



Analysis Of Potential Hazards And Risk Assessment Using The Hirarc (Hazard Identification Risk Assessment And Risk Control) Method As An Effort To Prevent Work Accidents At Pt Tunas Ridean Tbk Serang

Rizky Sabili Salam¹, Ikhsanudin², Eko Susanto³

^{1,2} Program Studi Pendidikan Vokasional Teknik Mesin, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Indonesia

³ PT. Tunas Toyota Serang, Indonesia

e-mail: ¹2284210044@untirta.ac.id, ²ikhsanudin@untirta.ac.id, ³Ekosusanto582@gmail.com

ABSTRACT

PT Tunas Ridean TBK is a vehicle provider company throughout Indonesia, as well as part of a subsidiary of PT Tunas Ridean TBK which is engaged in the sale and service of Toyota vehicles. This research uses the HIRARC method. Making HIRARC is divided into 3 stages, namely identifying hazards, risk assessment and risk management. There are 8 work activities at PT Tunas Toyota Serang, of the 8 work activities have 31 potential work accidents that can occur. Of the 31 potential work accidents, 16 potential work accidents with low risk, 13 potential work accidents with medium or moderate risk, and 2 potential work accidents with high potential. Risk control in preventing work accidents can be done by using personal protective equipment, substitution, administrative control and engineering control.

Keywords : HIRARC; work accident; safety and health at work; risk management

PENDAHULUAN

Perkembangan industri yang cepat akan membutuhkan banyak energi, terutama di negara-negara berkembang. Ini menjadikan dunia industri yang kompetitif untuk meningkatkan produktifitas sumber daya manusia, kualitas produk hingga segi waktunya. Sumber daya manusia, terutama tenaga kerja merupakan salah satu faktor yang sangat mempengaruhi (1). Sumber daya manusia menjadi salah satu faktor penting untuk meraih tujuan perusahaan. Tanpa mereka, kegiatan bisnis tidak akan berjalan dengan baik. Karena manusia mempunyai peranan sebagai perencana, operator dan penentu terwujudnya tujuan perusahaan, maka mereka juga selalu berperan aktif dan dominan dalam kegiatan perusahaan manapun (2). Dalam proses pekerjaan di dunia industri harus memenuhi standar kualitas dan keselamatan yang diinginkan seiring dengan kemajuan teknologi. Selain itu, seluruh negara memenuhi standar kesehatan dan keselamatan kerja dalam menghadapi era industrialisasi dan era globalisasi (3).

Setiap tempat kerja mempunyai potensi bahaya, sehingga harus dilakukan upaya pencegahan dan pengaturan guna mencegah terjadinya kecelakaan kerja (4). Kecelakaan kerja tidak akan terjadi dengan kebetulan, tetapi memiliki sebabnya. Kecelakaan dapat disebabkan dua jenis factor, yang pertama faktor lingkungan (unsafe condition), serta faktor manusia (unsafe action). Studi menjelaskan 85% kecelakaan kerja yang timbul merupakan kesalahan dari manusia (5). Kecelakaan kerja ialah kejadian yang tidak direncanakan, tidak dapat dikendalikan dan tidak dapat diprediksi, sehingga dapat mengganggu produktivitas seseorang. Kecelakaan kerja disebabkan oleh faktor manusia, alat atau mesin, bahan, metode, bahan baku dan faktor lingkungan (6).

Undang-Undang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Nomor 1 Tahun 1970 diciptakan untuk melindungi pekerja dari kecelakaan kerja selama bekerja demi kesejahteraan hidupnya dan meningkatkan produktivitas pekerja. Manajemen kesehatan dan keselamatan kerja diperlukan untuk memitigasi resiko kesehatan dan keselamatan untuk mengurangi risiko potensi kecelakaan kerja (7). Permenaker RI. No. Per. 05/MEN/1996 Pasal 3 Ayat 1 dan 2 mengenai sistem manajemen keselamatan dan Kesehatan kerja (SMK3) menetapkan bahwa “setiap perusahaan yang mempekerjakan tenaga kerja sejumlah 100 orang atau lebih dan atau memiliki potensi bahaya yang ditimbulkan oleh karakteristik proses atau bahan produksi yang dapat menimbulkan kecelakaan”. Sebagaimana dalam Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012 tentang Penyelenggaraan Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (8). SMK3 ialah sistem keselamatan dan kesehatan kerja yang berlaku pada pekerjaan, manajemen, kondisi dan lingkungan kerja. Tujuan dari SMK3 adalah untuk memitigasi risiko terkait aktivitas kerja dan menciptakan tempat kerja yang aman, efisien, dan produktif. Salah satu sistem kerja manajemen kesehatan dan keselamatan ialah HIRARC. Menurut OHSAS 18001:2007, HIRARC menjadi salah satu syarat penerapan SMK3, OHSAS 18001:2007 ialah standar manajemen kesehatan dan keselamatan kerja yang diciptakan oleh lembaga sertifikasi terkemuka seperti BSI (British Standard International), yang memiliki tujuan sebagai pencegahan kecelakaan kerja.

