



**WORKPLACE TRAFFIC SAFETY PADA TERMINAL
PETIKEMAS X**

SKRIPSI

Oleh

**ZAHRA NABILA KHAIRANI
NIM 152110101213**

**PEMINATAN KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA
PROGRAM STUDI S1 KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS JEMBER
2020**



**WORKPLACE TRAFFIC SAFETY PADA TERMINAL
PETIKEMAS X**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan S-1 Kesehatan Masyarakat dan mencapai gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat

Oleh

**ZAHRA NABILA KHAIRANI
NIM 152110101213**

**PEMINATAN KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA
PROGRAM STUDI S1 KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS JEMBER
2020**

PERSEMBAHAN

Segala puji bagi Allah Subhanahu wa Ta'ala atas segala nikmat dan hidayahNya sehingga saya dapat menyelesaikan penulisan skripsi saya. Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Ibunda Eka Arfina dan Ayah Oki Purwanto yang telah memberikan do'a, dukungan, serta motivasi
2. Adik Anindita Amalia yang telah memberikan dukungan serta do'a
3. Teman-teman yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam menyelesaikan penulisan skripsi
4. Almamater Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember

MOTTO

“Deep breaths. In this journey, progress may be slow. But even so, it's still beautiful progress and it matters more than you know.”



PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Zahra Nabila Khairani

NIM : 152110101213

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul *Workplace Traffic Safety Pada Terminal Petikemas X* adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggungjawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan skripsi ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Oktober 2020

Yang menyatakan,



Zahra Nabila Khairani

152110101213

SKRIPSI

***WORKPLACE TRAFFIC SAFETY PADA TERMINAL
PETIKEMAS X***

Oleh

**Zahra Nabila Khairani
NIM 152110101213**

Pembimbing:

**Dosen Pembimbing Utama : Reny Indrayani, S.KM., M.KKK
Dosen Pembimbing Anggota : Dr. Ragil Ismi Hartanti, M.Sc.**

PENGESAHAN

Skripsi *Workplace Traffic Safety Pada Terminal Petikemas X* telah diuji dan disetujui oleh Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember pada:

Hari :

Tanggal :

Tempat :

Pembimbing	Tanda Tangan
1. DPU: Reny Indrayani, S.KM., M.KKK. NIP. 198811182014042001	(.....)
2. DPA: Dr. Ragil Ismi Hartanti, M.Sc. NIP. 198110052006042002	(.....)

Penguji	Tanda Tangan
1. Ketua: Eri Witcahyo, S.KM., M.Kes. NIP. 198207232010121003	(.....)
2. Sekretaris: Kurnia Ardiansyah Akbar S.KM., M.KKK. NIP. 198907222015041001	(.....)
3. Anggota: Cahya Ardie Firmansyah, S. ST. NIP. 8509130202	(.....)

Mengesahkan

Dekan,

Dr. Farida Wahyu Ningtyias, S.KM., M.Kes

NIP. 198010092005012002

RINGKASAN

Workplace Traffic Safety Assessment Pada Terminal Petikemas X; Zahra Nabila Khairani; 152110101213; 2020; 200 halaman; Peminatan Kesehatan Keselamatan Kerja, Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat Universitas Jember.

Setiap tahunnya terjadi kecelakaan kerja yang berakibat kerusakan dari lingkungan kerja, peralatan kerja atau pada kendaraan, cedera parah bahkan kematian yang melibatkan *workplace transport*. Pada kasus kecelakaan kerja yang berakibat fatal di Amerika Serikat pada tahun 2017, 40% diantaranya diakibatkan oleh alat transportasi dan alat angkat angkut dan menjadi penyebab kecelakaan fatal terbesar di lingkungan kerja. Industri petikemas merupakan industri dengan kegiatan kerja dengan kegiatan operasional yang memiliki risiko tinggi karena adanya penggunaan kendaraan serta alat angkat angkut. Berdasarkan studi pendahuluan, didapati bahwa pada tahun 2017 setidaknya tercatat sebanyak 34 insiden yang berkaitan dengan *workplace traffic* terjadi di lingkungan kerja lapangan penyimpanan Terminal Petikemas X. Maka dari itu diperlukan suatu kajian untuk mengetahui bahaya apa saja yang dapat ditemui pada lalu lintas dalam lingkungan kerja petikemas serta standar dan langkah pengendalian yang dapat dilakukan, atau yang kemudian disebut dengan *workplace traffic safety*. Penelitian memiliki tujuan untuk mengkaji tingkat kesesuaian penerapan *Workplace Traffic Safety* pada Terminal Petikemas X.

Jenis penelitian yang dilakukan merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif yang dilaksanakan pada bulan Maret 2020 dengan instrumen berupa lembar observasi dan wawancara, serta studi dokumentasi. Observasi dilakukan pada aspek *layout* area kerja, aspek rambu, peringatan, dan marka, aspek keamanan pedestrian, serta aspek keamanan jalur kendaraan atau alat angkat angkut pada lingkungan kerja Terminal Petikemas X untuk dinilai kesesuaiannya dengan standar maupun peraturan yang ada. Data yang didapat kemudian dianalisis menggunakan statistik deskriptif. Unit analisis penelitian ini adalah lingkungan

kerja *gate in*, *gate out*, *gate pedestrian*, lapangan penyimpanan blok l dan blok m, perempatan jalur lapangan penyimpanan, serta area parkir perkantoran Terminal Petikemas X.

Hasil dari penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa seluruh aspek dari penerapan *workplace traffic safety* telah memenuhi kriteria sangat sesuai. Aspek-aspek ini adalah aspek *layout* area kerja dan aspek keamanan jalur kendaraan atau alat angkut pada lingkungan kerja Terminal Petikemas X yang telah memenuhi kriteria sangat sesuai. Kemudian juga terdapat aspek rambu, peringatan, dan marka serta aspek keamanan pedestrian pada lingkungan kerja Terminal Petikemas X yang keduanya juga memenuhi kriteria sangat sesuai. Seluruh aspek yang telah memenuhi kriteria sangat sesuai ini membuat tingkat kesesuaian dari pelaksanaan *workplace traffic safety* pada lingkungan kerja Terminal Petikemas X memenuhi kriteria sangat sesuai.

Saran yang dapat diberikan pada Terminal Petikemas X adalah dengan menyediakan penanda arah pada jalur pedestrian di seluruh area kerja yang ada, pemberian rambu penanda batas kecepatan serta alat pengurang kecepatan pada kawasan lapangan penyimpanan blok l dan m. Kemudian pemberian rambu penanda dan *zebra cross* serta tinggi permukaan yang berbeda dengan permukaan jalur kendaraan pada titik penyeberangan *gate out* serta penyesuaian titik penyeberangan yang perempatan jalur lapangan penyimpanan dengan standar yang ada. Dapat juga disediakan jalur khusus bagi pedestrian pada area parkir perkantoran Terminal Petikemas X.

SUMMARY

Workplace Traffic Safety Assessment at Container Port X; Zahra Nabila Khairani; 152110101213; 2020; 200 pages; Occupational Health and Safety Study, Undergraduate Program of Public Health, Faculty of Public Health University of Jember.

Workplace transport accidents that resulted in damage to the workplace environment, work equipment, or vehicles, severe injuries, and even deaths happened annually. Around 2017, transportation and lifting and material handling equipment played role in 40% of fatal workplace accidents in the United States, making this to be the biggest cause of fatal accidents in the work environment. The Container Port Industry carry high-risk potential in its operation due to vehicles and lifting equipment. Based on preliminary studies, in 2017 at least 34 workplace traffic-related incidents occurred in the container storage area of Container Port X. Because of this reason, a study is needed to identify what hazards can be found in the container port's workplace traffic alongside the standards and control measures that can be done, or what is later called the workplace traffic safety (WTS).

The research conducted is a descriptive study with a quantitative approach done in March 2020 with an observation sheet and interview, as well as documentary studies used as the instruments. Observations were performed to assess the appropriateness of WTS implementation. The aspects of WTS implementation consist of workplace area layout, signs, warnings, and markings, pedestrian security, also vehicle or lifting equipment lanes safety in the work environment of Container Port X and measured the appropriateness of it to the pre-existing standards and regulations. Data obtained were then analyzed using descriptive statistics. Unit of analysis in this research is work environment consists of the gate in, and gate out of vehicles, pedestrian gate, block l, and m of storage field, the intersection of storage field lane, and the office parking area of Container Port X.

The results indicate that all aspects of WTS implementation have met a very satisfying category. The aspects that have met a satisfying category are work area layout and vehicle or lifting and handling equipment lanes in the work environment of Container Port X. Signs, warnings, and markings as well as pedestrian safety in Container Port X are the aspects that have met a good category. Based on the result of these aspects, the appropriateness of WTS implementation in Container Port X workplace environment has met a satisfying category.

Advice that may be given to Container Port X is providing route signs on the pedestrian lane in all available work areas alongside providing speed limit sign, and speed limiters devices in the storage field of block l and m. The next advice that may be given is providing crossing signs along with zebra cross with height level difference from the surface of vehicle lane at the gate out crossing point and adjusting the storage field crossing point so it shall be appropriate to an existing standard. Lastly, advice that may be given is providing pedestrian lanes on Container Port X office parking lot.

PRAKATA

Puji syukur kami panjatkan atas kehadiran Allah Subhanahu wa Ta'ala atas segala nikmat dan hidayahNya sehingga skripsi berjudul *Workplace Traffic Safety Pada Terminal Petikemas X* dapat terselesaikan. Skripsi ini disusun guna memenuhi syarat dalam menyelesaikan tugas akhir serta memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan program S-1 Kesehatan Masyarakat. Tidak lupa penulis menyampaikan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini, yaitu:

1. Ibu Dr. Farida Wahyu Ningtyias, S.KM., M.Kes. selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember
2. Ibu Christyana Sandra, S.KM., M.Kes. selaku Koordinator Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember
3. Ibu Reny Indrayani, S.KM., M.KKK., selaku Dosen Pembimbing Utama skripsi dan Ibu Dr. Ragil Ismi Hartanti, M.Sc., selaku Dosen Pembimbing Anggota skripsi
4. Bapak Eri Witcahyo, S.KM., M.Kes., selaku Ketua Penguji skripsi dan Bapak Kurnia Ardiansyah Akbar S.KM., M.KKK., selaku Sekretaris Penguji skripsi
5. Terminal Petikemas X dan pihak-pihak yang telah memberikan bantuan pada proses pengumpulan data penelitian
6. Seluruh pihak dan teman-teman yang telah memberikan bantuan atas terselesaikannya skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini belum sempurna sehingga kritik dan saran sangat diharapkan dalam penyempurnaan skripsi ini. Atas perhatian serta dukungan yang telah diberikan, penulis menyampaikan terima kasih.

Jember, Agustus 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERSEMBAHAN	1
MOTTO	2
PERNYATAAN	3
PENGESAHAN.....	v
RINGKASAN	vi
SUMMARY	viii
PRAKATA.....	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
DAFTAR SINGKATAN.....	xix
BAB 1. PENDAHULUAN	20
1.1 Latar Belakang Penelitian	20
1.2 Rumusan Masalah	24
1.3 Tujuan Penelitian	24
1.3.1 Tujuan Umum	24
1.3.2 Tujuan Khusus	24
1.4 Manfaat Penelitian	25
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	25
1.4.2 Manfaat Praktis	25
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	26
2.1 <i>Hazard</i>	26
2.1.1 <i>Traffic Hazard</i> di Lingkungan Kerja	27
2.2 Depo Petikemas.....	27
2.3 <i>Workplace Traffic</i>	29
2.4 <i>Work Related Vehicle Safety (WRVS)</i>	30

2.4.1	<i>Workplace Transport Safety (WTS)</i>	31
2.4.2	<i>Work Related Road Safety (WRRS)</i>	32
2.5	<i>Workplace Traffic Management</i>	32
2.6	<i>Traffic Management: Guide For Warehousing</i>	33
2.6.1.	<i>Pedestrian Safety</i>	33
2.6.2.	<i>Pedestrian Working With Vehicles</i>	35
2.6.3.	<i>Loadshifting Equipment</i>	36
2.6.4.	<i>Layout of The Work Area</i>	36
2.6.5.	<i>Signs, Warning Device and Visibility</i>	37
2.6.6.	<i>Traffic Management Plan</i>	39
2.7	UU No. 22 Tahun 2009	40
2.8	Modul HSG136	43
2.8.1.	<i>Layout area kerja</i>	44
2.8.2.	Keamanan pedestrian	45
2.8.3.	Marka rambu dan peringatan	46
2.8.4.	Keamanan jalur kendaraan	47
2.9	PM 13 tahun 20014 tentang Rambu Lalu Lintas	48
2.10	Penentuan Satuan Ruang Parkir	52
2.11	Kerangka Teori	56
2.12	Kerangka Konsep	57
BAB 3.	METODE PENELITIAN	59
3.1	Jenis Penelitian	59
3.2	Waktu dan Tempat Penelitian	59
3.3	Unit Analisis	59
3.4	Definisi Operasional	60
3.5	Data Dan Sumber Data	62
3.5.1	Data Primer	62
3.5.2	Data Sekunder	63
3.6	Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	63
3.6.1	Teknik Pengumpulan Data	63
3.6.2	Instrumen Pengumpulan Data	64

3.7	Teknik Pengolahan dan Penyajian Data.....	64
3.8	Kerangka Alur Penelitian.....	66
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN		67
4.1	Hasil	67
4.1.1	Tingkat Kesesuaian Area <i>Gate In</i> Kendaraan.....	67
4.1.2	Tingkat Kesesuaian Area <i>Gate Out</i> Kendaraan.....	72
4.1.3	Tingkat Kesesuaian Area <i>Gate Pedestrian</i>	76
4.1.4	Tingkat Kesesuaian Area Lapangan Penyimpanan Blok L	80
4.1.5	Tingkat Kesesuaian Area Lapangan Penyimpanan Blok M....	84
4.1.6	Tingkat Kesesuaian Area Perempatan Jalur Lapangan Penyimpanan	88
4.1.7	Tingkat kesesuaian Area Parkir Perkantoran.....	92
4.1.8	Tingkat Kesesuaian <i>Workplace Traffic Safety</i>	97
4.2	Pembahasan.....	99
4.2.1	Tingkat Kesesuaian Area <i>Gate In</i> Kendaraan.....	99
4.2.2	Tingkat Kesesuaian Area <i>Gate Out</i> Kendaraan.....	112
4.2.3	Tingkat Kesesuaian Area <i>Gate Pedestrian</i>	125
4.2.4	Tingkat Kesesuaian Area Lapangan Penyimpanan Blok L ...	136
4.2.5	Tingkat Kesesuaian Lapangan Penyimpanan Blok M.....	149
4.2.6	Tingkat kesesuaian Area Perempatan Jalur Lapangan Penyimpanan	162
4.2.7	Tingkat Kesesuaian Area Parkir Perkantoran.....	175
4.2.8	Tingkat Kesesuaian <i>Workplace Traffic Safety</i>	187
4.2.9	Keterbatasan Penelitian.....	189
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN		191
5.1	Kesimpulan	191
5.2	Saran.....	191
DAFTAR PUSTAKA.....		193
LAMPIRAN		1

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Contoh Bahaya dan Dampak yang Ditimbulkan.....	26
Tabel 2.2 Contoh dan Standar Rambu K3	38
Tabel 2.3 Pengelompokan Kelas Jalan.....	41
Tabel 2.4 Ukuran kebutuhan ruang parkir pada kegiatan pusat perkantoran.....	53
Tabel 2.5 Lebar bukaan pintu kendaraan	54
Tabel 2.6 Penentuan satuan ruang parkir	54
Tabel 3.1 Definisi Operasional	60
Tabel 4.1 Persentase tingkat kesesuaian <i>layout</i> area kerja pada <i>gate in</i> kendaraan	67
Tabel 4.2 Persentase tingkat kesesuaian rambu, peringatan, dan marka pada <i>gate in</i> kendaraan	68
Tabel 4.3 Persentase tingkat kesesuaian keamanan pedestrian pada <i>gate in</i> kendaraan	70
Tabel 4.4 Persentase tingkat kesesuaian keamanan jalur kendaraan atau alat angkut pada <i>gate in</i> kendaraan.....	71
Tabel 4.5 Persentase penilaian tingkat kesesuaian penerapan <i>Workplace Traffic Safety</i> pada <i>gate in</i> kendaraan.....	72
Tabel 4.6 Persentase tingkat kesesuaian <i>layout</i> area kerja pada <i>gate out</i> kendaraan	72
Tabel 4.7 Persentase tingkat kesesuaian rambu, peringatan, dan marka pada <i>gate out</i> kendaraan	73
Tabel 4.8 Persentase tingkat kesesuaian keamanan pedestrian pada <i>gate out</i> kendaraan	74
Tabel 4.9 Persentase tingkat kesesuaian keamanan jalur kendaraan atau alat angkut pada <i>gate out</i> kendaraan.....	75
Tabel 4.10 Persentase penilaian tingkat kesesuaian penerapan <i>Workplace Traffic Safety</i> pada <i>gate out</i> kendaraan.....	75
Tabel 4.11 Persentase tingkat kesesuaian <i>layout</i> area kerja pada <i>gate pedestrian</i>	76

Tabel 4.12 Persentase tingkat kesesuaian rambu, peringatan, dan marka pada <i>gate pedestrian</i>	77
Tabel 4.13 Persentase tingkat kesesuaian keamanan pedestrian pada <i>gate pedestrian</i>	78
Tabel 4.14 Persentase tingkat kesesuaian keamanan jalur kendaraan atau alat angkut pada <i>gate pedestrian</i>	78
Tabel 4.15 Persentase penilaian tingkat kesesuaian penerapan <i>Workplace Traffic Safety</i> pada <i>gate pedestrian</i>	79
Tabel 4.16 Persentase tingkat kesesuaian <i>layout</i> area kerja pada lapangan penyimpanan blok l.....	80
Tabel 4.17 Persentase tingkat kesesuaian rambu, peringatan, dan marka pada lapangan penyimpanan blok l	81
Tabel 4.18 Persentase tingkat kesesuaian keamanan pedestrian pada lapangan penyimpanan blok l	81
Tabel 4.19 Persentase tingkat kesesuaian keamanan jalur kendaraan atau alat angkut pada lapangan penyimpanan blok l	82
Tabel 4.20 Persentase penilaian tingkat kesesuaian penerapan <i>Workplace Traffic Safety</i> pada lapangan penyimpanan blok l	83
Tabel 4.21 Persentase tingkat kesesuaian <i>layout</i> area kerja pada lapangan penyimpanan blok m.....	84
Tabel 4.22 Persentase tingkat kesesuaian rambu, peringatan, dan marka pada lapangan penyimpanan blok m	85
Tabel 4.23 Persentase tingkat kesesuaian keamanan pedestrian pada lapangan penyimpanan blok m	85
Tabel 4.24 Persentase tingkat kesesuaian keamanan jalur kendaraan atau alat angkut pada lapangan penyimpanan blok m	86
Tabel 4.25 Persentase penilaian tingkat kesesuaian penerapan <i>Workplace Traffic Safety</i> pada lapangan penyimpanan blok m	87
Tabel 4.26 Persentase tingkat kesesuaian <i>layout</i> area kerja pada perempatan jalur lapangan penyimpanan.....	88

