



JOB SAFETY ANALYSIS (JSA) PADA AREA WORKSHOP PT WIDYA INOVASI INDONESIA

Ari Permana^a, Andung Jati Nugroho^b

^a Teknik Industri, ari.permana25@gmail.com, Universitas Teknologi Yogyakarta

^b Teknik Industri, andung.nugroho@uty.ac.id, Universitas Teknologi Yogyakarta

Abstract

Zero accident is a key factor in the management of Occupational Health and Safety (K3). Various OHS methods are applied in service and manufacturing companies to eliminate and minimize occupational risks. One method that can be used in this problem is Job Safety Analysis (JSA), which is a safety management technique that focuses on hazard identification and hazard prevention related to a series of jobs or tasks to be carried out. The object of research is the employees of the mechanical division of the technical department on the work carried out in the PT Widya Innovation Indonesia Workshop area. The stages of data processing start from identifying the causes of work accidents, assessing the risk of potential hazards and next is the proposed control of potential hazards. The results of this study found that eight potential hazards with a low classification and four potential hazards with a high classification were identified in the MyNitro project. While the Load Scanner project identified two potential hazards with an Extreme classification, twelve with a high classification, one with a medium classification, and eight with a low classification.

Keywords: Accident Risk, Hazard Identification and Control, Job Safety Analysis.

Abstrak

Zero accident merupakan faktor kunci dalam pengelolaan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3). Berbagai metode K3 diterapkan di perusahaan jasa dan manufaktur guna menghilangkan dan meminimalisir risiko pekerjaan. Salah satu metode yang dapat digunakan dalam persoalan tersebut adalah Job Safety Analisis (JSA), yaitu teknik manajemen keselamatan yang berfokus pada identifikasi bahaya dan preventif bahaya yang berhubungan dengan rangkaian pekerjaan atau tugas yang hendak dilakukan. Obyek penelitian adalah karyawan divisi mekanik departemen teknikal pada pekerjaan yang dilakukan di area Workshop PT Widya Inovasi Indonesia. Tahapan pengolahan data dimulai dari identifikasi penyebab kecelakaan kerja, penilaian risiko potensi bahaya dan selanjutnya adalah usulan pengendalian potensi bahaya. Hasil penelitian ini didapatkan bahwa teridentifikasi delapan potensi bahaya dengan klasifikasi rendah dan empat potensi bahaya dengan klasifikasi tinggi pada project MyNitro. Sedangkan pada project Load Scanner teridentifikasi dua potensi bahaya dengan klasifikasi Ekstrim, dua belas dengan klasifikasi tinggi, satu dengan klasifikasi sedang, dan delapan dengan klasifikasi rendah.

Kata Kunci: Resiko Kecelakaan, Identifikasi dan Pengendalian Bahaya, Job Safety Analisis (JSA)

1. PENDAHULUAN

Dalam menangani suatu masalah yang dapat menyebabkan kerugian pada industri, memerlukan suatu usaha atau cara untuk mengatasinya sebelum terjadi hal-hal yang tidak diinginkan. Salah satu metode yang selalu di gunakan untuk menganalisis hingga penanganan suatu bahaya adalah dengan metode Job Safety Analysis (JSA), dimana metode ini paling tepat untuk dipakai sehingga para pekerja dapat terhindar dari kecelakaan. Job Safety Analysis juga tujuannya adalah mencegah bahaya yang terdapat pada sistem kerja dan prosedur serta manusia sebagai pekerjaannya, serta mampu memberikan rekomendasi perbaikan atau cara pencegahan terhadap kecelakaan kerja pada suatu pekerjaan. [3]

Received Januari 24, 2022; Revised Februari , 2022; Accepted Februari 18, 2022

Dari identifikasi yang telah dilakukan diketahui bahwa terdapat risiko yang terjadi di masing-masing bagian pekerjaan yang ditemukan pada saat survey pendahuluan. Selama pengawasan pengamatan yang dilakukan, telah terjadi kecelakaan kerja yang sangat fatal yaitu box muatan untuk mengukur volume pada project Load Scanner menabrak benda lain dan menyebabkan kerusakan pada benda lain dan juga menyebabkan puing-puing atap pada workshop jatuh hingga menimpa salah satu pekerja.