Kecelakaan yang mungkin timbul akibat kondisi keselamatan dan kesehatan kerja di tempat kerja (K3) yang menimbulkan kerugian baik finansial maupun non finansial. Klausul 4.3.1 dari OHSAS 18001:2007 mewajibkan perusahaan menyusun HIRARC, identifikasi bahaya (hazard identification), penilaian risiko (risk assessment), serta pengendalian risiko merupakan tiga tahap dari metode HIRARC (9). PT. Tunas Ridean TBK merupakan perusahaan penyedia kendaraan yang tersebar di seluruh Indonesia. PT. Tunas Toyota merupakan anak perusahaan dari PT. Tunas Ridean TBK yang bergerak di bidang penjualan dan servis kendaraan Toyota (10). Dengan penelitian ini diharapkan dapat meminimalisir dan usaha pencegahan terjadinya kecelakaan kerja di bengkel PT. Tunas Toyota menggunakan metode HIRARC.

METODE

Metode penelitian ini menerapkan pendekatan kualitatif dalam proses penelitian, dengan metode pengumpulan data yang melibatkan observasi dan wawancara untuk mengidentifikasi bahaya pada PT Tunas Toyota. Informasi tersebut kemudian diolah dengan metode HIRARC. Persiapan HIRARC dibagi menjadi 3 tahapan yaitu mengidentifikasi bahaya, penilaian risiko dan manajemen risiko.

Identifikasi bahaya (hazard identification)

Bahaya ialah sesuatu yang dapat mencederakan orang atau rusak alat maupun lingkungan (11). Proses pemeriksaan dilakukan di setiap area kerja, yang mencakup identifikasi bahaya. Tujuan dari proses ini yaitu untuk mengidentifikasi semua bahaya di tempat kerja. Area kerja juga mencakup peralatan, laboratorium, ruang kantor gudang dan transportasi. Sumber bahaya terdiri dari lima faktor ialah man, material, methode, environment, and machine (12).

Penilaian risiko (risk assessment)

Setelah bahaya diidentifikasi, langkah berikutnya adalah melakukan penilaian risiko. Analisis risiko dilakukan untuk menilai tingkat risiko dan skenario dampaknya. Setelah deteksi ini, maka probabilitas (probability) dan tingkat keparahan (severity) dapat dievaluasi sehingga tingkat risiko (risk level) dapat ditentukan (12).

Tabel 1 Klasifikasi Kemungkinan (Likelihood)

No.	Kriteria	Deskripsi
1.	Rare	Kejadian tersebut terjadi kurang dari sekali dalam setahun.
2.	Unlikely	Kejadian tersebut terjadi lebih dari sekali dalam setahun.
3.	Possible	Kejadian tersebut terjadi lebih atau sama dengan sekali dalam sebulan
4.	Likely	Kejadian tersebut terjadi lebih atau sama dengan dalam seminggu
5.	Almost Certain	Kejadian tersebut terjadi lebih atau sama dengan dalam sehari.

(Sumber: AS/NZS 4360)

Tabel 2 Klasifikasi Tingkat Keparahan (Severity)

Tingkat	Uraian	Deskripsi
1	Tidak Signifikan	Tidak mengalami cedera dan mengalami kerugian finansial yang kecil.
2	Kecil	Cedera ringan, dan mengalami kerugian finansial yang sedang.
3	Sedang	Cedera sedang memerlukan perawatan medis dan mengalami kerugian finansial yang signifikan.
4	Berat	Lebih dari satu individu mengalami cedera berat, menyebabkan kerugian besar dan mengganggu produksi.
5	Bencana	Lebih dari satu orang mengalami keadaan fatal, menyebabkan kerugian yang sangat besar dan memiliki dampak yang meluas dan berkepanjangan, mengakibatkan terhentinya semua kegiatan.