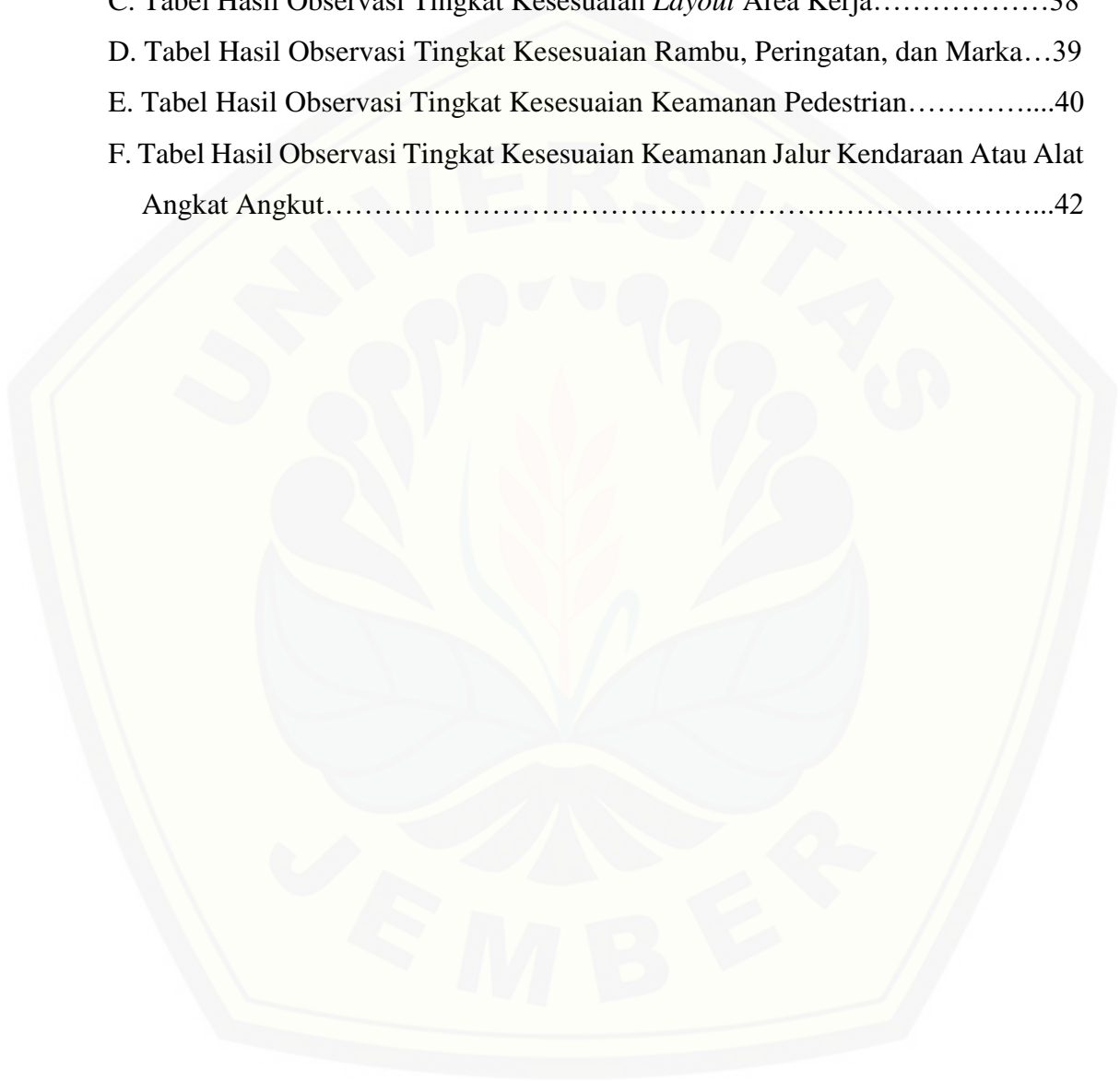
Tabel 4.27 Persentase tingkat kesesuaian rambu, peringatan, dan marka pada perempatan jalur lapangan penyimpanan.....	89
Tabel 4.28 Persentase tingkat kesesuaian keamanan pedestrian pada perempatan jalur lapangan penyimpanan	90
Tabel 4.29 Persentase tingkat kesesuaian keamanan jalur kendaraan atau alat angkut pada perempatan jalur lapangan penyimpanan	91
Tabel 4.30 Persentase penilaian tingkat kesesuaian penerapan <i>Workplace Traffic Safety</i> pada perempatan jalur lapangan penyimpanan	91
Tabel 4.31 Persentase tingkat kesesuaian <i>layout</i> area kerja pada area parkir perkantoran.....	92
Tabel 4.32 Persentase tingkat kesesuaian rambu, peringatan, dan marka pada area parkir perkantoran	93
Tabel 4.33 Persentase tingkat kesesuaian keamanan pedestrian pada area parkir perkantoran.....	94
Tabel 4.34 Persentase tingkat kesesuaian keamanan jalur kendaraan atau alat angkut pada area parkir perkantoran	95
Tabel 4.35 Persentase penilaian tingkat kesesuaian penerapan <i>Workplace Traffic Safety</i> pada area parkir perkantoran	96
Tabel 4.36 Persentase penilaian tingkat kesesuaian penerapan <i>Workplace Traffic Safety</i> dari seluruh area Terminal Petikemas X	98
Tabel 4.37 Persentase tingkat kesesuaian pelaksanaan <i>workplace traffic safety</i> ..	99

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Model WRVS	30
Gambar 2.2 <i>Safety Bollard</i>	34
Gambar 2.3 Contoh Peringatan Operasi Kendaraan dan Alat Angkat Angkut.....	35
Gambar 2.4 <i>Overhead Walkways</i>	37
Gambar 2.5 Contoh Rambu Peringatan Pada <i>Workplace Traffic</i>	38
Gambar 2.6 Ilustrasi titik penyeberangan yang baik berdasarkan standar pada HSG136. Sumber: <i>Health and Safety Executive</i> (2014)	46
Gambar 2.7. Contoh gerakan aba-aba yang diberikan banksman.....	47
Gambar 2.8 Dimensi kendaraan standar untuk mobil penumpang	53
Gambar 2.9 Satuan Ruang Parkir (SRP) untuk mobil penumpang dalam satuan cm.	55
Gambar 2.10 Kerangka Teori.....	56
Gambar 2.11 Kerangka Konsep	57
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	66
Gambar 4.1 Denah <i>layout</i> area kerja Terminal Petikemas X. Sumber: Leaflet Peraturan Keselamatan Kerja Selama Berada di Daerah Kerja Terbatas Bagi Tamu/Pengunjung Terminal Petikemas X.....	97

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Lembar Instrumen Penelitian.....	1
B. Dokumentasi Observasi.....	34
C. Tabel Hasil Observasi Tingkat Kesesuaian <i>Layout</i> Area Kerja.....	38
D. Tabel Hasil Observasi Tingkat Kesesuaian Rambu, Peringatan, dan Marka...39	
E. Tabel Hasil Observasi Tingkat Kesesuaian Keamanan Pedestrian.....	40
F. Tabel Hasil Observasi Tingkat Kesesuaian Keamanan Jalur Kendaraan Atau Alat Angkat Angkut.....	42



DAFTAR SINGKATAN

ANSI	= <i>American National Standards Institute</i>
APD	= <i>Alat Pelindung Diri</i>
. BPJS	= <i>Badan Penyelenggara Jaminan Sosial</i>
CCOHS	= <i>Canadian Centre For Occupational Health and Safety</i>
CDC	= <i>Centers for Disease Control and Prevention</i>
HSA	= <i>Health and Safety Authorities</i>
HSE	= <i>Health and Safety Executive</i>
ILO	= <i>International Labour Organization</i>
Occupational Safety and Health Administration (OSHA)	= <i>Occupational Safety and Health Administration</i>
RTG	= <i>Rubber Tyred Gantry Crane</i>
TEUS	= <i>The twenty-foot equivalent unit (Unit setara dua puluh kaki)</i>
WRRS	= <i>Work Related Road Safety</i>
WRVS	= <i>Work Related Vehicle Safety</i>
WTS	= <i>Workplace Transport Safety</i>

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Kecelakaan kerja merupakan salah permasalahan yang masih sangat sering ditemui di lingkungan kerja. *Occupational Safety and Health Administration* (OSHA) dalam publikasinya menyebutkan bahwa pada tahun 2015 terdapat 10.388 insiden melibatkan cedera parah yang berkaitan dengan pekerjaan (*Occupational Safety and Health Administration*, 2016:2). Jumlah kecelakaan kerja di Indonesia yang terdata dan kemudian dipublikasikan dalam Infodatin Situasi Kesehatan Kerja (2015:2), menunjukkan bahwa pada tahun 2014 terdapat 4.910 kasus kecelakaan kerja di Indonesia. BPJS Ketenagakerjaan sendiri mengungkapkan bahwa angka kecelakaan kerja di Indonesia terus mengalami peningkatan, pada tahun 2017 tercatat terdapat 123.041 kasus kecelakaan kerja yang dilaporkan. Angka ini kemudian kembali meningkat pada tahun 2018 menjadi 173.105 kasus tercatat oleh BPJS Ketenagakerjaan. Kenaikan dan tingginya angka kecelakaan kerja di Indonesia sendiri, menunjukkan masih kurangnya penerapan aspek budaya kesehatan serta keselamatan kerja pada lingkungan kerja di Indonesia. Menurut *International Labour Organization* (ILO), pada tahun 2007 terdapat sekitar 177,012 operasi perusahaan di Indonesia dengan hanya sekitar 15% di antaranya yang telah menerima semacam asistensi teknis K3.

OSHA dalam publikasinya menyebutkan bahwa dari 7.636 kasus rawat inap akibat cedera parah yang berkaitan dengan pekerjaan di dunia 11% di antaranya disebabkan oleh kecelakaan pada transportasi dan pergudangan. Sedangkan dari 2.644 kasus amputasi dilaporkan akibat cedera parah yang berkaitan dengan pekerjaan, 4% diantaranya disebabkan oleh transportasi dan pergudangan. Kemudian dalam *News Release* yang dipublikasikan oleh *Bureau Of Labor Statistics U.S.* disebutkan bahwa dari 5.147 kasus kecelakaan kerja yang berakibat fatal di Amerika Serikat pada tahun 2017, 40% di antaranya diakibatkan oleh alat transportasi dan alat angkut, yang menjadikan penyebab ini sebagai penyebab kecelakaan fatal terbesar di lingkungan kerja. Nugroho (2016) dalam

jurnalnya menyebutkan bahwa menurut data yang diperoleh dari Pusdatinaker kecelakaan kerja yang terjadi di Indonesia pada triwulan ketiga dari tahun 2014 terdapat 14.519 kasus dengan jumlah kecelakaan Di Jawa Timur sebanyak 6.725 kecelakaan kerja dengan 237 kasus di antaranya berupa kecelakaan akibat pesawat angkat angkut. Kecelakaan kerja yang disebabkan oleh alat transportasi ini merupakan salah satu kecelakaan kerja yang sebenarnya dapat dicegah. Maka dari itu perlu diterapkan manajemen yang dapat mengatur dan mengawasi transportasi dan interaksi antar alat transportasi, alat angkat angkut serta pedestrian yang ada di lingkungan kerja.

Terminal Petikemas X merupakan salah satu perusahaan yang bergerak sebagai terminal petikemas yang berada di Kota Surabaya. Terminal Petikemas X mengoperasikan lapangan penyimpanan petikemas seluas 35 hektar dengan kapasitas mencapai 32.223 TEUS untuk lapangan penumpukan internasional dan luas 4,7 hektar dengan kapasitas 2.029 TEUS untuk lapangan penumpukan domestik. Hidayat dan Syairudin (2016) menyebutkan bahwa terdapat berbagai macam kecelakaan kerja yang dapat muncul pada kegiatan bongkar muat petikemas. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2010 tentang angkutan di perairan, mendefinisikan kegiatan usaha bongkar muat barang atau terminal petikemas memiliki tiga kegiatan yaitu *stevedoring* atau bongkar muat barang dari kapal atau tongkang ke dermaga dan sebaliknya, *cargodoring* atau pelepasan barang dari tali atau jala dan pengangkutan ke gudang atau penumpukan barang, serta *receiving/delivery* atau pemindahan barang dari gudang atau lapangan penyimpanan ke kendaraan dan sebaliknya. Dari ketiga macam kegiatan kerja yang dilaksanakan, contoh kejadian risiko yang ditemukan adalah kejadian tabrakan dari truk yang ada pada lingkungan kerja, kejadian tabrakan dari *Rubber Tyred Gantry Crane* atau RTG yang digunakan, tabrakan dari trailer petikemas, jatuhnya petikemas, kerusakan pada alat angkat angkut, kerusakan di dermaga, kerusakan pada petikemas hingga kerusakan muatan di dalam petikemas. *Health and Safety Executive* (2012a) menyebutkan bahwa *workplace transport* merupakan segala macam kendaraan atau alat angkat angkut yang digunakan oleh pekerja atau pengunjung pada lingkungan kerja. Pengoperasian dari alat angkat angkut di

Indonesia kemudian diatur dalam Permenaker No.8 Tahun 2020 yaitu, dalam pengoperasiannya diharuskan adanya tanda peringatan operasi yang efektif dengan lampu penerangan cukup bila dioperasikan pada malam hari di luar ruangan maupun di dalam ruangan, alat angkat angkut juga tidak diizinkan mengangkut bawaan dengan beban melebihi batas maksimum beban yang diinginkan (Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia, 2020:18). Terdapat beberapa macam kecelakaan kerja yang dapat terjadi sehubungan dengan pelaksanaan *workplace transport* dan sebagian besar merupakan kecelakaan yang disebabkan oleh kendaraan, seperti pedestrian atau pekerja yang tertabrak, tabrakan antar kendaraan atau alat angkat angkut, atau tabrakan yang terjadi akibat kendaraan yang melakukan putar balik (*Health and Safety Executive*, 2012a:8). Lingkungan kerja Terminal Petikemas X merupakan salah satu lingkungan kerja yang melaksanakan *workplace traffic* atau *workplace transport* dengan adanya penggunaan kendaraan serta alat angkat angkut pada lapangan penyimpanan. Dalam PP No.44 Tahun 2015 disebutkan bahwa pengangkutan barang dan penumpang di jalan (bus, truk, taksi, dan angkutan asal) serta penimbunan barang/*veen* merupakan jenis kelompok usaha dengan tingkat risiko lingkungan kerja tingkat risiko tinggi. Hidayat & Sayairudin (2016:4) dalam jurnalnya menyebutkan bahwa kejadian dengan faktor risiko tertinggi pertama dalam kecelakaan kerja di lingkungan petikemas adalah *head truck* menabrak dalam kegiatan *receiving/delivery* dengan jumlah 25 kejadian yang terjadi sepanjang tahun 2012 hingga 2015. Selain itu kecelakaan kerja berakibat fatal juga didapati pada terminal petikemas Pelabuhan Tri sakti, Banjarmasin yang terjadi akibat kelalaian pekerja yang menghentikan kendaraan pada jalur alat angkat angkut sehingga menghalangi kerja RTG.

Berdasarkan studi pendahuluan yang telah dilakukan, Terminal Petikemas X menggunakan UU No.22 Tahun 2009 sebagai pedoman dalam penerapan *workplace traffic safety*, namun pada penelitian ini digunakan modul HSG136 sebagai standar penerapan. Pada tahun 2017 setidaknya tercatat sebanyak 34 insiden yang berkaitan dengan *workplace traffic* terjadi di lingkungan kerja lapangan penyimpanan Terminal Petikemas X. Insiden ini di antaranya adalah empat kejadian trailer menabrak kaca mobil operasional pada saat memundurkan

kendaraannya. Insiden trailer menabrak yang pertama adalah trailer menabrak kaca mobil operasional pada saat berjalan mundur. Insiden trailer menabrak yang kedua adalah trailer menabrak batu pengaman dan rambu penunjuk jalan yang berakibat pada robohnya rambu penunjuk jalan dan bergesernya batu pengaman yang ada pada area kerja tersebut. Insiden trailer menabrak yang ketiga adalah trailer menabrak pagar pengaman taman pada saat berjalan mundur hingga besi pagar taman rusak. Insiden trailer menabrak mundur yang keempat adalah trailer yang menabrak lis pengaman timbangan pada saat berjalan mundur sehingga besi terlepas. Adanya kendaraan yang berjalan mundur pada area lapangan penyimpanan menunjukkan bahwa masih ada *driver* yang melanggar aturan jalur satu arah yang diberlakukan pada area kerja lapangan penyimpanan Terminal Petikemas X. Kejadian berikutnya adalah kendaraan yang tertimpa palang portal gerbang yang menutup dengan sendirinya, kendaraan menyerempet palang portal gerbang, kendaraan menyerempet RTG yang ada pada lapangan penyimpanan, serta kendaraan menabrak barrier pengaman pada saat bergerak di jalur kendaraan atau pada saat berbelok di tikungan. Kemudian juga ditemui kejadian trailer yang menabrak pada saat melakukan putar balik pada salah satu blok petikemas di lapangan penyimpanan. Insiden yang trailer putar balik ini terjadi hingga berakibat pada tertabraknya petikemas yang ada pada blok tersebut. Ditemuinya kejadian *driver* melakukan putar balik kendaraan pada salah satu area blok lapangan penyimpanan menunjukkan bahwa masih ada *driver* yang melanggar aturan jalur satu arah serta larangan untuk melakukan putar balik pada area kerja lapangan penyimpanan Terminal Petikemas X. Insiden-insiden yang terjadi pada lingkungan kerja Terminal Petikemas X mengakibatkan kerugian bagi perusahaan, baik berupa kerusakan sarana dan prasarana pada lingkungan kerja, maupun cedera bagi pekerja.

Health and Safety Authorities (HSA) menyebutkan bahwa setiap tahunnya terjadi kecelakaan kerja berakibat cedera parah maupun kematian yang melibatkan *workplace transport* dan apabila kecelakaan tersebut tidak melibatkan cedera pada pekerja, maka akan berakibat pada kerusakan dari lingkungan kerja, peralatan yang digunakan pada lingkungan kerja atau bahkan pada kendaraan itu sendiri. Apabila interaksinya tidak dikendalikan dan diawasi dengan baik maka akan dapat terjadi

kecelakaan kerja, seperti tertabrak, terserempet, tertimpa petikemas maupun alat transportasi atau alat angkat angkut. Dengan pengendalian yang sesuai dan efektif, risiko yang timbul akibat *workplace transport* dapat dikendalikan (*Health and Safety Authority*, 2019d). Maka dari itu diperlukan suatu kajian untuk mengetahui bahaya apa saja yang dapat ditemui pada lalu lintas dalam lingkungan kerja petikemas serta standar dan langkah pengendalian yang dapat dilakukan, atau yang kemudian disebut dengan *workplace traffic safety*..

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimanakah tingkat kesesuaian penerapan dari *Workplace Traffic Safety* pada Terminal Petikemas X?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengkaji tingkat kesesuaian penerapan *Workplace Traffic Safety* pada Terminal Petikemas X.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengkaji tingkat kesesuaian penerapan *layout* dari area kerja berupa pemisahan jalur pedestrian dengan jalur kendaraan atau alat angkat angkut serta penerapan sistem jalur satu arah pada lingkungan kerja Terminal Petikemas X
2. Mengkaji tingkat kesesuaian penerapan dan penggunaan rambu, peringatan, serta marka yang ada pada lingkungan kerja Terminal Petikemas X
3. Mengkaji tingkat kesesuaian penerapan keamanan pedestrian yang ada pada lingkungan kerja Terminal Petikemas X
4. Mengkaji tingkat kesesuaian penerapan keamanan dari jalur dari kendaraan atau alat angkat angkut yang ada pada lingkungan kerja Terminal Petikemas X

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan atau referensi dari penelitian maupun studi sejenis dengan karakteristik yang berbeda. Penelitian ini juga dapat digunakan sebagai pengembangan ilmu bagi pengetahuan mahasiswa.

1.4.2 Manfaat Praktis

Penelitian ini dapat digunakan untuk mengetahui aspek penyebab terjadinya *workplace traffic accident* dan juga sebagai gambaran dari penerapan *workplace traffic safety* yang ada pada Terminal Petikemas X. Penelitian ini juga memberikan informasi pada pekerja serta menambah pengetahuan dari risiko yang ada pada lingkungan kerja petikemas.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Hazard

Hazard atau bahaya merupakan aspek yang selalu ditemui pada segala macam lingkungan kerja. *Canadian Centre For Occupational Health and Safety* (CCOHS) sendiri mendefinisikan bahaya sebagai segala macam sumber yang berpotensi menyebabkan kerusakan, mengancam keselamatan, mengakibatkan cedera, atau dapat berdampak buruk bagi kesehatan seseorang atau sesuatu. Sedangkan *Health and Safety Authorities* (HSA) mendefinisikan *hazard* atau bahaya sebagai sumber yang berpotensi mengancam keselamatan atau memberikan efek yang merugikan bagi kesehatan satu atau lebih orang. Maka dapat disimpulkan bahwa *hazard* atau bahaya merupakan segala macam sumber yang berpotensi mengancam keselamatan baik fisik atau mental dan sering dikaitkan dengan kondisi atau aktivitas yang jika dibiarkan tak terkendali dapat menyebabkan cedera atau penyakit (*Occupational Safety and Health Administration*, 2018).

Tabel 2.1 Contoh Bahaya dan Dampak yang Ditimbulkan

Bahaya di Lingkungan Kerja	Contoh Bahaya	Contoh Dampak Bahaya
Benda	Pisau	Tersayat
Zat	Benzena	Leukimia
Material	Mikrobakterium tuberkulosis	Tuberkulosis
Sumber Energi	Listrik	Syok, Tersengat Listrik
Kondisi	Lantai Basah	Terpeleset, Terjatuh
Proses	Pengelasan	<i>Metal Fume Fever</i>
Praktik	Penambangan Batu	Silikosis
Kebiasaan	<i>Bullying</i>	<i>Anxiety</i> . Rasa Takut, Depresi

Sumber: *Canadian Centre For Occupational Health and Safety* (2017)

Sumber dari potensi bahaya ini kemudian banyak ditemui di lingkungan kerja. Bahaya di lingkungan kerja sendiri kemudian didefinisikan sebagai segala macam kondisi di lingkungan kerja yang dapat mempengaruhi atau merugikan kesehatan serta keselamatan kerja atau bahkan kesejahteraan baik dari pekerja maupun orang-orang yang terpengaruh (Irzal, 2016:69). Bahaya di lingkungan kerja dapat bersumber dari berbagai macam hal, di antaranya adalah bahaya yang ditemui dari *workplace traffic* yang ada di lingkungan kerja.