Dari hasil wawancara yang dilakukan pun terdapat beberapa kecelakaan kerja lain seperti tersetrum, terkena panasnya las, dan masih banyak lainnya yang tidak terdata dengan baik, dikarenakan PT Widya Inovasi Indonesia belum menerapkan sistem manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja. Oleh karena itu, bagian produksi pada area workshop menjadi pusat perhatian penulis dikarenakan potensi bahaya yang tinggi di area workshop ini dan diperlukan adanya penelitian mengenai Job Safety Analysis untuk mengurangi kecelakaan kerja yang ada hingga terwujudnya zero accident.

Dengan menggunakan Job Safety Analysis yang digunakan dalam melakukan kajian risiko dalam Sistem Manajemen Risiko sebagai upaya pencegahan bahaya yang berpotensi mengakibatkan risiko terhadap keselamatan dan kesehatan pekerja, maka diterapkan pencegahan secara komprehensif, terencana dan terstruktur dalam suatu kesisteman yang baik.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Job Safety Analysis

Job Safety Analysis (JSA) merupakan suatu cara mengidentifikasi bahaya pada suatu lingkungan kerja sekaligus upaya pengendalian dan penanggulangan guna mencegah penyakit yang atau kecelakaan yang ditimbulkan kecelakaan dan penyakit akibat kerja yang mungkin timbul dari suatu pekerjaan. [6]

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Tahapan Penelitian



Gambar 1 Tahapan Penelitian

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Potensi Bahaya

Berikut adalah tabel yang berisikan nama-nama pekerjaan, uraian pekerjaan dan risiko pekerjaan serta *consequences* dari pekerjaan *project* MyNitro dan *project* Load Scanner.

Tabel 1 Potensi Bahaya *Project MyNitro*

Nama Pekerjaan	Langkah Pekerjaan	Risiko yang mungkin muncul	Consequence
Pemotongan kabel	Pengambilan kabel sesuai kebutuhan	Barang terjatuh	
	Sesuaikan kabel yang ingin dipotong		
	Pemotongan kabel dengan menggunakan tang	Tangan terjepit	Memar
Assembly Kabel	Assembly kabel power: 1. Tempatkan kabel sesuai yang terdapat pada alat bantu 2. Assembly menggunakan electrical tape 3. Lakukan tape ring melingkar 7 cm 4. Pemotongan tape	Tangan tergores ketika melakukan pemotongan tape	Luka dan memar
	Assembly kabel button: 1. Tempatkan kabel sesuai yang terdapat pada alat bantu 2. Assembly menggunakan electrical tape 3. Lakukan tape ring melingkar 7 cm 4. Pemotongan tape	Tangan tergores ketika melakukan pemotongan tape	Luka dan memar
	Assembly dengan electrical tape untuk menyatukan harness kabel dengan melingkarkan tape setiap 7 cm kemudian potong tape.	Tangan tersayat ketika melakukan pemotongan tape	Luka dan memar
Pemasangan konektor dan soldering	Pengupasan kabel sesuai kebutuhan	Tangan terjepit	Memar
	Krimping skun pada kabel: 1. Tempatkan skun pada tang krimping 2. Masukkan kabel pada ukuran 2.2 3. Krimping kabel hingga terkunci dengan benar	Tangan terjepit	Memar
	Lakukan soldering pada bagian skun, agar skun tidak mudah lepas.	Terkena panas solder	Luka bakar
	Memasukkan kabel ke white housing	Tangan terjepit	Memar
	Pemasangan konektor pada kabel power shield		
Soldering kabel power	Soldering kabel jack DC: 1. Melakukan soldering pada bagian jack DC 2. Memastikan untuk	Terkena panas solder	Luka bakar