(Sumber: AS/NZS 4360)

Tabel 3 Klasifikasi Tingkat Resiko (Risk Level)

		Tingkat Resiko (Risk Level)				
Likelihood	5	T	T	E	E	E
	4	M	T	E	E	E
	3	L	M	T	E	E
	2	L	L	M	T	T
	1	L	L	M	T	T
Skala		1	2	3	4	5
		Severity				

(Sumber: AS/NZS 4360)

Keterangan:

E (Resiko Ekstrim) : Sangat beresiko, perlu penanganan secepatnya

T (Resiko Tinggi) : Beresiko tinggi, perlu perhatian administratif

M (Resiko Medium) : Resiko sedang, tanggung jawab manajemen harus tepat

L (Resiko Rendah) : Resiko rendah, ditangani melalui prosedur rutin

Pengendalian resiko (risk control)

Manajemen risiko merupakan suatu cara untuk mengatasi potensi bahaya di tempat kerja. Menetapkan skala prioritas dapat membantu mengelola peluang potensial. Skala prioritas ini membantu untuk memilih metode manajemen risiko, yang disebut hierarki manajemen risiko (13). Hirarki manajemen risiko menurut OHSAS 18001, ada lima hirarki manajemen risiko ialah substitusi, engineering control, eliminasi, alat pelindung diri (APD) dan administratif control (11).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis data penelitian ini menggunakan metode HIRARC. HIRARC memiliki 3 tahap seperti mengidentifikasi bahaya (hazard identification), penilaian resiko (risk assessment), dan pengendalian resiko (risk control).

Identifikasi bahaya

Tindakan sistematis untuk mengenali potensi sumber risiko melalui kegiatan pekerjaan dikenal sebagai proses identifikasi bahaya. Potensi risiko yang dapat ditemukan bermanfaat untuk meningkatkan kewaspadaan selama melakukan pekerjaan, tetap waspada dan mengambil tindakan pencegahan kecelakaan. Tidak mengimbangi keselamatan dan kesehatan kerja dalam proses kegiatan pekerjaan dapat meningkatkan risiko dan bahaya. Tempat kerja menimbulkan risiko yang tinggi dan dapat menyebabkan kerugian bagi karyawan, perusahaan, dan masyarakat sekitar. Salah satu langkah untuk mencegah risiko tersebut adalah menerapkan prinsip-prinsip Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) (14).

Tabel 4 Identifikasi Bahaya

No	Kegiatan pekerjaan	Identifikasi bahaya	Resiko
1	Pergantian oli mesin dan filter oli	- Oli - Mobil anjlok - Terbentur carlift	- Terpeleset akibat tumpahan oli - Kejatuhan mobil - Kepala terbentur carlift - Kepala terbentur komponen mobil
2	Pembersihan filter udara	- Kotoran debu	- Gangguan pernafasan akibat udara kotor - Mata terkena debu
3	Pemeriksaan atau pergantian baterai (accu)	- Sengatan listrik - Asam sulfat	- Terkena sengatan listrik - Tangan terkena cairan asam sulfat
4	Pemeriksaan rem dan pergantian kampas rem	- Kotoran hasil dari gesekan kampas rem dan disc rem - Kesalahan penggunaan tools	- Gangguan pernafasan - Mata terkena debu - Tangan terjepit - Tangan tersayat komponen mobil yang tajam
5	Proses rematching	- Gram dari proses	- Mata terkena gram - Tangan tertusuk

6	Pergantian clutch disc	rematching	gram
		- Komponen tajam	- Tangan terjepit
		- Debu dari gesekan clutch disc	- Kepala terbentur mobil
		- Mobil anjlok	- Kejatuhan mobil
7	Pergantian v-belt	- Komponen mesin tajam	- Kepala terbentur carlift
		- Komponen mesin yang masih panas	- Mata terkena debu
		- Cairan kimia	- Kejatuhan transmisi mobil
		- Komponen mesin yang masih panas	- Tangan tersayat komponen mobil yang tajam
8	Pembersihan ruang bakar	- Cairan kimia	- Tangan terkena knalpot panas
		- Komponen mesin yang masih panas	- Tangan tergores
		- Tertabrak mobil	- Tangan terjepit
		- Kaki terlindas mobil	- Terkena komponen mesin yang panas
9	Pemeriksaan kendaraan	- Tertabrak mobil	- Gangguan pernafasan
		- Kaki terlindas mobil	- Tangan terkena cairan pembersih untuk ruang bakar
		- Tertabrak mobil	- Mata terkena cairan pembersih ruang bakar
		- Kaki terlindas mobil	- Tangan terkena komponen mesin yang panas
9	Pemeriksaan kendaraan	- Tertabrak mobil	- Terjepit kap mobil
		- Kaki terlindas mobil	- Cedera pada anggota tubuh
		- Tertabrak mobil	- Cedera pada anggota tubuh
		- Kaki terlindas mobil	- Cedera pada anggota tubuh