2.1.1 *Traffic Hazard* di Lingkungan Kerja

Berdasarkan definisi bahaya yang sebelumnya telah disampaikan, dapat disimpulkan bahwa *traffic hazard* di lingkungan kerja merupakan segala macam sumber bahaya yang berhubungan dengan kendaraan atau alat angkut angkut yang kemudian berpotensi mengancam keselamatan sehingga menyebabkan cedera atau kerusakan atau dapat memberikan dampak yang merugikan bagi kesehatan seseorang atau sekelompok orang. Sumber bahaya ini biasanya muncul dari kendaraan atau alat angkut angkut yang digunakan pada lingkungan kerja, baik interaksinya dengan kendaraan atau alat angkut angkut lain maupun interaksinya dengan pekerja yang bersangkutan atau pedestrian. Bahaya ini kemudian menjadi salah satu sumber bahaya di lingkungan kerja yang harus dikendalikan agar tidak menimbulkan kecelakaan kerja yang merugikan. CCOHS (2016) memberikan beberapa contoh dari *traffic hazards* di lingkungan kerja sebagai berikut:

- a. Tabrakan dengan kendaraan pada *workplace traffic*, terutama pada kecepatan tinggi
- b. Mesin dan peralatan bergerak
- c. Lokasi dekat persimpangan dengan lampu lalu lintas atau lalu lintas yang datang dari berbagai arah
- d. *Workplace traffic* pada jam sibuk
- e. Dua jalur yang bergabung menjadi satu

2.2 Depo Petikemas

Perusahaan terminal petikemas atau depo petikemas merupakan suatu kegiatan industri yang memberikan pelayanan bongkar muat barang yang dilakukan dari kapal yang ada di pelabuhan maupun sebaliknya. Terminal petikemas atau depo petikemas sendiri dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2010 tentang angkutan di perairan, didefinisikan sebagai kegiatan usaha yang melakukan kegiatan penyimpanan, penumpukan, pembersihan, dan perbaikan dari petikemas. Secara umum terminal petikemas atau depo petikemas juga melakukan kegiatan bongkar muat barang, kegiatan usaha ini meliputi pembongkaran barang

dari kapal yang berlabuh di pelabuhan maupun sebaliknya yaitu pemuatan barang dari dermaga ke kapal yang ada di pelabuhan. Kegiatan bongkar muat barang yang dilakukan di terminal petikemas ini terbagi menjadi tiga kelompok kegiatan operasional utama yaitu *stevedoring*, *cargodoring*, dan *receiving/delivery*.

Stevedoring merupakan proses pembongkaran barang dari kapal ke dermaga atau tongkang atau truk serta sebaliknya, yaitu memuat barang dari dermaga atau tongkang atau truk, ke kapal dengan menggunakan derek kapal maupun derek darat. Berikutnya yaitu *cargodoring* yang merupakan pekerjaan melepaskan barang dari tali atau jala-jala di dermaga, kemudian mengangkutnya dari dermaga ke lokasi gudang atau lapangan tempat penumpukan barang maupun sebaliknya. Sedangkan *receiving/delivery* merupakan proses pemindahan barang dari timbunan atau tempat penumpukan barang di gudang maupun di lapangan penumpukan, kemudian menyerahkan dan meletakkan hingga tersusun di atas kendaraan di pintu gudang ataupun di lapangan penumpukan serta sebaliknya.

Selain tiga kelompok kegiatan operasional utama yang dilakukan pada saat proses bongkar muat barang di terminal petikemas atau depo petikemas, kegiatan yang dilakukan oleh terminal petikemas atau depo petikemas juga meliputi penyimpanan/penumpukan petikemas di lapangan penumpukan, pembersihan atau pencucian, perawatan serta perbaikan dari petikemas yang ada, lalu pelaksanaan kegiatan bongkar muat itu sendiri, serta kegiatan-kegiatan lain yang dilakukan di lingkungan kerja terminal petikemas atau depo petikemas. Kegiatan-kegiatan lain ini menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2010 di antaranya adalah:

- a. Pemindahan petikemas di sekitar lingkungan kerja
- b. Pengaturan
- c. Penataan petikemas pada lapangan penumpukan
- d. *Lift on lift off* yang dilakukan secara mekanik
- e. Pelaksanaan survei
- f. Pengemasan
- g. Pelabelan
- h. Pengikatan/pelepasan

- i. Pemeriksaan fisik barang
- j. Penerimaan
- k. Penyampaian dan
- l. Penimbunan

2.3 *Workplace Traffic*

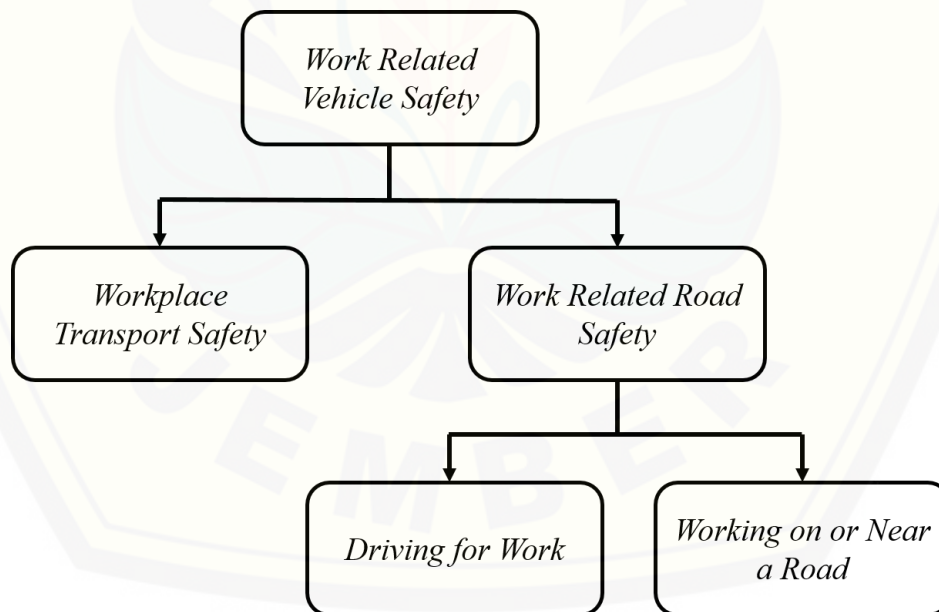
Workplace traffic atau *workplace transport* merupakan salah satu aspek penting yang selalu ditemui dalam lingkungan kerja manapun. *Workplace traffic* pada umumnya melibatkan beberapa macam hal, di antaranya adalah kendaraan, pedestrian, serta alat angkut. Selain itu *workplace traffic* juga dapat melibatkan kegiatan pemindahan barang-barang seperti *in-house loading* yang merupakan sebuah kegiatan *material handling* yang dilakukan baik secara manual maupun secara mekanis di lingkungan kerja, seperti contohnya pada proses *loading* dan *unloading*. Menurut Battersby (2016), pada lingkungan kerja apapun, ketika ada kendaraan bergerak maka akan selalu ada potensi terjadinya kecelakaan kerja yang dapat mencederai pekerja maupun merusak properti yang ada di lingkungan kerja. Hal ini terbukti pada penerapan *workplace traffic* yang ada di lingkungan kerja. *Workplace traffic* memiliki banyak potensi bahaya yang muncul dari interaksi antara kendaraan, pedestrian, dan alat angkut yang digunakan pada proses *material handling*, atau interaksi dari ketiganya. Bahaya ini kemudian dapat menyebabkan kecelakaan kerja seperti, tertabrak oleh kendaraan yang bergerak, terjatuh dari kendaraan, tertimpa barang dari kendaraan maupun alat angkut, dan sebagainya.

Workplace traffic atau yang kemudian disebut dengan *workplace transport* dalam buku karangan Towlson, dkk (2016), biasanya terjadi pada dua lokasi yaitu *on-site* ataupun *off-site*. *On-site transport* pada umumnya akan melibatkan kendaraan yang bergerak di sekitar pekerja sehingga pengoperasiannya dapat membahayakan pedestrian atau bahkan kendaraan lain yang ada di sekitar dan pengemudinya. Sedangkan *off-site transport* atau yang kemudian dapat disebut dengan *driving for works* yang merupakan kegiatan pekerjaan yang mengharuskan

pengemudi untuk mengemudikan kendaraan di jalan sebagai kegiatan kerjanya, dapat menjadi bahaya bagi pekerja yang menggunakan kendaraan ini.

2.4 *Work Related Vehicle Safety (WRVS)*

Work Related Vehicle Safety atau yang kemudian lebih dikenal dengan WRVS merupakan suatu manajemen dari bahaya dan risiko yang berhubungan dengan kegiatan kerja yang melibatkan kendaraan dan peralatan bergerak, yang dapat menimbulkan risiko bagi *employers, self-employed people*, pekerja dan masyarakat sekitar (*Health and Safety Authority, 2019c*). WRVS memiliki manajemen yang dipisahkan menjadi dua macam, yaitu *Workplace Transport Safety (WTS)* dan juga *Work Related Road Safety (WRRS)*. WRRS kemudian kembali lagi terbagi menjadi dua macam yaitu *Driving for Work* dan juga *Working On or Near a Road*.



Gambar 2.1 Model WRVS

Sumber: *Health and Safety Authority, 2019c*

2.4.1 *Workplace Transport Safety* (WTS)

Workplace Transport memiliki arti sebagai segala macam kendaraan, seperti mobil, mobil van, lori, truk pengangkut, serta kendaraan lainnya, ataupun peralatan bergerak yang digunakan dalam lingkungan kerja (*Health and Safety Executive*, 2014:4). *Workplace Transport Safety* atau yang kemudian disingkat dengan sebutan WTS merupakan suatu manajemen dari bahaya dan risiko yang berhubungan dengan segala macam kendaraan atau alat angkut yang digunakan oleh *employer*, pekerja, *self-employed*, atau pengunjung yang berada pada suatu lingkungan kerja, baik permanen maupun *temporary*, tapi tidak termasuk *Work Related Road Safety* (WRRS) (*Health and Safety Authority*, 2019c).

Central Bedfordshire Council menyampaikan bahwa dalam WTS dalam menilai risiko topik yang pada umumnya akan dipertimbangkan terdiri dari kendaraan, pengemudi, rute, serta tugas. Pertanyaan-pertanyaan yang kemudian biasanya muncul pada topik kendaraan di antaranya adalah mengenai, ketepatan pemilihan kendaraan dengan fungsi dan tugasnya, bagaimana perawatannya, alarm penanda pada saat melakukan putar balik, serta apakah kendaraan tersebut memiliki sirene berkedip. Kemudian pada topik pengemudi, pada umumnya akan diperiksa mengenai apakah pengemudi yang terpilih merupakan pengemudi yang terlatih dengan pelatihan yang selalu dilaksanakan tiap tahun, kesanggupannya dalam melaksanakan pekerjaan sebagai pengemudi (seperti kesehatannya, atau kemampuan penglihatannya), apakah ada lokasi untuk melakukan *check-in* pada tiap-tiap pengemudi yang menggunakan kendaraan, apakah pengemudi melakukan pencatatan serta pemeriksaan pada kendaraan setiap hari, apakah digunakan pemandu arah yang terlatih. Serta penggunaan APD pada area kerja (termasuk penggunaan sepatu *safety*, serta rompi dengan warna yang mudah terlihat. Selain itu dilakukan juga pemeriksaan pada rute seperti jalur terpisah bagi pedestrian serta kendaraan atau alat angkut, jalur satu arah, pengurangan putar balik, penggunaan pemisah jalur dan sebagainya. Topik terakhir yang juga dibahas merupakan tugas-tugas atau kegiatan kerja yang dilaksanakan di lingkungan kerja tersebut, apakah telah melewati penilaian bahaya, pelatihan bagi pekerja,

penggunaan APD, adanya pengawasan dan *monitoring* dari sistem yang ada secara rutin (*Safe Work Australia*, 2014a:1).

2.4.2 *Work Related Road Safety* (WRRS)

Work Related Road Safety (WRRS) merupakan manajemen dari bahaya dan risiko yang ada pada orang-orang yang terlibat ataupun terpengaruh oleh kegiatan mengemudi yang berhubungan dengan pekerjaan ataupun kegiatan kerja yang dekat dengan jalan (*Health and Safety Authority*, 2019c). Berdasarkan penelitian yang dilakukan Stuckey, dkk. (2013), menyebutkan bahwa WRRS mencakup perpaduan yang kompleks dari jalan, pengguna dan kendaraan dalam berbagai macam tipe dan ukuran. Salah satu contoh orang-orang yang terlibat atau terpengaruh oleh kegiatan mengemudi yang berhubungan dengan pekerjaan ataupun kegiatan kerja yang dekat dengan jalan adalah masyarakat umum. Maka dari itu WRRS juga menjadi aspek yang harus diperhatikan apabila pekerjaan yang ada mengharuskan kegiatan mengemudi di jalan.

2.5 *Workplace Traffic Management*

Pelaksanaannya menurut *Health and Safety Executive*, *Workplace Traffic Management* atau yang mereka sebut dengan *Workplace Transport Management*, dibagi ke dalam tiga area besar, yaitu *Safe Site* yang terdiri dari *designing* dan juga *activity*, kemudian *Safe Vehicle*, serta yang terakhir adalah *Safe Driver*. *Safe Site Design* mencakup *layout* dari suatu lingkungan kerja. Berdasarkan *Health and Safety Executive* (2014) mencontohkan *Safe Site Design* sebagai rute transportasi dan perawatannya, peletakan serta desain dari *pedestrian crossing points*, pencahayaan dan rambu-rambu. Sedangkan *Safe Site Activity* mencakup segala aktivitas yang dilakukan seperti *reversing operation*, *coupling* dan *uncoupling*, *loading* dan *unloading*, serta *tipping* dan *sheeting*. *Safe Vehicle* sendiri mencakup identifikasi dan pemilihan dari kendaraan yang paling tepat untuk pekerjaan dan lingkungan tertentu serta pekerja yang akan mengoperasikannya juga bagaimana

cara perawatannya, sedangkan *Safe Driver* mencakup kompetensi dan perilaku dari pekerja yang mengoperasikan kendaraan tersebut (*Health and Safety Executive*, 2014:4).

Penerapannya di lingkungan kerja, terdapat beberapa pedoman yang dapat digunakan sebagai acuan, yaitu pedoman *General Guide for Workplace Traffic Management* yang dan *Traffic Management: Guide for Warehousing* yang dipublikasikan oleh *Safe Work Australia*, serta HSG136 atau *Workplace Transport Safety* yang dipublikasikan oleh *Health and Safety Executive*. Berdasarkan panduan ini kemudian dijelaskan lebih rinci dan detail mengenai langkah-langkah yang dapat dilakukan dalam menerapkan *workplace traffic management* yang baik dan sesuai pada tiap-tiap lingkungan kerja.

2.6 Traffic Management: Guide For Warehousing

Selain *General Guide For Workplace Traffic Management*, *Safe Work Australia* juga memublikasikan *Traffic Management: Guide For Warehousing*. Aktivitas kerja yang berhubungan dengan kendaraan maupun alat angkut pada industri penyimpanan barang pada umumnya meliputi kegiatan menerima dan *unloading* barang dari pengirim, memindahkan barang ke palet ataupun ruang penyimpanan, menyimpan barang dalam kondisi yang sesuai contohnya dalam *freezer*; area dingin; *silo* atau rak penyimpanan, kemudian merespons *customer order* dengan mengambil dan menyiapkan barang yang diminta dari ruang penyimpanan, *loading* barang ke kendaraan untuk kemudian di antarkan pada *customer* (*Safe Work Australia*, 2019). Berdasarkan publikasi ini disebutkan enam hal penting yang harus dilakukan dalam melakukan *workplace traffic management*.

2.6.1. Pedestrian Safety

Pedestrian safety atau keamanan dari pejalan kaki merupakan aspek penting yang harus di perhatikan dari *workplace traffic management*, dalam penerapannya pada umumnya untuk menjaga keamanan dari pedestrian adalah dengan

memisahkan antara pedestrian dengan kendaraan atau alat angkut sehingga interaksinya dapat menjadi minimal dan kemungkinan terjadinya kecelakaan kerja menjadi lebih kecil. *Safe Work Australia* disebutkan bahwa cara yang terbaik yang dapat diterapkan untuk *pedestrian safety* adalah dengan memisahkan kendaraan dengan pedestrian. Apabila cara tersebut ternyata tidak dapat diterapkan di lingkungan kerja maka dapat dipertimbangkan hal-hal berikut:

- a. Memasang pemisah seperti pagar pengaman atau penghalang untuk menjaga agar pedestrian tidak masuk ke dalam area yang terdapat kendaraan maupun alat angkut
- b. Menggunakan pintu terpisah untuk pedestrian dan kendaraan yang masuk dan keluar bangunan
- c. Menggunakan pagar pengaman atau *bollard* untuk mencegah pedestrian berjalan di area yang tidak semestinya atau berada di titik buta
- d. Menggunakan *walkway* dan *safety zones* untuk melindungi pengemudi setelah meninggalkan kendaraan
- e. Menggunakan *engineering controls* seperti gerbang, sistem zona, alarm jarak, dan *speed shields*
- f. Memisahkan area pedestrian dengan kendaraan dan alat angkut
- g. Mengimplementasi dan menganjurkan penerapan dari peraturan keamanan tersebut
- h. Memajang peta area kerja untuk menunjukkan *traffic flow*



Gambar 2.2 *Safety Bollard*
Sumber: *CSK Metal Crafts*, 2013

2.6.2. *Pedestrian Working With Vehicles*

Pedestrian yang bekerja dengan kendaraan maupun alat angkat angkut di dekatnya memerlukan suatu pengendalian risiko untuk mengurangi risiko bahaya yang ada. Hal ini dikarenakan adanya interaksi antara pedestrian atau pekerja dengan kendaraan tersebut maupun dengan alat angkat angkut. *Safe Work Australia* menyebutkan bahwa berikut ini merupakan hal-hal yang perlu dipertimbangkan dalam menjaga keselamatan dan keamanan dari pedestrian maupun pekerja yang bekerja atau berada dekat dengan kendaraan maupun alat angkat angkut.

- a. Melarang semua yang tidak memiliki kepentingan untuk memasuki area yang terdapat kendaraan maupun alat angkat angkut.
- b. Menyediakan peringatan yang jelas untuk menunjukkan operasi dari kendaraan maupun alat angkat angkut dalam area tersebut.
- c. Memastikan bahwa pekerja termasuk pengemudi yang sedang berkunjung serta pedestrian lainnya untuk menggunakan pakaian yang mudah terlihat.
- d. Menginstruksi pekerja dan pengemudi yang tengah berkunjung untuk berdiri dengan jelas ketika ada kendaraan atau alat angkat angkut yang tengah beroperasi dan menyediakan zona untuk mereka menunggu.



Gambar 2.3 Contoh Peringatan Operasi Kendaraan dan Alat Angkat Angkut.
Sumber: *Safe Work Australia*, 2014

2.6.3. *Loadshifting Equipment*

Pada penggunaan yang salah, alat angkat angkut dapat menjadi sumber bahaya pada lingkungan kerja yang dapat berakibat kecelakaan kerja dengan cedera ringan hingga parah bahkan fatal. Alat angkat angkut yang digunakan ini dapat berupa *forklift*, *ride-on pallet movers*, *walkie stacker* atau peralatan lain. Salah satu cara yang paling efektif dalam menurunkan risiko dari penggunaan alat angkat angkut ini adalah menggunakan alat angkat angkut dengan kecepatan yang sesuai, stabil, serta ringan. Selain itu memisahkan lokasi alat angkat angkut digunakan dari pedestrian juga menjadi salah satu bentuk pengendalian yang dapat dilakukan. Apabila hal-hal tersebut tidak mungkin dilakukan maka *Safe Work Australia* merekomendasikan untuk mempertimbangkan hal berikut:

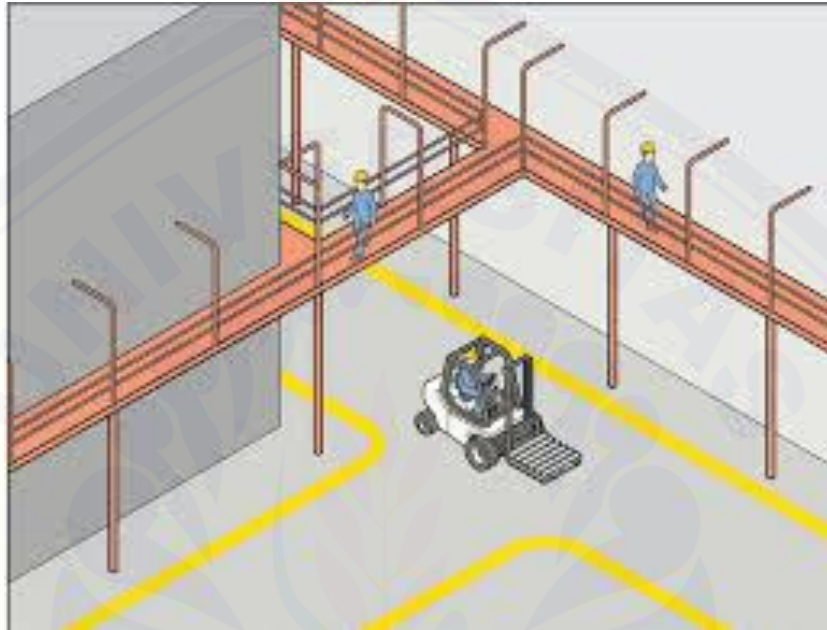
- a. Mengubah *layout* dari area kerja untuk meminimalkan kemungkinan pedestrian berada berdekatan dengan alat angkat angkut.
- b. Menginstal barier pengaman dan pagar pengaman.
- c. Mengimplementasikan batas kecepatan.
- d. Menggunakan alat untuk membatasi kecepatan.
- e. Mengimplementasikan zona khusus untuk pedestrian serta alat angkat angkut.