Tabel 2 Potensi Bahaya *Project Load Scanner*

Nama Pekerjaan	Langkah Pekerjaan	Risiko yang mungkin muncul	Consequence
Pemasangan tiang portable	Menyambungkan anhang dan tiang bawah menggunakan kunci untuk memasang mur	Terjepit/tertimpa kunci pemasangan	Memar
Pemasangan mechanical jack (tuas tiang)	Menyiapkan peralatan las	Barang terjatuh	
	Melakukan pengelasan mechanical jack ke tiang bawah	Terkena panasnya lasan	Luka, cedera berat
Pemasangan tuas di trailer	Menyiapkan peralatan las	Barang Terjatuh	
	Melakukan pengelasan tuas pada trailer	Terkena panasnya lasan	Luka, cedera berat
Pemasangan power portable di trailer	Melakukan pengelasan handle power case	Terkena panasnya lasan	Luka, cedera berat
	Letakkan power portable pada trailer case handle power	Terbentur trailer	Memar, luka
	Mempresisikan peletakkan menggunakan mur dan baut	Terjepit	Memar, luka
Pemasangan computer di trailer	Siapkan penyangga yang dibuat menggunakan 3D Print	Terkena panasnya bahan 3D Print	Memar, luka
	Pasangkan penyangga pada trailer menggunakan mur dan baut	Terjepit, terbentur trailer	Memar, luka
	Siapkan computer yang akan dipasangkan pada trailer	Tertimpa barang	Memar, luka
	Pasangkan computer pada penyangga yang telah terpasang pada trailer menggunakan mur dan baut	Terjepit, terbentur trailer	Mema, luka
Pemasangan box panel di tiang	Siapkan 3D Print bracket untuk komponen dalam	Terkena panasnya bahan 3D Print	Memar, luka
	Lakukan taping menggunakan double tape		
	Potong tape menggunakan cutter	Tersayat	Luka, cedera berat
	Lakukan pengeboran untuk jalannya wiring pada box	Terkena debu boran	Mata perih
	Lakukan pemasangan	Terjepit	Memar

4.2 Penilaian Risiko

TINGKAT BAHAYA (RISK LEVEL)						
KEMUNGKINAN (LIKELIHOOD)	5	5	10	15	20	25
	4	4	8	12	16	20
	3	3	6	9	12	15
	2	2	4	6	8	10
	1	1	2	3	4	5
SKALA	1	2	3	4	5	
	KESERIUASAN (SEVERITY/ CONSEQUENCES)					

Keterangan :

1. : Risiko rendah
2. : Risiko Sedang
3. : Risiko Tinggi
4. : Risiko Ekstrem

Contoh Perhitungan:
 Nilai *Likelihood* (L) = 2
 Nilai *Consequences* = 2
 $L \times C = 4$ (terletak di warna kuning, sehingga digolongkan kategori “Rendah”)

Gambar 2 Risk Level

Tabel 3 Kriteria *Likelihood*

Likelihood				
No	Criteria	Description		Skala
		Kualitatif	Kuantitatif	Jika terjadi kecelakaan
1	Jarang terjadi	Dapat dipikirkan tetapi tidak hanya saat keadaan yang ekstrim	Kurang dari 1 kali per 10 Tahun	< 1 kali/ 10 Tahun, Maka sekalanya terdapat pada angka 1
2	Kemungkinan kecil	Belum terjadi tetapi bisa muncul / terjadi pada suatu waktu	Terjadi 1 kali per 10 tahun	1 kali/ 10 Tahun, Maka sekalanya terdapat pada angka 2
3	Mungkin	Seharusnya terjadi dan mungkin telah terjadi / muncul disini atau di tempat lain	1 kali per 5 tahun sampai 1 kali per tahun	1-5 kali/ 5 Tahun, Maka sekalanya terdapat pada angka 3
4	Kemungkinan besar	Dapat terjadi dengan mudah, mungkin muncul dalam keadaan yang paling banyak terjadi	Lebih dari 1 kali per tahun hingga 1 kali per bulan	>1 kali/ 1 tahun, Maka sekalanya terdapat pada angka 4
5	Hampir pasti	Sering terjadi, diharapkan muncul dalam keadaan yang paling banyak terjadi	Lebih dari 1 kali per bulan	1 kali/ 1 bulan, Maka sekalanya terdapat pada angka 5