Penilaian resiko

Tujuan analisis risiko adalah untuk mengetahui kemungkinan nilai risiko (tingkat risiko) kecelakaan kerja. Tingkat kemungkinan dan tingkat keparahan kecelakaan digunakan untuk menunjukan tingkat risiko ini (15). Setelah diperoleh hasil dari potensi bahaya setiap kegiatan pekerjaan di PT. Tunas Toyota, tahap selanjutnya adalah penilaian risiko menggunakan metode HIRARC. Penilaian ini dapat dimanfaatkan untuk mengevaluasi tingkat risiko dari ancaman yang telah diidentifikasi. Probabilitas dan tingkat keparahan risiko dibandingkan dalam penilaian ini untuk menentukan tingkat risiko. Dari hasil analisis risiko proses kerja ini diperoleh empat tingkat risiko yaitu risiko rendah, risiko sedang, risiko tinggi, dan risiko ekstrem.

Tabel 5 Penilaian Resiko

No	Kegiatan pekerjaan	Identifikasi bahaya	Resiko	Likelihood	Severity	Rating
1	Pergantian oli mesin dan filter oli	- Oli - Mobil anjlok - Terbentur carlift	- Terpeleset akibat tumpahan oli	4	1	Medium
			- Kejatuhan mobil	1	4	Tinggi
			- Kepala terbentur carlift	3	2	Medium
			- Kepala terbentur komponen mobil	3	2	Medium
2	Pembersihan filter udara	- Kotoran debu	- Gangguan pernafasan akibat udara kotor	2	1	Rendah
			- Mata terkena debu	3	1	Rendah
3	Pemeriksaan atau pergantian baterai (accu)	- Sengatan listrik - Asam sulfat	- Terkena sengatan listrik	1	2	Rendah
			- Tangan terkena cairan asam sulfat	3	1	Rendah
4	Pemeriksaan rem dan pergantian kampas rem	- Kotoran hasil dari gesekan kampas rem dan disc rem - Kesalahan penggunaan tools	- Gangguan pernafasan	1	1	Rendah
			- Mata terkena debu	3	1	Rendah
			- Tangan terjepit	4	1	Medium

			- Tangan tersayat komponen mobil	4	1	Medium
5	Proses rematching	- Gram dari proses rematching	- Mata terkena gram	4	1	Medium
			- Tangan tertusuk gram	3	1	Rendah
6	Pergantian clutch disc	- Komponen tajam	- Tangan terjepit	4	1	Medium
			- Kepala terbentur mobil	3	2	Medium
		- Debu dari gesekan clutch disc	- Kejatuhan mobil	1	4	Tinggi
			- Kepala terbentur carlift	3	2	Medium
		- Mobil anjlok	- Mata terkena debu	3	1	Rendah
			- Kejatuhan transmisi mobil	1	3	Medium
			- Tangan tersayat komponen mobil yang tajam	4	1	Medium
			- Tangan terkena knalpot panas	3	1	Rendah
7	Pergantian v-belt	- Komponen mesin tajam - Komponen mesin yang masih panas	- Tangan tergores	2	1	Rendah
			- Tangan terjepit	3	1	Rendah
			- Tangan terkena komponen mesin yang panas	2	1	Rendah
8	Pembersihan	- Cairan kimia	- Gangguan	2	1	Rendah

	ruang bakar	-	Komponen mesin yang masih panas	-	pernafasan Tangan terkena cairan pembersih untuk ruang bakar	3	1	Rendah
				-	Mata terkena cairan pembersih ruang bakar	2	2	Rendah
				-	Tangan terkena komponen mesin yang panas	4	1	Medium
				-	Terjepit kap mobil	1	2	Rendah
9	Pemeriksaan kendaraan	-	Tertabrak mobil	-	Cedera pada anggota tubuh	1	3	Medium
		-	Kaki terlindas mobil					

Pengendalian resiko

Manajemen risiko diterapkan untuk menghindari segala risiko kecelakaan kerja yang diakibatkan oleh proses tersebut. Pencegahan atau pengendalian risiko untuk mencegah aktivitas berbahaya dan menghilangkan kondisi berbahaya. Manajemen risiko mengacu pada lima hierarki manajemen risiko, yaitu penggantian, pembuangan, pengendalian teknis, pengendalian manajemen, dan alat pelindung diri. Pengelolaan potensi bahaya didasarkan pada skala prioritas sistem manajemen risiko dan digunakan untuk mengurangi kemungkinan terjadinya bahaya yang mungkin terjadi di lingkungan kerja (15).