2.6.4. *Layout of The Work Area*

Pengaturan *layout* dari area kerja menjadi salah satu peranan penting dalam mengurangi risiko bahaya yang ada di lingkungan kerja. Pengaturannya dilakukan dengan penggunaan barier dan pemasangan pagar pengaman juga menjadi salah satu bentuk pengendalian yang dapat dilakukan. Menurut *Safe Work Australia* menyebutkan bahwa berikut merupakan hal-hal yang dapat di pertimbangkan:

- a. Meminimalkan alur dua arah, persimpangan, atau titik buta.
- b. Atur dengan jelas lokasi dari area parkir untuk "*customer pick-up*".
- c. Memberi tanda yang jelas untuk jalur pedestrian atau menggunakan barier sementara untuk memisahkan pedestrian dengan kendaraan atau alat angkut
- d. Membuat area khusus alat angkat angkut digunakan sebagai area yang tidak diperbolehkan untuk masuk pedestrian.

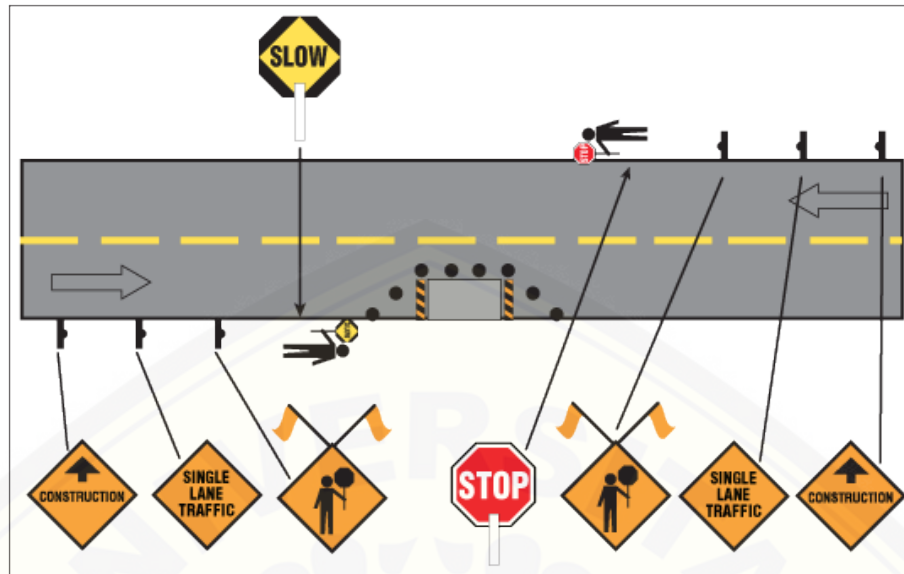
- e. Menggunakan marka jalur dan rambu untuk menunjukkan jarak dari dok.
- f. Dan dengan jelas menunjukkan jalur lalu lintas dengan marka jalan atau rambu, tempat parkir untuk area *loadshifting*, *safety zone* untuk pengemudi, *pedestrian exclusion zone*, area parkir mobil, *keep clear zone*, dan batasan kecepatan dan alat yang digunakan untuk mengontrol kecepatan seperti polisi tidur.



Gambar 2.4 *Overhead Walkways*.
Sumber: *Safe Work Australia*, 2014

2.6.5. *Signs, Warning Device and Visibility*

Rambu peringatan serta *warning device* dan *visibility* merupakan salah satu hal yang juga digunakan dalam *workplace traffic management*. Rambu peringatan yang jelas dan mudah dilihat perlu digunakan pada lingkungan kerja. Selain itu penggunaan *warning device* dan *visibility*, yang merupakan alat yang digunakan untuk memperingatkan pekerja mengenai *traffic hazard* yang ada, juga harus digunakan di lingkungan kerja untuk mengurangi risiko yang ada. Berdasarkan Undang-Undang Nomor. 1 Tahun 1970 tentang, dalam pasal 14 disebutkan bahwa diwajibkan bagi pengurus untuk memasang semua gambar keselamatan kerja yang diwajibkan serta bahan pembinaan lainnya pada tempat yang mudah dilihat dan terbaca di lingkungan kerja yang dipimpin olehnya.






Gambar 2.5 Contoh Rambu Peringatan Pada *Workplace Traffic*
 Sumber: *Canadian Centre For Occupational Health and Safety*, 2016

Pada tahun 2013 *Occupational Safety and Health Administration* (OSHA) dan *American National Standards Institute* (ANSI) memublikasikan standar rambu K3 yang baru dengan tujuan mempermudah pemahaman serta pengomunikasian rambu K3. Standar ini berlaku pada segala macam bentuk rambu K3 kecuali rambu yang didesain untuk jalan, jalanan tol, serta jalur kereta. Selain itu standar ini juga tidak berlaku untuk papan buletin dan juga poster K3. Tabel 2.2 berikut ini merupakan beberapa contoh rambu K3 yang telah disesuaikan dengan standar yang dipublikasikan oleh OSHA.

Tabel 2.2 Contoh dan Standar Rambu K3

Rambu	Contoh	Standar
Rambu bahaya		Warna merah, hitam, dan putih harus dari sampel mengkilap buram seperti yang ditentukan dalam Tabel 1, Spesifikasi Dasar Warna Keselamatan untuk CIE Sumber Standar 'C' dari ANSI Z53.1-1967 atau dalam Tabel 1, Spesifikasi dari Warna Keselamatan untuk CIE Illuminate C dan CIE 1931, 2 ° Pengamat Standar dari ANSI Z535.1-2006 (R2011)

Rambu	Contoh	Standar
Rambu peringatan		Warna standar latar belakang harus kuning; dan panel, hitam dengan huruf kuning. Setiap huruf yang digunakan dengan latar belakang kuning harus hitam. Warnanya harus dari sampel mengkilap buram seperti yang ditentukan dalam Tabel 1 dari ANSI Z53.1-1967 atau Tabel 1 dari ANSI Z535.1-2006 (R2011)
Rambu Instruksi Keselamatan		Warna standar latar belakang harus putih; dan panel, hijau dengan huruf putih. Setiap huruf yang digunakan dengan latar belakang putih harus hitam. Warnanya harus dari sampel mengkilap buram seperti yang ditentukan dalam Tabel 1 dari ANSI Z53.1-1967 atau dalam Tabel 1 dari ANSI Z535.1-2006 (R2011)
Emblem kendaraan bergerak lambat		terdiri dari segitiga kuning-oranye neon dengan batas reflektif merah gelap. Segitiga fluoresens kuning-oranye adalah warna yang sangat terlihat untuk pencahayaan siang hari.

Sumber: *Occupational Safety and Health Administration*, 2013

2.6.6. Traffic Management Plan

Dokumen dari perencanaan *workplace traffic management* akan membantu menjelaskan bagaimana suatu risiko dapat dikendalikan sehingga berkurang pada lingkungan kerja penyimpanan barang (*Safe Work Australia*, 2019). Perencanaan dari *workplace traffic management* ini kemudian akan diimplementasikan pada lingkungan kerja serta kemudian dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dan perubahan-perubahan yang ada di lingkungan kerja. *Safe Work Australia* menyebutkan bahwa berikut ini merupakan beberapa hal yang termasuk dalam perencanaan *workplace traffic management*:

- a. Jalur khusus untuk kendaraan masuk dan keluar serta jalur penyeberangan.

- b. Rute jalur untuk pedestrian
- c. Seberapa sering alat angkut angkut dan pedestrian berinteraksi.
- d. Pengendalian untuk tiap-tiap risiko yang ditimbulkan dari interaksi antara pedestrian dengan kendaraan maupun alat angkut.
- e. Penanggung jawab untuk mengatur *workplace traffic*.
- f. Penanggung jawab untuk pengontrolan *workplace traffic management* dan keadaan darurat.
- g. Instruksi atau prosedur untuk mengontrol *workplace traffic management* dan keadaan darurat.
- h. Cara pengimplementasian dan monitor dari keefektifan dari perencanaan *workplace traffic management*.

2.7 UU No. 22 Tahun 2009

Dalam pelaksanaan WTS, terminal petikemas X menggunakan sebagai dasar acuan. Undang-undang ini memiliki tujuan untuk membina dan menyelenggarakan lalu lintas yang aman melalui kegiatan perpindahan kendaraan, orang maupun barang pada jalan, kemudian. Kegiatan berikutnya yaitu segala kegiatan yang menggunakan sarana, prasarana, dan juga fasilitas pendukung lalu lintas dan angkutan jalan, serta kegiatan yang berkaitan dengan registrasi dan identifikasi kendaraan bermotor serta pengemudi, pendidikan berlalu lintas, manajemen rekayasa lalu lintas, serta penegakan hukum lalu lintas dan angkutan jalan. Pembinaan lalu lintas ini meliputi perencanaan, pengaturan, pengendalian, serta pengawasan (Kementerian Perhubungan RI, 2009:7-8). Undang-undang No. 22 Tahun 2009 mengelompokkan jalan menurut kelasnya menjadi empat.

Tabel 2.3 Pengelompokan Kelas Jalan.

Kelas Jalan	Fungsi Jalan	Dimensi Kendaraan Maksimum			Muatan Sumbu Terberat (ton)
		Panjang (m)	Lebar (m)	Tinggi (m)	
Khusus	Arteri	18	2,5	4,2	>10
I	Arteri	18	2,5	4,2	10
	Kolektor	18	2,5	4,2	10
II	Arteri	12	2,5	4,2	8
	Kolektor	12	2,5	4,2	8
	Lokal	12	2,5	4,2	8
	Lingkungan	12	2,5	4,2	8
III	Arteri	9	2,1	3,5	8
	Kolektor	9	2,1	3,5	8
	Lokal	9	2,1	3,5	8
	Lingkungan	9	2,1	3,5	8

Sumber: UU No. 22 Tahun 2009

Penyelenggara jalan diwajibkan untuk melakukan uji kelayakan fungsi pada jalan yang ada secara berkala dalam jangka waktu maksimal sepuluh tahun atau sesuai dengan kebutuhan. Jalan yang digunakan untuk fasilitas umum kemudian juga harus dilengkapi dengan rambu lalu lintas, marka jalan, alat pemberi isyarat lalu lintas, alat penerangan jalan, alat pengendali dan pengamanan pengguna jalan, alat pengawasan dan pengamanan jalan, fasilitas untuk sepeda, pejalan kaki, dan penyandang cacat, serta fasilitas pendukung kegiatan lalu lintas dan angkutan jalan yang berada di jalan dan di luar badan jalan. Penyediaan perlengkapan jalan ini kemudian akan diatur dalam peraturan perundang-undangan (Kementerian Perhubungan RI, 2009:18-20).

Undang-undang no. 22 tahun 2009 juga mengatur mengenai penyediaan fasilitas parkir. Penetapan serta pembangunan area parkir umum dilakukan dengan memperhatikan rencana umum tata ruang, analisis dampak lalu lintas, serta kemudahan bagi pengguna jasa. Selain fasilitas parkir, hal berikutnya yang kemudian diatur dalam UU No.22 Tahun 2009 adalah fasilitas pendukung lalu lintas yang berupa trotoar, lajur sepeda, tempat pejalan kaki, halte, serta fasilitas khusus bagi penyandang cacat dan lansia (Kementerian Perhubungan RI, 2009:25-26). UU No. 22 Tahun 2009 juga membahas mengenai persyaratan dan prosedur dari pemasangan alat pemberi isyarat dan rambu lalu lintas, serta marka jalan. Alat pemberi isyarat dan rambu lalu lintas serta marka jalan ini memiliki fungsi sebagai

perintah, larangan, peringatan, maupun petunjuk pada jaringan atau ruas jalan (Kementerian Perhubungan RI, 2009:57-58).

Dalam berlalu lintas, pedestrian memiliki hak dan juga kewajiban. Hak-hak ini diantaranya adalah hak atas ketersediaan fasilitas pendukung yang berupa trotoar, tempat penyeberangan, serta fasilitas lain. Pedestrian juga memiliki hak untuk dapat menyeberang jalan pada titik penyeberangan. Kewajiban dari pedestrian sendiri diantaranya adalah menggunakan jalan yang telah dipersiapkan khusus untuk pejalan kaki dan juga untuk menyeberang pada titik penyeberangan yang dipersiapkan (Kementerian Perhubungan RI, 2009:69). UU No. 22 Tahun 2009 juga mengatur mengenai operasi angkutan barang umum yang memiliki persyaratan prasarana jalan yang dilalui memenuhi ketentuan kelas jalan, tersedia pusat distribusi logistik atau tempat untuk memuat dan membongkar barang dan menggunakan mobil barang. Sedangkan untuk angkutan barang khusus atau alat berat wajib memenuhi persyaratan keselamatan sesuai dengan sifat dan bentuk barang yang diangkut, diberi tanda tertentu sesuai dengan barang yang diangkut, serta memarkir kendaraan di tempat yang ditetapkan. Kemudian bongkar muat barang juga haruslah dilakukan di tempat yang ditetapkan dan menggunakan alat yang sesuai dengan sifat dan bentuk barang yang diangkut, kendaraan atau alat berat juga harus beroperasi pada waktu yang tidak mengganggu keamanan, keselamatan, kelancaran, dan ketertiban lalu lintas dan angkutan jalan, serta mendapatkan rekomendasi dari instansi terkait. Pemilik dari agen ekspedisi muatan angkutan barang atau pengirim yang menyerahkan barang khusus wajib memberitahukan kepada pengelola pergudangan atau penyelenggara angkutan barang sebelum barang dimuat ke dalam kendaraan bermotor umum. Penyelenggara juga wajib menyediakan tempat penyimpanan dan bertanggung jawab terhadap penyusunan prosedur penanganan barang khusus atau berbahaya sebelum dimuat ke kendaraan bermotor umum (Kementerian Perhubungan RI, 2009:81-82).

2.8 Modul HSG136

HSG136 merupakan modul atau pedoman bagi pelaksanaan *Workplace Transport Safety* yang disusun dan dipublikasikan oleh *Health and Safety Executive* (HSE) ditujukan bagi pekerja, manajer, dan supervisor untuk membantu mengurangi kemungkinan terjadinya kecelakaan kerja yang berkaitan dengan *workplace transport* (*Health and Safety Executive*, 2012a:33). Modul atau pedoman ini memberi penjelasan dan saran bagi pekerja, manajer, pengawas atau pekerja lainnya yang bersangkutan mengenai langkah-langkah yang dapat dilakukan atau langkah-langkah yang sesuai dengan standar yang berlaku dalam pelaksanaan *workplace traffic management* yang dapat diterapkan pada lingkungan kerja. Modul HSG136 yang kini dapat diakses merupakan edisi ketiga dan memberikan penjelasan lengkap dan runtut serta terfokus pada langkah pengendalian bahaya yang berhubungan dengan *workplace transport* atau *workplace traffic*. Berdasarkan modul HSG136 yang dipublikasikan oleh HSE, disebutkan bahwa penerapan *Workplace Transport Management* pada lingkungan kerja memiliki banyak manfaat, yaitu membantu menurunkan kerugian yang didapat oleh industri akibat adanya kerusakan, cedera, dan pekerja yang harus berhenti bekerja baik sementara maupun permanen. Kemudian juga dapat mengurangi beban asuransi, dan menghindari pembayaran kompensasi. Selain itu juga dengan berkurangnya jumlah kecelakaan kerja yang ada, reputasi perusahaan juga akan terlindungi dan meningkatkan moral pekerja. Selain itu juga dapat meningkatkan performa kerja secara keseluruhan karena keamanan yang baik di lingkungan kerja sehingga produktivitas kerja juga meningkat. Penjelasan mengenai pelaksanaan *workplace traffic Management* pada modul HSG136 ini kemudian akan dikelompokkan dalam tiga bagian besar yaitu *safe site* (terdiri dari desain dan aktivitas), *safe vehicle*, serta *safe driver*.

Safe site membahas mengenai desain dan juga aktivitas yang ada. *Safe site design* membahas mengenai dari *layout area* kerja, seperti contohnya jalur-jalur yang ada beserta perawatannya, kemudian penyediaan dan desain dari titik penyeberangan pedestrian, serta pencahayaan dan juga rambu-rambu. *Safe site activity* membahas mengenai aktivitas yang dilakukan pada lingkungan kerja

seperti contohnya kegiatan putar balik, *coupling* dan *uncoupling*, bongkar muat, serta *tipping* dan juga *sheeting*. *Safe vehicle* sendiri membahas mengenai identifikasi serta pemilihan dari kendaraan yang tepat untuk mengerjakan tugas-tugas tertentu, lingkungan kerja, serta pekerja yang mengoperasikannya juga perawatannya. *Safe driver* membahas mengenai kompetensi dan juga perilaku dari pekerja yang mengoperasikan kendaraan (*Health and Safety Executive*, 2014:4).

2.8.1. *Layout* area kerja

Dalam modul HSG136 disebutkan bahwa lingkungan kerja dengan desain dan *maintenance* yang baik akan mengurangi kemungkinan terjadinya kecelakaan lalu lintas lingkungan kerja. Hal pertama yang harus diperhatikan adalah apabila keadaan digunakan pada lingkungan kerja maka penting untuk sebisa mungkin kendaraan dan pedestrian dipisahkan atau yang kemudian dikenal dengan istilah segregasi. Pedestrian tidak hanya harus dipisahkan dari kendaraan yang sedang bergerak, melainkan juga harus berada di area yang berbeda dari jalur yang dilalui kendaraan (*Health and Safety Executive*, 2012a:33).



Figure 2.1 Pedestrian *walkway* pada area parkir kendaraan.
Sumber: *Health and Safety Executive* (2012a)

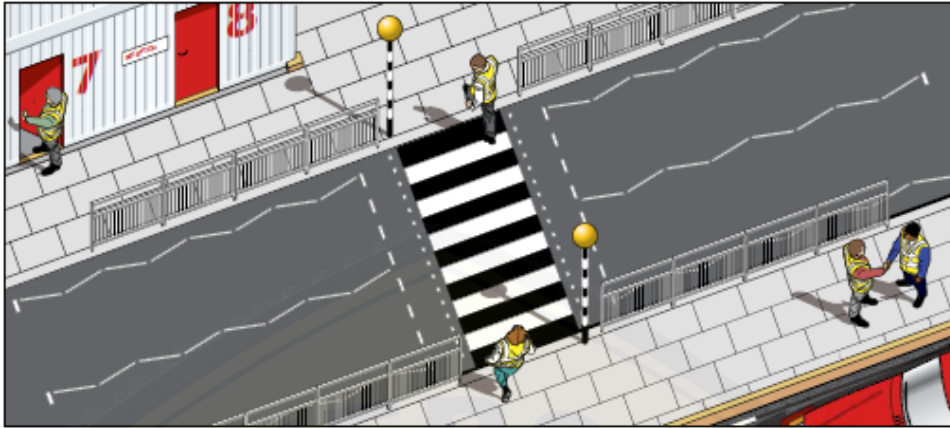
Hal berikutnya yang harus diperhatikan pada aspek *layout* area kerja adalah penyediaan area parkir kendaraan. Area parkir bagi kendaraan di lingkungan kerja sebisa mungkin disediakan dengan area yang terpisah bagi kendaraan pribadi dan kendaraan yang digunakan dalam kegiatan kerja, serta terpisah juga antara mobil, kendaraan, sepeda, maupun sepeda motor. Area parkir kendaraan haruslah diberi tanda yang dapat terlihat dengan jelas, tidak menghalangi lalu lintas. Area parkir juga harus memisahkan jalur bagi kendaraan dan pedestrian, memiliki area dimana

pedestrian dan kendaraan dapat melihat dengan jelas, memiliki permukaan rata dan kering, serta berada di area yang berdekatan dengan lokasi yang dituju oleh pedestrian yang turun dari kendaraan (*Health and Safety Executive*, 2014:22).