Tabel 4 *Consequences*

CONSEQUENCES			
LEVEL	URUTAN	KEPARAHAN CIDERA	HASIL KERJA
1	Tidak Signifikan	Kejadian tidak menimbulkan kerugian atau cedera pada manusia	Tidak menyebabkan kehilangan hari kerja
2	Kecil	Menimbulkan cedera ringan , kerugian kecil dan tidak menimbulkan dampak serius terhadap kelangsungan bisnis	Masih dapat bekerja pada hari / shift yang sama
3	Sedang	Cedera berat dan dirawat dirumah sakit, tidak menimbulkan cacat tetap, kerugian finansial sedang	Kehilangan hari kerja dibawah 3 hari
4	Berat	Menimbulkan cedera parah dan cacat tetap dan kerugian finansial besar, serta menimbulkan dampak serius terhadap kelangsungan usaha	Kehilangan hari kerja 3 hari atau lebih
5	Bencana	Mengakibatkan korban meninggal dan kerugian parah , bahkan dapat menghentikan kegiatan usaha selamanya	Kehilangan hari kerja Selamanya

Tabel 5 Tingkat Risiko

Tingkat Risiko	Keterangan
Ekstrim	Kegiatan tidak boleh dilaksanakan atau dilanjutkan sampai risiko telah direduksi. Jika tidak memungkinkan untuk mereduksi risiko dengan sumberdaya yang terbatas, maka pekerjaan tidak dapat dilakukan
Resiko Tinggi	Kegiatan tidak boleh dilaksanakan sampai risiko telah direduksi. Perlu dipertimbangkan sumberdaya yang akan dialokasikan untuk mereduksi risiko. Apabila risiko terdapat dalam pelaksanaan pekerjaan yang masih berlangsung, maka tindakan harus segera dilakukan
Resiko Sedang	Perlu tindakan untuk mengurangi risiko, tetapi biaya pencegahan yang diperlukan harus diperhitungkan dengan teliti dan dibatasi. Peenggukuran pengurangan risiko harus diterapkan dalam jangka waktu yang ditentukan
Resiko Rendah	Risiko dapat diterima. Pengendalian tambahan tidak diperlukan. Pemantauan diperlukan untuk memastikan bahwa pengendalian telah dipelihara dan diterapkan dengan baik dan benar

Hasil dari penelitian terhadap potensi bahaya dari setiap uraian kegiatan pekerjaan pada area *workshop* PT Widya Inovasi Indonesia adalah sebagai berikut:

Tabel 6 Penilaian Risiko *Project MyNitro*

No	Nama Pekerjaan	Langkah Pekerjaan	Risiko yang mungkin muncul	L	C	R	Kategori Risiko
1	Pemotongan kabel	Pengambilan kabel sesuai kebutuhan	Barang terjatuh				
		Sesuai kabel yang ingin dipotong					
		Pemotongan kabel dengan menggunakan tang	Tangan terjepit	2	2	4	Rendah
2	Assembly Kabel	Assembly kabel power: 1. Tempatkan kabel sesuai yang terdapat pada alat bantu 2. Assembly menggunakan electrical tape 3. Lakukan tape ring melingkar 7 cm 4. Pemotongan tape	Tangan tergores ketika melakukan pemotongan tape	2	2	4	Rendah
		Assembly kabel button: 1. Tempatkan kabel sesuai yang terdapat pada alat bantu 2. Assembly menggunakan electrical tape 3. Lakukan tape ring melingkar 7 cm 4. Pemotongan tape	Tangan tergores ketika melakukan pemotongan tape	2	2	4	Rendah
		Assembly dengan electrical tape untuk menyatukan harness kabel dengan melingkarkan tape setiap 7 cm kemudian potong tape.	Tangan tergores ketika melakukan pemotongan tape	2	2	4	Rendah
3	Pemasangan konektor dan soldering	Pengupasan kabel sesuai kebutuhan	Tangan terjepit	2	2	4	Rendah
		Krimping skun pada kabel: 1. Tempatkan skun pada tang krimping 2. Masukkan kabel pada ukuran 2.2 3. Krimping kabel hingga terkunci dengan benar	Tangan terjepit	2	2	4	Rendah
		Lakukan soldering pada bagian skun, agar skun tidak mudah lepas.	Terkena panas solder	4	2	8	Tinggi
		Memasukkan kabel ke white housing	Tangan terjepit	2	2	4	Rendah
		Pemasangan konektor pada kabel power shield					
4	Soldering kabel power	Soldering kabel jack DC: 1. Melakukan	Terkena panas solder	4	2	8	Tinggi

