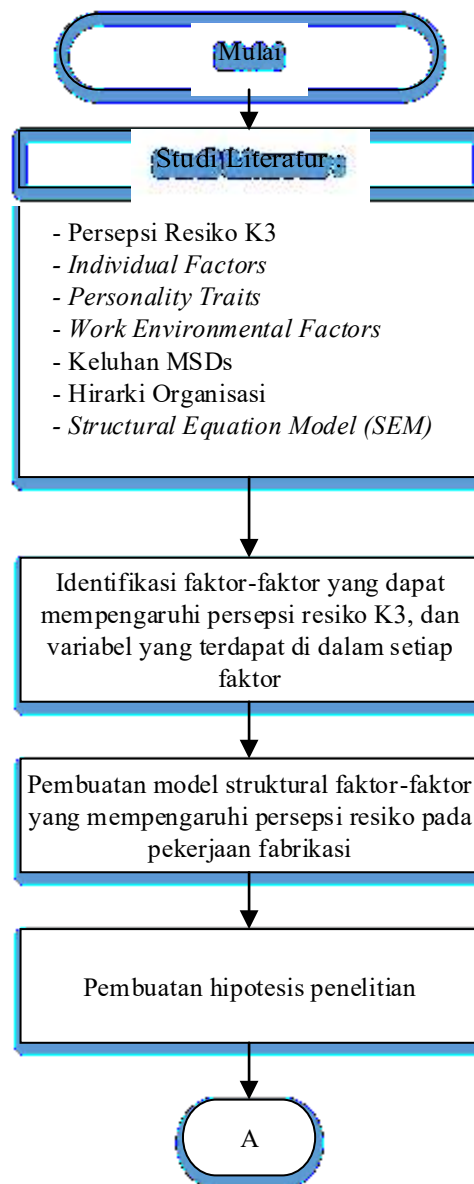
No	Nama Peneliti	Judul	Objek	Faktor – Faktor yang digunakan	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian
13.	Oah, Na and Moon, (2018b)	<i>The Influence of Safety Climate, Safety Leadership, Workload, and Accident Experiences on Risk Perception: A Study of Korean Manufacturing Workers</i>	<i>Workers in Manufacturing Organization</i>	<i>Workers' Perceived Workload, Accident Experiences, Supervisors' Safety Leadership, And An Organization's Safety Climate</i>	Untuk mengidentifikasi pengaruh persepsi beban kerja pekerja, pengalaman kecelakaan, kepemimpinan keselamatan pengawas, dan iklim keselamatan organisasi pada persepsi risiko kognitif dan emosional	<i>Questionnaire and analyze with SPSS</i>
14.	Xia <i>et al.</i> , (2020b)	<i>A Dual Perspective On Risk Perception And Its Effect On Safety Behavior: A Moderated Mediation Model Of Safety Motivation, And Supervisor's And Coworkers' Safety Climate</i>	<i>Construction Industry</i>	<i>Safety Climate, Safety Motivation</i>	Untuk mengklarifikasi konflik ini dan mekanisme di mana persepsi risiko dapat berdampak pada perilaku keselamatan	<i>Questionnaire and analyze with SPSS</i>
15.	(Pandit <i>et al.</i> , (2019)	<i>Impact Of Safety Climate On Hazard Recognition And Safety Risk Perception</i>	<i>Construction Industry</i>	<i>Hazard Recognition, Safety Climate</i>	Untuk menguji efek Iklim keselamatan pada pengakuan bahaya dan persepsi risiko keselamatan	<i>Survey and Questionnaire</i>
16.	(Man, Chan and Alabdulkarim, 2019)	<i>Quantification of risk perception: Development and validation of the construction worker risk perception (CoWoRP) scale</i>	<i>Construction Industry</i>	<i>Quantification of Risk Perception with the Construction Worker Risk Perception (CoWoRP) Scale</i>	Untuk menilai persepsi risiko pekerja konstruksi	<i>Survey and Questionnaire</i>

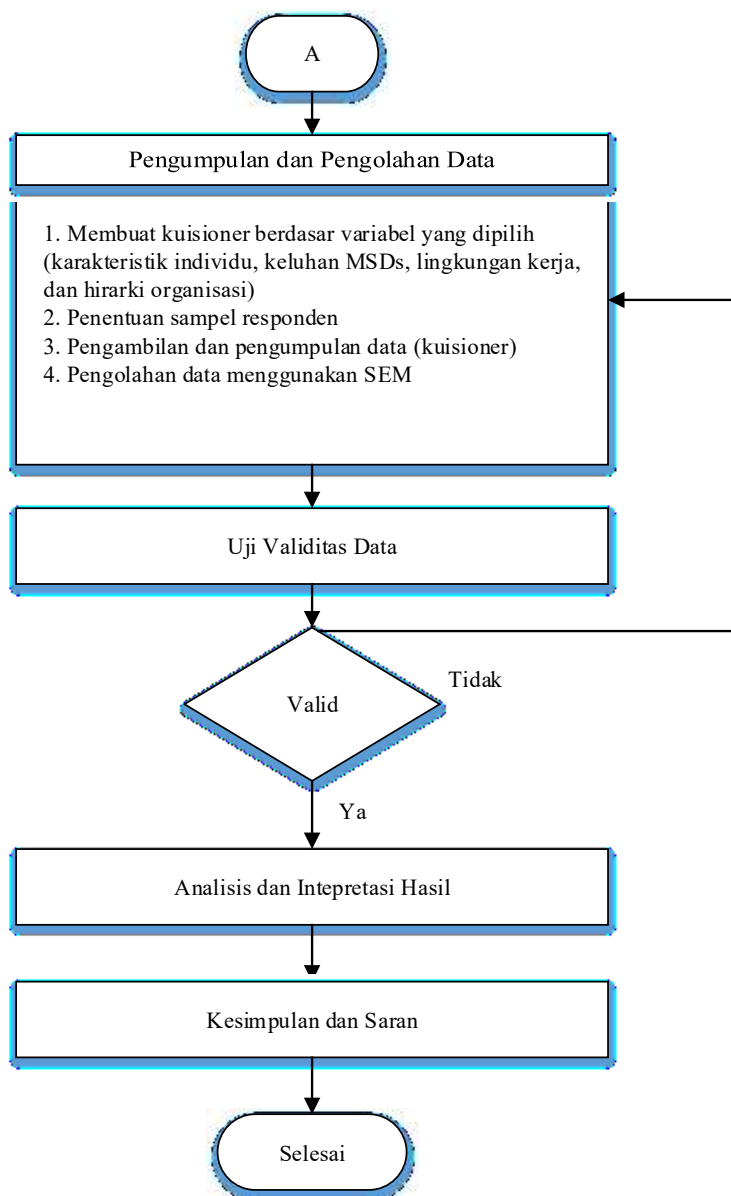
No	Nama Peneliti	Judul	Objek	Faktor – Faktor yang digunakan	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian
17.	Mega Rahayu H. (2020)	<i>Analisis Pengaruh Kepribadian Pekerja, Keluhan Nyeri Pekerja (Musculoskeletal Disorders), Dan Hirarki Organisasi Pekerja Terhadap Persepsi Resiko K3 Pada Pekerjaan Fabrikasi</i>	Departemen Fabrikasi	<i>Personality Traits, Faktor Individu, Keluhan MSDs, Stres Kerja, dan Hirarki Organisasi, Safety Behavior</i>	Untuk mengidentifikasi pengaruh personality traits, faktor individu, faktor keluhan MSDs, faktor stres kerja dan faktor hirarki organisasi terhadap persepsi resiko keselamatan pada pekerjaan fabrikasi.	<i>Structural Equation Model (SEM)</i>

BAB 3 METODE PENELITIAN

3.1 Diagram Alur Penelitian

Pada saat melakukan penelitian, diagram alur (*Flowchart*) dibuat untuk menggambarkan proses penelitian yang akan dilakukan pada penelitian ini. Berikut diagram alur penelitian ini dapat dilihat pada gambar 3.1.





Gambar 3.1 *Flowchart* Penelitian

3.2 Studi Literatur

Tahap studi literatur adalah tahapan awal yang bertujuan untuk mengumpulkan teori-teori yang berkaitan pada penelitian ini. Studi literatur yang dilakukan yaitu pada teori-teori mengenai persepsi resiko K3, *individual factors*, keluhan MSDs, hirarki organisasi, *Structural Equation Model (SEM)* dan penelitian terdahulu yang mempunyai kaitan dengan penelitian yang dilakukan.

3.3 Identifikasi Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Persepsi Resiko K3

Terdapat beberapa penelitian terdahulu yang meneliti beberapa faktor-faktor yang dapat mempengaruhi persepsi resiko K3 pada pekerjaan-pekerjaan tertentu. Setiap faktor yang digunakan di setiap sektor pekerjaan terdapat beberapa persamaan namun dapat menghasilkan output yang berbeda dikarenakan kondisi pekerjaan dan individu yang berbeda pula. Seperti salah satu contohnya yaitu *individual factors*.

Dalam beberapa penelitian atribut yang digunakan dalam *individual factors* ini berbeda-beda. Berdasarkan studi literatur yang dilakukan, pada penelitian ini peneliti menggunakan karakteristik individu dengan atribut yaitu *impulsivity*, *altruism*, dan *normlessness*. Selain itu penelitian ini juga menambahkan data individu pada tiap responden untuk mengetahui data umur responden, kebiasaan olahraga, kebiasaan merokok, lama tidur dan indeks masa tubuh responden. Dengan mengetahui karakteristik individu tersebut, dapat mengetahui persepsi atau pandangan terhadap suatu resiko di tempat kerja berdasarkan masing-masing karakteristik individu tersebut. Dan juga karakteristik individu tersebut erat kaitannya dengan tindakan *unsafe action* yang dapat dilakukan oleh pekerja.

Selain itu, berdasarkan hasil dari studi pada beberapa penelitian terdahulu mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi persepsi resiko, penelitian ini juga menggunakan faktor lingkungan kerja untuk diteliti bagaimana pengaruhnya terhadap persepsi resiko. Pada faktor lingkungan kerja ini, peneliti menggunakan atribut beban kerja dan stres kerja. Untuk beban kerja sendiri dilakukan pengukuran terhadap beban kerja fisik dengan menghitung denyut nadi responden. Sedangkan untuk atribut stres kerja, penelitian ini menggunakan kuisioner mengenai stres kerja yang dibuat oleh NIOSH. Dengan mengetahui beban kerja dan stres kerja dari responden maka didapatkan gambaran dari lingkungan kerja yang ada di pekerjaan fabrikasi.

Lalu selain faktor lingkungan kerja, penelitian ini juga menggunakan faktor adanya keluhan MSDs yang dirasakan oleh pekerja. Berdasarkan hasil studi literatur yang digunakan, keluhan MSDs merupakan salah satu *hazard* yang dapat muncul pada suatu keadaan pekerjaan. Maka dari itu penelitian ini, bertujuan ingin mengetahui bagaimana pengaruh adanya keluhan MSDs ini terhadap persepsi

resiko yang dirasakan oleh pekerja. Keluhan MSDs ini didapatkan berdasarkan hasil dari kuisioner NBM (*Nordic Body Map*). Faktor lain yang juga digunakan pada penelitian ini yaitu faktor hirarki organisasi. Faktor hirarki organisasi yang dimaksud yaitu apakah posisi organisasi pekerja dalam pekerjaan mereka juga mempengaruhi persepsi resiko yang dirasakan oleh pekerja itu sendiri. Variabel-variabel dan indikator-indikator yang terpilih untuk model struktural persepsi resiko ini akan dijelaskan secara rinci pada Tabel 3.1 beserta dengan referensinya

Tabel 3.1 Penjelasan Variabel dan Indikator Penelitian

Variabel Eksogen	Definisi	Referensi	Indikator		
			Kode	Keterangan	Referensi
<i>Personality Traits</i>	Gambaran sebagai disposisi dasar yang berkontribusi pada pengembangan kebiasaan, sikap dan keterampilan yang menjelaskan konsistensi pola-pola pemikiran, perasaan dan tindakan.	Dalam (Steinbakk <i>et al.</i> , 2019) menurut (McCrae and Costa, 1995)	<i>Impulsivity (IM)</i>	Sifat impulsif terdiri dari beberapa sifat lainnya yang bersifat heterogen dan saling mendukung seperti pencarian sensasi, pengambilan risiko, pencarian kebaruan, keberanian, petualangan, kerentanan, kebosanan, tidak dapat diandalkan, dan tidak tertib	(Whiteside and Lynam, 2000)
			<i>Altruism (AL)</i>	Sifat altruisme mengacu pada kepedulian aktif terhadap kesejahteraan orang lain seperti kemurahan hati dan mempertimbangkan orang lain.	Dalam (Steinbakk <i>et al.</i> , 2019) menurut (McCrae and Costa, 1995)
			<i>Normlessness (NO)</i>	Adanya keyakinan dalam diri, bahwa perilaku yang tidak disetujui secara sosial diperlukan untuk mencapai tujuan tertentu	(Ulleberg and Rundmo, 2003)

Tabel 3.1 Penjelasan Variabel dan Indikator Penelitian (Lanjutan)

Variabel Eksogen	Definisi	Referensi	Indikator		
			Kode	Keterangan	Referensi
<i>Individual Factors</i>	Faktor yang berkaitan dengan data personal pekerja	(Arezes and Miguel, 2008)	Umur (IF1)	Jumlah tahun responden sejak lahir sampai dengan saat penelitian dalam hitungan tahun	(Arezes and Miguel, 2008)
			Kebiasaan Olahraga (IF2)	Kebiasaan olahraga yang dilakukan seseorang dalam kegiatan sehari-hari	(Chen, Buggy and Kelly, 2019)
			Indeks Masa Tubuh (IF3)	Indeks masa tubuh dapat diasumsikan sebagai mewakili tingkat lemak tubuh .	(Schulte <i>et al.</i> , 2007)
			<i>Sleep Quality</i> (IF4)	Aspek kuantitatif tidur seperti jumlah jam dan latensi tidur, serta penilaian yang lebih subyektif seperti kedalaman tidur	Dalam (Hystad, Nielsen and Eid, 2017) menurut (Buysse et al., 1989)

Tabel 3.1 Penjelasan Variabel dan Indikator Penelitian (Lanjutan)

Variabel Eksogen	Definisi	Referensi	Indikator		
			Kode	Keterangan	Referensi

Work Environmental Factors (Stres Kerja)	Lingkungan kerja terdiri dari dua dimensi yang lebih luas seperti karakteristik dari pekerjaan dan konteks dari pekerjaan itu sendiri	(Raziq and Maulabakhsh, 2015)	Job Demand	Berkaitan dan berhubungan dengan kelelahan emosi seseorang lebih mengarah ke tuntutan emosi, seperti : tingkat keparahan masalah dengan pekerja lainnya	(ÇETİNKAYA, 2017)
			<i>Job Support</i>	Dapat didefinisikan sebagai support yang di dapat oleh pekerja dari tim satu departemen dalam bentuk penyelesaian masalah dan komunikasi	(Kawada and Otsuka, 2011)
			<i>Job Control</i>	Sejauh mana suatu pekerjaan memungkinkan kebebasan, kemandirian, dan kebijaksanaan untuk menjadwalkan pekerjaan, membuat keputusan, dan memilih metode yang digunakan untuk melakukan tugas-tugas	(Weigl <i>et al.</i> , 2013)
			<i>Job Satisfaction</i>	Seberapa jauh seorang individu senang, nyaman dan puas dengan pekerjaannya	(Ali, 2016)

Tabel 3.1 Penjelasan Variabel dan Indikator Penelitian (Lanjutan)

Variabel Eksogen	Definisi	Referensi	Indikator		
			Kode	Keterangan	Referensi
Keluhan MSDS	Gangguan struktur tubuh seperti otot, sendi, tendon, ligamen, saraf, tulang dan sistem sirkulasi darah lokal, yang disebabkan atau diperburuk terutama oleh pekerjaan itu sendiri atau oleh lingkungan kerja	Dalam (L. and McCauley, 2012) menurut (Nunes, 2009)	<i>Measuremen of NBM : Upper Extremity</i>	Bagian tubuh yang terdiri dari siku dan tangan atau pergelangan tangan.	(Kuorinka et al., 1987) (Parkes, K.R.;Carnell, 2005)
			<i>Measuremen of NBM : Lower Extremity</i>	Bagian tubuh yang terdiri dari lutut dan kaki	(Kuorinka et al., 1987) (Parkes, K.R.;Carnell, 2005)
			<i>Measuremen of NBM : Upper Body</i>	Bagian tubuh yang terdiri dari punggung atas, leher, bahu.	(Kuorinka et al., 1987) (Parkes, K.R.;Carnell, 2005)