Dalam pengoperasian kendaraan, pengemudi sering kali mengalami kesulitan untuk melihat bagian belakang dari kendaraan mereka. Salah satu cara yang dapat dilakukan pada lingkungan kerja untuk menghindari kendaraan melakukan putar balik atau mundur adalah dengan menerapkan aturan jalur satu arah agar sehingga keamanan lingkungan kerja meningkat. Aturan jalur satu arah juga memudahkan pedestrian untuk melihat dari arah mana kendaraan datang sehingga dapat menyeberang pada titik penyeberangan dengan lebih mudah (*Health and Safety Executive*, 2012a:34).

2.8.2.Keamanan pedestrian

Apabila kendaraan digunakan pada lingkungan kerja, sangat penting untuk sebisa mungkin memisahkan kendaraan dengan pedestrian di seluruh area yang ada sehingga kendaraan maupun pedestrian dapat beraktivitas dengan aman (*Health and Safety Executive*, 2012a:33). Salah satu bentuk segregasi yang efektif adalah dengan menyediakan jalur yang terpisah antara kendaraan dengan pedestrian. Memisahkan pedestrian dari area dimana pekerjaan dilakukan atau area dimana kendaraan beraktivitas dan dilengkapi dengan *high-visibility clothing* seperti rompi dan helm juga menjadi salah satu hal yang dapat dilakukan. Pada jalur khusus pedestrian ini perlu disediakan marka yang menunjukkan jalur pedestrian serta menyediakan trotoar yang memiliki tinggi berbeda dengan jalur kendaraan. Pagar pengaman juga perlu disediakan pada jalur pedestrian, bagian sudut dari bangunan, serta area keluar masuk bangunan. Penyediaan gerbang yang terpisah bagi pedestrian dan kendaraan juga menjadi salah satu bentuk segregasi yang dapat dilakukan.



Gambar 2.6 Ilustrasi titik penyeberangan yang baik berdasarkan standar pada HSG136. Sumber: *Health and Safety Executive* (2014)

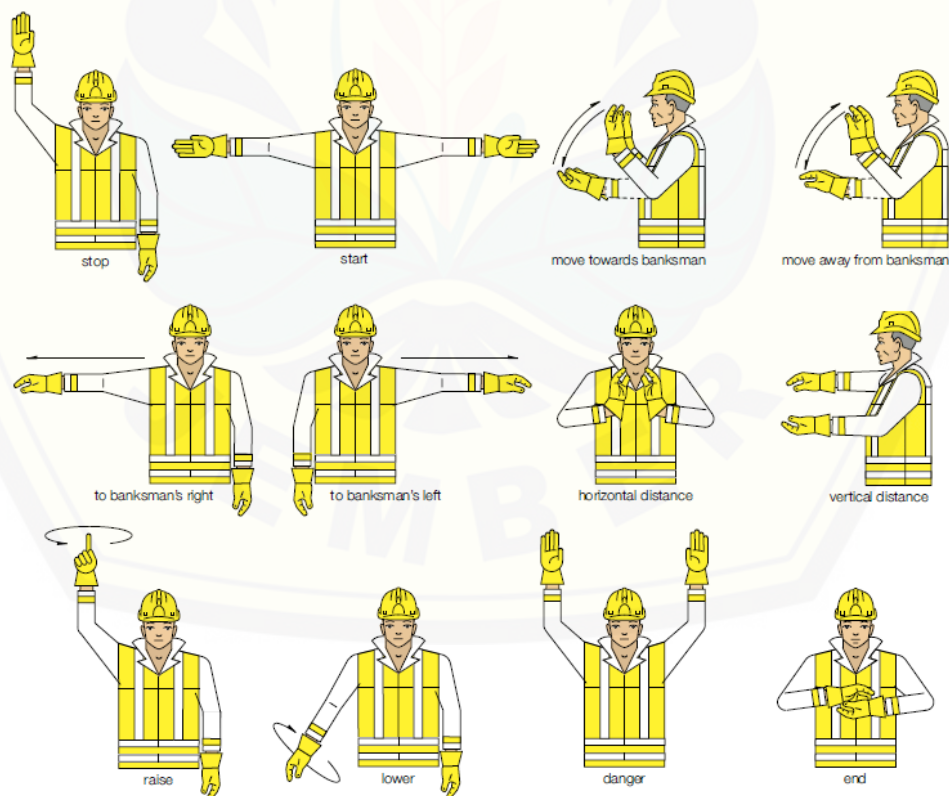
Pada area-area dimana pedestrian dan jalur kendaraan berpapasan maka perlu disediakan titik penyeberangan yang diberi marka dan rambu, serta permukaan dengan tinggi yang berbeda dari jalur kendaraan untuk digunakan oleh pedestrian. Peletakan titik penyeberangan ini haruslah pada lokasi dimana area dan jalur yang ada dapat terlihat dengan jelas dan apabila diperlukan dapat disediakan pagar pengaman untuk mencegah pedestrian menyeberang pada area yang berbahaya. Hal lain yang perlu diperhatikan dalam penyediaan titik penyeberangan ada apabila lalu lintas kendaraan pada jalur yang ada ramai dan dilalui oleh kendaraan besar maka perlu dipertimbangkan penyediaan lampu penyeberangan (*Health and Safety Executive*, 2014:10-11).

2.8.3. Marka rambu dan peringatan

Marka, rambu, dan peringatan yang ada pada lingkungan kerja memiliki standar yang sama dengan rambu pada jalanan umum. Marka, rambu dan peringatan yang ada pada lingkungan kerja diletakkan pada lokasi yang dapat terlihat dengan jelas., selain itu rambu, marka dan peringatan juga harus mudah dipahami serta dibersihkan dan dirawat dengan baik sehingga selalu dapat terlihat. Selain rambu, marka dan peringatan, marka jalan juga harus diberikan pada jalur-jalur yang ada untuk menunjukkan arah jalur, area-area tertentu, serta menandai titik penyeberangan bagi pedestrian (*Health and Safety Executive*, 2014:15).

2.8.4.Keamanan jalur kendaraan

Pada penerapan *safe site activity*, salah satu hal yang perlu diperhatikan adalah pemberlakuan aturan jalur satu arah pada lingkungan kerja untuk mengurangi kemungkinan adanya putar balik atau berjalan mundur pada lingkungan kerja. Putar balik atau kendaraan berjalan mundur yang dilakukan pada lingkungan kerja menjadi salah satu penyebab cedera parah yang melibatkan kendaraan di lingkungan kerja dikarenakan sulitnya pengemudi melihat arah. Aturan jalur satu arah menjadi salah satu cara terbaik yang dapat dipilih untuk mengurangi kemungkinan terjadinya kegiatan putar balik atau kendaraan berjalan mundur pada area-area dimana kegiatan kendaraan berjalan mundur tidak bias dihindari, maka tetapkan area khusus dengan marka berwarna putih, sediakan kaca cembung untuk mempermudah pengemudi melihat arah dan area, pastikan terdapat *banksman* atau pemberi aba-aba (*Health and Safety Executive, 2014:19*).



Gambar 2.7. Contoh gerakan aba-aba yang diberikan banksman.

Sumber: Health Safety Executive, 2014

Pada pengaplikasian *safe site* juga disebutkan bahwa pada penyediaan jalur kendaraan perlu dihindari adanya lereng curam, permukaan jalur kendaraan yang tidak rata atau licin, undakan, tikungan tajam, dan hal-hal lain yang dapat membuat kendaraan tidak stabil. Selain itu perlu juga disediakan polisi tidur untuk mengontrol kecepatan kendaraan pada lingkungan kerja dan dilengkapi dengan rambu peringatan. Apabila memungkinkan dapat diberlakukan aturan batas kecepatan pada area-area tertentu (*Health and Safety Executive, 2012a:115*).

Jalur kendaraan yang ada pada lingkungan kerja harus telah terhindar dari sumber bahaya kecuali apabila bahaya tersebut sudah memiliki proteksi yang baik, selain itu jalur kendaraan juga haruslah terhindar dari fitur yang berbahaya apabila tertabrak kendaraan, contohnya pilar yang terbuat dari besi tuang. Bahan yang digunakan untuk jalur kendaraan harus terbuat dari material yang kokoh sehingga dapat menopang berat dari kendaraan dan muatan yang melewatinya (*Health and Safety Executive, 2012a:35*).

2.9 PM 13 tahun 2014 tentang Rambu Lalu Lintas

Rambu lalu lintas merupakan salah satu perlengkapan jalan yang berupa simbol, huruf, angka, kalimat, atau kombinasi yang dapat memberikan peringatan, larangan, perintah, maupun instruksi bagi pengguna jalan (Kementerian Perhubungan Republik Indonesia, 2014:2). Di Indonesia salah satu peraturan yang mengatur mengenai standar dari rambu lalu lintas yang digunakan adalah PM 13 Tahun 2014 tentang Rambu Lalu Lintas. Terdapat dua jenis rambu lalu lintas yang dapat digunakan yaitu rambu lalu lintas konvensional dan juga rambu lalu lintas elektronik. Rambu lalu lintas konvensional merupakan rambu dengan bahan yang dapat memantulkan cahaya dan terdiri dari dua bagian yaitu bagian daun rambu dan tiang rambu, serta papan tambahan. Bagian daun rambu merupakan pelat aluminium dengan huruf baik dalam ukuran kecil, sedang, besar maupun sangat besar. Bagian tiang rambu merupakan batangan logam untuk melekatkan daun rambu yang dapat berupa tiang tunggal, tiang huruf f, tiang kupu-kupu dengan tiang tunggal, ataupun tiang gawang dengan tiang ganda atau lebih. Bagian papan

tambahan sendiri merupakan pelat alumunium yang dipasang di bagian bawah dari daun rambu yang berisi penjelasan lebih lanjut dari rambu tersebut. Selain huruf, bagian daun rambu juga wajib diberi logo perhubungan berupa stiker yang diterbitkan oleh Direktur Jenderal, gubernur, atau bupati/walikota pada bagian depan bawah dari daun rambu (PM 13, 2014:2-4). Lebih detail lagi, contoh dari rambu yang sesuai dengan standar dan syarat dari PM 13 tahun 2014 kemudian dapat ditemui pada bagian lampiran PM 13 tahun 2014.

Berdasarkan jenisnya, PM 13 tahun 2014 membagi rambu lalu lintas ke dalam empat macam yaitu rambu peringatan, rambu larangan, rambu perintah, serta rambu petunjuk (Kementerian Perhubungan Republik Indonesia, 2014:3). Rambu peringatan sendiri memiliki fungsi sebagai peringatan yang menginformasikan sifat dari kemungkinan bahaya yang ada pada jalan atau area-area yang berbahaya pada jalan. Kemungkinan bahaya sendiri merupakan kondisi yang membutuhkan kewaspadaan seperti kondisi prasarana jalan, kondisi alam, kondisi cuaca, kondisi lingkungan, serta area-area yang rawan akan kecelakaan. Rambu peringatan ini di antaranya adalah rambu keringat untuk perubahan arah jalan baik tikungan, pelebaran dan penyempitan badan jalan, serta pengurangan lajur, kemudian juga peringatan kondisi jalan berbahaya, pengaturan lalu lintas, kawasan rawan bencana, peringatan turunan dan tanjakan, permukaan jalan licin, tepi jalan dengan tinggi permukaan berbeda dengan badan jalan, permukaan jalan yang tidak rata, jalan rawan runtuh, peringatan banyak lalu lintas angkutan barang maupun angkutan umum serta alat berat, pekerjaan di jalan dan sebagainya. Rambu peringatan ini pada umumnya memiliki standar yaitu berwarna dasar kuning dengan garis tepi hitam dan dilengkapi dengan lambang dan huruf atau angka berwarna hitam (Kementerian Perhubungan Republik Indonesia, 2014:5-9).

Rambu larangan sendiri memiliki fungsi sebagai alat untuk menginformasikan kegiatan yang dilarang bagi pengguna jalan, di antaranya adalah larangan berjalan terus, larangan masuk bagi kendaraan baik bagi kendaraan bermotor maupun tidak bermotor, kendaraan bermotor dengan jenis tertentu, kendaraan tidak bermotor dengan jenis tertentu, maupun kendaraan berat dengan dimensi tertentu. Rambu larangan jenis lainnya yaitu larangan parkir dan berhenti,

larangan pergerakan lalu lintas tertentu seperti larangan berjalan terus, larangan untuk belok, larangan untuk menyalip kendaraan, larangan kutuk melakukan putar balik. Rambu larangan jenis berikutnya yaitu larangan membunyikan isyarat suara, larangan dengan kata-kata, dan juga batas akhir dari larangan. Rambu larangan ini pada umumnya memiliki standar berwarna dasar putih dengan garis tepi berwarna hitam dan dilengkapi dengan lambang serta huruf dan angka dengan warna hitam (Kementerian Perhubungan Republik Indonesia, 2014:9-11).

Rambu perintah memiliki fungsi sebagai sarana untuk menyampaikan perintah yang harus dilakukan pengguna jalan. Rambu-rambu perintah ini diantaranya adalah perintah mematuhi arah yang ditunjuk, perintah memiliki salah satu dari arah yang ditunjuk, perintah untuk memasuki badan jalan tertentu, perintah untuk mematuhi batas minimum kecepatan pada jalan tersebut, perintah untuk menggunakan rantai ban, perintah untuk menggunakan lajur tertentu seperti contohnya perintah untuk menggunakan lajur khusus kendaraan bermotor atau kendaraan tidak bermotor. Jenis rambu perintah berikutnya adalah rambu perintah dengan kata-kata seperti belok kiri langsung atau bus dan truk gunakan lajur kiri. Jenis rambu perintah yang terakhir adalah batas akhir dari perintah tertentu.. Pada umumnya rambu perintah memiliki standar berwarna dasar biru dengan garis tepi berwarna putih dan dilengkapi dengan lambang dan huruf atau angka berwarna putih (Kementerian Perhubungan Republik Indonesia 2014:11-13).

Rambu petunjuk memiliki fungsi sebagai suatu panduan ataupun pemberi informasi bagi pengguna jalan ketika dalam perjalanan. Rambu petunjuk memiliki beberapa jenis diantaranya adalah petunjuk pendahulu jurusan pada area-area yang ada, petunjuk jurusan pada lokasi tertentu maupun kawasan wisata. Jenis rambu petunjuk berikutnya adalah petunjuk batas wilayah, petunjuk batas jalan tol, petunjuk lokasi utilitas umum seperti area simpul transportasi, fasilitas kebersihan, komunikasi, pemberhentian angkutan umum, penyeberangan pedestrian, parkir serta tanggap bencana serta terowongan. Jenis rambu petunjuk berikutnya adalah petunjuk lokasi fasilitas sosial, petunjuk pengaturan lalu lintas seperti sistem satu arah, jalan buntu serta jalur kendaraan bermotor. Jenis rambu petunjuk berikutnya adalah petunjuk dengan kata-kata seperti kawasan tertib lalu lintas dan yang

terakhir adalah papan nama jalan. Pada umumnya rambu petunjuk pendahulu memiliki standar berwarna dasar hijau dengan garis tepi berwarna putih dan dilengkapi oleh lambang dan uruf atau angka yang berwarna putih. Untuk rambu petunjuk batas wilayah, batas jalan tol, petunjuk lokasi utilitas umum dan fasilitas sosial, rambu petunjuk pengaturan lalu lintas serta rambu petunjuk dengan kata-kata memiliki standar yaitu memiliki warna dasar biru dengan garis tepi berwarna putih dan dilengkapi dengan lambang serta huruf atau angka berwarna putih. Papan nama jalan memiliki standar berwarna dasar hijau dengan huruf atau angka yang berwarna putih. Rambu petunjuk jurusan wilayah serta lokasi-lokasi tertentu memiliki standar berwarna dasar hijau dengan garis tepi putih dan dilengkapi dengan lambang dan huruf atau angka berwarna putih. Rambu petunjuk untuk lokasi tertentu dan kawasan wisata memiliki standar berwarna dasar coklat dengan garis tepi putih dan dilengkapi dengan lambang dan huruf atau angka yang berwarna putih (Kementerian Perhubungan Republik Indonesia, 2014:13-16).

Rambu lalu lintas sementara berisi perintah ataupun larangan dan didukung dengan adanya penjagaan Petugas Kepolisian Negara Republik Indonesia. Rambu lalu lintas sementara ini berfungsi untuk memberikan informasi kondisi yang diantaranya berupa jalan rusak, pekerjaan jalan, perubahan lalu lintas, pengganti sementara alat syarat lalu lintas yang rusak, pemberian prioritas pengguna jalan, bencana alam, kecelakaan lalu lintas, kegiatan keagamaan, kenegaraan olahraga maupun budaya. Rambu peringatan sementara ini pada umumnya memiliki standar berwarna dasar kuning dengan garis tepi berwarna hitam dan dilengkapi dengan lambang dan huruf atau angka berwarna hitam (Kementerian Perhubungan Republik Indonesia, 2014:17-18).

Papan tambahan memiliki fungsi sebagai media pemberi keterangan tambahan pada pengguna jalan. Papan tambahan ini menyatakan rambu lalu lintas yang hanya berlaku untuk nilai tertentu, arah tertentu, arah dan nilai tertentu, hal tertentu dengan kata-kata, serta hal tertentu dengan kata-kata dan nilai. Pada umumnya papan tambahan ini memiliki standar berwarna dasar putih dengan garis tepi hitam dan dilengkapi dengan huruf atau angka dengan warna hitam (Kementerian Perhubungan Republik Indonesia, 2014:18).

PM 13 tahun 2014 menyebutkan bahwa terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan pada saat memutuskan penempatan dan melakukan pemasangan rambu lalu lintas. Hal-hal yang perlu diperhatikan ini diantaranya adalah:

1. Desain geometrik jalan
2. Karakteristik lalu lintas
3. Kelengkapan konstruksi jalan
4. Kondisi struktur tanah
5. Perlengkapan jalan yang sudah terpasang
6. Konstruksi yang tidak berkaitan dengan pengguna jalan
7. Fungsi dan arti perlengkapan lainnya.

Pada saat memutuskan penempatan rambu lalu lintas perlu diingat bahwa disarankan untuk melakukan penempatan rambu pada sisi kiri dari arah lalu lintas pada jarak tertentu dan berada pada tepi paling luar bahu jalan atau jalur lintas kendaraan dengan jarak paling sedikit enam puluh senti meter diukur dari bagian terluar daun rambu ke tepi paling luar pemisah jalan, namun apa bila tidak dimungkinkan maka peletakkan dapat dilakukan pada sisi kanan menurut arah lalu lintas (Kementerian Perhubungan Republik Indonesia, 2014:19-20).

2.10 Penentuan Satuan Ruang Parkir

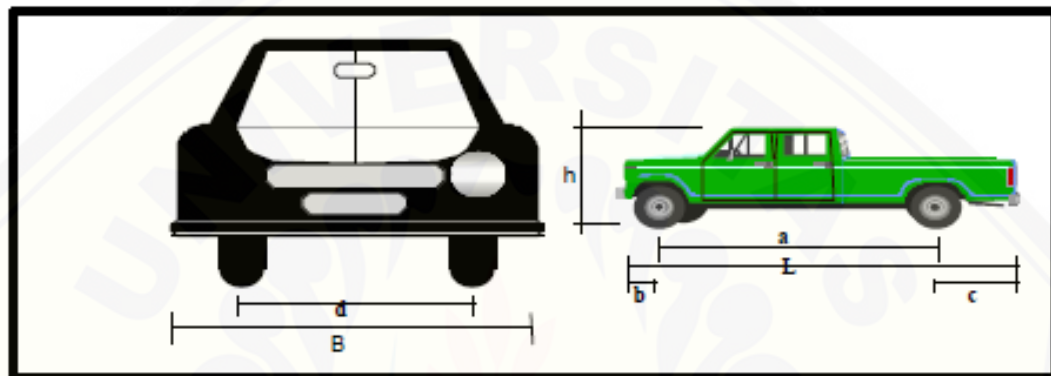
Dalam pedoman teknis penyelenggaraan fasilitas parkir yang dipublikasikan oleh Departemen Perhubungan, disebutkan bahwa fasilitas parkir penunjang merupakan suatu area berupa gedung parkir atau taman parkir yang disediakan untuk menunjang kegiatan pada bangunan utama. Fasilitas parkir sendiri memiliki tujuan untuk memberikan lokasi istirahat bagi kendaraan serta menunjang kelancaran arus lalu lintas (Departemen Perhubungan, 1996:1-2). Dalam pedoman tersebut dijelaskan bahwa jenis dari peruntukan kebutuhan parkir terbagi menjadi dua yaitu kegiatan parkir yang tetap dan kegiatan parkir yang bersifat sementara. Kegiatan parkir yang tetap diantaranya adalah pada pusat perdagangan, pusat perkantoran swasta maupun pemerintah, pusat perdagangan eceran maupun pasar swalayan, pasar, sekolah, tempat rekreasi, hotel dan penginapan, serta rumah sakit.