Tabel 6 Pengendalian Resiko

No	Kegiatan pekerjaan	Identifikasi bahaya	Resiko	Rating	Pengendalian Resiko
1	Pergantian oli mesin dan filter oli	- Oli - Mobil anjlok - Terbentur carlift	- Terpeleset akibat tumpahan oli dan tutup oli - Kejatuhan mobil	Medium Tinggi	Pemasangan rambu keselamatan dan penggunaan sepatu keselamatan Penggantian karet carlift yang sudah rusak dan

						melakukan inspeksi dan perawatan pada carlift
			- Kepala terbentur carlift	Medium		Penggunaan APD seperti pelindung kepala
			- Kepala terbentur komponen mobil	Medium		Penggunaan APD seperti pelindung kepala
2	Pembersihan filter udara	- Kotoran debu	- Gangguan pernafasan akibat udara kotor	Rendah		Penggunaan APD seperti masker
			- Mata terkena debu	Rendah		Penggunaan APD seperti kacamata pengaman
3	Pemeriksaan atau penggantian baterai (accu)	- Sengatan listrik	- Terkena sengatan listrik	Rendah		Penggunaan APD seperti sarung tangan karet
		- Asam sulfat	- Tangan terkena cairan asam sulfat	Rendah		Penggunaan APD seperti sarung tangan
4	Pemeriksaan rem dan penggantian kampas rem	- Kotoran hasil gesekan kampas rem dan disc rem	- Gangguan pernafasan	Rendah		Penggunaan APD seperti masker
			- Mata terkena debu	Rendah		Penggunaan APD seperti kacamata pengaman
			- Tangan terjepit	Medium		Penggunaan APD seperti sarung tangan
		- Kesalahan penggunaan tools	- Tangan tersayat komponen mobil	Medium		Penggunaan APD seperti sarung tangan
5	Proses rematching	- Gram dari proses	- Mata terkena gram	Medium		Penggunaan APD seperti kacamata pengaman

6	Pergantian clutch disc	rematcing	- Tangan tertusuk gram	Rendah	Penggunaan APD seperti sarung tangan
		- Komponen tajam	- Tangan terjepit	Medium	Penggunaan APD seperti sarung tangan
		- Debu dari gesekan clutch disc	- Kepala terbentur mobil	Medium	Penggunaan APD seperti helm pengaman
		- Mobil anjlok	- Kejatuhan mobil	Tinggi	Penggantian karet carlift yang sudah rusak dan melakukan inspeksi dan perawatan pada carlift
		- Komponen mesin tajam	- Kepala terbentur carlift	Medium	Penggunaan APD seperti helm pengaman
			- Mata terkena debu	Rendah	Penggunaan APD seperti kacamata pengaman
			- Kejatuhan transmisi mobil	Medium	Perancangan dengan membuat alat penahan transmisi
			- Tangan tersayat komponen mobil yang tajam	Medium	Penggunaan APD seperti sarung tangan
			- Tangan terkena knalpot panas	Rendah	Penggunaan APD seperti sarung tangan
7	Pergantian v-belt	- Komponen mesin tajam	- Tangan tergores	Rendah	Penggunaan APD seperti sarung tangan
		- Komponen mesin yang masih panas	- Tangan terjepit	Rendah	Penggunaan APD seperti sarung tangan
			- Tangan terkena komponen mesin yang panas	Rendah	Penggunaan APD seperti sarung tangan
8	Pembersihan ruang bakar	- Cairan kimia	- Gangguan	Rendah	Penggunaan APD seperti masker

9	Pemeriksaan kendaraan	- Tertabrak mobil - Kaki terlindas mobil	- Komponen mesin yang masih panas	pernafasan	Rendah	Penggunaan APD seperti sarung tangan
			- Tangan terkena cairan pembersih untuk ruang bakar		Rendah	Penggunaan APD seperti kacamata pengaman
			- Mata terkena cairan pembersih ruang bakar		Medium	Penggunaan APD seperti sarung tangan
			- Tangan terkena komponen mesin yang panas		Rendah	Pemasangan rambu keselamatan dan penggunaan APD sarung tangan
			- Terjepit kap mobil		Medium	Pengendalian administrasi seperti pemasangan rambu keselamatan