Tabel 7 Penilaian Risiko Project Load Scanner

No	Nama Pekerjaan	Langkah Pekerjaan	Risiko yang mungkin muncul	L	C	R	Kategori Risiko
1	Pemasangan tiang portable	Menyambungkan anhang dan tiang bawah menggunakan kunci untuk memasang mur	Terjepit/tertimpa kunci pemasangan	4	2	8	Tinggi
2	Pemasangan mechanical jack (tuas tiang)	Menyiapkan peralatan las	Barang terjatuh				
		Melakukan pengelasan mechanical jack ke tiang bawah	Terkena panasnya lasan	4	2	8	Tinggi
3	Pemasangan tuas di trailer	Menyiapkan peralatan las	Barang Terjatuh				
		Melakukan pengelasan tuas pada trailer	Terkena panasnya lasan	4	2	8	Tinggi
4	Pemasangan power portable di trailer	Melakukan pengelasan handle power case	Terkena panasnya lasan	4	2	8	Tinggi
		Letakkan power portable pada trailer case handle power	Terbentur trailer	5	2	10	Tinggi
		Mempresisikan peletakkan menggunakan mur dan baut	Terjepit	2	2	4	Rendah
5	Pemasangan computer di trailer	Siapkan penyangga yang dibuat menggunakan 3D Print	Terkena panasnya bahan 3D Print	5	2	10	Tinggi
		Pasangkan penyangga pada trailer menggunakan mur dan baut	Terjepit, terbentur trailer	2	2	4	Rendah
		Siapkan computer yang akan dipasangkan pada trailer	Tertimpa barang	3	2	6	Sedang
		Pasangkan computer pada penyangga yang telah terpasang pada trailer menggunakan mur dan baut	Terjepit, terbentur trailer	2	2	4	Rendah
6	Pemasangan box panel di tiang	Siapkan 3D Print bracket untuk komponen dalam	Terkena panasnya bahan 3D Print	5	2	10	Tinggi
		Lakukan taping menggunakan double tape					
		Potong tape menggunakan cutter	Tersayat	5	2	10	Tinggi
		Lakukan pengeboran untuk jalannya wiring	Terkena debu boran, terkena	5	3	15	Ekstrem

4.3 Job Safety Analysis

Dasil hasil temuan risiko-risiko tersebut, penulis membuat upaya-upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi risiko kecelakaan kerja. Pemberian upaya-upaya pengendalian ditujukan untuk mengurangi tingkatan dari risiko yang ada sebelumnya. Upaya-upaya tersebut dapat mengurangi nilai dari nilai *likelihood* maupun dapat juga mengurangi *consequences* yang mungkin terjadi.