Kegiatan parkir yang bersifat sementara sendiri diantaranya adalah bioskop, tempat pertunjukan, tempat pertandingan olahraga, serta rumah ibadah.

Tabel 2.4 Ukuran kebutuhan ruang parkir pada kegiatan pusat perkantoran.

Jumlah Karyawan		1000	1250	1500	1750	2000	2500	3000	4000	5000
Kebutuhan (SRP)	Administrasi	235	236	237	238	239	240	242	246	249
	Pelayanan Umum	288	269	290	291	291	293	295	298	302

Sumber: Departemen Perhubungan, 1996



a = jarak gandar

b = depan tergantung

c = belakang tergantung

d = lebar

h = tinggi total

B = lebar total

L = panjang total

Gambar 2.8 Dimensi kendaraan standar untuk mobil penumpang

Sumber: Departemen Perhubungan, 1996

Perhitungan satuan ruang parkir didasari dari dimensi kendaraan standar untuk mobil penumpang, seperti pada gambar. Kemudian perhitungan satuan ruang parkir juga didasari dari ruang bebas kendaraan parkir yang diberikan pada arah lateral dan longitudinal kendaraan. Ruang bebas arah lateral didapatkan pada saat posisi pintu kendaraan dibuka (jarak bebas 5cm), sedangkan ruang bebas arah memanjang diberikan di depan kendaraan untuk menghindari benturan dengan dinding atau kendaraan yang melewati jalur gang (jarak bebas 30cm). perhitungan satuan ruang parkir juga didasari dari lebar bukaan pintu kendaraan (Departemen Perhubungan, 1996:6).

Tabel 2.5 Lebar bukaan pintu kendaraan

Jenis Bukaan Pintu	Pengguna dan/atau Peruntukan Fasilitas Parkir	Gol
Pintu depan/belakang terbuka tahap awal 55cm	1. Karyawan/pekerja kantor 2. Tamu/pengunjung pusat kegiatan perkantoran, perdagangan, pemerintahan, universitas	I
Pintu depan/belakang terbuka tahap penuh 75cm	1. Pengunjung tempat olahraga, pusat hiburan/rekreasi, hotel, pusat perdagangan eceran/swalayan, rumah sakit, bioskop	II
Pintu depan terbuka penuh dan ditambah untuk pergerakan kursi roda	Orang cacat	III

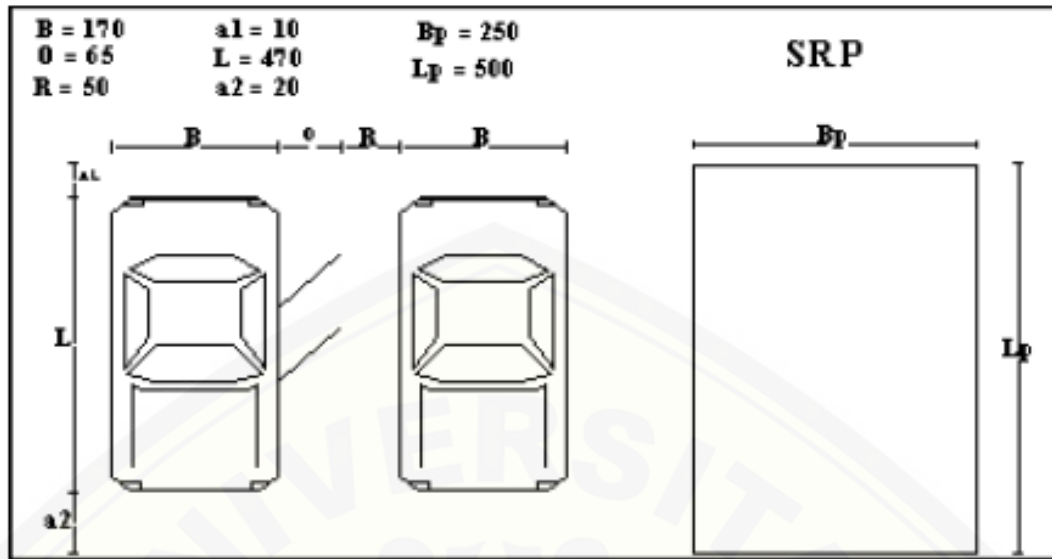
Sumber: Departemen Perhubungan, 1996

Satuan ruang parkir (SRP) terbagi ke dalam tiga jenis kendaraan yaitu mobil penumpang, bus/truk, serta sepeda motor. Mobil penumpang kemudian diklasifikasikan ke dalam tiga golongan, yaitu mobil penumpang golongan I, mobil penumpang golongan II, dan mobil penumpang golongan III.

Tabel 2.6 Penentuan satuan ruang parkir

Jenis Kendaraan		Satuan Ruang Parkir (m ²)
1.	a. Mobil penumpang untuk golongan I	2,30 x 5,00
	b. Mobil penumpang untuk golongan II	2,50 x 5,00
	c. Mobil penumpang untuk golongan III	3,00 x 5,00
2.	Bus/truk	3,40 x 12,50
3.	Sepeda motor	0,75 x 2,00

Sumber: Departemen Perhubungan, 1996



Keterangan

B = lebar total kendaraan

O = lebar bukaan pintu

R = jarak bebas arah lateral

L = panjang total kendaraan

a1, a2 = jarak bebas arah longitudinal

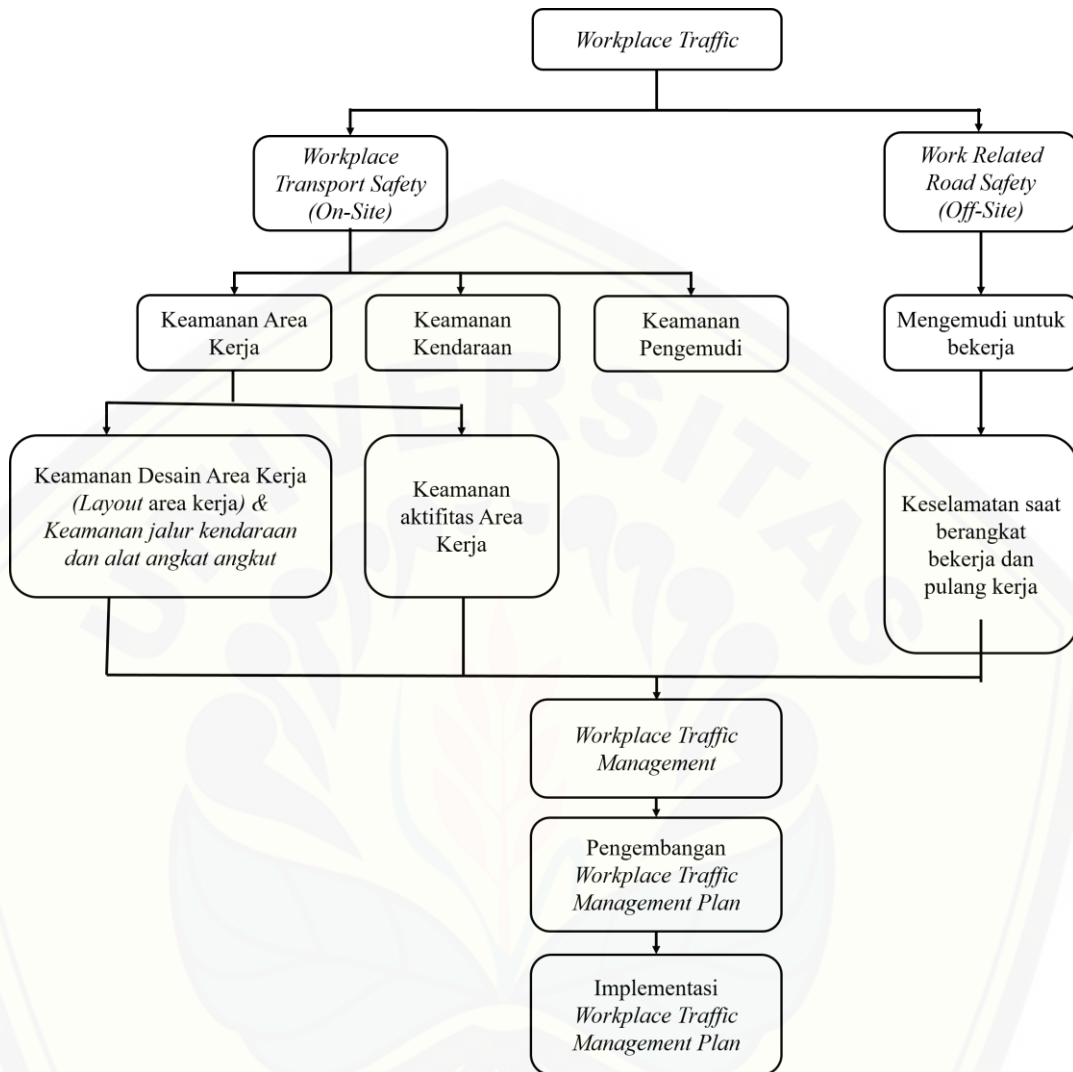
Gambar 2.9 Satuan Ruang Parkir (SRP) untuk mobil penumpang dalam satuan cm.

Sumber : Departemen Perhubungan, 1996

Berikut merupakan cara perhitungan besar satuan parkir untuk mobil penumpang.

Gol I:	$B = 170$	$a1 = 10$	$Bp = 230 = B + O + R$
	$O = 55$	$L = 470$	$Lp = 500 = L + a1 + a2$
	$R = 5$	$a2 = 20$	

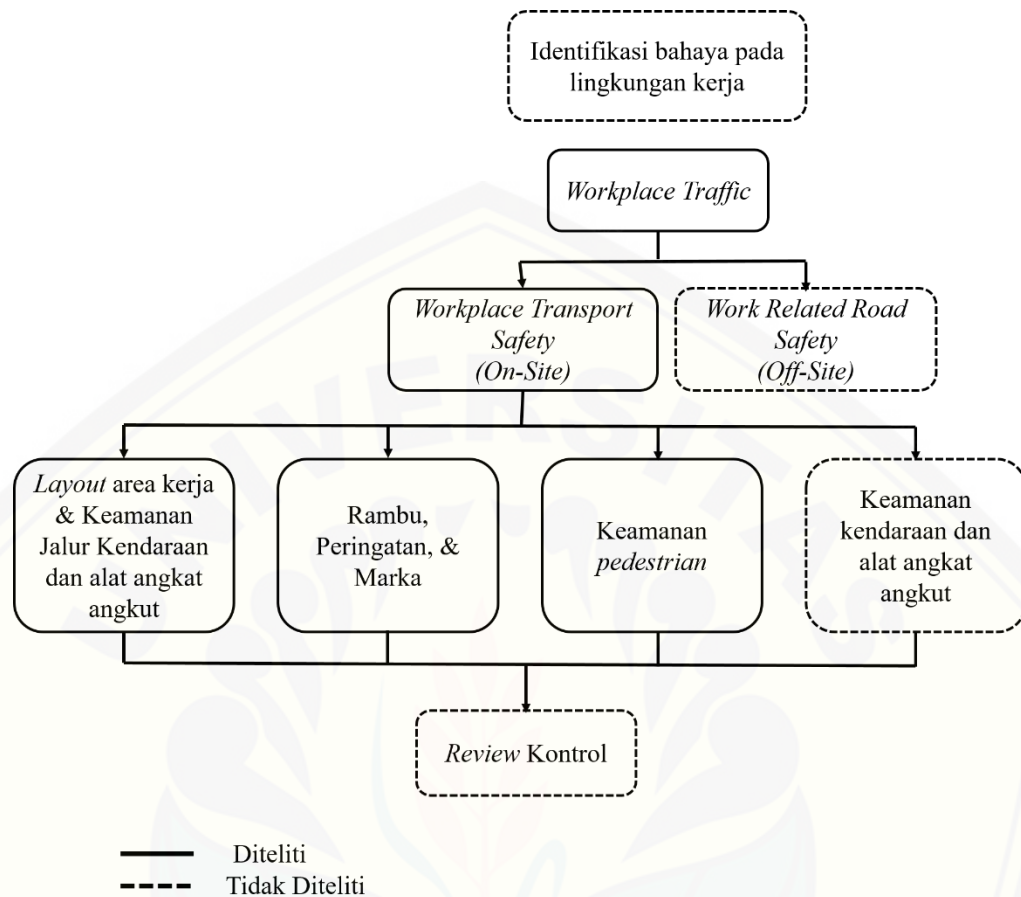
2.11 Kerangka Teori



Gambar 2.10 Kerangka Teori

Sumber: Modifikasi dari model WRVS dalam *Health and Safety Authority*, 2019c; *Safe Work Australia*, 2014; *Health and Safety Executive*, 2014

2.12 Kerangka Konsep



Gambar 2.11 Kerangka Konsep

Sumber: Modifikasi dari model WRVS dalam *Health and Safety Authority*, 2019c; *Safe Work Australia*, 2014; *Health and Safety Executive*, 2014

Kerangka Model *Work Related Vehicle Safety* oleh *Health and Safety Authority* (2019c) merupakan kerangka model yang menunjukkan pelaksanaan dari *Workplace Traffic Management* pada lingkungan kerja. Berdasarkan Gambar 2.8 disebutkan bahwa dalam pelaksanaannya *Workplace Traffic Management* dapat dibedakan menjadi *Workplace Transport Safety* yang juga dikenal dengan *Workplace Traffic Management* yang dilaksanakan pada lingkungan kerja (*On-Site*) serta *Work Related Road Safety* atau pelaksanaan dari *Workplace Traffic Management* pada jalan yang masih berhubungan dengan pekerjaan (*Off-Site*). Model WRVS dari HAS menunjukkan bahwa pada pelaksanaan atau penerapan *Workplace Transport Safety (On-Site)*, merupakan manajemen risiko bahaya yang berhubungan dengan kendaraan atau alat angkat angkut, pekerja, atau pengunjung

yang berada di lingkungan kerja. Melaksanakan usaha penyimpanan barang atau *warehousing* terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan dalam pelaksanaan *workplace transport safety* di lingkungan kerjanya. *Safe Work Australia* menyebutkan bahwa poin-poin yang harus diperhatikan di antaranya adalah keamanan pedestrian, keamanan dari kendaraan atau alat angkut, *layout* area kerja, serta adanya *sign*, *warning device* dan *visibility*.

Variabel *Work Related Road Safety* tidak diteliti karena pelaksanaannya yang berada di luar lingkungan kerja. Sedangkan variabel keamanan kendaraan dan/alat angkut juga tidak diteliti karena bukan merupakan tugas dari bagian HSSE. Selain itu variabel *review* kontrol juga tidak dilakukan karena memerlukan penerapan dengan kurun waktu tertentu sebelum dapat dilakukan *review* kembali dan juga karena tidak dilakukan *follow up* dalam penelitian ini.

BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan oleh peneliti merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Yusuf (2017:62-63) dalam bukunya menjelaskan bahwa penelitian deskriptif merupakan jenis penelitian yang memiliki tujuan untuk mendapatkan informasi secara mendalam mengenai suatu fenomena yang terjadi, selain itu penelitian dengan jenis deskriptif tidak bertujuan untuk menemukan hubungan dari variabel bebas dengan terikat maupun mencari sebab akibat dari perbandingan dua variabel tersebut. Pendekatan kuantitatif digunakan dalam penelitian ini, yaitu merupakan penelitian yang akan mengkaji secara kuantitatif menggunakan angka-angka dari fenomena-fenomena objektif (Hamdi & Bahruddin, 2014:5).

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada Terminal Petikemas X. Penelitian akan dilaksanakan pada bulan Maret 2020.

3.3 Unit Analisis

Unit analisis merupakan objek yang akan dianalisa, digambarkan atau dijelaskan secara deskriptif (Wahjuwibowo, 2018:94). Noor (2017:30) menjelaskan bahwa unit analisis merupakan hal penting yang harus ditentukan dalam level, yang kemudian data akan dikumpulkan agar tidak salah dalam pengambilan simpulannya. Secara umum dalam penelitian unit analisis merupakan unit observasi, namun terkadang unit analisis diobservasi secara tidak langsung (Maxfield & Babbie, 2015:66). Unit analisis dapat berupa berbagai macam hal, mulai dari individu, bangsa, kelompok kecil dari beberapa individu, hingga bagian tubuh (Maruyama & Ryan, 2014:141). Unit analisis yang ditetapkan pada penelitian ini adalah lingkungan kerja *gate in*, *gate out*, *gate pedestrian*, lapangan

penyimpanan blok l dan blok m, perempatan jalur lapangan penyimpanan, serta area parkir perkantoran Terminal Petikemas X. Penelitian ini akan mengambil data dari sumber-sumber yang telah ditentukan dan sesuai dengan tujuan penelitian melalui observasi maupun wawancara pada petugas HSSE pada Terminal Petikemas X. Informan merupakan seseorang yang diminta untuk memberikan keterangan mengenai satu pendapat ataupun fakta yang disampaikan baik secara lisan maupun tertulis (Anshori & Iswati, 2019:108). Dalam penelitian ini terdapat responden utama. Responden utama dari penelitian ini adalah ahli K3 pada Terminal Petikemas X.

3.4 Definisi Operasional

Definisi operasional merupakan suatu definisi yang menjelaskan mengenai ukuran dari suatu variabel (Noor, 2017:97). Menurut Budiantara dan Zulfikar (2015:146), menyebutkan bahwa pendefinisian ini berfungsi untuk mempermudah mencari hubungan antara satu variabel dengan lainnya serta bagaimana cara pengukurannya. Definisi operasional ini kemudian akan mendefinisikan apa yang akan diamati berdasarkan pada karakteristiknya.

Tabel 3.1 Definisi Operasional

No.	Variabel	Definisi Operasional	Cara Pengukuran	Kriteria Penilaian
1	Tingkat kesesuaian <i>workplace traffic safety</i>	Kesesuaian aspek-aspek pelaksanaan <i>workplace traffic safety</i> pada lingkungan kerja dengan standar dan peraturan yang ada	Observasi & Wawancara	Skoring menggunakan persentase tingkat pencapaian penerapan (Tingkat Pencapaian Penerapan SMK3, Permenakertrans No. 26 Tahun 2014) 1. Memuaskan (85%-100%) 2. Baik (60%-84%) 3. Kurang (0%-59%)

No.	Variabel	Definisi Operasional	Cara Pengukuran	Kriteria Penilaian
2	Tingkat kesesuaian <i>layout</i> area kerja	Kesesuaian pengaturan tata letak fasilitas serta sarana yang ada di lapangan penumpukan terminal petikemas yang berupa pengaturan <i>pedestrian exclusion zone</i> , pemisahan jalur kendaraan atau alat angkut dengan pedestrian, kesesuaian jalur dengan kebutuhan, keberadaan area parkir serta penggunaannya	Observasi & Wawancara	Skoring menggunakan persentase tingkat pencapaian penerapan (Tingkat Pencapaian Penerapan SMK3, Permenakertrans No. 26 Tahun 2014) 1. Memuaskan (85%-100%) 2. Baik (60%-84%) 3. Kurang (0%-59%)
3	Tingkat kesesuaian rambu, peringatan, marka	Kesesuaian penyediaan dan penggunaan rambu-rambu, peringatan-peringatan, serta marka pada lingkungan kerja dengan pedoman yang ada		Skoring menggunakan persentase tingkat pencapaian penerapan (Tingkat Pencapaian Penerapan SMK3, Permenakertrans No. 26 Tahun 2014)
	a. Rambu	Keberadaan rambu penanda jalur, rambu batas kecepatan	Observasi & Wawancara	1. Memuaskan (85%-100%) 2. Baik (60%-84%)
	b. Peringatan	Keberadaan rambu bahaya pada area dengan sumber bahaya, rambu larangan masuk pada <i>pedestrian exclusion zone</i> , lampu dan alarm peringatan	Observasi & Wawancara	3. Kurang (0%-59%)
	c. Marka	Keberadaan marka sebagai penanda area dan jalur yang ada	Observasi & Wawancara	
4	Tingkat kesesuaian keamanan pedestrian	Kesesuaian pengadaan jalur khusus pedestrian dan fasilitas serta sarana pengendalian bahaya dan pencegahan kecelakaan kerja bagi pedestrian di lingkungan kerja berupa gerbang keluar masuk bagi pedestrian, jalur khusus pedestrian, pagar pelindung pada jalur pedestrian, titik penyeberangan	Observasi & Wawancara	Skoring menggunakan persentase tingkat pencapaian penerapan (Tingkat Pencapaian Penerapan SMK3, Permenakertrans No. 26 Tahun 2014) 1. Memuaskan (85%-100%) 2. Baik (60%-84%) 3. Kurang (0%-59%)

No.	Variabel	Definisi Operasional	Cara Pengukuran	Kriteria Penilaian
5	Tingkat kesesuaian keamanan jalur kendaraan atau alat angkut	Kesesuaian penataan dan kesesuaian jalur kendaraan atau alat angkut dengan kebutuhan yang ada pada lingkungan kerja yang berupa kesesuaian jalur dengan kebutuhan di lingkungan kerja, sistem jalur satu arah, larangan putar balik, tidak adanya tikungan tajam dan titik buta, serta batas kecepatan pada jalur kendaraan atau alat angkut	Observasi & Wawancara	Skoring menggunakan persentase tingkat pencapaian penerapan (Tingkat Pencapaian Penerapan SMK3, Permenakertrans No. 26 Tahun 2014) 1. Memuaskan (85%-100%) 2. Baik (60%-84%) 3. Kurang (0%-59%)

3.5 Data Dan Sumber Data

3.5.1 Data Primer

Pada buku karya Supriyono (2018:48) serta buku karya Cahyono (2018:7), data primer didefinisikan sebagai suatu data penelitian yang dikumpulkan secara langsung dari sumber asli atau pihak pertama yang dapat berupa pendapat dari subjek penelitian maupun hasil observasi, atau bahkan hasil pengujian yang dilakukan. Data primer ini merupakan data yang definisi operasionalnya disusun dan ditulis secara langsung oleh peneliti yang melaksanakan penelitian atau pengumpul data (Widodo & Andawaningtyas, 2017:7). Data ini merupakan data mentah yang masih belum diolah dan belum di analisis. Data primer yang kemudian digunakan dalam penelitian ini adalah data hasil observasi dari *Layout* area kerja Terminal Petikemas X, data hasil observasi dari rambu, peringatan, dan marka pada area kerja Terminal Petikemas X, data hasil observasi dari keamanan pedestrian Terminal Petikemas X, dan juga data hasil observasi dari jalur kendaraan atau alat angkut pada Terminal Petikemas X.