Pembahasan

Berdasarkan hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi di perusahaan, didapat hasil kegiatan pekerjaan yang sering dilakukan yaitu pergantian oli mesin, pembersihan filter udara, pemeriksaan atau pergantian baterai (accu), pemeriksaan rem dan pergantian kampas rem, proses rematching, pergantian clutch disc, pergantian v-belt, pembersihan ruang bakar, dan pemeriksaan kendaraan. Dari kegiatan pekerjaan tersebut diperoleh 19 resiko kecelakaan kerja yang dapat mengakibatkan kecelakaan kerja. Pada pekerjaan pergantian oli dan filter oli terdapat resiko kecelakaan kerja seperti terpeleset tumpahan oli dan tutup oli, kejatuhan mobil dari carlift, kepala terbentur carlift dan terbentur komponen mobil. Pekerjaan pembersihan filter udara memiliki resiko kerja seperti mata terkena debu dari kotoran filter dan gangguan pernafasan akibat debu. Pada pekerjaan pergantian atau pemeriksaan baterai (accu) memiliki resiko kecelakaan kerja sengatan listrik dan terkena cairan asam sulfat. Pada pemeriksaan rem dan pergantian kampas rem memiliki resiko kecelakaan kerja gangguan pernafasan, mata terkena debu, tangan terjepit dan tangan tersayat komponen mobil yang tajam.

Saat proses rematching resiko kecelakaan kerja yang dapat terjadi seperti mata terkena gram dan tangan tertusuk gram hasil proses rematching. Pergantian clutch disc atau kampas kopling terdapat resiko kecelakaan kerja tangan terjepit dan tersayat komponen mobil,

kejatuhan mobil dari carlift, kepala terbentur carlift dan komponen mesin pada mobil, kejatuhan transmisi mobil, dan tangan terkena knalpot. Pergantian v-belt memiliki resiko kecelakaan kerja seperti tangan tergores, terjepit, dan terkena komponen mesin panas. Kegiatan pekerjaan pembersihan ruang bakar atau guruh terdapat kecelakaan kerja gangguan pernafasan, tangan dan mata terkena cairan pembersih ruang bakar, tangan terkena komponen mesin panas, serta terjepit kap mobil. Pada pemeriksaan kendaraan setelah service memiliki resiko kecelakaan kerja tertabrak mobil dan kaki terlindas mobil. Menurut Mauliyani, et al (2022) menjelaskan bahwa faktor unsafe condition dan unsafe action menjadi salah satu faktor terjadinya potensi bahaya kecelakaan kerja pada area bengkel. Contoh temuan unsafe action yaitu kelalaian pekerja dalam menggunakan alat pelindung diri saat melakukan kegiatan pekerjaan. Serta unsafe condition seperti perawatan alat yang kurang dan terdapat bekas tumpahan oli di lantai (7).

Dari penilaian resiko yang telah dilakukan, terdapat 17 tingkat resiko rendah, 13 tingkat resiko medium atau sedang, dan 2 tingkat resiko tinggi. Menurut Safitri (2019), menjelaskan bahwa apabila tingkat resiko rendah yang berarti dapat diterima dan tidak perlu pengendalian tambahan. Untuk kegiatan pekerjaan yang termasuk dalam tingkat resiko rendah yaitu gangguan pernafasan akibat debu, mata terkena debu, terkena sengatan listrik, tangan terkena cairan asam sulfat, tangan tertusuk gram, tangan terkena knalpot panas, gangguan pernafasan akibat cairan pembersih ruang bakar, tangan dan mata terkena cairan pembersih ruang bakar, terjepit kap mobil, tangan tergores, terjepit maupun terkena komponen mobil yang panas. Untuk kategori tingkat resiko medium perlu dibutuhkan tindakan guna meminimalisir resiko, akan tetapi perlu biaya tambahan yang diperlukan sehingga perlu diteliti dan dibatasi. Kegiatan pekerjaan yang termasuk tingkat resiko medium adalah terpeleset akibat tumpahan oli, kepala terbentur carlift atau komponen mobil, kejatuhan transmisi mobil, tangan tersayat dan terjepit, tertabrak mobil maupun kaki terlindas mobil. Kegiatan pekerjaan yang memiliki kategori tingkat resiko tinggi memerlukan aksi cepat dalam mengontrol bahaya yang ada dan diperlukan biaya dalam mengontrol bahaya tersebut. Pekerjaan yang termasuk kategori tingkat resiko tinggi yaitu kejatuhan mobil dari carlift (16).