Tabel 8 *Job Safety Analysis Project MyNitro*

NO	PEKERJAAN	PREVENTIF RISIKO BAHAYA	
1	Pemotongan kabel	1	Mengambil benda secara perlahan
		2	Menyesuaikan pemotongan dengan perlahan dan focus
		3	Menggunakan sarung tangan dan melakukan pemotongan secara perlahan
2	Assembly Kabel	1	Menggunakan sarung tangan dan melakukan pemotongan kabel <i>power</i> secara perlahan
		2	Menggunakan sarung tangan dan melakukan pemotongan kabel <i>buton</i> secara perlahan
		3	Menggunakan sarung tangan dan melakukan pemotongan kabel <i>harnest</i> secara perlahan
3	Pemasangan konektor dan soldering	1	Menggunakan sarung tangan dan melakukan pengelupasan kabel secara hati-hati
		2	Menggunakan sarung tangan dan melakukan krimping secara perlahan
		3	Menggunakan sarung tangan, melakukan penyolderan secara teliti
		4	Menggunakan sarung tangan dan melakukannya secara perlahan
		5	Melakukan pemasangan sesuai SOP
4	Soldering kabel power	1	Menggunakan sarung tangan dan melakukan penyolderan jack DC secara perlahan dan teliti
		2	Menggunakan sarung tangan dan melakukan penyolderan bagian JST secara hati-hati
		3	Menggunakan sarung tangan dan melakukan penyolderan kabel ke LED secara perlahan dan teliti
		4	Menggunakan sarung tangan dan melakukan krimping secara perlahan

Tabel 9 *Job Safety Analysis Project Load Scanner*

NO	PEKERJAAN	PREVENTIF PENGENDALIAN RISIKO	
1	Pemasangan tiang portable	1	Menggunakan APD yang sesuai (menggunakan sarung tangan, safety shoes, pelindung kepala)
2	Pemasangan <i>mechanical jack</i> (tuas tiang)	1	Melakukannya dengan perlahan
		2	Menggunakan APD yang sesuai (menggunakan sarung tangan, safety shoes, pelindung kepala, dan google lens)
3	Pemasangan tuas di trailer	1	Melakukannya dengan perlahan
		2	Menggunakan APD yang sesuai (menggunakan sarung tangan, safety shoes, pelindung kepala, dan google lens)
4	Pemasangan <i>power portable</i> di trailer	1	Menggunakan APD yang sesuai (menggunakan sarung tangan, safety shoes, pelindung kepala, dan google lens)
		2	Menggunakan APD yang sesuai (menggunakan sarung tangan, safety shoes, pelindung kepala)
		3	Menggunakan APD yang sesuai (menggunakan sarung tangan, safety shoes, pelindung kepala) dan melakukannya dengan perlahan
5	Pemasangan komputer di trailer	1	Menggunakan sarung tangan dalam pengambilan 3D print
		2	Menggunakan APD yang sesuai (menggunakan sarung tangan, safety shoes, pelindung kepala) agar tidak terbentur trailer
		3	Pegang computer dengan kuat dan benar
		4	Menggunakan APD yang sesuai (menggunakan sarung tangan, safety shoes, pelindung kepala) dan pasang dengan benar
6	Pemasangan box panel di tiang	1	Menggunakan sarung tangan dalam pengambilan 3D print
		2	Memegang double tape dan cutter dengan hait-hati
		3	Menggunakan sarung tangan dan melakukan <i>cutting</i> dengan perlahan
		4	Menggunakan APD yang sesuai (menggunakan sarung tangan, safety shoes, pelindung kepala, dan google lens) dan memegang boran dengan kuat dan benar
		5	Pegang box panel dengan benar dan melakukan pemasangan dengan perlahan
7	Pemasangan box LiDar di tiang	1	Melakukan dengan perlahan
		2	Menggunakan APD yang sesuai (menggunakan sarung tangan, safety shoes, pelindung kepala, dan google lens)
		3	Pegang box LiDar dengan benar dan melakukan pemasangan dengan perlahan
8	Menyiapkan bahan untuk di testing	1	Memastikan operator memahami lokasi kerja dan mengangkutnya secara perlahan ke tempat yang diinginkan
		2	Menaikkan secara perlahan dengan memastikan posisi penyangga
		3	Mengangkut tangga secara perlahan dengan kuat dan memperhatikan sekitar
		4	Mengaitkan safety body harness dan tidak berdiri pada tangga yang paling atas
		5	menuruni tangga dengan posisi badan menghadap kearah tangga dan menuruni anak tangga satu persatu dan berhati – hati
		6	Mengangkut tangga secara perlahan dengan kuat dan memperhatikan sekitar
		7	Menggunakan APD yang sesuai (menggunakan sarung tangan, safety shoes, pelindung kepala, dan google lens)