Tabel 3.1 Penjelasan Variabel dan Indikator Penelitian (Lanjutan)

Variabel Eksogen	Definisi	Referensi	Indikator		
			Kode	Keterangan	Referensi
<i>Organizational Hierarchy</i>	Status posisi pekerja dalam suatu organisasi di perusahaan	(Tear <i>et al.</i> , 2020)	-	Respon untuk <i>item</i> hanya dikodekan sesuai dengan susunan organisasi yang ada di perusahaan	(Tear <i>et al.</i> , 2020)

Tabel 3.1 Penjelasan Variabel dan Indikator Penelitian (Lanjutan)

Variabel Endogen	Definisi	Referensi	Indikator		
			Kode	Keterangan	Referensi
<i>Safety Risk Perception</i>	Persepsi risiko dapat didefinisikan sebagai penilaian individu sehubungan dengan kemungkinan konsekuensi yang tidak diinginkan terjadi (yaitu, cedera, kecelakaan, penyakit) dan tingkat risiko yang dirasakan dapat berbeda, tergantung pada jenis risiko	(Oah, Na and Moon, 2018a)	Frekuensi	Frekuensi yang diharapkan dari insiden keselamatan (mis. Cedera)	(Pandit <i>et al.</i> , 2019)
			<i>Severity</i>	Tingkat keparahan insiden keselamatan yang diharapkan	(Pandit <i>et al.</i> , 2019)

Tabel 3.1 Penjelasan Variabel dan Indikator Penelitian (Lanjutan)

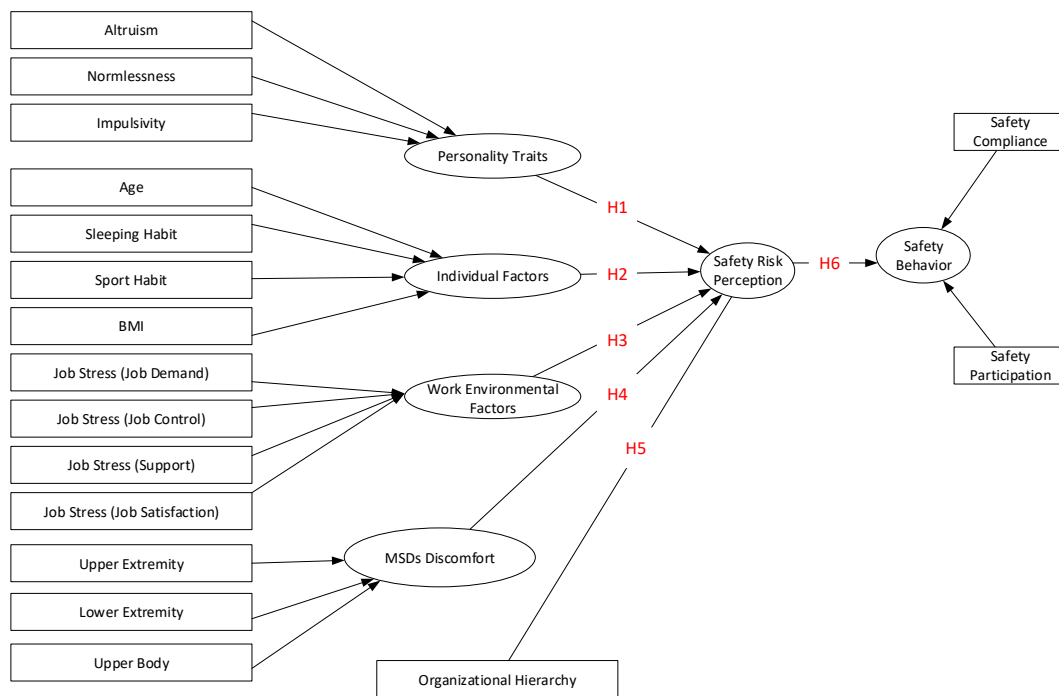
Variabel Endogen	Definisi	Referensi	Indikator		
			Kode	Keterangan	Referensi
<i>Safety Behavior</i>	Terdapat 2 dimensi yang dapat menggambarkan <i>safety behavior</i> , yaitu <i>safety compliance</i> dan <i>safety participation</i>	(Neal and Griffin, 2006)	<i>Safety Compliance</i>	Mengacu pada kegiatan inti yang perlu dilakukan individu untuk menjaga keselamatan di tempat kerja. Perilaku ini termasuk mengikuti prosedur kerja standar dan mengenakan alat pelindung diri.	(Neal and Griffin, 2006)
			<i>Safety Participation</i>	Menggambarkan perilaku yang tidak secara langsung berkontribusi pada keselamatan. Perilaku - perilaku ini meliputi kegiatan-kegiatan seperti berpartisipasi dalam aktivitas - aktivitas keselamatan sukarela.	(Neal and Griffin, 2006)

3.4 Penyusunan Model Struktural

Dalam penelitian ini, model struktural yang dibuat berdasarkan hasil studi literatur yang dilakukan. Studi literatur pertama yang dilakukan yaitu mengenai faktor-faktor yang dapat mempengaruhi adanya persepsi resiko K3. Kemudian, mereview beberapa penelitian terlebih dahulu untuk menentukan model struktural yang akan dibuat. Faktor-faktor yang digunakan dalam penelitian ini yaitu, *personality traits faktor*, *individual factors*, *work environmental factors*, *discomfort MSDs*, dan *organizational hierarchy*. Faktor – faktor yang dapat mempengaruhi persepsi resiko tersebut mempunyai beberapa indikator yang telah ditentukan berdasarkan studi literatur yang dilakukan.

Lalu setelah model indikator beserta faktor-faktor yang mempengaruhi persepsi resiko dibuat kemudian menghubungkan dengan persepsi resiko K3 yang mana data tersebut di dapat berdasarkan perhitungan yang bersumber dari literatur Pandit *et al.*, (2019). Kemudian, persepsi resiko K3 dihubungkan dengan *safety behavior* yang mempunyai 2 indikator yaitu : *safety compliance* dan *safety participation*. Persepsi resiko K3 dihubungkan dengan *safety behavior* untuk melihat bagaimana individu yang memiliki persepsi terhadap resiko masing-masing melakukan tindakan keselamatan dan bagaimana peran individu tersebut dalam melakukan tindakan keselamatan (*safety behavior*).

Berikut pada gambar 3.2 akan memperlihatkan model penelitian yang diusulkan peneliti untuk melihat hubungan antara faktor-faktor yang mempengaruhi persepsi resiko K3.



Gambar 3.2 Usulan Model Struktural Persepsi Resiko Keselamatan dan Faktor yang Mempengaruhinya

3.5 Penyusunan Hipotesis Penelitian

Ketika melakukan studi literatur di temukan beberapa teori dan model yang menjelaskan hubungan antara beberapa faktor dan persepsi resiko K3 dan juga hubungan antara persepsi resiko K3 dengan safety behavior. Diantaranya pada penelitian yang dilakukan oleh Xia *et al.*, (2020b), yang mana membuat suatu model yang menghubungkan antara persepsi resiko dengan 2 indikator dari *safety behavior* yaitu *safety compliance* dan *safety participation*. Begitu pula untuk faktor *personality traits*, pada penelitian yang dilakukan oleh Ulleberg and Rundmo, (2003) yang mana menghubungkan beberapa karakteristik individu seperti *altruism* dan *normlessness* dengan persepsi resiko pada pengendara bermotor. Sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh Tear *et al.*, (2020) juga meneliti hubungan antara hirarki organisasi terhadap persepsi budaya keselamatan yang telah diterapkan di dalam perusahaan. Untuk beberapa faktor lainnya seperti individual factors, keluhan MSDs, dan faktor lingkungan kerja, peneliti berasumsi adanya hubungan dengan persepsi resiko K3. Asumsi itu didasarkan pada studi literatur

yang dilakukan pada penelitian terdahulu dan juga pengertian dari setiap variabel yang memiliki keterkaitan (lihat Tabel 3.1).

Berdasarkan Gambar 3.2 model yang diusulkan dapat dilihat peneliti mengusulkan 13 hipotesis. Hipotesis-hipotesis tersebut dijelaskan pada Tabel 3.2 sebagai berikut.

Tabel 3.2 Hipotesis Penelitian

Kode Hipotesis	Keterangan	Referensi
H1	Personality Traits berpengaruh positif terhadap persepsi resiko K3	(Ulleberg and Rundmo, 2003)
H2	Faktor individu berpengaruh positif terhadap persepsi resiko K3	Asumsi Peneliti
H3	Faktor lingkungan kerja berpengaruh positif terhadap persepsi resiko K3	Asumsi Peneliti
H4	Faktor keluhan MSDS berpengaruh positif terhadap persepsi resiko K3	Asumsi Peneliti
H5	Faktor hirarki organisasi berpengaruh positif terhadap persepsi resiko K3	(Tear <i>et al.</i> , 2020)
H6	Persepsi resiko K3 berpengaruh positif terhadap Safety Compliance	(Xia <i>et al.</i> , 2020b)
H7	Persepsi resiko K3 berpengaruh positif terhadap Safety Participation	(Xia <i>et al.</i> , 2020b)

3.6 Tahap Pengumpulan Data dan Pengolahan Data

3.6.1 Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data dengan menyebarkan kuesioner dan melakukan pengukuran pada pekerja yang bekerja dalam departemen atau bagian fabrikasi di suatu perusahaan. Adapun kuisisioner yang diberikan terdapat beberapa berdasarkan faktor-faktor yang akan diteliti seperti kuisisioner untuk karakteristik individu, stres kerja, kuisisioner NMQ (*Nordic Musculoskeletal Disorders*) untuk meneliti keluhan MSDs yang dirasakan oleh pekerja, dan juga menanyakan data pribadi seperti umur, kebiasaan merokok, kebiasaan olahraga, lama tidur, dan juga jabatan atau status dalam pekerjaan tersebut. Untuk data *personality traits* tidak menggolongkan seseorang dalam *traits* tertentu, namun melihat responden yg

mempunyai potensi *impulsivity*, *altruim*, dan *normlessness* dengan nilai masing-masing kemudian dilihat pengaruhnya ke *safety risk perception*. Teknis pengumpulan data yang dilakukan yaitu mengumpulkan responden yang sudah ada untuk mengisi kuisioner bersama-sama.

3.6.2 Tahap Pengolahan Data

Berdasarkan hasil data yang telah dikumpulkan kemudian dilakukan pengujian dan analisis *Structural Equation Model* (SEM) melalui software SMART PLS. Tahap pengujian dilakukan untuk memvalidasi apakah model yang dibuat telah konsisten dan cocok dengan data yang telah dikumpulkan. Tahapan pengujian SEM sendiri terdiri dari pengujian *measurement model* dan *structural model*. Kecocokan model tersebut dapat dilihat dengan beberapa kriteria *Goodness of Fit*

3.7 Tahap Analisa dan Interpretasi Hasil

Setelah melakukan tahap pengumpulan dan pengolahan data, maka langkah selanjutnya adalah menganalisa dan menginterpretasikan hasil. Analisa yang dilakukan berupa melihat indikator mana yang sangat berpengaruh pada faktor-faktor persepsi resiko kemudian melihat pengaruh faktor-faktor persepsi resiko dengan persepsi resiko K3. Kemudian melihat bagaimana persepsi resiko K3 yang dirasakan oleh pekerja ini berpengaruh pada tindakan keselamatan yang berkaitan dengan kepatuhan pada peraturan K3 dan juga partisipasi pekerja dalam mengikuti dan melakukan sistem manajemen K3 yang ada di perusahaan tersebut.

3.8 Tahap Kesimpulan dan Saran

Pada tahap ini akan dibuat kesimpulan dan saran berdasarkan hasil analisis dan interpretasi data yang telah dilakukan sebelumnya. Kesimpulan dan saran yang dirumuskan untuk menjawab tujuan dari penelitian, sedangkan saran merupakan usulan bagi pengembang aplikasi dan penelitian selanjutnya.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB 4

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini menjelaskan tentang cara pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti yang kemudian dilakukan pengolahan data. Teknik pengumpulan dan pengolahan data yang dilakukan, seperti yang telah dijelaskan dalam bab-bab sebelumnya. Bab ini meliputi pengumpulan data, karakteristik responden, dan pengolahan kuisisioner.

4.1 Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data dilakukan melalui survei dengan cara membagikan kuisisioner kepada responden secara langsung. Penyebaran kuisisioner dilakukan secara offline dengan maksud agar peneliti dapat melakukan kontrol pada responden saat melakukan pengisian kuisisioner. Kuisisioner yang disebar sebanyak 50 kuisisioner. Kuisisioner disebar pada 3 perusahaan dibidang kimia yang mempunyai bagian fabrikasi. Sebelum responden melakukan pengisian kuisisioner, peneliti memberikan penjelasan singkat tentang tata cara dalam pengisian kuisisioner yang dilakukan. Setelah responden melakukan pengisian kuisisioner, peneliti juga melakukan wawancara pada *supervisor* atau *foreman* yang bertugas atau bertanggung jawab pada departemen tersebut.

Peneliti melakukan wawancara dengan menanyakan hirarki organisasi yang ada pada departemen tersebut, dan juga menanyakan perihal sistem kerja dan juga validasi hasil kuisisioner yang telah diisi oleh responden seperti bahaya-bahaya yang ada di tempat kerja, dan juga pengalaman kecelakaan yang pernah terjadi di departemen fabrikasi. Kemudian, setelah dilakukan validasi hasil kuisisioner, peneliti juga melakukan pemeriksaan hasil kuisisioner, apakah terdapat jawaban yang sama dari awal hingga akhir kuisisioner. Berdasarkan hasil pemeriksaan peneliti, tidak ditemukan pola jawaban responden yang sama dari awal hingga akhir kuisisioner, atau kuisisioner yang kosong, maka jumlah kuisisioner yang diolah yaitu berjumlah sama yaitu 50 kuisisioner. Kemudian, data yang dikumpulkan tersebut kemudian diinput dan disimpan menjadi file berekstensi .csv dan selanjutnya dilakukan

pengolahan data. Semua responden berjenis kelamin laki-laki dan bekerja di bagian fabrikasi dengan berbagai jabatan dalam departemen tersebut.

4.2 Karakteristik Perusahaan

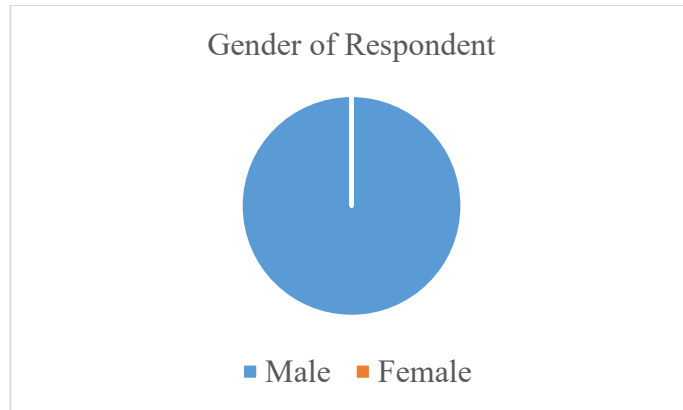
Pada penelitian ini, objek penelitian yang digunakan yaitu perusahaan di bidang kimia yang mempunyai departemen fabrikasi. Untuk perusahaan pertama yang dijadikan objek pada penelitian ini, yaitu perusahaan kimia yang mana memproduksi pupuk dan bahan – bahan pertanian. Departemen fabrikasi pada perusahaan pertama ini, berfungsi untuk melakukan *maintenance* pada peralatan atau mesin kerja pada perusahaan. Selain itu, departemen tersebut juga berfungsi untuk melakukan fabrikasi proyek untuk pengembangan perusahaan.

Kemudian perusahaan kedua yang dijadikan objek penelitian ini yaitu perusahaan di bidang kimia yang memproduksi bahan baku plastik atau *Diocetyl Phthalate* (DOP) dan *Diisononyl Phthlate* (DINP). Departemen fabrikasi pada perusahaan ini mempunyai tugas untuk melakukan *maintenance* pada peralatan atau mesin kerja pada perusahaan dan juga berfungsi untuk melakukan fabrikasi pada pengembangan perusahaan. Perusahaan terakhir yaitu perusahaan di bidang kimia yang mana memproduksi atau melakukan pengolahan kelapa sawit. Departemen fabrikasi pada perusahaan ini juga mempunyai fungsi untuk melakukan *maintenance* pada peralatan atau mesin kerja pada perusahaan. Departemen ini juga mempunyai fungsi untuk melakukan fabrikasi pada pengembangan perusahaan.