3.5.2 Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari data-data yang sebelumnya telah dikumpulkan dan dapat digunakan dan dapat berupa data internal yang ada dalam organisasi maupun eksternal yang dapat diakses dari berbagai organisasi pemerintahan, organisasi nasional maupun publikasi (Neelankavil, 2015:85). Dalam publikasinya, Widi (2018) menyebutkan bahwa data sekunder terbagi menjadi empat macam, yaitu publikasi lembaga pemerintahan maupun non-pemerintahan, penelitian-penelitian terdahulu, laporan-laporan maupun catatan pribadi, serta media massa. Dalam penelitian ini data sekunder yang digunakan merupakan dokumen dan laporan perusahaan yang dapat diakses oleh peneliti.

3.6 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

3.6.1 Teknik Pengumpulan Data

a. Wawancara

Salah satu teknik pengumpulan data yang dapat dilakukan oleh peneliti adalah wawancara. Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan peneliti untuk mengetahui hal-hal dari responden dan didasari pada *self-report* dan dilakukan secara terstruktur maupun tidak terstruktur, tatap muka maupun telepon (Sugiyono, 2016). Wawancara pada penelitian ini digunakan untuk mengumpulkan data awal sebagai latar belakang dari pelaksanaan penelitian. Selain itu juga dilakukan wawancara untuk data pelengkap hasil observasi yang berupa keberadaan *pedestrian exclusion zone*, pelaksanaan perawatan jalur pedestrian serta kendaraan atau alat angkut, keberadaan *banksman* terlatih apabila diperlukan di lingkungan kerja, serta peraturan batas kecepatan.

b. Observasi

Observasi merupakan suatu teknik pengumpulan data yang tidak hanya terbatas pada orang, tetapi juga obyek lain dan merupakan suatu proses yang tersusun dari berbagai pengamatan dan ingatan (Sugiyono, 2016). Yusuf (2016) dalam bukunya menyebutkan bahwa alat bantu yang dapat

digunakan pelaksanaan observasi adalah *checklist*. Penelitian ini menggunakan *checklist* dan lembar observasi untuk memperoleh data yang diinginkan.

a. Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi merupakan analisa dari dokumen-dokumen, gambar-gambar, aturan maupun kebijakan serta naskah yang memiliki keterkaitan dengan penelitian yang dilakukan (Majir, 2019:361). Syawaludin (2017) menyebutkan bahwa studi dokumentasi merupakan suatu teknik yang digunakan dalam proses pengumpulan data secara tidak langsung yang ditujukan pada subjek penelitian untuk menangkap gejala baru yang berkembang di lapangan. Dalam penelitian ini studi dokumentasi yang digunakan merupakan dokumen dan laporan perusahaan yang dapat diakses oleh peneliti.

3.6.2 Instrumen Pengumpulan Data

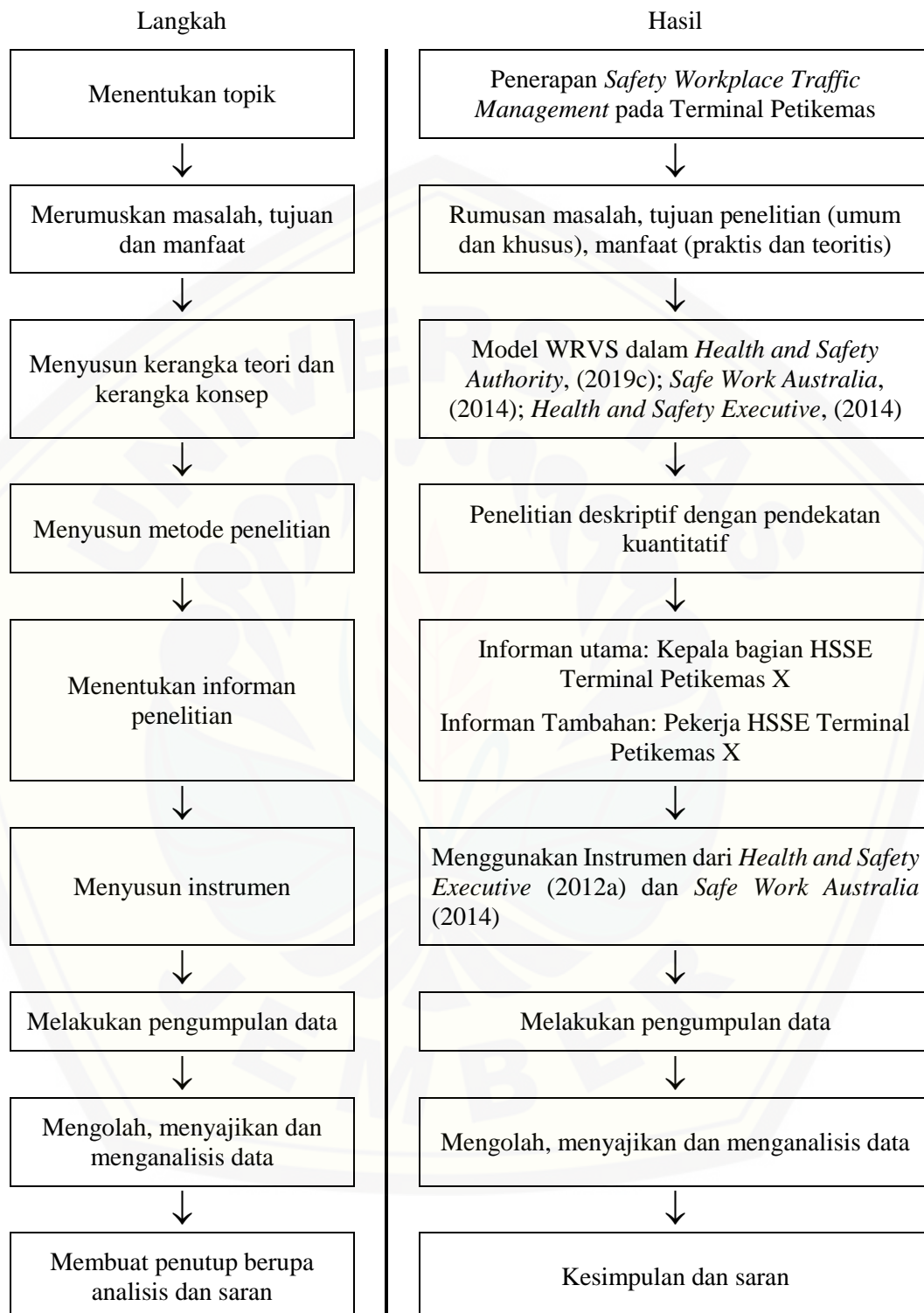
Salah satu aspek penting yang harus dimiliki pada proses pengumpulan data adalah alat bantu yaitu instrumen pengumpulan data. Instrumen merupakan alat bantu yang digunakan untuk mengumpulkan data dan menghasilkan data benar sehingga kesimpulan yang ditarik sesuai dengan fakta yang ada (Herlanti, 2014:36). Selain itu Yusuf (2017:332) menyebutkan bahwa peneliti merupakan instrumen kunci pada suatu penelitian. Maka dari itu peneliti juga merupakan instrumen dari penelitian yang dilakukan. Instrumen penelitian yang kemudian dipilih dan digunakan pada penelitian ini adalah lembar observasi yang digunakan pada saat pelaksanaan observasi di lapangan dan studi dokumentasi.

3.7 Teknik Pengolahan dan Penyajian Data

Gómez-Galán (2016:37) dalam bukunya menjelaskan bahwa dalam penelitian kuantitatif dilakukan analisis data dengan menggunakan statistik sebagai alatnya yang kemudian akan digolongkan ke dalam statistik deskriptif dan

inferensial. Statistik deskriptif sendiri memiliki tujuan untuk mendeskripsikan masalah yang dikaji dalam penelitian menggunakan statistik deskriptif yang menganalisis data untuk membantu menyimpulkan data dan mendeskripsikan karakteristik dari masalah yang dikaji tersebut (Gómez-Galán, 2016:37). SOPINGI (2015:3) menjelaskan bahwa statistik deskriptif menggunakan metode numerik dan grafik untuk meringkas data yang diperoleh agar dapat disajikan dengan lebih sederhana sehingga akan lebih mudah untuk dipahami. Selain itu Ghazi dan Sunindyo (2015:2) juga menyebutkan bahwa statistik deskriptif digunakan untuk mengumpulkan data lalu mengolahnya dan juga menganalisisnya untuk disajikan dengan baik sehingga dapat dipahami dengan mudah. Data yang sebelumnya telah diperoleh dari observasi maupun wawancara akan dideskripsikan untuk kemudian ditarik kesimpulannya mengenai kesesuaiannya dengan pedoman yang ada dan dapat digunakan dalam pelaksanaan *Workplace Traffic Safety* pada lingkungan Terminal Petikemas X. Penerapan dari *Workplace Traffic Safety* akan dikategorikan “Memuaskan” apabila telah memiliki persentase sebesar 85-100%, “Baik” apabila memiliki persentase sebesar 60%-84%, dan “Kurang” apabila memiliki persentase sebesar 0%-59%.

3.8 Kerangka Alur Penelitian



Gambar 3.1 Alur Penelitian

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Hasil penilaian tingkat kesesuaian implementasi *Workplace Traffic Safety* pada lingkungan kerja menunjukkan bahwa lingkungan kerja Terminal Petikemas X telah mengimplementasikan pelaksanaan WTS dengan kriteria memuaskan. Hal ini ditandai dengan seluruh aspek dari pelaksanaan WTS yang juga telah memenuhi kriteria memuaskan dan baik. Berikut ini merupakan kriteria dari tingkat kesesuaian aspek pelaksanaan WTS pada lingkungan kerja Terminal Petikemas X:

1. Tingkat kesesuaian aspek *layout* area kerja pada lingkungan kerja Terminal Petikemas X telah memenuhi kategori memuaskan
2. Tingkat kesesuaian aspek rambu, peringatan, dan marka pada lingkungan kerja Terminal Petikemas X telah memenuhi kategori baik
3. Tingkat kesesuaian aspek keamanan pedestrian pada lingkungan kerja Terminal Petikemas X telah memenuhi kategori baik
4. Tingkat kesesuaian aspek keamanan jalur kendaraan atau alat angkut pada lingkungan kerja Terminal Petikemas X telah memenuhi kategori memuaskan

5.2 Saran

Bagi Perusahaan:

1. Jalur pedestrian di seluruh area kerja yang ada diberi rambu penanda arah
2. Area lapangan penyimpanan blok l dan blok m diberi rambu penanda batas kecepatan
3. Area lapangan penyimpanan blok l dan blok m diberi alat pengurang kecepatan yang dapat berupa polisi tidur
4. Titil penyeberangan pada area *gate out* diberi rambu penanda titik penyeberangan dan *zebra cross* dengan tinggi permukaan yang berbeda dari permukaan jalur kendaraan pada titik penyeberangan *gate out*

5. Titik penyeberangan pada area perempatan jalur lapangan penyimpanan disesuaikan titik standar yang ada dengan memberi marka pada titik penyeberangan memberi permukaan titik penyeberangan dengan tinggi yang berbeda dari permukaan jalur kendaraan
6. Disediakan jalur khusus bagi pedestrian pada area parkir perkantoran Terminal Petikemas X

Bagi peneliti selanjutnya:

1. Melaksanakan observasi lingkungan kerja pada siang hari serta malam hari
2. Melakukan pengukuran lebar jalur kendaraan yang ada
3. Melaksanakan penelitian dengan mempertimbangkan *unsafe act* pada lalu lintas lingkungan kerja (*safe driver*).

DAFTAR PUSTAKA

- Alferova, I., Polyatsko, V. & Gorodokin, V., 2017. Method of Hazard Occurrence Moment Definition in the Event of Pedestrian Knockdown Accident (Pedestrian Crossing the Road out of Walkway). *Transportation Research Procedia*, Volume 20, p. 10.
- Anggito, A. & Setiawan, J., 2018. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Sukabumi: CV Jejak.
- Anshori, M. & Iswati, S., 2019. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. 1 penyunt. Surabaya: Airlangga University Press.
- Battersby, S., 2016. *Clay's Handbook of Environmental Health*. 21 penyunt. London: Routledge.
- BPJS Ketenagakerjaan, 2019. *Angka Kecelakaan Kerja Cenderung Meningkat, BPJS Ketenagakerjaan Bayar Santunan Rp1,2 Triliun*. [Online] Available at: <https://www.bpjsketenagakerjaan.go.id/berita/23322/Angka-Kecelakaan-Kerja-Cenderung-Meningkat,-BPJS-Ketenagakerjaan-Bayar-Santunan-Rp1,2-Triliun> [Diakses 17 September 2019].
- Bryman, A., 2016. *Social Research Methods*. 5th penyunt. Oxford: Oxford University Press.
- Bureau Of Labor Statistic U.S., 2018. *National Census Of Fatal Occupational Injuries In 2017*, Washington, D.C.: U.S. Department Of Labor.
- Cahyono, T., 2018. *Statistika Terapan & Indikator Kesehatan*. Yogyakarta: Deepublish.
- Canadian Centre For Occupational Health and Safety, 2016. *Road Work - Traffic Control Zone*. [Online] Available at: https://www.ccohs.ca/oshanswers/safety_haz/road_work/traffic_control.html [Diakses 23 September 2019].
- Canadian Centre For Occupational Health and Safety, 2017. *Hazard and Risk*. [Online] Available at: https://www.ccohs.ca/oshanswers/hsprograms/hazard_risk.html [Diakses 24 September 2019].

- Canadian Centre for Occupational Health and Safety, 2018. *Hazard Identification*. [Online] Available at: https://www.ccohs.ca/oshanswers/hsprograms/hazard_identification.html [Diakses 10 Oktober 2019].
- Centers for Disease Control and Prevention, 2015. *HIERARCHY OF CONTROLS*. [Online] Available at: <https://www.cdc.gov/niosh/topics/hierarchy/default.html> [Diakses 23 September 2019].
- Central Bedfordshire Council , 2016. *Workplace Transport Safety*. [Online] Available at: https://www.centralbedfordshire.gov.uk/info/58/business/33/health_and_safety_at_work/7 [Diakses 14 Oktober 2019].
- CSK Metal Crafts, 2013. *ABS Body Safety Bollard*. [Online] Available at: <https://www.indiamart.com/proddetail/safety-bollard-20047351991.html> [Diakses 24 November 2019].
- F. & L. I. H. & S. C., 2019. *WORKPLACE TRANSPORT SAFETY*. Wellingborough, United Kingdom: Footwear & Leather Industries Health & Safety Committee.
- Ghozi, S. & Sunindyo, A., 2015. *Statistik Deskriptif untuk Ekonomi*. Yogyakarta: Deepublish.
- Gómez-Galán, J., 2016. *Educational Research in Higher Education*. Denmark: River Publishers.
- Hamdi, A. S. & Bahrudin, E., 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif Aplikasi dalam Pendidikan*. 1 penyunt. Yogyakarta: Deepublish.
- Health and Safety Authority, 2019a. *Driving for Work*. [Online] Available at: https://www.hsa.ie/eng/Vehicles_at_Work/Driving_for_Work/ [Diakses 18 September 2019].
- Health and Safety Authority, 2019b. *Hazard and Risk*. [Online] Available at: <https://www.hsa.ie/eng/Topics/Hazards/> [Diakses 24 September 2019].
- Health and Safety Authority, 2019c. *Work Related Vehicle Safety (WRVS)*. [Online] Available at:

https://www.hsa.ie/eng/Vehicles_at_Work/Work_Related_Vehicle_Safety/
[Diakses 30 Agustus 2019].

Health and Safety Authority, 2019d. *Workplace Transport Safety*. [Online] Available at: https://www.hsa.ie/eng/Vehicles_at_Work/Workplace_Transport_Safety/
[Diakses 11 Januari 2020].

Health and Safety Authority, 2019e. *Pedestrian Safety in the Workplace*. [Online] Available at: https://www.hsa.ie/eng/Topics/Hazards/Pedestrian_safety/
[Diakses 5 Juni 2020].

Health and Safety Executive, 2003. *Workplace Transport Safety Guidance for Employers*. 2nd penyunt. London: Health and Safety Executive.

Health and Safety Executive, 2012a. *Workplace Transport Safety: An Employer's Guide*. 2nd penyunt. London: Health and Safety Executive.

Health and Safety Executive, 2012b. *Segregation*. London: Health and Safety Executive.

Health and Safety Executive, 2014. *A guide to workplace transport safety*. London: Health and Safety Executive.

Herlanti, Y., 2014. *Buku Saku: Tanya Jawab Seputar Pendidikan Penelitian Sains*. Jakarta: Universitas Syarif Hidayatullah.

Hidayat, N. A. & Syairudin, B., 2016. *Identifikasi Penyebab Kecelakaan Kerja Pada Kegiatan Bongkar Muat Petikemas Di Terminal Berlian Tanjung Perak Surabaya Dengan Metode Event dan Fault Tree Analysis*. Surabaya, ITS, p. 4.

International Labour Organization, 2009. *The ASEAN Occupational Safety and Health*. Geneva: International Labour Organization.

International Labour Organization, 2015. *Global Trends on Occupational Accidents and Diseases*, Geneva: International Labour Organization.

Irzal, 2016. *Dasar-Dasar Kesehatan dan Keselamatan Kerja*. Jakarta: Kencana.

Kargo Indonesia, 2017. *Daftar Lengkap Perusahaan Pelayaran di Indonesia*. [Online] Available at: <https://kargo.tech/artikel/daftar-lengkap-perusahaan-pelayaran-di-indonesia/>
[Diakses 31 Agustus 2019].

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2015. *InfoDatin Situasi Kesehatan Kerja*. [Online]

Available at:
<http://www.depkes.go.id/download.php?file=download/pusdatin/infodatin/infodatin-kesja.pdf>
[Diakses 17 September 2019].

Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia, 2020. *Permenaker No. 8 Tahun 2020 Tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pesawat Angkat dan Pesawat Angkut*. Jakarta: Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia.

Kementerian Ketenagakerjaan RI, 2015. *PP No. 44 Tahun 2015*. Jakarta: Kementerian Ketenagakerjaan RI.

Kementerian Perhubungan Republik Indonesia, 2014. *PM 13 Tahun 2014 Tentang Rambu Lalu lintas*. Jakarta: Kementerian Perhubungan Republik Indonesia.

Kementerian Perhubungan RI, 2009. *UU no. 22 tahun 2009 tentang lalu lintas dan angkutan jalan*. Jakarta: Kementerian Perhubungan RI.

Kementerian Perhubungan RI, 2009. *UU Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalulintas dan Angkutan Jalan*. Jakarta: Kementerian Perhubungan RI.

Kementerian Tenaga Kerja dan Transmigrasi RI, 1970. *Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 Tentang Keselamatan Kerja*. Jakarta: Kementerian Tenaga Kerja dan Transmigrasi RI.