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil kegiatan dan penelitian yang dilakukna di area workshop PT. Widya Inovasi Indonesia, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Dimana tingkat risiko tertinggi project MyNitro ada pada proses kerja soldering kabel power dengan tingkat risiko tinggi 3 temuan, dan 1 rendah. Untuk preventifnya yaitu penggunaan sarung tangan (APD) dan melakukan penyolderan dengan baik dan benar.
2. Project Load Scanner tingkat risiko tertinggi ada pada proses menyiapkan bahan untuk testing dengan tingkat risiko ekstim 1 temuan, 3 tinggi dan 3 rendah. Untuk preventifnya yaitu memastikan operator memahami lokasi kerja dan mengangkutnya secara perlahan ke tempat yang diinginkan, menaikkan secara perlahan dengan kuat dan memastikan posisi

penyangga, mengangkat tangga secara perlahan, mengaitkan safety body harness dan tidak berdiri pada tangga paling atas, menuruni tangga dengan berhati-hati dan posisi badan menghadap arah tangga, dan menggunakan APD lainnya seperti sarung tangan, safety shoes, pelindung kepala, dan goggle lens.

5.2 Saran

Hal yang dapat dilakukan untuk mengurangi risiko kecelakaan kerja hingga terwujudnya *zero accident* yaitu:

1. Selalu mengedepankan keselamatan ditempat kerja.
2. Selalu menggunakan APD walaupun dalam pekerjaan yang mudah atau sebentar, agar tidak terjadi kecelakaan kerja dan atau menimbulkan risiko kecelakaan kerja di masa atau waktu yang akan datang.
3. Membuat ruang untuk penyimpanan aset dan APD.



Gambar 3 Proses Pembuatan Ruang Penyimpanan Aset dan APD

4. Membuat layout kerja yang aman dan terstruktur.



Gambar 4 Pembuatan Layout Kerja

5. Melakukan pengadaan APAR dan kotak P3K pada area workshop.



Gambar 5 Pengadaan APAR dan P3K

6. Melakukan sosialisasi mengenai pentingnya kesadaran mengenai Kesehatan dan Keselamatan Kerja baik dari poster-poster yang dibuat maupun sosialisasi secara langsung.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abidin, A.Z., & Mahbubah, N. A. (2021) *Pemetaan Risiko Pekerja Konstruksi Berbasis Metode Job Safety Analysis Di PT BBB*. Jurnal Serambi Engineering, 6(3).