4.3 Karakteristik Responden

Subbab ini berisi karakteristik responden pada penelitian yang dilakukan. Data karakteristik responden ini mencakup jenis kelamin, rentang usia, dan jabatan responden dalam departemen fabrikasi.

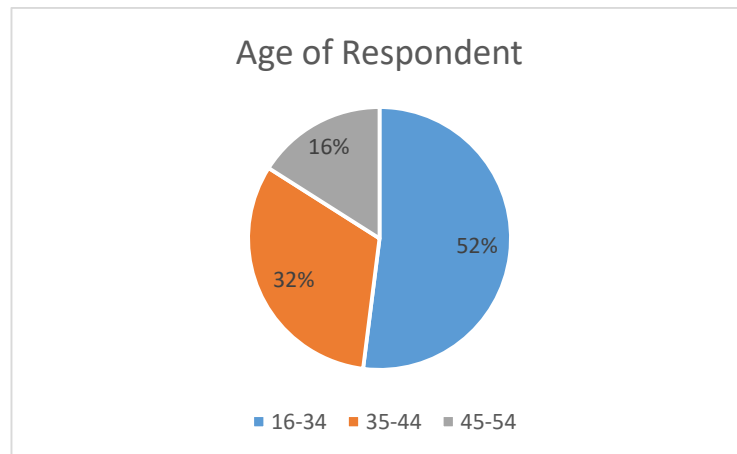
4.3.1 Usia Responden



Bagan 4.1 Jenis Kelamin Responden

Pada bagan 4.1 menunjukkan bahwa responden penelitian ini terdiri dari 100% laki-laki yaitu sebanyak 50 responden yang bekerja di departemen fabrikasi.

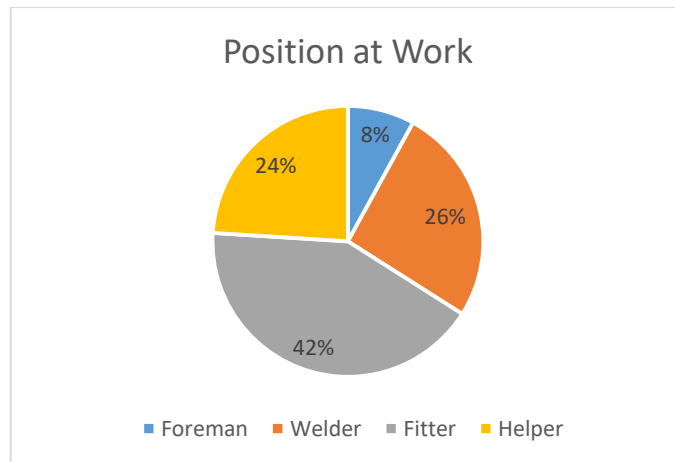
4.3.2 Usia Responden



Bagan 4.2 Usia Responden

Pada bagan 4.2 terlihat bahwa sebanyak 52% responden berusia 16-34 tahun, atau sebanyak 26 orang. Dan sebanyak 32% responden berusia 35-44 tahun atau sebanyak 16 orang. Sisanya sebanyak 16% responden berusia 45-54 tahun atau sebanyak 8 orang responden.

4.3.3 Jabatan Responden



Bagan 4.3 Jabatan Responden

Pada bagan 4.3 terlihat sebanyak 42% responden atau sebanyak 21 orang dalam penelitian ini memiliki jabatan sebagai *fitter*. *Fitter* dalam departemen fabrikasi mempunyai tugas untuk mengatur atau *fitting* bahan kerja seperti pipa atau baja. Kemudian sebanyak 26% responden atau sebanyak 13 pekerja dalam penelitian ini memiliki jabatan sebagai *welder*. *Welder* ini mempunyai tugas untuk melakukan pengelasan atau penyambungan pada bahan kerja yang telah *fitting* oleh *fitter* sebelumnya. Sebanyak 24% responden atau sebanyak 12 responden bekerja sebagai *helper* pada departemen fabrikasi. *Helper* ini bertugas untuk membantu pekerjaan *fitter* maupun *welder*, seperti menyiapkan alat pemotongan atau menyiapkan kabel las. Kemudian sebanyak 8% responden atau sebanyak 4 orang memiliki jabatan sebagai foreman dalam departemen fabrikasi. Foreman dalam departemen fabrikasi bertugas untuk memberikan arahan pada pekerja, dan juga menjelaskan gambar kerja yang akan di fabrikasi.

4.4 Pengolahan Kuisisioner

Pengolahan kuisisioner terdiri dari evaluasi struktural model faktor-faktor yang berpengaruh pada persepsi resiko dengan menggunakan *Partial Least Square-Structural Equation Modeling* (PLS-SEM).

4.4.1 Pemeriksaan Awal

Sebelum melakukan evaluasi dalam PLS-SEM (*Partial Least Square-Structural Equation Modeling*), data yang akan diolah dikumpulkan terlebih dahulu, untuk memastikan data telah sesuai sehingga tidak terjadi kesalahan dalam interpretasi setelah dilakukan pengujian. Pemeriksaan awal meliputi *missing value*, *outliers*, dan *straightline pattern* (Hair Jr *et al.*, 2016). Pemeriksaan yang pertama yaitu, *straightline pattern*, yaitu pemeriksaan saat melakukan penginputan data, yaitu kuisisioner dengan jawaban berpola garis lurus atau jawaban berderet yang memiliki kesamaan. Berdasarkan hasil pemeriksaan, tidak ditemukan responden yang menjawab pertanyaan dengan berpola *straightline*. Begitu pula untuk pemeriksaan *outliers* yaitu pemeriksaan pada kuisisioner dengan jawaban kurang dari 50% , tidak ditemukan jawaban dari responden yang kurang dari 50%. Kemudian selanjutnya, pemeriksaan *missing value* yaitu memeriksa adanya jawaban kosong pada indikator pada data yang telah diinput. Berdasarkan pemeriksaan yang dilakukan, tidak ada indikator yang memiliki jawaban kosong.

Selanjutnya dilakukan pengujian normalitas data menggunakan SPSS yaitu melakukan uji normalitas *kolmogorov smirnov*. Konsep dasar dari uji normalitas *kolmogorov smirnov* adalah dengan membandingkan distribusi data (yang akan diuji normalitasnya) dengan distribusi normal baku. Seperti pada uji beda biasa, jika signifikansi di bawah 0,05 berarti terdapat perbedaan yang signifikan, dan jika signifikansi di atas 0,05 maka tidak terjadi perbedaan yang signifikan. Penerapan pada uji *kolmogorov smirnov* adalah bahwa jika signifikansi di bawah 0,05 berarti data yang akan diuji mempunyai perbedaan yang signifikan dengan data normal baku, berarti data tersebut tidak normal (Sigma Plus Statistiek, 2018). Hasil uji *kolmogorov smirnov* pada SPSS dapat dilihat pada tabel 4.1

Tabel 4.1 Hasil Uji Kolmogrov-Smirnov

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		Unstandardized Residual
N		50
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	.50301953
Most Extreme Differences	Absolute	.132
	Positive	.086
	Negative	-.132
Test Statistic		.132
Asymp. Sig. (2-tailed)		.029 ^c

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

Berdasarkan hasil uji *kolmogrov-smirnov* dapat dilihat pada nilai *Asymp. Sig (2-tailed)* didapatkan hasil 0,29 yang mana nilai tersebut berada di bawah 0,05. Dengan nilai 0,29 yang kurang dari 0,05 maka dapat dinyatakan bahwa data yang akan digunakan dalam penelitian ini tidak berdistribusi normal. Hal ini bisa disebabkan oleh beberapa kemungkinan, yang mana salah satunya kurangnya diskriminasi data yang salah satunya diakibatkan karena kurangnya jumlah data yang dapat menyebabkan bervariasinya data yang diterima dan akan diolah. Dengan bentuk data yang tidak berdistribusi normal, data tetap diolah menggunakan SEM-PLS dikarenakan pada pengolahan data di SEM-PLS tidak membuat asumsi perihal distribusi data, yang mana kontras dengan CB-SEM yang mengharuskan data berdistribusi normal (Hair Jr *et al.*, 2016).

4.4.2 Evaluasi Model Struktural

4.4.2.1 Evaluasi Measurement Model

Evaluasi measurement model atau outer model dilakukan untuk menilai validitas dan realibilitas model. Dalam penelitian ini, uji measurement model atau outer model dilakukan melalui dua tahap, yaitu uji pada model *first order* dan uji pada model *second order*. Model *first order* merupakan model yang terbentuk dari hubungan antara satu konstruk dengan indikator-indikator pembentuknya.

Sedangkan model *second order* merupakan model yang terbentuk dari hubungan antara konstruk *second order* dengan konstruk *first order* yang menjadi indikatornya. Estimasi model pengukuran memberikan ukuran empiris antara indikator dengan konstraknya (*measurement model*). Ukuran empiris tersebut memungkinkan untuk membandingkan pengukuran yang ditetapkan secara teoritis dan model struktural dengan kenyataan, sebagaimana diwakili oleh data sampel (Hair Jr *et al.*, 2016).

4.4.2.1.1 Evaluasi Model First-Order

Evaluasi *first-order* merupakan evaluasi model dengan bentuk reflektif yang terdiri dari nilai outer loading, composite reliability, cronbach's alpha, average variance extracted dan discriminant validity. Evaluasi ini bertujuan untuk melihat nilai validitas dan realibilitas dari hubungan konstruk *first-order* dengan indikatornya sehingga sesuai dengan model struktural.

1. *Outer Loading*

Outer Loading merupakan perkiraan hubungan dalam model pengukuran reflektif. Nilai outer loading juga biasa disebut *indicator reliability*. Dalam sebuah model, paling tidak *outer loading* dari semua indikator harus signifikan secara statistik. Standar untuk *outer loading* yaitu $\geq 0,708$ (Hair Jr *et al.*, 2016). Hasil untuk outer loading dapat dilihat pada lampiran 2. Berdasarkan hasil yang tertera di lampiran2, tidak semua indikator pada variabel yang memenuhi syarat *outer loading* yaitu $\geq 0,708$, hanya variabel umur, kebiasaan tidur, kebiasaan olahraga, BMI, *safety compliance*, *safety participation*, dan keluhan beberapa bagian tubuh berdasarkan pengukuran NBM yang memiliki nilai *outer loading* $\geq 0,708$. Dimana nilai *outer loading* terbesar yaitu 1 dan nilai *outer loading* terkecil yaitu -0,66.

2. *Cronbach's Alpha* dan *Composite Reliability*

Cronbach's alpha adalah pengukuran reliabilitas konservatif (menghasilkan nilai reliabilitas yang relatif rendah). Sebaliknya, *composite reliability* cenderung melebih-lebihkan reliabilitas *internal consistency*, sehingga menghasilkan estimasi reliabilitas yang relatif

lebih tinggi. Ketika menganalisis dan menilai reliabilitas *internal consistency*, reliabilitas sebenarnya biasanya terletak di antara *Cronbach's Alpha* (mewakili batas bawah) dan *composite reliability* (mewakili batas atas). Suatu konstruk dikatakan baik apabila memiliki nilai *internal consistency* (*cronbach's alpha* dan *composite reliability*) berada diantara rentang 0.7 sampai 0.95 (Hair Jr *et al.*, 2016). Hasil running *cronbach's alpha* dan *composite reliability* dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Cronbach's Alpha dan Composite Reliability

Variabel Laten	Kode	Cronbach Alpha	CR	AVE
Age	IF1	0,01	0,35	0,22
Sports Habit	IF2	0	0,48	0,1
Sleeping Habit	IF3	-0,1	0,05	0,43
BMI	IF4	0	0,02	0,48
Impulsivity	IM	0,54	0,05	0,12
Normlessness	NO	-0,08	0	0,24
Altruism	AL	0,81	0,86	0,38
Job Demand	DE	1	1	1
Job Control	CO	1	1	1
Job Support	SUP	0,988	0,991	0,996
Satisfaction	SAT	1	1	1
Safety Compliance	SBC	0,977	0,985	0,956
Safety Participation	SBP	0,987	0,992	0,975
Upper Extremity	UE	0,760	0,893	0,806
Lower Extremity	LE	0,850	0,930	0,870
Upper Body	UB	0,889	0,947	0,900

Berdasarkan Tabel 4.2 diperoleh bahwa tidak semua konstruk memiliki nilai *cronbach's alpha* dan *composite reliability* berada di rentang 0,7 sampai 0,95. Berdasarkan hasil *cronbach's alpha* dan *composite reliability* terlihat bahwa semua indikator dari *individual factors* seperti umur, kebiasaan olahraga, kebiasaan tidur, dan BMI tidak memenuhi persyaratan nilai dari *cronbach's alpha* dan

composite reliability yang artinya tidak memiliki tingkat keandalan yang tinggi.

3. *Average Variance Extracted*

Average Variance Extracted (AVE) adalah ukuran umum untuk menetapkan validitas konvergen pada level konstruk. Kriteria ini didefinisikan sebagai nilai tengah rata-rata dari pemuatan kuadrat dari indikator yang terkait dengan konstruk. Oleh karena itu, AVE setara dengan komunalitas konstruk. Suatu konstruk dikatakan memiliki *discriminant validity* yang baik adalah apabila nilai *average variance extracted* >0.5 (Hair Jr *et al.*, 2016). Hasil AVE dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Hasil *Average Variance Extracted*

Variabel Laten	Kode	AVE
Age	IF1	0,22
Sports Habit	IF2	0,1
Sleeping Habit	IF3	0,43
BMI	IF4	0,48
Impulsivity	IM	0,12
Normlessness	NO	0,24
Altruism	AL	0,38
Job Demand	DE	1
Job Control	CO	1
Job Support	SUP	0,996
Satisfaction	SAT	1
Safety Compliance	SBC	0,956
Safety Participation	SBP	0,975
Upper Extremity	UE	0,806
Lower Extremity	LE	0,870
Upper Body	UB	0,900

Berdasarkan Tabel 4.3, diperoleh bahwa tidak semua konstruk memiliki AVE di atas 0,5 seperti umur, kebiasaan olahraga, kebiasaan tidur, BMI, impulsivity, normlessness, dan altruism, yang artinya

konstruk tidak mampu mengukur variabel yang diwakilinya. Nilai AVE terbesar yaitu 1, sedangkan untuk nilai AVE terkecil yaitu 0,1.

Berdasarkan hasil dari uji validitas dan reliabilitas data yang dilakukan dengan menggunakan nilai *cronbach's alpha* dan *composite reliability* untuk validitas sedangkan nilai AVE untuk reliabilitas. Untuk variabel *personality traits* dan variabel *individual factors* peneliti untuk memilih tidak menggunakan variabel tersebut dikarenakan hasil yang tidak memenuhi persyaratan validitas dan reliabilitas dari suatu data. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan hasil yang lebih maksimal dalam struktural model.

4. *Discriminant Validity*

Discriminant Validity merupakan sejauh mana suatu konstruk benar-benar berbeda dari konstruk lain dengan standar empiris. Menetapkan *discriminant validity* menyiratkan bahwa konstruk itu unik dan menangkap fenomena yang tidak diwakili oleh konstruk lain dalam model. Nilai *discriminant validity* dapat dilihat dari nilai *cross loading* dan *The Fornell-Larcker criterion*. *Cross loading* merupakan pendekatan pertama untuk menilai *discriminant validity* dari indikator (Hair Jr *et al.*, 2016).