Kimbal, R. W., 2015. *Modal Sosial dan Ekonomi Industri Kecil: Sebuah Studi Kualitatif*. 1 penyunt. Yogyakarta: Deepublish.

Lapau, B., 2013. *Metode Penelitian Kesehatan: Metode Ilmiah Penulisan Skripsi, Tesis, dan Disertasi (Edisi Revisi)*. 2 penyunt. Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia.

Majir, A., 2019. Blended Learning Dalam Pengembangan Pembelajaran Suatu Tuntutan Guna Memperoleh Keterampilan Abad ke-21. *SEBATIK*, 23(2), p. 361.

Maruyama, G. & Ryan, C. S., 2014. *Research Methods in Social Relations*. 8 penyunt. Malden: John Wiley & Sons.

Maxfield, M. G. & Babbie, E. R., 2015. *Basics of Research Methods for Criminal Justice and Criminology*. 4 penyunt. Boston: Cengage Learning.

McLeod, S., 2017. *SimplyPsychology*. [Online] Available at: <https://www.simplypsychology.org/milgram.html> [Diakses 8 February 2020].

- National Safety Council, 2019. *Workplace Fatalities*. [Online] Available at: <https://www.nsc.org/work-safety/tools-resources/infographics/workplace-fatalities> [Diakses 6 September 2019].
- Neelankavil, J. P., 2015. *International Business Research*, New York: M. E. Sharpe.
- Noor, J., 2017. *Metodologi Penelitian: Skripsi, Tesis, Disertasi & Karya Ilmiah*. 1st penyunt. Jakarta: Kencana.
- Noor, J., 2017. *Metodologi Penelitian: Skripsi, Tesis, Disertasi & Karya Ilmiah*. 1 penyunt. Jakarta: Prenada Media.
- Nugroho, N., 2016. Penilaian Risiko Kecelakaan Kerja Pada Pengoperasian CC (Container Crane) Di PT X Surabaya. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 3(2), pp. 101-102.
- Occupational Safety and Health Administration, 2013. *1910.145 - Specifications for accident prevention signs and tags..* [Online] Available at: <https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1910/1910.145> [Diakses 14 Oktober 2019].
- Occupational Safety and Health Administration, 2015. *OSHA Manual on Uniform Traffic Control Devices (MUTCD)*. Washington, D.C.: Occupational Safety and Health Administration.
- Occupational Safety and Health Administration, 2016. *Year One of OSHA's Severe Injury Reporting Program: An Impact Evaluation*, Washington, D.C.: Occupational Safety and Health Administration.
- Occupational Safety and Health Administration, 2018. *Hazard Identification and Prevention*. Washington D.C.: Occupational Safety and Health Administration.
- Occupational Safety and Health Administration, 2019. *Work Zone Traffic Safety*. [Online] Available at: <https://www.osha.gov/Publications/OSHA-work-zone-safety-english.html> [Diakses 8 Juni 2020].
- Pemerintah Republik Indonesia, 2010. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2010 Tentang Angkutan di Perairan*. Jakarta: Pemerintah Republik Indonesia.
- Priono, N. J., 2018. *Data Kasus Kecelakaan Kerja di Indonesia*. [Online] Available at: <https://sadkes.net/2018/12/30/data-kasus-kecelakaan-kerja-di->

indonesia/

[Diakses 30 Agustus 2019].

Safe Work Australia, 2014a. *Workplace Traffic Management Information Sheet*. Canberra: Safe Work Australia.

Safe Work Australia, 2014b. *General Guide for Workplace Traffic Management*. Canberra: Safe Work Australia.

Safe Work Australia, 2014c. *Traffic Management: Guide For Warehousing*. Canberra: Safe Work Australia.

Safe Work Australia, 2019. *Workplace Traffic Management Guidance Material*. [Online]

Available at: <https://www.safeworkaustralia.gov.au/collection/workplace-traffic-management-guidance-material>

[Diakses 5 September 2019].

Sani K, F., 2018. *Metodologi Penelitian Farmasi Komunitas dan Eksperimental*. 1 penyunt. Yogyakarta: Deepublish.

Sari, N. & Wardani, R., 2015. *Pengolahan dan Analisis Data Statistika dengan SPSS*. Yogyakarta: Deepublish.

Sastroasmoro, S., 2014. *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis*. 5 penyunt. Jakarta: Sagung Seto.

SOPINGI, 2015. *Pengantar Statistik Pendidikan*. 1 penyunt. Malang: Gunung Samudera CV.

Stuckey, R., Pratt, S. & Murray, W., 2013. Work-related road safety in Australia, the United Kingdom and the United States of America: an overview of regulatory approaches and recommendations to enhance strategy and practice. *J Australas Coll Road Saf*, Volume 24.

Sugiyono, 2016. *Metode Penelitian : Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfa Beta Bandung.

Sugiyono, 2016. *Metode Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta CV.

Supriyono, R., 2018. *Akuntansi Keperilakuan*. Yogyakarta: UGM PRESS.

Susanto, H. A., 2015. *Pemahaman Pemecahan Masalah Berdasar Gaya Kognitif*. 1 penyunt. Yogyakarta: Deepublish.

Syawaludin, M., 2017. *Sosiologi Perlawanan Studi Perlawanan Repertoar Petani Idi Rengas Ogan Ilir Sumatera Selatan*. Yogyakarta: Deepublish.

- Talab, A. D., Meshkani, M., Mofidi, A. & Mollakazemiha, M., 2013. Evaluation of the Perception of Workplace Safety Signs and Effective Factors. *International Journal Of Occupational Hygiene*, 5(3), p. 1.
- Towlson, D., Robson, T. & Swaine, V., 2016. *Health and Safety at Work For Dummies*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Wahjuwibowo, I. S., 2018. *Terorisme dalam Pemberitaan Media*. 1 penyunt. Yogyakarta: Deepublish.
- Widianto, S., 2019. *Kecelakaan Kerja 2018 Mencapai 173.105 Kasus*. [Online] Available at: <https://www.pikiran-rakyat.com/nasional/2019/01/15/kecelakaan-kerja-2018-mencapai-173105-kasus> [Diakses 17 September 2019].
- Widi, R. K., 2018. *Menggelorakan Penelitian; Pengenalan dan Penuntun Pelaksanaan Penelitian*, Yogyakarta: Deepublish.
- Widodo, A. & Andawaningtyas, K., 2017. *Pengantar Statistika*. Malang: Universitas Brawijaya Press.
- Williams, O. S., Hamid, R. A. & Misnan, M. S., 2019. Causes of building construction related accident in the south-western states of Nigeria. *International Journal Of Built Environment and Sustainability*, 6(1), p. 20.
- Work Safe New Zealand, 2017. *Traffic Management in Manufacturing*. [Online] Available at: <https://worksafe.govt.nz/topic-and-industry/manufacturing/traffic-management-manufacturing/> [Diakses 30 Agustus 2019].
- Work Zone Safety Alliance, 2019. *Potential Traffic Hazard*. [Online] Available at: <https://www.conezonebc.com/roadside-worker-safety-resources/for-employers-and-supervisors/hazard-identification-checklist/#section-3> [Diakses 14 Oktober 2019].
- Yusuf, A. M., 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif & Penelitian Gabungan*. 1 penyunt. Jakarta: Prenada Media.
- Zulfikar & Budiantara, I. N., 2015. *Manajemen Riset dengan Pendekatan Komputasi Statistika*. Yogyakarta: Deepublish.

LAMPIRAN

A. Lembar Instrumen Penelitian

Tanggal :

Pengamat :

Lokasi :

Instrumen bersumber dari *Safe Work Australia* dan *Health And Safety Executive*

Aspek	Standar	Ketersediaan		Kesesuaian		Kondisi Aktual/Keterangan	Metode Pengumpulan Data
		Ya	Tdk	Ya	Tdk		
Layout area kerja							
Jalur kendaraan atau alat angkat angkut dengan pedestrian terpisah	<i>Safe Work Australia & Health And Safety Executive (HSE)</i>						Observasi
Sistem jalur satu arah telah diterapkan dan digunakan dengan tertib di lingkungan kerja	<i>Safe Work Australia & Health And Safety Executive (HSE)</i>						Observasi
Terdapat area parkir kendaraan atau alat angkat angkut pada lingkungan kerja	<i>Health And Safety Executive (HSE)</i>						Observasi
Rambu, Peringatan, Marka							
Rambu larangan masuk pada area tertentu bagi pekerja yang tidak berkepentingan	<i>Safe Work Australia & Health And Safety Executive (HSE)</i> serta OSHA/ANSI Z535						Observasi
Jalur kendaraan atau alat	<i>Safe Work Australia & Health And</i>						Observasi

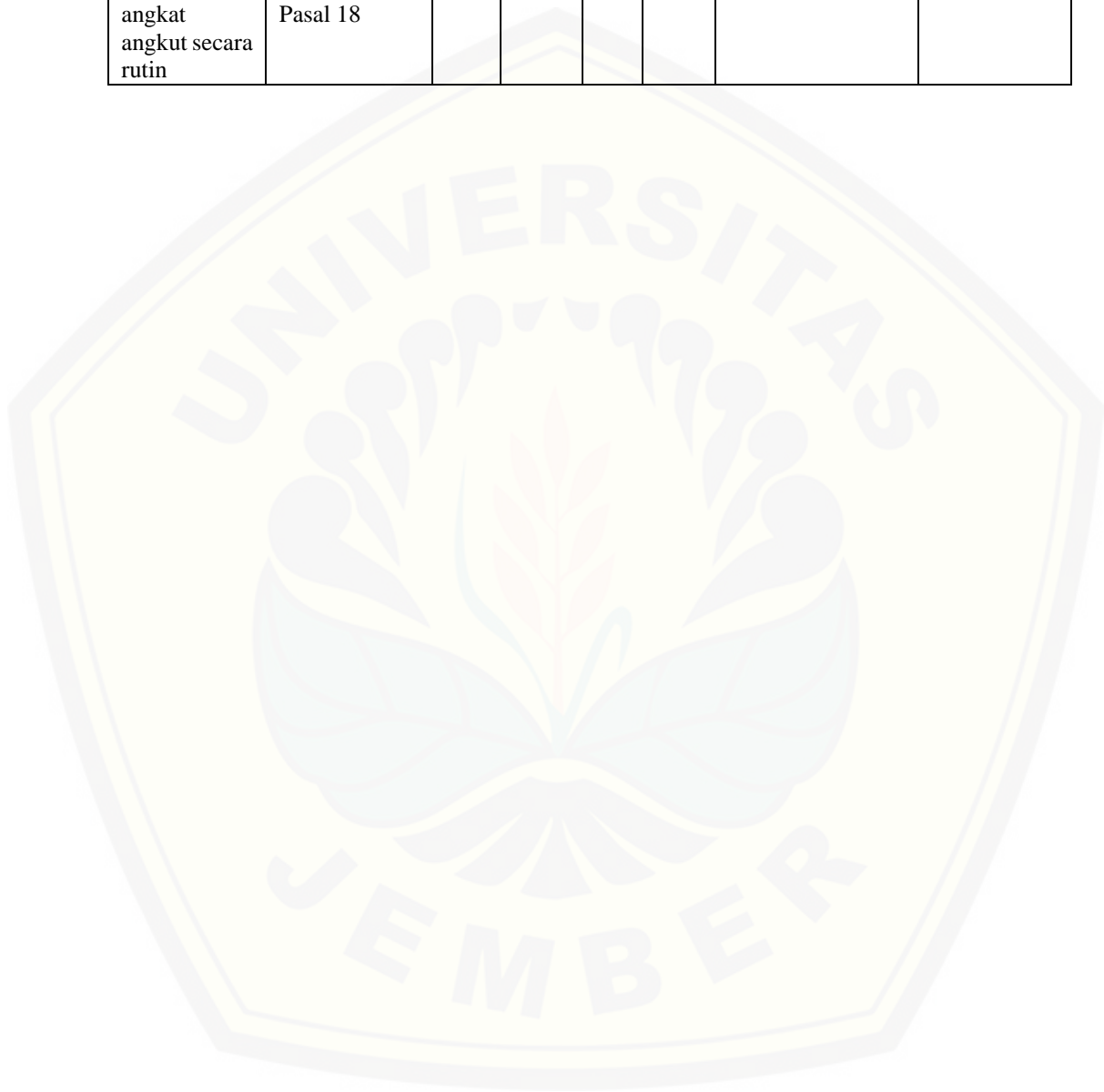
angkat angkut telah diberi marka yang dapat terlihat dari kejauhan	<i>Safety Executive (HSE)</i>						
Jalur pedestrian diberi penanda arah yang dapat terlihat dari kejauhan	Lampiran PM 13 Tahun 2014 Tentang Rambu Lalu Lintas bagian B. Ukuran dan Jenis Huruf, Angka dan Simbol Rambu Peringatan						Observasi
Jalur kendaraan atau alat angkat angkut telah diberi penanda arah yang dapat terlihat dari kejauhan	Lampiran PM 13 Tahun 2014 Tentang Rambu Lalu Lintas bagian B. Ukuran dan Jenis Huruf, Angka dan Simbol Rambu Peringatan						Observasi
Terdapat penanda peringatan batas kecepatan yang jelas pada jalur kendaraan atau alat angkat angkut	Lampiran PM 13 Tahun 2014 Tentang Rambu Lalu Lintas bagian B. Ukuran dan Jenis Huruf, Angka dan Simbol Rambu Peringatan						Observasi
Terdapat tanda yang dapat terlihat dari kejauhan untuk larangan memasuki area bagi <i>pedestrian</i> yang tidak berkepenting	<i>Safe Work Australia & Health And Safety Executive (HSE)</i> serta OHS/ANSI Z535						Observasi

an pada area kerja tertentu							
Keamanan pedestrian							
Gerbang masuk dan keluar kendaraan atau alat angkut dan pedestrian telah terpisah	<i>Safe Work Australia & Health And Safety Executive (HSE)</i>						Observasi
Gerbang masuk dan keluar terbuat dari logam kokoh yang melindungi pedestrian dari kemungkinan tertabrak	OSHA Safety Gate						Observasi
Jalur untuk pedestrian telah terpisah dari jalur kendaraan atau alat angkut	<i>Safe Work Australia & Health And Safety Executive (HSE)</i>						Observasi
Telah terpasang pagar ataupun barrier yang melindungi pedestrian dari kemungkinan tertabrak kendaraan atau alat angkut	OSHA MUTCP. 6D. Pedestrian and Worker Safety						Observasi
Tersedia titik penyeberangan bagi pedestrian yang hendak menyeberangi jalur	<i>Safe Work Australia & Health And Safety Executive (HSE)</i>						Observasi

kendaraan atau alat angkut							
Terdapat jalur pedestrian dengan pagar pengaman bagi pengunjung untuk mengakses kantor dan fasilitas yang ada pada lingkungan kerja	OSHA MUTCP. 6D. Pedestrian and Worker Safety						Observasi
Perawatan pada jalur pedestrian secara rutin	Permen PU No. 13/PRT/M/2011 Bab VIII Pasal 18						Studi Dokumentasi
Keamanan jalur kendaraan atau alat angkut							
Jalur kendaraan atau alat angkut memiliki lebar yang cukup untuk kendaraan atau alat angkut dengan ukuran terbesar yang digunakan pada lingkungan kerja	<i>Safe Work Australia & Health And Safety Executive (HSE)</i>						Observasi
Sistem jalur satu arah telah diterapkan pada jalur kendaraan atau alat angkut di	<i>Safe Work Australia & Health And Safety Executive (HSE)</i>						Observasi

lingkungan kerja							
Tidak terapat kendaraan yang melakukan putar balik pada jalur kendaraan	<i>Safe Work Australia & Health And Safety Executive (HSE)</i>						Observasi
Jalur kendaraan atau alat angkat angkut telah terhindar dari rintangan atau sumber bahaya yang dapat mengganggu lalu lintas	<i>Safe Work Australia & Health And Safety Executive (HSE)</i>						Observasi
Jalur kendaraan atau alat angkat angkut telah menghindari adanya tikungan tajam atau titik buta	<i>Safe Work Australia & Health And Safety Executive (HSE)</i>						Observasi
Terdapat alat pengurang kecepatan pada jalur kendaraan atau alat angkat angkut seperti polisi tidur	<i>Safe Work Australia & Health And Safety Executive (HSE)</i>						Observasi
Pengemudi telah menaati aturan jalur satu arah dan batas kecepatan yang diterapkan pada	<i>Safe Work Australia & Health And Safety Executive (HSE)</i>						Observasi

lingkungan kerja							
Perawatan pada jalur kendaraan atau alat angkat angkut secara rutin	Permen PU No. 13/PRT/M/2011 Bab VIII Pasal 18						Studi Dokumentasi



B. Dokumentasi Observasi



Gambar 1 Penanda jalur pedestrian pada perempatan jalur lapangan penyimpanan yang hanya memiliki logo pada permukaan dan tidak memiliki rambu penanda arah (gambar diambil pada 17 Maret 2020)



Gambar 2 *Raised kerbs* pada jalur pedestrian (gambar diambil pada 17 Maret 2020)



Gambar 3 *Longitudinal steel barrier* yang terpasang pada sisi jalur kendaraan sebagai pelindung pada area perempatan jalur lapangan penyimpanan (gambar diambil pada 17 Maret 2020)



Gambar 4 Rambu titik penyeberangan yang terpasang dan *zebra cross* yang memudar (gambar diambil pada 17 Maret 2020)



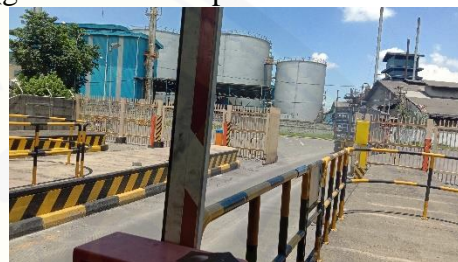
Gambar 5 Marka jalur kendaraan yang berwarna kuning terang (gambar diambil pada 17 Maret 2020)



Gambar 6 Rambu penanda batas kecepatan pada area perempatan jalur lapangan penyimpanan (gambar diambil pada 17 Maret 2020)



Gambar 7 Rambu penanda arah jalur kendaraan (gambar diambil pada 17 Maret 2020)



Gambar 8 Pagar pelindung jalur pedestrian pada *gate in* dan *gate out* (gambar diambil pada 17 Maret 2020)



Gambar 9 Pagar barrier pada *gate in* dan *gate out* pedestrian (gambar diambil pada 17 Maret 2020)



Gambar 10 *Gate* pedestrian yang berada pada area yang terpisah dengan *gate* bagi kendaraan (gambar diambil pada 17 Maret 2020)



Gambar 11 Marka jalur kendaraan dan jalur bongkar muat pada area lapangan penyimpanan (gambar diambil pada 17 Maret 2020)



Gambar 12 Pagar pembatas dan gerbang serta rambu larangan masuk bagi pekerja dan pedestrian yang tidak berkepentingan (gambar diambil pada 17 Maret 2020)

JEMBER



Gambar 13 Lapangan penyimpanan blok l yang tidak memiliki alat pengurang kecepatan (gambar diambil pada 17 Maret 2020)



Gambar 14 Lapangan penyimpanan blok m yang tidak memiliki alat pengurang kecepatan (gambar diambil pada 17 Maret 2020)



Gambar 15 Jalur *gate out* yang belum memiliki titik penyeberangan dengan *zebra Cross* (gambar diambil pada 17 Maret 2020)



Gambar 16 Observasi lingkungan kerja Terminal Petikemas X (gambar diambil pada 10 Februari 2020 dan 17 Maret 2020)

E. Tabel Hasil Observasi Tingkat Kesesuaian Keamanan Pedestrian

Aspek	Gate In		Gate Out		Gate Pedestrian		Blok L		Blok M		Perempatan		Area Parkir	
	Tersedia	Sesuai	Tersedia	Sesuai	Tersedia	Sesuai	Tersedia	Sesuai	Tersedia	Sesuai	Tersedia	Sesuai	Tersedia	Sesuai
Gerbang masuk dan keluar kendaraan atau alat angkut dan pedestrian telah terpisah	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	-	-	-	-	Ya	Ya	-	-
Gerbang masuk dan keluar terbuat dari logam kokoh yang melindungi pedestrian dari kemungkinan tertabrak	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	-	-	-	-	Ya	Tidak	-	-
Jalur untuk pedestrian telah terpisah dari jalur kendaraan atau alat angkut	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	-	-	-	-	Ya	Ya	-	-
Telah terpasang pagar ataupun barrier yang melindungi pedestrian dari kemungkinan tertabrak kendaraan atau alat angkut	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	-	-	-	-	Ya	Ya	-	-
Tersedia titik penyeberangan bagi pedestrian yang hendak menyeberangi jalur kendaraan atau alat angkut	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Ya	-	-	-	-	Ya	Tidak	-	-

Perawatan pada jalur kendaraan atau alat angkut secara rutin	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya
--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