- [2] Arisma, Sis Yanti., Mashabai, Ismi. (2020, Februari). *Analisa & Estimasi Penurunan Risiko Dengan Job Safety Analysis Pada Departemen Warehouse Di Pt. Amman Mineral Nusa Tenggara*. Jurnal Industri & Teknologi Samawa. Vol. 1 No. 1: 22-23.
- [3] Bawang, Jeferson., Kawatu, Paul A.T., Wawor, Ribka. (2018) *Analisis Potensi Bahaya Dengan Menggunakan Metode Job Safety Analysis Di Bagian Pengapalan Site Pakal Pt. Aneka Tambang Tbk. UBPN Maluku Utara*. Jurnal KESMAS, Vol. 7. No. 5.
- [4] Damayanti, R., & Ramandhani, E. (2018). *Gambaran Kecelakaan Kerja di Industri Baja X Gresik Indonesia*. Journal of Industrial Hygiene and Occupational Health , 152-161
- [5] Darmawan, R., ummi, N., & Umyati, A. (2017). *Identifikasi Risiko Kecelakaan Kerja dengan Metode Hazard Identification and Risk Assessment (HIRA) di Area Batching Plant PT. XYZ*. Teknik Industri, 5, 308-313.
- [6] Gydwani. (2018). *Job Safety Analysis (JSA) Applied In Construction Industry*. Jurnal IJSTE - International Journal of Science Technology & Engineering, 4(9). Pp1-9
- [7] Ikhsan, Muhammad Zulfi. (2022, Maret) *Identifikasi Bahaya, Risiko Kecelakaan Kerja Dan Usulan Perbaikan Menggunakan Metode Job Safety Analysis (JSA) (Studi Kasus: PT. Tamora Agro Lestari)*. Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri Terapan/JTMIT. Vol. X. No. Y. pp 42-52
- [8] Ilmansyah, Y., Mahbubah, N. A., Widyaningrum, D. (2020, Juli). *Penerapan Job Safety Analysis Sebagai Upaya Pencegahan Kecelakaan Kerja Dan Perbaikan Keselamatan Kerja Di Pt Shell Indonesia*. Profisiensi: Jurnal Program Studi Teknik Industr, 8(1). 15-22.
- [9] Irmayani. (2020, Oktober 31). *Metode Job Safety Analysis Dalam Pengendalian Resiko Kerja Di PT. Jakarana Tama Cabang Medan*. Jurnal Kesehatan Masyarakat & Gizi, e-IISN: 2655-0849, Vol. 3. No. 1. <https://doi.org/10.35451/jkg.v3i1.480>
- [10] Ishak, Aulia., Buchari., Asfriyati., Nainggolan, Bagas. (2020). *Risk Analysis of Occupational Accidents and Occupational Diseases Using the JSA (Job Safety Analysis) Method*. IOP Conf Series: Materials Science and Engineering 1003. 012077 doi:10.1088/1757-899X/1003/1/012077
- [11] Jauhari,. A, M. (2018). *Analisa potensi bahaya dengan menggunakan metode Job Safety Analysis (JSA) pada petugas bak valve di PT. PGAS solution*. Skripsi Universitas Sumatera Utara. Diakses di <http://repositori.usu.ac.id/handle/123456789/2211>
- [12] Marfiana, Pipit., Ritonga, Hadi Kurniawan., Salsabiela, Mutiara. (2019, Desember). *Implementasi Job Safety Analysis (JSA) Sebagai Upaya Pencegahan Kecelakaan Kerja*. Jurnal Migasian Vol.3 No.2: 25-32.
- [13] Nur, M. (2020) *Usulan Perbaikan Sistem Keselamatan Kerja Karyawan Bagian Produksi dengan menggunakan Metode Job Safety Analysis (JSA)(Studi Kasus: Pt. Xyz)*. Jurnal Teknik Industri Terintegrasi, 3(2). 28-36
- [14] Rahayu, Ummi., Baharuddin, Alfina., Kalla, Ruslan. (2022) *Faktor yang Berhubungan MSDs dan Manajemen Risiko Metode JSA dan HAZOPs di CV Guna Agung*. Journal of Muslim Community Health (JMCH). 3(1). Pagi 109122
- [15] Santoso, Tedy., Budiharti, Nelly., Haryanto, Sony. (2021) *Upaya Pengendalian Resiko Kecelakaan Kerja Dengan Metode Job Safety Analysis Pada Pekerjaan Pembuatan Produk Tahu Di Desa Ploso , Kab. Jombang, Jawa Timur*. Jurnal Valtech (Jurnal Mahasiswa Teknik Industri). Vol. 4 No. 2. 238-247.
- [16] Saraswati, Amanda Lia., Iriani, Tuti., Handoyo, Tri Santoso. (2019, Agustus). *Pengembangan Job Safety Analysis Untuk Workshop Praktik Plumbing Di Pendidikan Vokasional Konstruksi Bangunan Universitas Negeri Jakarta*. Jurnal Pendidikan Teknik Sipil (JPenSil). 8(2). 55-100