Tabel 4.4 Hasil Cross Loading

	CO	DE	LE	SAT	SBC	SBP	SUP	UB	UE
CO3	1	0,88	0,552	0,894	0,853	0,857	0,889	0,727	0,662
DE1	0,866	0,985	0,664	0,943	0,847	0,865	0,979	0,796	0,756
DE3	0,873	0,994	0,656	0,941	0,837	0,853	0,988	0,827	0,752
DE4	0,867	0,99	0,675	0,946	0,83	0,845	0,985	0,838	0,768
DE5	0,877	0,99	0,651	0,946	0,848	0,865	0,977	0,808	0,728
LE1	0,462	0,579	0,929	0,548	0,469	0,433	0,589	0,708	0,670
LE2	0,566	0,661	0,936	0,632	0,536	0,478	0,668	0,752	0,719
SA4	0,894	0,958	0,634	1	0,886	0,886	0,957	0,788	0,708
SBC1	0,848	0,826	0,486	0,866	0,976	0,959	0,824	0,737	0,509
SBC2	0,806	0,832	0,489	0,871	0,98	0,963	0,831	0,669	0,559
SBC3	0,846	0,833	0,442	0,861	0,977	0,976	0,83	0,670	0,530
SBP1	0,859	0,865	0,472	0,876	0,964	0,986	0,857	0,711	0,593

SBP2	0,845	0,845	0,495	0,873	0,978	0,986	0,846	0,698	0,597
SBP3	0,835	0,855	0,482	0,875	0,985	0,99	0,852	0,721	0,585
SUP1	0,86	0,974	0,700	0,935	0,808	0,822	0,986	0,832	0,790
SUP3	0,88	0,973	0,639	0,963	0,878	0,891	0,975	0,808	0,737
SUP4	0,866	0,974	0,688	0,926	0,808	0,822	0,99	0,828	0,783
SUP6	0,889	0,97	0,626	0,938	0,837	0,854	0,979	0,802	0,722
UB1	0,755	0,849	0,692	0,821	0,737	0,754	0,855	0,948	0,877
UB2	0,625	0,719	0,793	0,674	0,608	0,612	0,725	0,950	0,826
UE1	0,443	0,520	0,639	0,446	0,327	0,375	0,534	0,777	0,890
UE2	0,736	0,831	0,706	0,811	0,688	0,689	0,840	0,832	0,906

Suatu konstruk memiliki *cross loading* yang baik apabila nilai korelasi konstruk dengan indikatornya lebih besar daripada nilai korelasi dengan konstruk lainnya. Berdasarkan Tabel 4.4 diperoleh bahwa nilai korelasi konstruk dengan indikatornya lebih besar dibandingkan dengan nilai korelasi dengan konstruk lainnya. Dengan demikian indikator dinyatakan mewakili konstruk yang diukurnya.

Tabel 4.5 Hasil Discriminant Validity (The Fornell-Larcker Criterion)

	CO	DE	LE	SAT	SBC	SBP	SUP	UB	UE
CO	1								
DE	0,88	0,99							
LE	0,552	0,668	0,933						
SAT	0,894	0,958	0,634	1					
SBC	0,853	0,849	0,483	0,886	0,978				
SBP	0,857	0,866	0,489	0,886	0,988	0,987			
SUP	0,889	0,993	0,675	0,957	0,848	0,862	0,983		
UB	0,727	0,826	0,783	0,788	0,708	0,719	0,832	0,949	
UE	0,662	0,759	0,745	0,708	0,572	0,599	0,771	0,897	0,898

The Fornell-Lacker Criterion merupakan pendekatan kedua untuk mengukur discriminant validity. *The Fornell-Lacker Criterion* memiliki persyaratan apabila konstruk tersebut dapat dikatakan baik apabila memiliki nilai korelasi yang lebih besar dibandingkan dengan nilai korelasinya dengan konstruk yang lain. Berdasarkan tabel 4.5 dapat diketahui bahwa konstruk dapat dikatakan baik karena memiliki nilai korelasi yang lebih besar dibandingkan dengan nilai korelasi

dengan konstruk yang lain. Sehingga dapat dikatakan bahwa semua konstruk mewakili fenomena yang diukurnya.

4.4.2.1.2 Evaluasi Model *Second Order*

Evaluasi model *second order* dilakukan dari konstruk *second order* ke konstruk *first order* yang menjadi indikatornya. Pengujian dilakukan menggunakan *latent variable scores* hasil running dari PLS Algorithm *first order*. Hubungan yang terbentuk pada *second order* adalah formative causalitas dimana variabel pada *first order* yang menjadi indikator dari *second order* tidak mengalami korelasi yang tinggi sehingga tidak diperlukan pengujian realibilitas. Evaluasi model *second order* dapat dilihat dari nilai VIF dan *outer weight* konstruk.

1. Outer Weight

Outer Weight adalah hasil dari regresi berganda konstruk pada set indikatornya. Penilaian *outer weight* dilakukan dengan melihat signifikansi indikator. Hasil *outer weight* dapat dilihat pada Tabel 4.6

Tabel 4.6 Hasil Outer Weight

	Outer Weight	<i>t</i> Value	<i>p</i> Value	Significance (p < 0.05?)
CO	0,094	34,389	0	yes
DE	0,104	110,379	0	yes
SAT	0,001	89,654	0	yes
SBC	0,158	56,73	0	yes
SBP	0,159	62,893	0	yes
SUP	0,102	93,251	0	yes
LE	0,186	12,186	0	yes
UB	0,197	20,117	0	Yes
UE	0,165	14,491	0	yes

Berdasarkan hasil *outer weight* yang terdapat pada Tabel 4.6, dengan tingkat signifikansi $p < 0,05$, dapat diperoleh bahwa semua indikator telah signifikan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa semua indikator menjadi pembentuk konstraknya.

2. Variance Inflation Factor

Variance Inflation Factor untuk mengukur kolinearitas antara indikator dalam model pengukuran formatif. Kolinearitas adalah korelasi yang tinggi antara indikator formatif. Hasil uji multikolinearitas terdapat pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7 Hasil Variance Inflation Factor

Konstruk	Variabel	Kode	VIF
OH	Organizational Hierarchy	OH	1
JS	Job Demand	DE	2,057
	Job Control	CO	1
	Job Support	SUP	2,946
	Job Satisfaction	SAT	1
SB	Safety Compliance	SBC	2,374
	Safety Participation	SBP	2,890
MSDS	Upper Extremity	UE	1,602
	Lower Extremity	LE	2,207
	Upper Body	UB	2,778

Berdasarkan Tabel 4.7, diperoleh bahwa semua konstruk memiliki nilai $VIF < 5$. Maka, dapat dikatakan bahwa tidak terjadi multikolinearitas diantara indikator formatif.

4.4.2.2 Evaluasi *Structural-Model*

Evaluasi *structural-model* bertujuan untuk menguji hubungan antara model struktural yang ditunjukkan melalui hubungan hipotesis antara konstruk yang dibangun. Setelah dilakukan uji validitas dan reliabilitas, selanjutnya dilakukan evaluasi pada kriteria utama dari SEM-PLS yaitu *path coefficients*, koefisien determinasi (R^2) dan juga f^2 *effect sizes*.

1. *Path Coefficients*

Perkiraan diperoleh untuk hubungan model struktural yang mewakili hubungan yang dihipotesiskan di antara konstruk. *Path Coefficients* memiliki nilai terstandarisasi kira-kira antara -1 dan $+1$ (nilai bisa lebih kecil / lebih besar tetapi biasanya jatuh di antara batas-batas ini). *Path Coefficients* yang diperkirakan mendekati $+1$ mewakili hubungan

positif yang kuat (dan sebaliknya untuk nilai negatif) yang biasanya signifikan secara statistik. Semakin dekat estimasi koefisien ke 0, semakin lemah hubungannya. Dalam PLS-SEM, signifikansi suatu hubungan dapat dilihat dari t value dan p value yang dihasilkan dari running bootstrapping. Ketika t value lebih besar dari critical value, maka dapat disimpulkan bahwa koefisien secara statistic signifikan pada level signifikansi tertentu. Berikut pada Tabel 4.8 menunjukkan hasil *path coefficients*

Tabel 4.8 Hasil *Path Coefficients*

	β	t-value	P-value
JS → SRP	0,006	0,067	0,946
OH → SRP	0,628	5,703	0
MSDS → SRP	0,352	3,074	0,002
SRP → SB	0,105	12,487	0

Berdasarkan Tabel 4.8, menunjukkan bahwa hubungan variabel sebagai berikut :

1. JS --> SRP : t-value < 1,96, dengan nilai 0,067 dan p-value >0,05, dengan nilai 0,946 serta memiliki koefisien jalur yang bertanda positif yang artinya hubungan yang terbentuk bersifat positif. Maka, dapat disimpulkan hubungan antara *job stress* → *safety risk perception* positif tidak signifikan
2. OH → SRP : t-value > 1,96, dengan nilai 7,769 dan p-value <0,05, dengan nilai 0 serta memiliki koefisien jalur yang bertanda positif yang artinya hubungan yang terbentuk bersifat positif. Maka, dapat disimpulkan hubungan antara *organizational hierarchy* → *safety risk perception* positif signifikan
3. MSDS → SRP : t-value > 1,96, dengan nilai 3,074 dan p-value <0,05, dengan nilai 0,002 serta memiliki koefisien jalur yang bertanda positif yang artinya hubungan yang terbentuk bersifat positif. Maka, dapat disimpulkan hubungan antara

musculoskeletal disorders → *safety risk perception* positif signifikan

4. SRP --> SB : t-value > 1,96, dengan nilai 11,757 dan p-value <0,05, dengan nilai 0 serta memiliki koefisien jalur yang bertanda positif yang artinya hubungan yang terbentuk bersifat positif. Maka, dapat disimpulkan hubungan antara *safety risk perception*-->*safety behavior* signifikan

2. Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien ini merupakan koefisien untuk ukuran kekuatan prediktif model dan dihitung sebagai korelasi kuadrat antara nilai aktual dan prediksi konstruk endogen tertentu. R^2 adalah kuadrat korelasi dari nilai aktual dan prediksi dan, dengan demikian, mencakup semua data yang telah digunakan untuk estimasi model untuk menilai kekuatan prediksi model, itu mewakili ukuran kekuatan prediksi sampel. Nilai R^2 berkisar dari 0 hingga 1, dengan tingkat yang lebih tinggi menunjukkan tingkat akurasi prediksi yang lebih tinggi. Semakin dekat R^2 dengan nilai 1 maka semakin kuat variabel eksogen memprediksi model. Sebaliknya semakin dekat R^2 dengan 0 maka kekuatan prediksinya semakin lemah.

Tabel 4.9 Hasil Koefisien Determinasi

	Rsquare
SRP	0,853
SB	1

Berdasarkan Tabel 4.9 diperoleh bahwa nilai koefisien determinasi model *safety behavior* sebesar 1. Artinya semakin kuat variabel eksogen memprediksi model struktural.

3. F^2 effect size

F^2 effect Size digunakan untuk menilai pengaruh substansif variabel eksogen tertentu terhadap variabel endogen ketika suatu konstruk dikeluarkan atau ditambahkan ke dalam model terhadap perubahan nilai R^2 .

Nilai f^2 0.02, 0.15, 0.35 menggambarkan variabel eksogen memiliki efek kecil, sedang dan besar terhadap variabel endogen. Nilai $f^2 < 0,02$ berarti tidak ada efek dari variabel eksogen terhadap variabel endogen.

Tabel 4.10 Hasil f^2 effect size

	f^2
JS	0,000
OH	1,027
MSDS	0,272
SRP	-8,75344E+11

Berdasarkan Tabel 4.10 dapat diketahui bahwa :

- a. Variabel *job stress* memiliki nilai f^2 sebesar 0,099, artinya variabel *job stress* memiliki tidak ada efek terhadap variabel *safety risk perception*
- b. Variabel *organizational hierarchy* memiliki nilai f^2 sebesar 1,027, artinya variabel *organizational hierarchy* memiliki efek besar terhadap variabel *safety risk perception*
- c. Variabel *musculoskeletal disorder* memiliki nilai f^2 sebesar 0,272, artinya variabel *musculoskeletal disorder* memiliki efek besar terhadap variabel *safety risk perception*
- d. Variabel *safety risk perception* memiliki nilai f^2 sebesar -8,75344E+11, artinya variabel *safety risk perception* tidak memiliki efek pada *safety behavior*

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB 5

ANALISA DAN INTEPRETASI DATA

Bab ini menjelaskan tentang analisa terhadap hasil pengolahan data yang telah dilakukan pada bab sebelumnya.

5.1 Analisis Pengolahan PLS-SEM

Pengolahan data pada penelitian ini menggunakan metode PLS-SEM. Salah satu alasan menggunakan metode PLS-SEM adalah dikarenakan bentuk data pada penelitian ini tidak berdistribusi normal. Sedangkan, dengan menggunakan metode PLS-SEM tidak memperdulikan masalah bentuk data yang akan diolah atau bisa disebut dengan metode non-parametris. Untuk masalah jumlah *sample*, PLS-SEM tidak ada indikasi permasalahan mengenai jumlah *sample* yang kecil (Hair Jr *et al.*, 2016). Karena pada penelitian ini, hanya terdapat 50 responden dari 3 perusahaan yang bergerak di bidang kimia yang memiliki departemen fabrikasi. Terbatasnya, jumlah data yang diperoleh merupakan salah satu dampak adanya COVID-19 yang terjadi pada saat penelitian ini dilaksanakan. Hal ini menyebabkan perusahaan membatasi adanya kunjungan dari pihak luar untuk mencegah penyebaran COVID-19 ini, sehingga hal ini yang membatasi pergerakan dalam penelitian ini dalam hal pengumpulan data. Dalam model PLS-SEM terdiri dari dua evaluasi yaitu evaluasi *measurement model* dan *evaluasi structural model*.

5.1.1 Analisis Evaluasi *Measurement Model*

Evaluasi *measurement model* dilakukan untuk menguji realibilitas dan validitas konstruk. Pada evaluasi first order construct yang berbentuk reflektif dilakukan penilaian terhadap *loading faktor* (>0.7), *cronbach alpha* (0.7), *consistent reliability* (>0.7), *average variance extracted* (>0.5). Ketika dilakukan pengujian validitas dan reabilitas, ditemukan adanya masalah yaitu singular matrix problem. Hal ini disebabkan karena jumlah data yang diinput lebih sedikit dibandingkan dengan indikator yang ada. Maka dari itu, peneliti memutuskan untuk menghilangkan faktor MSDs dengan indikator yang paling banyak. Kemudian

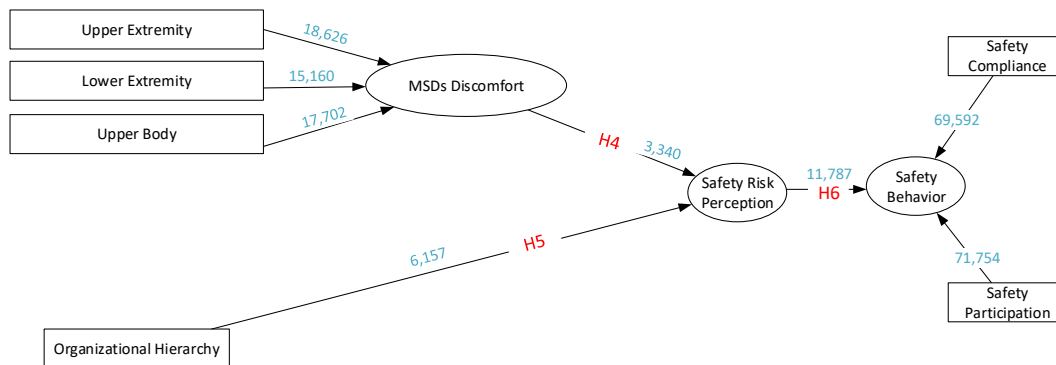
didapatkan hasil bahwa faktor *personality traits* dan faktor individu tidak memenuhi persyaratan validitas dan reliabilitas data.

Sedangkan untuk evaluasi *second order* tidak di perlukan uji reliabilitas sebab hubungan yang terbentuk adalah formatif, jadi hanya dilakukan uji multikolinearitas (VIF) dengan persyaratan nilai $VIF < 5$. Uji multikolinearitas dilakukan untuk melihat korelasi antar variabel dan evaluasi bobot *first order*, sebagai pembentuk variabel *second order* yaitu dengan $p < 0,05$. Model yang diusulkan dengan menghilangkan faktor individu, faktor *personality traits*, dan faktor MSDs, telah memenuhi kriteria $VIF < 5$ sehingga dapat dikatakan tidak terjadi multikolinieraitas. Sedangkan untuk uji bobot atau *outer weight* pada model yang telah dimodifikasi menunjukkan semua variabel signifikan pada $p < 0,05$, sehingga dapat dikatakan semua variabel menjadi pembentuk konstruknya.

5.1.2 Analisis Evaluasi *Structural Model*

Analisis evaluasi *structural model* dilakukan dengan melihat nilai koefisien jalur, koefisien detreminasi (R^2) dan effect size f^2 . Nilai koefisien jalur akan digunakan untuk melihat hubungan keterkaitan antara variabel eksogen dan variabel endogen. Sedangkan nilai R^2 digunakan untuk melihat seberapa besar variansi variabel endogen yang dijelaskan oleh variabel eksogen. Sementara nilai f^2 digunakan untuk melihat seberapa besar pengaruh nilai variabel eksogen apabila dikeluarkan atau ditambahkan ke dalam model terhadap perubahan nilai R^2

Nilai R^2 menunjukkan nilai 0,853 yang artinya variabel eksogen seperti *organizational hierarchy* dan keluhan MSDS memprediksi variansi *safety risk perception*. Sedangkan untuk nilai f^2 diperoleh bahwa variabel job stress tidak memiliki efek terhadap terhadap variabel *safety risk perception*, sedangkan untuk variabel *organizational hierarchy* dan variabel keluhan MSDS memiliki efek besar terhadap variabel *safety risk perception* dan untuk variabel *safety risk perception* tidak memiliki efek pada *safety behavior*. Maka dari itu, model yang ditetapkan berdasarkan hasil evaluasi model struktural seperti pada Gambar 5.1



Gambar 5.1 Final Structural Model (t-value)

5.2 Analisis Hipotesis Penelitian

Analisis dan interpretasi hasil pengolahan data yang dilakukan kemudian dihubungkan dengan hipotesis penelitian yang telah dibuat.