Salah satu cara perusahaan dalam pengendalian resiko kerja adalah dengan menetapkan peraturan dan standar operasional prosedur (SOP) keselamatan dalam bekerja. Pengendalian kecelakaan kerja mencakup serangkaian tindakan yang diambil untuk mengurangi atau menghilangkan risiko kecelakaan di tempat kerja. Tujuan dari pengendalian kecelakaan kerja adalah melindungi pekerja dan sumber daya perusahaan, mencegah cedera atau kerusakan, dan menciptakan lingkungan kerja yang aman (16). Berdasarkan hasil penelitian, beberapa kecelakaan kerja disebabkan oleh unsafe action sehingga perlu adanya pengendalian resiko yang dilakukan untuk meminimalisir terjadinya kecelakaan kerja di PT. Tunas Toyota. Beberapa pencegahan kecelakaan kerja yang dapat dilakukan, yaitu penggunaan APD pada saat bekerja seperti sepatu safety, sarung tangan, kacamata pengaman, masker, dan helm safety. Lalu pengendalian administrasi seperti pemasangan rambu keselamatan serta melakukan perawatan dan pengecekan secara rutin pada alat-alat yang digunakan agar tidak terjadi kecelakaan kerja.

Dalam pekerjaan pergantian oli dan filter oli dapat menggunakan pengendalian resiko seperti menggunakan sepatu safety, pelindung kepala, pemasangan rambu keselamatan, penggantian karet carlift yang sudah rusak dan melakukan inspeksi dan perawatan pada carlift. Pada pembersihan filter udara dapat memakai kacamata pelindung serta menggunakan masker untuk mencegah debu masuk ke sistem pernafasan. Kegiatan pemeriksaan dan pergantian baterai (accu) dapat menggunakan sarung tangan karet untuk mencegah sengatan listrik dan cairan kimia. Pengendalian pemeriksaan rem dan pergantian kampas rem dapat menggunakan masker, kacamatan pengaman dan sarung tangan. Proses rematching

menggunakan kacamata pengaman dan sarung tangan agar terhindar dari gram hasil rematching. Pergantian clutch disc pengendalian yang bisa dilakukan yaitu sarung tangan, helm pengaman, kacamata, penggantian karet carlift yang sudah rusak dan melakukan inspeksi dan perawatan pada carlift dan perancangan alat untuk penahan transmisi. Dalam pergantian v-belt dapat menggunakan sarung tangan agar tangan tidak terjepit v-belt. Kegiatan pembersihan ruang bakar pengendaliannya dapat berupa masker, kacamata pengaman, sarung tangan dan pemasangan rambu keselamatan. Dalam pengendalian kegiatan pemeriksaan kendaraan menggunakan pemasangan rambu keselamatan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil identifikasi dapat disimpulkan bahwa terdapat 8 kegiatan pekerjaan di PT Tunas Toyota Serang, dari 8 kegiatan pekerjaan tersebut memiliki 31 potensi kecelakaan kerja yang dapat terjadi. Dari 31 potensi kecelakaan kerja sebanyak 16 potensi kecelakaan kerja dengan resiko rendah, 13 potensi kecelakaan kerja dengan resiko medium atau sedang, dan 2 potensi kecelakaan kerja dengan potensi tinggi. Pengendalian resiko yang dapat perusahaan lakukan adalah penggunaan APD (Alat Pelindung Diri) seperti sarung tangan, kacamata pengaman, helm pengaman serta sepatu safety. Selain itu, pengendalian resiko juga dapat dilakukan dengan pengendalian administrasi seperti SOP pada setiap kegiatan pekerjaan dan pemasangan rambu keselamatan kerja di area pekerjaan. Pengendalian resiko selanjutnya yang dapat dilakukan yaitu substitusi karet carlift yang sudah rusak dan melakukan inspeksi dan perawatan pada carlift dan perancangan alat untuk penahan transmisi. Rekomendasi dari evaluasi ini adalah agar perusahaan lebih fokus pada peninjauan alat-alat yang digunakan, apakah masih memenuhi standar atau tidak. Selain itu, bagi karyawan, disarankan untuk meningkatkan kewaspadaan saat menjalankan tugas dan selalu menggunakan peralatan pelindung diri dengan sepenuhnya.