5.2.1 Analisis Model Faktor Pengaruh Safety Risk Perception

Setelah melakukan pengolahan data menggunakan SEM-PLS maka diperoleh nilai yang dapat menjadi acuan dalam pengambilan keputusan akan hipotesis yang telah dibuat sebelumnya. Keputusan penerimaan dan penolakan hipotesis berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, seperti pada Tabel 5.1

Tabel 5.1 Keputusan Hipotesis

Hipotesis	Path	β	t-value (t = 1,96)	P-value (p<0,05)	Keputusan
H1	PT --> SRP	"tidak valid dan tidak reliabilitas			Tidak Signifikan
H2	IF --> SRP	"tidak valid dan tidak reliabilitas			Tidak Signifikan
H3	JS --> SRP	0,006	0,067	0,946	Tidak Signifikan
H4	MSDS --> SRP	0,352	3,074	0,002	Signifikan
H5	OH --. SRP	0,628	5,703	0	Signifikan
H6	SRP --> SB	0,105	12,487	0	Signifikan

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari pengolahan data di PLS-SEM, dari 6 hipotesis yang diajukan, ada 3 hipotesis yang di terima (H4, H5, H6) dan 3 hipotesis yang di tolak (H1, H2, H3).

1. Hipotesis H1 : Hubungan *personality traits* (PT) dengan *safety risk perception* (SRP)

Hipotesis 1 harus ditolak dikarenakan pada evaluasi uji validitas dan uji reliabilitas, *personality traits* tidak memenuhi, maka dari itu *personality traits* dengan indikator *impulsivity*, *altruism*, dan *normlessness* tidak dapat diteruskan dalam tahap evaluasi selanjutnya. Maka dari itu, H1 harus ditolak.

2. Hipotesis H2 : Hubungan *individual factors* (IF) dengan *safety risk perception* (SRP)

Hipotesis 2 harus ditolak dikarenakan pada evaluasi uji validitas dan uji reliabilitas, *individual factors* tidak memenuhi, maka dari itu *individual factors* dengan indikator umur, kebiasaan olahraga, kebiasaan tidur, dan indeks masa tubuh tidak dapat diteruskan dalam tahap evaluasi selanjutnya. Maka dari itu, H2 harus ditolak.

3. Hipotesis H3 : Hubungan *work environmental factors : job stress* (JS) dengan *safety risk perception* (SRP)

Hipotesis 3 menyatakan semakin besar stres kerja yang dirasakan oleh pekerja maka tidak mempengaruhi pandangan resiko terhadap pekerjaan yang dilakukan oleh pekerja tersebut. Berdasarkan hasil pengolahan data diperoleh nilai koefisien jalur yaitu 0,006 dengan $t = 0,067$ dan signifikan pada $p > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan *job stress* → *safety risk perception* memiliki hubungan positif tidak signifikan. Maka H3 dinyatakan ditolak.

4. Hipotesis H4 : Hubungan keluhan *musculoskeletal disorders* (MSDS) dengan *safety risk perception* (SRP)

Hipotesis 4 menyatakan keluhan MSDS yang dirasakan oleh pekerja mempengaruhi pandangan resiko terhadap pekerjaan yang dilakukan oleh pekerja tersebut. Jadi, semakin tinggi banyak bagian tubuh yang dirasakan oleh pekerja dan juga dalam durasi yang lama, maka semakin tinggi pula penilaian atau pandangan seseorang terhadap resiko K3 dalam pekerjaan mereka. Berdasarkan hasil pengolahan data diperoleh nilai koefisien jalur yaitu 0,352 dengan $t = 3,074$ dan

signikan pada $p < 0,05$ sehingga dapat disimpulkan keluhan MSDS \rightarrow *safety risk perception* memiliki hubungan positif signifikan. Maka H5 dinyatakan diterima.

5. Hipotesis H5 : Hubungan *organizational hierarchy* (OH) dengan *safety risk perception* (SRP)

Hipotesis 5 menyatakan posisi dalam pekerjaan seseorang mempengaruhi pandangan resiko terhadap pekerjaan yang dilakukan oleh pekerja tersebut. Jadi, semakin tinggi jabatan seseorang dalam organisasi pekerjaan, maka semakin tinggi pula penilaian atau pandangan seseorang terhadap resiko K3 dalam pekerjaan mereka. Berdasarkan hasil pengolahan data diperoleh nilai koefisien jalur yaitu 0,628 dengan $t = 5,703$ dan signifikan pada $p < 0,05$ sehingga dapat disimpulkan *organizational hierarchy* \rightarrow *safety risk perception* memiliki hubungan positif signifikan. Maka H5 dinyatakan diterima.

6. Hipotesis H6 : Hubungan *safety risk perception* (SRP) dengan *safety behavior* (SB)

Hipotesis 6 menyatakan bahwa semakin tinggi penilaian seseorang dalam memandang resiko K3 yang ada di pekerjaan mereka, maka semakin tinggi pula ketaatan pekerja dalam memenuhi peraturan K3 yang telah dibuat dan juga semakin tinggi partisipasi pekerja dalam program-program K3 yang telah direncanakan. Berdasarkan hasil pengolahan data diperoleh nilai koefisien jalur yaitu 0,105 dengan $t = 12,487$ dan signifikan pada $p < 0,05$ sehingga dapat disimpulkan *safety risk perception* \rightarrow *safety behavior* memiliki hubungan positif signifikan. Maka H6 dinyatakan diterima.

5.3 Diskusi

Berdasarkan hasil analisis pengolahan data PLS-SEM dan analisis hipotesis yang dilakukan, faktor yang mempengaruhi *safety risk perception* yaitu *organizational hierarchy* dan keluhan MSDS. Dalam penelitian ini tingkatan pekerja dalam departemen fabrikasi yaitu, 1. Foreman 2. Fitter 3. Welder 4. Helper. Untuk faktor *organizational hierarchy*, terlihat pekerja yang memiliki jabatan atau

posisi dalam organisasi dalam pekerjaan yang tinggi, mereka cenderung memandang atau menilai resiko K3 dalam pekerjaan lebih detail dan lebih selektif dalam menilai suatu resiko yang ada. Hal ini juga didukung dalam penelitian sebelumnya yang meneliti hubungan antara *safety climate* dengan *risk perception*. Dalam penelitian tersebut menyatakan bahwa persepsi dalam hirarki organisasi mungkin tidak akan konsisten nilainya, dikarenakan setiap posisi pekerjaan memiliki kesempatan yang berbeda-beda dalam mengimplementasikan prosedur K3 dan juga pengalaman terhadap resiko pekerjaan juga sedikit banyak mempengaruhi persepsi resiko pekerja tersebut (Marín *et al.*, 2019). Seperti halnya yang ditemukan dalam penelitian ini, pekerja yang mempunyai jabatan sebagai foreman, ketika menilai tingkat *severity* dan frekuensi dalam suatu pekerjaan fabrikasi akan lebih selektif dan cenderung menilai tingkat intensitas keparahan yang terjadi lebih sering dibanding pekerja dengan posisi jabatan yang berada di bawahnya.

Sedangkan jumlah pekerja yang mengalami *job stress* pada departemen fabrikasi pada penelitian ini yaitu sebanyak 38 orang. Artinya sebanyak 76% pekerja di departemen fabrikasi mengalami *job stress*. Dalam penelitian sebelumnya, menyatakan bahwa tingkat stres pekerja bisa disebabkan oleh kemungkinan adanya resiko pada pekerjaan seperti, resiko terjatuh, resiko cedera, dan resiko kematian (ÇETİNKAYA, 2017). Pada penelitian tersebut juga menyatakan bahwa ketika pekerja tersebut merasa aman ketika bekerja maka akan meningkatkan produktivitas pekerja tersebut, dan juga mengurangi stres akibat kerja. Namun, hal itu tidak terlihat dalam penelitian ini, dikarenakan pada penelitian ini tidak terlihat pengaruh yang dihasilkan dari stres kerja terhadap *safety risk perception*. Walaupun stres kerja yang dirasakan oleh pekerja tinggi, namun hal itu tidak mempengaruhi pandangan atau penilaian pekerja terhadap resiko K3 dalam pekerjaan mereka.

Untuk faktor keluhan MSDS, dalam penelitian ini keluhan MSDS dibagi menjadi 3 bagian tubuh yaitu *upper extremity*, *lower extremity*, dan *upper body* (Parkes, K.R.;Carnell, 2005). *Upper extremity* terdiri dari bagian tubuh tangan dan siku. Kemudian untuk *lower extremity* yaitu bagian tubuh kaki dan lutut. Sedangkan untuk *upper body* terdiri dari bagian tubuh leher, punggung atas, dan

bahu. Pekerja mengalami keluhan dari beberapa bagian tubuh tersebut dalam jangka waktu 12 bulan terakhir dan dalam 7 hari terakhir. Dalam penelitian ini ditemukan adanya pengaruh antara rasa nyeri atau tidak nyaman yang dirasakan oleh pekerja berpengaruh terhadap pandangan atau penilaian seseorang dalam menilai resiko. Artinya, semakin banyak bagian tubuh yang merasa nyeri atau tidak nyaman dalam jangka waktu yang intens, akan mempengaruhi pandangan atau penilaian resiko seseorang dalam menilai resiko K3 menjadi lebih selektif dan lebih tinggi. Untuk penelitian terdahulu mengenai persepsi resiko K3 dengan keluhan MSDS masih belum ditemui. Penelitian terdahulu hanya menyebutkan bagaimana hubungan faktor resiko dari kegiatan pekerjaan yang dilakukan dengan adanya gejala MSDS pada 8 bagian tubuh mereka (Yeung *et al.*, 2002). Namun, keluhan MSDS menjadi potensi terjadinya cedera atau bahkan penyakit akibat kerja yang dapat dialami oleh pekerja. Yang mana ketika pekerja merasa tidak nyaman atau merasa nyeri ketika bekerja, maka akan resiko adanya hazard juga muncul dari diri pekerja itu sendiri, yang nantinya akan membuat pekerjaan yang hanya mempunyai bahaya dari aktivitas pekerjaan itu sendiri akan bertambah karena pekerja tersebut bekerja dalam keadaan yang tidak nyaman atau nyeri.

Selain itu, untuk *safety risk perception* sebanyak 54% pekerja mempunyai persepsi resiko K3 yang tinggi, dan juga persepsi resiko K3 mempengaruhi adanya *safety behavior*. Dalam penelitian ini banyak pekerja yang sudah ikut andil dalam program K3 dalam pekerjaan mereka dan juga menaati prosedur K3 yang telah dibuat oleh manajemen ketika mereka berkerja. Hal ini seimbang dengan hasil *safety risk perception* pekerja di departemen fabrikasi yang mana memiliki nilai persepsi resiko yang tinggi. Pada penelitian sebelumnya menyatakan bahwa *The Health Belief Model* menyarankan bahwa dalam memutuskan apakah seseorang akan terlibat dalam perilaku protektif, salah satu faktornya yaitu persepsi akan tingkat resiko yang dirasakan (William D Taylor and Snyder, 2017). Maka dapat disimpulkan bahwa, tingkat persepsi resiko K3 seseorang menjadi salah satu penentu dalam perilaku K3 seseorang.

5.4 Implikasi Managerial

Hasil pada penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi managerial perusahaan dalam menyusun sistem manajemen keselamatan yang lebih baik. Persepsi resiko K3 masih belum terlalu diperhatikan dalam penerapan sistem K3 di perusahaan. Perusahaan cenderung condong dalam melakukan pencegahan terhadap bahaya-bahaya yang ada di lingkungan kerja. Penilaian persepsi yang dirasakan oleh pekerja juga penting diperhatikan karena pekerja merupakan lini terdepan yang harus menghadapi resiko bahaya setiap hari. Maka dari itu, perlunya perusahaan dalam memahami apa saja yang dapat mempengaruhi penilaian resiko K3 seseorang. Berdasarkan hasil dari penelitian ini, didapatkan hasil bahwa persepsi resiko K3 di pengaruhi oleh hirarki organisasi dan stres kerja. Dari kedua faktor tersebut dapat dilakukan pengembangan lebih lanjut mengenai *action plan* yang dapat diusulkan untuk memperhatikan persepsi resiko K3 pekerja. Selain itu, berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan safety officer pada masing-masing perusahaan, didapatkan hasil bahwa sistem komunikasi yang dilakukan di perusahaan hanya 1 arah komunikasi yaitu seperti kegiatan *safety talk* dan *safety briefing*. Untuk rapat bulanan K3 yang dilakukan juga hanya mengundang SPV/*foreman* pada departemen fabrikasi yang mana juga jarang membahas tentang keluhan yang dirasakan oleh pekerja secara langsung. Maka dapat disimpulkan bahwa pekerja yang ada di lini terdepan jarang sekali dapat menyatakan pendapat atau keluhan yang dirasakan. Maka dari itu, peneliti menyarankan adanya program K3 yang bersifat participatory yang mana melibatkan seluruh elemen pekerja, dari lini yang paling depan hingga ke tahap manajerial. Program participatory yang artinya dimana melakukan diskusi secara terbuka dengan berbagai elemen karyawan yang memang membahas tentang K3 sehingga mengerti dan memahami apa saja yang dikeluhkan karyawan saat ini, mulai dari area kerjanya, ataupun yang terkait dengan resiko yang ada selama di pekerjaan. Sehingga keluhan dan saran tersebut dapat diolah dan dipertimbangkan dalam menyusun sistem manajemen K3 yang bisa diterapkan di seluruh departemen di perusahaan. Maka dengan begitu, diharapkan program tersebut dapat mengubah pandangan karyawan atau pekerja terkait dengan resiko di pekerjaan mereka menjadi lebih selektif dan dengan begitu juga akan menciptakan atau menumbuhkan sikap yang lebih berhati-hati dalam

bekerja, dan meminimalkan resiko adanya *human error* dalam penyebab suatu kecelakaan.

Adanya program participatory ini juga dapat berfungsi mengurangi adanya stres yang diakibatkan kerja. Seperti pada penelitian ini, stres kerja mempunyai 4 indikator yaitu *job demand*, *job support*, *job control*, dan *job satisfaction*. Dalam program participatory juga pekerja diharapkan dapat menyampaikan keluhan kesah terkait dengan lingkungan kerja yang berhubungan dengan hubungan antar pekerja. Sehingga dengan begitu akan menimbulkan komunikasi yang lebih baik antar pekerja baik dalam satu departemen maupun luar departemen, sehingga dapat menciptakan suasana kerja yang lebih positif dan saling mendukung antar karyawan. Program ini perlu dilakukakan secara rutin dalam kurun waktu 3 bulan atau 6 bulan sekali dan bisa dikemas dalam bentuk yang informal agar pekerja dapat menyampaikan pendapatnya secara luwes tanpa harus merasa kaku dengan suasana yang lebih formal. Selain itu, untuk menumbuhkan sifat keberanian dari karyawan dalam memberikan pendapat, perusahaan juga perlu mengapresiasi akan karyawan yang berani dalam menyampaikan pendapatnya bisa dalam bentuk *achievement* yang diberikan atau dalam bentuk penghargaan yang lain.

Selain itu, adanya keluhan MSDS pada pekerjaan fabrikasi masih cukup sering ditemukan, namun adanya keluhan MSDS ini masih kurang diperhatikan oleh perusahaan. Padahal MSDS merupakan salah satu potensi untuk adanya cedera dan penyakit akibat kerja pada pekerja. Cara paling efektif untuk mengurangi MSDS adalah menentukan faktor apa saja yang paling berperan dalam munculnya MSDS. Salah satu cara yang paling mudah adalah dengan melakukan aktivitas peregangan oleh pekerja paling tidak 1 minggu sekali ketika melakukan *safety briefing* atau *safety talk*. Hal ini perlu dilakukan agar pekerja merasa rileks dan mengurangi rasa tidak nyaman ketika mereka melakukan pekerjaan.

Implikasi ini diharapkan dapat menjadikan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja perusahaan yang lebih baik. Dalam penerapan SMK3, perusahaan mengadopsi dari peraturan PP RI No : 50 Tahun 2012 yang mana dalam penerapannya perusahaan diwajibkan untuk membuat kebijakan K3, perencanaan K3, pelaksanaan rencana K3, pemantauan dan evaluasi kinerja K3, dan peninjauan

dan peningkatan kinerja SMK3 (Peraturan Pemerintah RI No 50 Tahun 2012 Tentang Penerapan SMK3, 2012).

5.4.1 Kebijakan K3

Dalam penyusunan kebijakan K3 dilakukan melalui tinjauan awal kondisi K3 pada perusahaan, dan juga proses konsultasi antara pengurus dan wakil pekerja di setiap departemen yang ada (Peraturan Pemerintah RI No 50 Tahun 2012 Tentang Penerapan SMK3, 2012). Berdasarkan persyaratan yang ada pada PP RI No. 50 Tahun 2012, wakil pekerja perlu dilibatkan dalam penyusunan kebijakan K3 yang ada. Program *participatory* ini dapat digunakan dalam fase ini, dimana pekerja berkumpul menjadi satu dalam satu departemen dan membicarakan keluhan atau masalah yang dirasakan yang kemudian dapat dimasukkan atau diolah menjadi kebijakan K3 dalam perusahaan. Dalam kebijakan K3 ini menyatakan tujuan dan sasaran K3 dalam perusahaan, maka dari itu diperlukan adanya program *participatory ergonomic* ini agar tujuan dan sasaran K3 dalam perusahaan dapat dirasakan dan diterapkan oleh seluruh pekerja dari berbagai departemen berdasarkan hasil diskusi tiap departemen dalam masalah atau keluhan yang dirasakan secara langsung oleh pekerja. Setelah dilakukan diskusi pada tiap departemen kemudian wakil pekerja dari tiap departemen menyampaikan apa yang menjadi keluhan atau masalah dalam departemen masing-masing yang nantinya akan dibentuk sasaran K3 dan juga tujuan K3 secara umum pada perusahaan. Setelah kebijakan K3 ini dibuat, kemudian di distribusikan atau diumumkan kepada seluruh departemen di perusahaan untuk dapat diikuti dan dijadikan ketika bekerja. Kebijakan K3 ini bersifat dinamis dan perlu ditinjau ulang dalam periode yang terstruktur oleh P2K3 perusahaan.

5.4.2 Perencanaan K3

Penyusunan perencanaan K3 dilakukan berdasarkan hasil penelaahan awal yang dilakukan pada pembuatan kebijakan yang dilakukan sebelumnya, dan juga hasil identifikasi bahaya dan resiko yang dilakukan, kemudian pendataan terhadap peraturan perundang-undangan yang digunakan dalam perusahaan, dan juga sumber daya yang dimiliki dalam perusahaan (Peraturan Pemerintah RI No 50 Tahun 2012 Tentang Penerapan SMK3, 2012). Program *participatory* ini juga diperlukan dalam melakukan perencanaan K3. Identifikasi bahaya dan resiko yang

ada di perusahaan, dilakukan berdasarkan tiap departemen yang ada. Dalam melakukan identifikasi bahaya atau resiko yang ada di tiap departemen perlu melibatkan pekerja yang langsung bekerja dalam departemen tersebut. Bahaya ataupun resiko yang perlu diidentifikasi bukan hanya pada area kerja dan juga alat kerja namun juga pada pekerja itu sendiri. Dengan melakukan program *participatory ergonomics*, dapat mengetahui pandangan atau penilaian resiko oleh pekerja yang ada di lini terdepan. Dalam program tersebut, pekerja dalam satu departemen duduk bersama kemudian menyatakan apa saja yang menurut pekerja tersebut bahaya atau resiko yang sering mereka hadapi dalam pekerjaan mereka, begitu pula keluhan yang dirasakan oleh tubuh mereka ketika melakukan pekerjaan. Program *participatory* ini menjadi penting dalam hal identifikasi bahaya dan resiko yang ada di tempat kerja, sehingga dapat mengeliminasi atau mengurangi paparan bahaya yang dirasakan oleh pekerja dengan melakukan upaya pengendalian bahaya.

5.4.3 Pelaksanaan Rencana K3

Dalam mencapai tujuan dan sasaran dalam perencanaan K3 perusahaan perlu menunjuk penanggung jawab dalam pencapaian tujuan dan sasaran tersebut, dalam hal pelaporan pencapaian di setiap tingkatan seperti manajemen, pekerja/buruh, kontraktor, subkontraktor, dan pengunjung. Dalam pelaksanaan rencana K3, perusahaan perlu menyediakan sarana/prasarana yang memadai, seperti salah satunya prosedur kerja yang harus disediakan pada setiap jenis pekerjaan dan dibuat melalui analisa pekerjaan berwawasan K3 (*Job Safety Analysis*) oleh personil yang kompeten (Peraturan Pemerintah RI No 50 Tahun 2012 Tentang Penerapan SMK3, 2012). Dalam prosedur informasi K3 harus menjamin pemenuhan kebutuhan untuk mengkomunikasikan hasil dari sistem manajemen, temuan audit dan tinjauan ulang manajemen di komunikasikan pada semua pihak dalam perusahaan yang bertanggung jawab dan memiliki andil dalam kinerja perusahaan. Dalam hal ini pekerja yang telah ditunjuk sebagai penanggung jawab mengamati pelaksanaan prosedur yang telah dibuat dengan memperhatikan resiko di tempat kerja, apakah pekerja – pekerja lainnya melakukan tindakan pelanggaran yang bisa saja dapat membahayakan pekerja itu sendiri baik rekan kerja lainnya. Selain pelaporan adanya pelanggaran, penanggung jawab juga perlu membuat pelaporan terjadinya insiden, pelaporan kinerja keselamatan dan kesehatan kerja, pelaporan identifikasi

sumber bahaya. Program *participatory* ini dapat digunakan dalam hal pelaporan terjadinya insiden atau kecelakaan. Departemen yang bersangkutan terhadap kecelakaan tersebut melakukan diskusi secara internal tentang bagaimana insiden itu bisa terjadi dan juga melakukan evaluasi terhadap adanya kecelakaan tersebut dan mengetahui pandangan para pekerja lainnya mengenai kecelakaan tersebut sehingga pekerja lainnya dapat menjadi lebih berhati-hati dan tidak mengulangi kesalahan yang sama.

5.4.4 Pemantauan dan Evaluasi Kinerja

Pemantauan dan evaluasi kinerja K3 dilaksanakan di perusahaan meliputi : pemeriksaan, pengujian, dan pengukuran kemudian audit internal SMK3. Pemeriksaan, pengujian, dan pengukuran harus ditetapkan dan dipelihara prosedurnya sesuai dengan tujuan dan sasaran K3 serta frekuensinya disesuaikan dengan obyek mengacu pada peraturan dan standar yang berlaku. Prosedur pemeriksaan, pengujian, dan pengukuran secara umum meliputi : personil yang terlibat harus mempunyai pengalaman dan keahlian yang cukup, catatan pemeriksaan, pengujian dan pengukuran yang sedang berlangsung harus dipelihara dan tersedia bagi manajemen, tenaga kerja dan kontraktor kerja yang terkait : peralatan dan metode pengujian yang memadai harus digunakan untuk menjamin telah dipenuhinya standar K3, tindakan perbaikan harus dilakukan segera pada saat ditemukan ketidaksesuaian terhadap persyaratan K3 dari hasil pemeriksaan, pengujian dan pengukuran, penyelidikan yang memadai harus dilaksanakan untuk menemukan penyebab permasalahan dari suatu insiden, dan hasil temuan harus dianalisis dan ditinjau ulang. Dalam tahapan ini, program *participatory* ini dapat diterapkan dengan melakukan diskusi mengenai evaluasi kinerja K3 dalam lingkup yang kecil terlebih dahulu yaitu dalam lingkup departemen. Dalam diskusi tersebut pekerja pada lini terdepan perlu juga untuk ditanyakan pendapatnya mengenai evaluasi K3 terkait dengan pelanggaran yang sering terjadi dengan kesesuaian prosedur yang ada, apakah prosedur tersebut sudah cukup efektif dalam pelaksanaan pekerjaan pekerja. Kemudian terkait dengan kecelakaan yang telah terjadi dengan penyebab yang menyebabkan adanya kecelakaan tersebut dilakukan evaluasi terkait dengan pola kerja atau tindakan pekerja selama bekerja. Kemudian

hasil temuan tersebut dilakukan analisa secara bersama-sama sebelum masuk pada diskusi dengan lingkup yang lebih besar.

5.4.5 Peninjauan dan Peningkatan Kinerja SMK3

Tinjauan ulang penerapan SMK3, paling sedikit meliputi: evaluasi terhadap kebijakan K3, tujuan, sasaran dan kinerja K3, hasil temuan audit SMK3, dan evaluasi efektifitas penerapan SMK3, dan kebutuhan untuk pengembangan SMK3. Penerapan program *participatory ergonomics* ini sangat diperlukan dalam peninjauan dan peningkatan kinerja SMK3. Berdasarkan PP RI No. 50 Tahun 2012, menyatakan bahwa perbaikan dan peningkatan kinerja dilakukan berdasarkan pertimbangan salah satunya yaitu adanya saran dari buruh/pekerja (Peraturan Pemerintah RI No 50 Tahun 2012 Tentang Penerapan SMK3, 2012). Dengan adanya program *participatory* ini dapat meningkatkan kinerja SMK3. Bentuk program ini yaitu dengan membuat forum diskusi dari lingkup terkecil dengan dalam bentuk secara informal agar pekerja dari lini terdepan dapat menyampaikan keluhannya atau saran secara jujur dan juga tidak terpengaruh terhadap tekanan dari pihak manapun. Saran dari pekerja di lini terdepan ini sangat diharapkan dan dapat membawa perubahan yang besar dalam kinerja SMK3 dikarenakan mereka pula yang melaksanakan SMK3 ketika bekerja. Apabila penerapan SMK3 tersebut tidak sesuai dengan karakteristik pekerjaan yang dilakukan oleh pekerja di lini terdepan, maka akan banyak sekali ditemukan pelanggaran dan juga insiden yang terjadi pada pekerja.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan serta saran dari penjelasan bab-bab sebelumnya.

6.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan dari penelitian ini yaitu :

1. Faktor-faktor yang mempengaruhi persepsi resiko K3 dalam departemen fabrikasi yaitu hirarki organisasi dan juga keluhan MSDS, yang mana indikator untuk keluhan MSDS mempunyai indikator keluhan pada bagian *upper extremity, lower extremity, dan upper body*.
2. Hirarki organisasi berpengaruh pada persepsi resiko K3 seseorang terlihat dalam penelitian ini, dimana pekerja yang memiliki jabatan atau posisi yang lebih tinggi dalam pekerjaan mempunyai pandangan atau penilaian pada resiko K3 yang lebih tinggi atau lebih selektif. Sedangkan untuk keluhan MSDS, adanya keluhan akan rasa tidak nyaman atau nyeri pada bagian tubuh seseorang, juga bisa memperburuk pandangan atau penilaian pekerja terhadap resiko K3 yang mereka hadapi dalam melakukan pekerjaan sehari-harinya.
3. Adanya penilaian atau pandangan pekerja terhadap resiko K3 dalam pekerjaan mempengaruhi bagaimana pekerja tersebut bersikap yang lebih aman. Semakin selektif pandangan atau penilaian seseorang terhadap resiko maka semakin besar pula partisipasi dan pemenuhan prosedur kerja maupun prosedur K3 yang mereka terapkan ketika melakukan pekerjaan.

6.2 Saran

1. Saran untuk penelitian selanjutnya yaitu penelitian ini bisa dilakukan kembali dengan kajian lanjutan pengembangan model dengan faktor-faktor lainnya seperti durasi/lama bekerja dari pekerja dan adanya respon psikomatis yang dirasakan oleh pekerja dan juga menambah jumlah

responden yang lebih bervariasi agar hasil yang didapat dalam melakukan pengolahan data lebih maksimal. Penelitian ini juga dapat dijadikan acuan untuk penelitian sejenis di masa yang akan datang dengan lingkup kerja yang berbeda, misalnya di bidang maritim atau jasa.

2. Saran terhadap pihak perusahaan agar selalu meningkatkan cara berkomunikasi ke pekerja agar program K3 yang sudah dibuat lebih efektif untuk dilaksanakan dan dapat dirasakan manfaatnya secara langsung oleh pekerja di lini terdepan, sehingga dapat mengurangi angka kecelakaan akibat *human error*.

DAFTAR PUSTAKA

- Acar, E. and Yasemin, G. (2011) 'Prediction of risk perception by owners' psychological traits in small building contractors', *Construction Management and Economics*, 29(8), pp. 841–852. doi: 10.1080/01446193.2011.611521.
- Ali, W. (2016) 'Understanding the Concept of Job Satisfaction, Measurements, Theories and its Significance in the Recent Organizational Environment: A Theoretical Framework', *Archives of Business Research*, 4(1). doi: 10.14738/abr.41.1735.
- Andrews, F. M. *et al.* (1991) *Measures of Personality and Social Psychological Attitudes*.
- Arezes, P. M. and Miguel, A. S. (2008) 'Risk perception and safety behaviour: A study in an occupational environment', *Safety Science*, 46(6), pp. 900–907. doi: 10.1016/j.ssci.2007.11.008.
- Australia Safe Work (2016) 'Statistics on Work-Related Musculoskeletal Disorders," Safe Work Australia', pp. 1–12. Available at: https://www.safeworkaustralia.gov.au/system/files/documents/1702/statistics_on_work-related_musculoskeletal_disorders.pdf.
- Basha, S. A. and Maiti, J. (2013) 'Relationships of demographic factors, job risk perception and work injury in a steel plant in India', *Safety Science*. Elsevier Ltd, 51(1), pp. 374–381. doi: 10.1016/j.ssci.2012.08.005.
- Berau Labor Statistics (2019) 'EMPLOYER-REPORTED WORKPLACE INJURIES AND ILLNESSES –2018', *News Release*, (202), pp. 1–8.
- Bonehill, J. (2010) 'Managing Health and Safety', *Managing Health and Safety in the Dental Practice*, (November), pp. 117–142. doi: 10.1002/9781444324983.ch12.
- Bouyer, M. *et al.* (2001) 'Personality Correlates of Risk Perception', 21(3).
- Boyle, T. (2019) 'Health and Safety: Risk Management', *Health and Safety: Risk Management*. doi: 10.4324/9780429436376.
- Buysse, D. J. *et al.* (1989) 'The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research.'
- ÇETİNKAYA, G. (2017) 'Work Stress, Perception of Job Safety, and Job Satisfaction of Rope Access Technicians and the Relationship between Them', *Mediterranean Journal of Humanities*, 7(2), pp. 125–132. doi: 10.13114/mjh.2017.352.
- Chauvin, B., Hermand, D. and Mullet, E. (2007) 'Risk perception and personality facets', *Risk Analysis*, 27(1), pp. 171–185. doi: 10.1111/j.1539-6924.2006.00867.x.