DAFTAR PUSTAKA

1. Albar ME, Parinduri L, Sibuea SR. Analisis Potensi Kecelakaan Menggunakan Metode Hazard Identification and Risk Assessment (HIRA). *Bul Utama Teknik*. 2022;17(3):241–5.
2. Riandadari U. Identifikasi Bahaya dengan Metode HIRARC dalam Upaya Memperkecil Risiko Kecelakaan Kerja di PT . PAL Indonesia. *J Tek Mesin UNESA* [Internet]. 2019;08(01):34–40. Available from: <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-pendidikan-teknik-mesin/article/view/27090>
3. Wulandari YR. Penerapan HIRARC Sebagai Upaya Pencegahan Kecelakaan Kerja pada Proses Produksi Garmen. *Higeia J Public Heal Res Dev*. 2017;1(3):84–94.
4. Supriyadi, Ahmad Nalhadi, Abu Rizaal. Identifikasi Bahaya dan Penilaian Risiko K3 Pada Tindakan Perawatan dan Perbaikan Menggunakan Metode HIRARC pada PT. X. *Semin Nas Ris Terap* [Internet]. 2015;(July):281–6. Available from: <https://ejournal.lppmunsera.org/index.php/senasset/article/view/474>
5. Afnella W, Utami TN. Analisis Risiko Kecelakaan Kerja Metode Hira (Hazard Identification and Risk Assessment) Di Pt. X. *PREPOTIF J Kesehat Masy*. 2021;5(2):1104–1012.
6. Ramadhan F. Analisis Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) menggunakan metode Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC). *Semin Nas Ris Terap*. 2017;(November):164–9.
7. Mauliyani H, Fauziah M, Studi P, Masyarakat K, Masyarakat FK, Jakarta UM, et al. Identifikasi Risiko Keselamatan Kerja Metode (HIRARC) Pada Tahap Pembuatan

- Tangki Di PT. Gemala Saranaupaya. *Environ Occup Heal Saf J*. 2022;2(2):163–74.
8. Fitriana L, Wahyuningsih AS. Penerapan Sistem Manajemen Kesehatan Dan KeselamatanKerja (Smk3) Di Pt. Ahmadaris. *Higeia J Public Heal Res Dev* [Internet]. 2017;1(1):1–12. Available from: <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/higeia>
 9. Irawan S, Panjaitan TW, Yenny Bendatu L. / Penyusunan Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC). *J Titra*. 2015;3(1):15–8.
 10. Jalil A, Widjaja A. Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Manager Service Pada Pt . Tunas Toyota Cabang Dewi Sartika Menggunakan Metode Weighted Product (Wp) Berbasis Web. :114–8.
 11. Wijaya A, Panjaitan TWS, Palit HC. Evaluasi Kesehatan dan Keselamatan Kerja dengan Metode HIRARC pada PT. Charoen Pokphand Indones *J Titra*. 2015;3(1):29–34.
 12. Giananta P, Hutabarat J, Soemanto. Analisa Potensi Bahaya Dan Perbaikan Sistem Keselamatan dan Kesehatan Kerja Menggunakan Metode HIRARC Di PT. Boma Bisma Indra. *J Valtech (Jurnal Mhs Tek Ind*. 2020;3(2):106–10.
 13. Nur M. Analisis Tingkat Risiko Kesehatan Dan Keselamatan Kerja (K3) Dengan Menggunakan Metode Hirarc Di Pt. Xyz. *J Tek Ind Terintegrasi*. 2021;4(1):15–20.
 14. Faradish AH, Riandadari D. IDENTIFIKASI BAHAYA DAN PENILAIAN RISIKO DENGAN ANALISIS KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) SEBAGAI UPAYA PENCEGAHAN KECELAKAAN KERJA BMW Abiyan Hamam Faradish Dyah Riandadari Abstrak. *J Pendidik Tek Mesin*. 2021;11(1):185–90.
 15. Ghika Smarandana, Ade Momon, Jauhari Arifin. Penilaian Risiko K3 pada Proses Pabrikasi Menggunakan Metode Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control (HIRARC). *J INTECH Tek Ind Univ Serang Raya*. 2021;7(1):56–62.
 16. Safitri GA, Mulitana IM. Study Analisis Keselamatan dan Kesehatan Kerja Dalam pada Reparasi Mobil di Bengkel Hyundai Wiyung Surabaya. *J Pendidik Tek Mesin*. 2019;08(01):145–52.