- Chen, Y., Buggy, C. and Kelly, S. (2019) 'Winning at all costs: a review of risk-taking behaviour and sporting injury from an occupational safety and health perspective', *Sports Medicine - Open*. Sports Medicine - Open, 5(1). doi: 10.1186/s40798-019-0189-9.
- Civelek, M. E. (2018) *Essentials of Structural Equation Modeling*, Zea E-Books. Istanbul: the University of Nebraska–Lincoln Libraries. doi: 10.13014/k2sj1hr5.
- Coenen, P. *et al.* (2013) 'Cumulative Low Back Load at Work as a Risk Factor of Low Back Pain: A Prospective Cohort Study', *Journal of Occupational Rehabilitation*, 23(1), pp. 11–18. doi: 10.1007/s10926-012-9375-z.
- Cooper, M. D. and Phillips, R. A. (2004) 'Exploratory analysis of the safety climate and safety behavior relationship', *Journal of Safety Research*, 35(5), pp. 497–512. doi: 10.1016/j.jsr.2004.08.004.
- Cosby, K. S. and Croskerry, P. (2004) 'Profiles in patient safety: Authority gradients in medical error', *Academic Emergency Medicine*, 11(12), pp. 1341–1345. doi: 10.1197/j.aem.2004.07.005.
- Dahl, Ø. and Olsen, E. (2013) 'Safety compliance on offshore platforms : A multi-sample survey on the role of perceived leadership involvement and work climate', 54, pp. 17–26. doi: 10.1016/j.ssci.2012.11.003.
- David, G. *et al.* (2008) 'The development of the Quick Exposure Check (QEC) for assessing exposure to risk factors for work-related musculoskeletal disorders', *Applied Ergonomics*, 39(1), pp. 57–69. doi: 10.1016/j.apergo.2007.03.002.
- Dickinson, C. E. *et al.* (1992) 'Questionnaire development: an examination of the Nordic Musculoskeletal questionnaire', *Applied Ergonomics*, 23(3), pp. 197–201. doi: 10.1016/0003-6870(92)90225-K.
- Findley, M. *et al.* (2007) 'Safety climate differences among job positions in a nuclear decommissioning and demolition industry: Employees' self-reported safety attitudes and perceptions', *Safety Science*, 45(8), pp. 875–889. doi: 10.1016/j.ssci.2006.08.027.
- Fulmer, S. *et al.* (2017) 'Musculoskeletal Disorders in Northeast Lobstermen', *Safety and Health at Work*. Elsevier Ltd, 8(3), pp. 282–289. doi: 10.1016/j.shaw.2016.12.004.
- Gierlach, E., Belsher, B. E. and Beutler, L. E. (2010) 'Cross-Cultural Differences in Risk Perceptions of Disasters', *Risk Analysis*, 30(10), pp. 1539–1549. doi: 10.1111/j.1539-6924.2010.01451.x.
- Griffin, M. A. and Hu, X. (2013) 'How leaders differentially motivate safety compliance and safety participation : The role of monitoring , inspiring , and learning', *Safety Science*. Elsevier Ltd, 60, pp. 196–202. doi: 10.1016/j.ssci.2013.07.019.

- Griffin, M. A. and Neal, A. (2000) 'Perceptions of safety at work: a framework for linking safety climate to safety performance, knowledge, and motivation.', *Journal of occupational health psychology*, 5(3), pp. 347–358. doi: 10.1037/1076-8998.5.3.347.
- Hair, F. J. *et al.* (2014) *Multivariate Data Analysis*. seventh ed. United States of America: Pearson Education Limited Edinburgh.
- Hair Jr, J. *et al.* (2016) *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) - Joseph F. Hair, Jr., G. Tomas M. Hult, Christian Ringle, Marko Sarstedt*, Sage.
- Hallowell, M. R. (2008) *A Formal Model for Construction Safety and Health Risk Management*.
- Health and Safety Executive (2014) 'Risk Assessment: A Brief Guide To Controlling Risks In The Workplace', *Toxicologic pathology*, p. 5. Available at: www.hse.gov.uk/pubns/indg163.htm.
- Hirshkowitz, M. *et al.* (2015) 'National sleep foundation's sleep time duration recommendations: Methodology and results summary', *Sleep Health*. National Sleep Foundation, 1(1), pp. 40–43. doi: 10.1016/j.sleh.2014.12.010.
- HSE (Health and Safety Executive) (2019) *Annual Statistics : Work related musculoskeletal disorders in Great Britain (WRMSDs), 2019*. Available at: <http://www.hse.gov.uk/statistics/causdis/msd.pdf>.
- Huang, Y. H. *et al.* (2007) 'Roles of safety climate and shift work on perceived injury risk: A multi-level analysis', *Accident Analysis and Prevention*, 39(6), pp. 1088–1096. doi: 10.1016/j.aap.2007.02.006.
- Hystad, S. W., Nielsen, M. B. and Eid, J. (2017) 'The impact of sleep quality, fatigue and safety climate on the perceptions of accident risk among seafarers', *Revue Europeenne de Psychologie Appliquee*. Elsevier Masson SAS, 67(5), pp. 259–267. doi: 10.1016/j.erap.2017.08.003.
- International Labour Organization (2018) 'Meningkatkan Keselamatan dan Kesehatan Pekerja Muda'.
- Janz NK and Becker MH, . (1984) 'The Health Belief Model. A decade later. 1984; 11 (1): 1-47', *Health Education Quarterly*, 11(1), pp. 1–47.
- Ji, M. *et al.* (2011) 'The impact of risk tolerance, risk perception and hazardous attitude on safety operation among airline pilots in China', *Safety Science*. Elsevier Ltd, 49(10), pp. 1412–1420. doi: 10.1016/j.ssci.2011.06.007.
- Judge, T. A. and Zapata, C. P. (2015) 'The Person–Situation Debate Revisited: Effect Of Situation Strength And Trait Activation On The Validity Of The Big Five Personality Traits In Predicting Job Performance', *Academy of Management Journal*, 58(4), pp. 1149–1179. doi: 10.1158/1078-0432.CCR-12-1128.

- Kawada, T. and Otsuka, T. (2011) 'Relationship between job stress, occupational position and job satisfaction using a brief job stress questionnaire (BJSQ)', *Work*, 40(4), pp. 393–399. doi: 10.3233/WOR-2011-1251.
- Kouabenan, D. R., Ngueutsa, R. and Mbaye, S. (2015) 'Safety climate, perceived risk, and involvement in safety management', *Safety Science*. Elsevier Ltd, 77, pp. 72–79. doi: 10.1016/j.ssci.2015.03.009.
- Kuorinka, I. *et al.* (1987) 'Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms', *Applied Ergonomics*, 18(3), pp. 233–237. doi: 10.1016/0003-6870(87)90010-X.
- L., I. and McCauley, P. (2012) 'Work-Related Musculoskeletal Disorders Assessment and Prevention', *Ergonomics - A Systems Approach*, (May 2014). doi: 10.5772/37229.
- Laraqui, O. *et al.* (2018) 'Occupational risk perception, stressors and stress of fishermen', *International Maritime Health*, 69(4), pp. 233–242. doi: 10.5603/IMH.2018.0038.
- Larsson, S., Pousette, A. and To, M. (2008) 'Psychological climate and safety in the construction industry-mediated influence on safety behaviour', 46, pp. 405–412. doi: 10.1016/j.ssci.2007.05.012.
- Leka, S. and Cox, P. A. G. P. T. (2005) 'Work, organization and stress', in *PROTECTING WORKERS' HEALTH SERIES No 3*, pp. 54–110. doi: 10.4324/9781315129808.
- Lennart Sjöberg, Bjørg-Elin Moen, T. R. (2004) *Explaining risk perception. An evaluation of the psychometric paradigm in risk perception research*.
- Magee, J. C., Milliken, F. J. and Lurie, A. R. (2010) 'Power differences in the construal of a crisis: The immediate aftermath of september 11, 2001', *Personality and Social Psychology Bulletin*, 36(3), pp. 354–370. doi: 10.1177/0146167209360418.
- Man, S. S., Chan, A. H. S. and Alabdulkarim, S. (2019) 'Quantification of risk perception: Development and validation of the construction worker risk perception (CoWoRP) scale', *Journal of Safety Research*. National Safety Council and Elsevier Ltd, 71, pp. 25–39. doi: 10.1016/j.jsr.2019.09.009.
- Man, S. S., Chan, A. H. S. and Wong, H. M. (2017) 'Risk-taking behaviors of Hong Kong construction workers – A thematic study', *Safety Science*. Elsevier Ltd, 98, pp. 25–36. doi: 10.1016/j.ssci.2017.05.004.
- Marín, L. S. *et al.* (2019) 'Perceptions of safety climate across construction personnel: Associations with injury rates', *Safety Science*. Elsevier, 118(November 2017), pp. 487–496. doi: 10.1016/j.ssci.2019.05.056.
- McCauley Bush, P. (2012) *ERGONOMICS: Foundational Principles, Applications, and Technologies, Statistical Field Theor.* doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.

- McCrae, R. R. and Costa, P. T. (1995) 'Trait explanations in personality psychology', *European Journal of Personality*, 9(4), pp. 231–252. doi: 10.1002/per.2410090402.
- Mearns, K. *et al.* (1998) 'Measuring safety climate on offshore installations', *Work and Stress*, 12(3), pp. 238–254. doi: 10.1080/02678379808256864.
- Murguía-Romero, M. *et al.* (2012) 'Improving the body mass index (BMI) formula with heuristic search', *Proceedings of Special Session - Revised Papers, 11th Mexican International Conference on Artificial Intelligence 2012: Advances in Artificial Intelligence and Applications, MICAI 2012*, (June 2015), pp. 100–104. doi: 10.1109/MICAI.2012.24.
- Neal, A. and Griffin, M. A. (2006) 'A study of the lagged relationships among safety climate, safety motivation, safety behavior, and accidents at the individual and group levels', *Journal of Applied Psychology*, 91(4), pp. 946–953. doi: 10.1037/0021-9010.91.4.946.
- NIOSH (1997) 'Musculoskeletal Disorders and Workplace Factors : A Critical Review of Epidemiologic Evidence for Work-Related Musculoskeletal Disorders of the Neck, Upper Extremity, and Low Back', *Huazhong Keji Daxue Xuebao (Ziran Kexue Ban)/Journal of Huazhong University of Science and Technology (Natural Science Edition)*, (July 1997). doi: 10.1007/s10670-013-9512-x.
- Nunes, I. L. (2009) 'FAST ERGO-X - A tool for ergonomic auditing and work-related musculoskeletal disorders prevention', *Work*, 34(2), pp. 133–148. doi: 10.3233/WOR-2009-0912.
- Oah, S., Na, R. and Moon, K. (2018a) 'The Influence of Safety Climate, Safety Leadership, Workload, and Accident Experiences on Risk Perception : A Study of Korean Manufacturing Workers', *Safety and Health at Work*. Elsevier Ltd, 9(4), pp. 427–433. doi: 10.1016/j.shaw.2018.01.008.
- Oah, S., Na, R. and Moon, K. (2018b) 'The Influence of Safety Climate, Safety Leadership, Workload, and Accident Experiences on Risk Perception: A Study of Korean Manufacturing Workers', *Safety and Health at Work*. Elsevier Ltd, 9(4), pp. 427–433. doi: 10.1016/j.shaw.2018.01.008.
- Pandit, B. *et al.* (2019) 'Impact of safety climate on hazard recognition and safety risk perception', *Safety Science*. Elsevier, 113(November 2018), pp. 44–53. doi: 10.1016/j.ssci.2018.11.020.
- Parkes, K.R.;Carnell, S. (2005) *Musculo-skeletal disorders, mental health and the work environment*.
- Peraturan Pemerintah RI No 50 Tahun 2012 Tentang Penerapan SMK3 (2012) 'Peraturan pemerintah RI nomor 50 tahun 2012 tentang Penerapan SMK3', *Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja*, 21(3), pp. 1–27.
- Raziq, A. and Maulabakhsh, R. (2015) 'Impact of Working Environment on Job

- Satisfaction’, *Procedia Economics and Finance*. Elsevier B.V., 23(October), pp. 717–725. doi: 10.1016/s2212-5671(15)00524-9.
- Rohrmann, B. and Renn, O. (2000) ‘Risk perception research: an introduction’, *Cross-cultural risk perception*, pp. 11–53.
- Rundmo, T. (2000) ‘Safety climate , attitudes and risk perception in Norsk Hydro’, 34(0925), pp. 47–59.
- Rundmo, T. rn (1996) ‘Associations Between Risk Perception And Safety’, *Safety Science*, 3(4), pp. 197–209. doi: 10.1002/j.1467-8438.1992.tb00916.x.
- Rushton, J. P., Chrisjohn, R. D. and Fekken, G. C. (1981) ‘The altruistic personality and the self-report altruism scale. Personality and Individual Differences’, *Personality and Individual Differences*, 2(4), pp. 293–302. doi: doi:10.1016/0191-8869(81)90084-2.
- Schulte, P. A. *et al.* (2007) ‘Work, obesity, and occupational safety and health’, *American Journal of Public Health*, 97(3), pp. 428–436. doi: 10.2105/AJPH.2006.086900.
- Sigma Plus Statistiek (2018) *TUTORIALS SPSS Kolmogorov-Smirnov Test for Normality*.
- Šotić, A. and Rajić, R. (2015) ‘The Review of the Definition of Risk’, *Applied Knowledge Management*, 3(3), pp. 17–26.
- Steinbakk, R. T. *et al.* (2019) ‘Speed preferences in work zones: The combined effect of visible roadwork activity, personality traits, attitudes, risk perception and driving style’, *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*. Elsevier Ltd, 62, pp. 390–405. doi: 10.1016/j.trf.2019.01.017.
- Taylor, William D and Snyder, L. A. (2017) ‘The influence of risk perception on safety : A laboratory study’, *Safety Science*. Elsevier Ltd, 95, pp. 116–124. doi: 10.1016/j.ssci.2017.02.011.
- Taylor, William D. and Snyder, L. A. (2017) ‘The influence of risk perception on safety: A laboratory study’, *Safety Science*. Elsevier Ltd, 95, pp. 116–124. doi: 10.1016/j.ssci.2017.02.011.
- Tear, M. J. *et al.* (2020) ‘Safety culture and power: Interactions between perceptions of safety culture, organisational hierarchy, and national culture’, *Safety Science*. Elsevier, 121(November 2018), pp. 550–561. doi: 10.1016/j.ssci.2018.10.014.
- Travert, M., Maïano, C. and Griffet, J. (2017) ‘Understanding injuries in sports : Self-reported injury and perceived risk of injury among adolescents’, *Revue Europeenne de Psychologie Appliquee*. Elsevier Masson SAS, 67(6), pp. 291–298. doi: 10.1016/j.erap.2017.10.002.
- Ulleberg, P. and Rundmo, T. (2003) ‘Personality, attitudes and risk perception as predictors of risky driving behaviour among young drivers’, *Safety*

- Science*, 41(5), pp. 427–443. doi: 10.1016/S0925-7535(01)00077-7.
- Useche, S. A. *et al.* (2018) ‘Work stress and health problems of professional drivers: A hazardous formula for their safety outcomes’, *PeerJ*, 2018(12), pp. 1–24. doi: 10.7717/peerj.6249.
- Useche, S. A. *et al.* (2019) ‘Psychosocial work factors, job stress and strain at the wheel: Validation of the Copenhagen Psychosocial Questionnaire (COPSOQ) in professional drivers’, *Frontiers in Psychology*, 10(JULY), pp. 1–13. doi: 10.3389/fpsyg.2019.01531.
- Wang, C. M. *et al.* (2016) ‘Influence of personality and risk propensity on risk perception of Chinese construction project managers’, *JPMA*. Elsevier Ltd and Association for Project Management and the International Project Management Association, 34(7), pp. 1294–1304. doi: 10.1016/j.ijproman.2016.07.004.
- Weigl, M. *et al.* (2013) ‘The moderating effects of job control and selection, optimization, and compensation strategies on the age-work ability relationship’, *Journal of Organizational Behavior*, 34(5), pp. 607–628. doi: 10.1002/job.1810.
- Whiteside, S. P. and Lynam, D. R. (2000) ‘The Five Factor Model and impulsivity: using a structural model of personality to understand impulsivity’, *Personality and Individual Differences*, 16(3), pp. 329–341.
- Xia, N. *et al.* (2017a) ‘Do we see how they perceive risk? An integrated analysis of risk perception and its effect on workplace safety behavior’, *Accident Analysis and Prevention*, 106(May), pp. 234–242. doi: 10.1016/j.aap.2017.06.010.
- Xia, N. *et al.* (2017b) ‘Do we see how they perceive risk? An integrated analysis of risk perception and its effect on workplace safety behavior’, *Accident Analysis and Prevention*, 106(March), pp. 234–242. doi: 10.1016/j.aap.2017.06.010.
- Xia, N. *et al.* (2020a) ‘A dual perspective on risk perception and its effect on safety behavior: A moderated mediation model of safety motivation, and supervisor’s and coworkers’ safety climate’, *Accident Analysis and Prevention*. Elsevier, 134(February 2019), p. 105350. doi: 10.1016/j.aap.2019.105350.
- Xia, N. *et al.* (2020b) ‘A dual perspective on risk perception and its effect on safety behavior: A moderated mediation model of safety motivation, and supervisor’s and coworkers’ safety climate’, *Accident Analysis and Prevention*. Elsevier, 134(November 2019), p. 105350. doi: 10.1016/j.aap.2019.105350.
- Yeung, S. S. *et al.* (2002) ‘Prevalence of Musculoskeletal Symptoms in Single and Multiple Body Regions and Effects of Perceived Risk of Injury Among

Manual Handling Workers', 27(19), pp. 2166–2172. doi:
10.1097/01.BRS.0000025683.43004.7A.

LAMPIRAN

1. Lampiran 1 : Kuisisioner Penelitian

a. Kuisisioner Impulsivity

Tabel 7.1 Kuisisioner Impulsivity

	Pertanyaan	Sangat setuju	Setuju	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
1	Saya biasanya suka melihat sesuatu sampai akhir				
2	Pemikiran saya biasanya cermat dan terarah				
3	Ketika saya dalam suasana hati yang baik, saya cenderung masuk ke dalam situasi yang dapat menyebabkan masalah bagi saya				
4	Tugas yang belum selesai benar-benar mengganggu saya.				
5	Saya suka berhenti dan memikirkan sesuatu sebelum melakukannya				
6	Ketika saya merasa buruk, saya akan sering melakukan hal-hal yang kemudian saya sesali untuk membuat saya merasa lebih baik sekarang.				
7	Setelah saya memulai sesuatu yang saya benci untuk berhenti				
8	Kadang-kadang ketika saya merasa buruk, saya tidak bisa menghentikan apa yang saya lakukan meskipun itu membuat saya merasa lebih buruk.				
9	Saya cukup menikmati mengambil risiko.				
10	Saya cenderung kehilangan kendali ketika saya dalam suasana hati yang baik				
11	Saya menyelesaikan apa yang saya mulai				
12	Saya cenderung menghargai dan mengikuti pendekatan yang rasional dan "masuk akal" terhadap berbagai hal.				
13	Ketika saya kesal saya sering bertindak tanpa berpikir.				
14	Saya menyambut pengalaman dan sensasi baru dan mengasyikkan, meskipun sedikit menakutkan dan tidak konvensional.				
15	Ketika saya merasa ditolak, saya akan sering mengatakan hal-hal yang kemudian saya sesali.				
16	Saya ingin belajar menerbangkan pesawat.				
17	Orang lain terkejut atau khawatir tentang hal-hal yang saya lakukan ketika saya merasa sangat bersemangat				
18	Saya akan menikmati sensasi bermain ski dengan sangat cepat di lereng gunung yang tinggi				

19	Saya biasanya berpikir dengan hati-hati sebelum melakukan sesuatu				
20	Saya cenderung bertindak tanpa berpikir ketika saya benar-benar bersemangat				

b. Kuisisioner Normlessness

Tabel 7..2 Kuisisioner Normlessness

	Pertanyaan	Sangat setuju	Setuju	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
1	Dalam mendapatkan pekerjaan bergaji baik, penting untuk melebih-lebihkan kemampuan seseorang (atau jasa pribadi).				
2	Dalam mendapatkan promosi pekerjaan, diperlukan beberapa tingkat "pemolesan apel"				
3	Untuk bisa terpilih menjadi pejabat publik, seorang kandidat harus membuat janji yang tidak [dia] inginkan				
4	Memiliki "daya tarik" lebih penting daripada kemampuan dalam mendapatkan pekerjaan pemerintah.				
5	Sukses dalam bisnis dapat dengan mudah dicapai tanpa mengambil keuntungan dari orang yang mudah tertipu.				
6	Mereka yang menjalankan pemerintahan kita harus menutup banyak hal yang terjadi di balik layar jika mereka ingin tetap di kantor.				
7	Untuk memiliki penghasilan yang baik, harus bekerja keras sesuai dengan kemampuannya.				
8	Mereka yang terpilih untuk jabatan publik harus melayani kepentingan khusus (mis., Bisnis besar atau tenaga kerja) serta kepentingan publik.				

c. Kuisisioner Altruism

Tabel 7.3 Kuisisioner Normlessness

	Pertanyaan	Tidak Pernah	Sekali	Lebih dari Sekali	Sering	Sangat sering
1	Pernah membantu orang asing mendorong mobilnya yang rusak.					
2	Pernah memberikan arahan kepada orang asing yang tersesat di jalan.					
3	Pernah membuat perubahan untuk orang asing.					
4	Pernah menyumbangkan uang untuk amal.					
5	Pernah memberikan uang kepada orang asing yang membutuhkan (atau meminta) itu					
6	Pernah menyumbangkan barang atau pakaian untuk amal					
7	Pernah sukarela dalam organisasi amal					
8	Pernah donor darah					
9	Pernah membantu orang asing membawa barang (buku, paket, dll.)					
10	Pernah menghentikan lift untuk menahan pintu terbuka bagi orang asing					
11	Pernah memberikan tempat saya pada orang lain (di supermarket, bank, dll.)					

d. Kuisisioner BJSQ (Brief Job Stress Questionnaire)

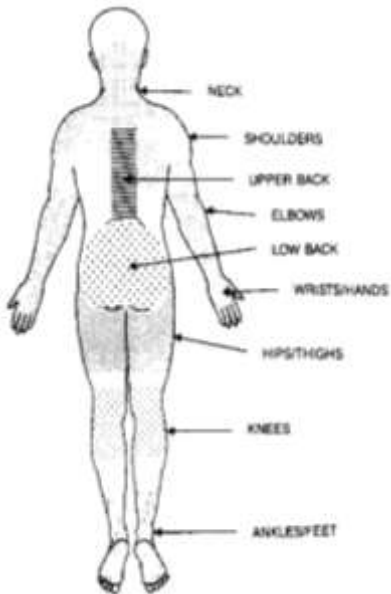
Tabel 7.4 Brief Job Stress Questionnaire (BJSQ)

Kode	Pertanyaan	Tidak Setuju	Agak Tidak Setuju	Agak Setuju	Setuju
D-1	Anda harus melakukan banyak pekerjaan				
D-2	Anda tidak dapat menyelesaikan semua pekerjaan Anda dalam waktu yang ditentukan				
D-3	Anda harus bekerja sangat keras				
D-4	Anda harus memusatkan perhatian cukup banyak.				
D-5	Anda melakukan pekerjaan yang sulit yang membutuhkan pengetahuan dan keterampilan tingkat tinggi				
D-6	Anda harus terus-menerus memikirkan pekerjaan Anda selama jam kerja				
C-1	Anda dapat bekerja dengan kecepatan Anda sendiri.				
C-2	Anda dapat memutuskan urutan di mana Anda melakukan pekerjaan Anda dan cara Anda melakukannya.				
C-3	Anda dapat mencerminkan pendapat Anda sendiri tentang strategi kerja di tempat kerja				
S-1	Anda sering dapat berkomunikasi dengan penyelia				
S-2	Anda sering dapat berkomunikasi dengan rekan kerja				
S-3	Anda dapat sangat mengandalkan pengawas jika Anda memiliki masalah.				
S-4	Anda dapat sangat mengandalkan rekan kerja jika Anda memiliki masalah.				
S-5	Atasan Anda dengan ramah menghabiskan waktunya untuk masalah pribadi Anda				
S-6	Rekan kerja Anda dengan ramah meluangkan waktunya untuk masalah pribadi Anda.				
JS-1	Anda memiliki kepuasan kerja dalam pekerjaan Anda.				

e. Kuisioner Nordic Body Map

Berdasarkan Jurnal : Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms : 1987 : I. Kuorinka*, B. Jonsson t, A. Kilbom**, H. Vinterberg tt, F. Biering-S6rensen ~, G. Andersson §§ and K. J6rgensen 7

Tabel 7.5 Kuisioner Nordic Body Map



Selama 12 bulan apa pernah mengalami keluhan pada bagian tubuh ini ? (sakit, nyeri, tidak nyaman)		Hanya di jawab bagi yang mempunyai keluhan			
		Apakah selama kurang lebih selama 12 bulan telah melakukan pencegahan dari melakukan pekerjaan biasa akibat nyeri yg dirasakan ?		Apakah anda merasakan keluhan tersebut dalam 7 hari ini ?	
Leher					
1. Tidak	2. Ya	1. Tidak	2. Ya	1. Tidak	2. Ya
Bahu					
1. Tidak	2. Ya, Bahu Kiri	1. Tidak	2. Ya	1. Tidak	2. Ya
	2. Ya, Bahu Kanan				
	2. Ya, Kedua Bahu				
Siku					
1. Tidak	2. Ya, Siku Kiri	1. Tidak	2. Ya	1. Tidak	2. Ya
	2. Ya, Siku Kanan				
	2. Ya, Kedua Siku				
Tangan/Pergelangan Tangan					

1. Tidak	2. Ya, Tangan/Pergelangan Tangan Kiri	1. Tidak	2. Ya	1. Tidak	2. Ya
	2. Ya, Tangan/Pergelangan Tangan Kanan				
	2. Ya, Kedua Tangan/Pergelangan Tangan				
Punggung Bagian Atas					
1. Tidak	2. Ya	1. Tidak	2. Ya	1. Tidak	2. Ya
Punggung Bagian Bawah					
1. Tidak	2. Ya	1. Tidak	2. Ya	1. Tidak	2. Ya
Satu atau kedua bagian pinggul / paha					
1. Tidak	2. Ya	1. Tidak	2. Ya	1. Tidak	2. Ya
Satu atau kedua bagian lutut					
1. Tidak	2. Ya	1. Tidak	2. Ya	1. Tidak	2. Ya
Satu atau kedua bagian pergelangan kaki/kaki					
1. Tidak	2. Ya	1. Tidak	2. Ya	1. Tidak	2. Ya

- f. Kuisisioner Safety Behavior : Terdiri dari 2 assessment
 Berdasarkan jurnal : A Study of the Lagged Relationships Among Safety Climate, Safety Motivation, Safety Behavior, and Accidents at the Individual and Group Levels : 2006 : Andrew Neal dan Mark. A Griffin

Tabel 7.6 Kuisisioner Safety Behavior

	Pertanyaan	Sangat Tidak Setuju	Tidak Setuju	Netral	Setuju	Sangat Setuju
Safety Compliance						
1	Saya menggunakan semua peralatan keselamatan yang diperlukan untuk melakukan pekerjaan saya					
2	Saya menggunakan prosedur keselamatan yang benar untuk melakukan pekerjaan saya					
3	Saya memastikan tingkat keamanan tertinggi ketika saya melakukan pekerjaan saya.					
Safety Participation						
1	Saya mempromosikan program keselamatan dalam organisasi					
2	Saya berupaya ekstra untuk meningkatkan keselamatan di tempat kerja					
3	Saya secara sukarela melakukan tugas atau kegiatan yang membantu untuk meningkatkan keamanan tempat kerja					

2. Lampiran 2 : Hasil Pengolahan Data

1. Hasil Outer Loading

Tabel 7.7 Hasil Outer Loading

Variabel Laten	Kode	Outer Loading
Impulsivity	IM1	0,12
	IM2	-0,18
	IM3	0,03
	IM4	0,04
	IM5	-0,1
	IM6	0,23
	IM7	-0,29
	IM8	0,55
	IM9	-0,15
	IM10	-0,23
	IM11	-0,56
	IM12	-0,06
	IM13	0,77
	IM14	-0,25
	IM15	0,02
	IM16	-0,53
	IM17	-0,48
	IM18	-0,23
	IM19	-0,25
	IM20	0,56
Normlessness	NO1	-0,65
	NO2	-0,66
	NO3	0,78
	NO4	-0,15
	NO5	-0,07
	NO6	0,6
	NO7	0,13
	NO8	0,16
Altruism	AL1	0,78
	AL2	0,79
	AL3	0,71
	AL4	0,48
	AL5	0,77
	AL6	0,17
	AL7	0,38
	AL8	0,49

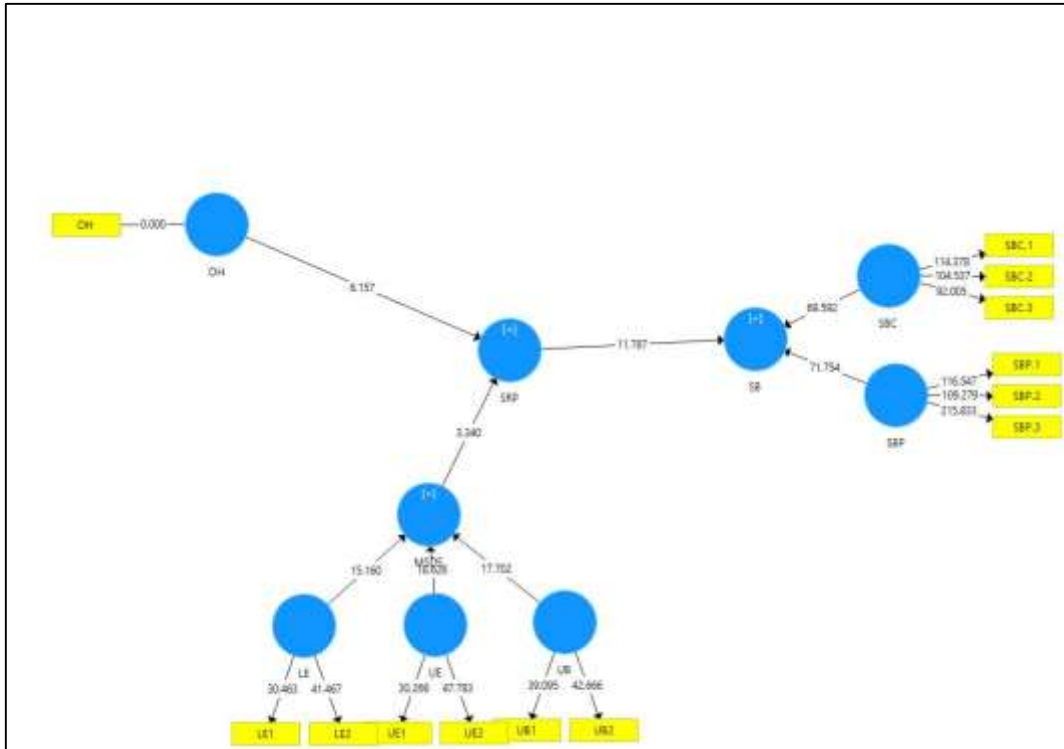
	AL9	0,78
	AL10	0,66
	AL11	0,36
Job Demand	DE1	0,985
	DE2	-0,37
	DE3	0,994
	DE4	0,99
	DE5	0,99
	DE6	0,29
Job Control	CO1	0,6
	CO2	0,64
	CO3	1
Satisfaction	SAT1	1
Job Support	SUP1	0,986
	SUP2	0,48
	SUP3	0,975
	SUP4	0,99
	SUP5	0,46
	SUP6	0,979
Age	IF1	1
Sports Habit	IF2	1
Sleeping Habit	IF3	1
BMI	IF4	1
Safety Compliance	SBC1	0,976
	SBC2	0,98
	SBC3	0,977
Safety Participation	SBP1	0,986
	SBP2	0,986
	SBP3	0,99
Upper Extremity	UE1	0,890
	UE2	0,906
Lower Extremity	LE1	0,929
	LE2	0,936
Upper Body	UB1	0,948
	UB2	0,950

2. Hasil Validity dan Reliability

Variabel Laten	Kode	Cronbach Alpha	CR	AVE
Age	IF1	0,01	0,35	0,22
Sports Habit	IF2	0	0,48	0,1
Sleeping Habit	IF3	-0,1	0,05	0,43
BMI	IF4	0	0,02	0,48
Impulsivity	IM	0,54	0,05	0,12
Normlessness	NO	-0,08	0	0,24
Altruism	AL	0,81	0,86	0,38
Job Demand	DE	1	1	1
Job Control	CO	1	1	1
Job Support	SUP	0,988	0,991	0,996
Satisfaction	SAT	1	1	1
Safety Compliance	SBC	0,977	0,985	0,956
Safety Participation	SBP	0,987	0,992	0,975
Upper Extremity	UE	0,760	0,893	0,806
Lower Extremity	LE	0,850	0,930	0,870
Upper Body	UB	0,889	0,947	0,900

Tabel 7.8 Hasil Validity dan Reliability

3. Final Structural Model PLS-SEM



Gambar 7.1 Final Strucural Model PLS-SEM

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BIODATA PENULIS



Penulis merupakan seorang warga negara Indonesia yang dilahirkan di Gresik pada tanggal 18 April 1995 sebagai anak kedua dari 2 bersaudara. Penulis sempat mengenyam pendidikan tingkat sekolah dasar di SDN Randuagung III, di Kota Gresik, kemudian melanjutkan ke jenjang pendidikan sekolah menengah pertama di SMPN 1 Gresik, kemudian pada jenjang sekolah menengah atas, penulis mengenyam Pendidikan di SMAN 1 Gresik.

Penulis juga mengenyam Pendidikan D4 pada tahun 2013 di Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya bidang studi Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja, kemudian penulis melanjutkan pendidikan magister pada tahun 2018 di Departemen Teknik Industri Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya. Penulis mengambil bidang konsentrasi Ergonomi dan Keselamatan Industri. Bagi pembaca yang memiliki kritik, saran, atau ingin berdiskusi lebih lanjut mengenai penelitian ini, maka dapat menghubungi penulis melalui email megarahayuh@gmail.com