

## STUDI LITERATUR : PERENCANAAN *STANDARD OPERATING PROCEDURE* (SOP) KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) DI *WORKSHOP* KONSTRUKSI DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL FT UNP

Putri Zikvia Utami<sup>1</sup>Fitra Rifwan<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Departemen Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang, 25131, Indonesia

Email: [putrizikviautami@gmail.com](mailto:putrizikviautami@gmail.com)

**Abstrak:** Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) merupakan aspek penting yang harus diperhatikan di setiap lingkungan kerja, tidak terlepas pada *Workshop* Konstruksi Departemen Teknik Sipil FT UNP. Penelitian ini merupakan studi literatur dengan tujuan untuk merencanakan *Standard Operational Procedure* (SOP) berdasarkan analisis metode HIRARC (Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko, dan Pengendalian Risiko). Pada penelitian ini menggunakan metode *literature review* yang melibatkan beberapa sumber yang memiliki topik yang sama atau berkaitan dengan topik penelitian. Hasil dari beberapa studi terdahulu menunjukkan bahwa *Workshop* Konstruksi memiliki berbagai potensi bahaya baik bagi manusia, alat, bahan, dan lingkungan. Selain kurangnya ketersediaan alat pelindung diri (APD) dan rambu mengenai K3, upaya administrasi lainnya yang dapat dilakukan untuk mengurangi risiko kecelakaan kerja berupa penyusunan SOP K3. Hasil literatur ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam penyusunan SOP K3 yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan *Workshop* Konstruksi Departemen Teknik Sipil FT UNP. Dengan adanya SOP K3 yang terstruktur dan diterapkan dengan baik, diharapkan dapat tercipta budaya keselamatan dan kesehatan kerja yang tinggi, serta lingkungan kerja yang aman, sehat dan meningkatkan produktivitas dan kualitas kerja di lingkungan akademik *Workshop* Konstruksi Departemen Teknik Sipil FT UNP.

**Kata Kunci:** Keselamatan dan Kesehatan Kerja, *Standar Operational Procedure*, HIRARC, Kecelakaan Kerja *Workshop* Konstruksi.

**Abstract:** Occupational safety and health (OHS) is an important aspect that must be considered in every work environment, inseparable from *Workshop Construction Department of Civil Engineering FT UNP*. This research is a literature study with the aim of planning *Standard Operational Procedure* (SOP) based on the analysis of the HIRARC method (Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Management). In this research using the method literature review which involves several sources that have the same topic or are related to the research topic. The results of several previous studies show that *Workshop Construction* has various potential dangers for humans, tools, materials and the environment. Apart from the lack of availability of personal protective equipment (PPE) and signs regarding OHS, other administrative efforts that can be taken to reduce the risk of work accidents include preparing OHS SOP. It is hoped that the results of this literature can become the basis for preparing OHS SOP that are in accordance with characteristics and needs of *Workshop Construction Department of Civil Engineering FT UNP*. With the existence of well-structured and implemented OHS SOP, it is hoped that a culture of high occupational safety and health can be created, as well as a safe, healthy work environment and increase productivity and quality of work in the academic environment. *Workshop Construction Department of Civil Engineering, FT UNP*.

**Keywords:** Occupational Health and Safety, *Standard Operational Procedure*, HIRARC, Work Accidents *Workshop Construction*

### PENDAHULUAN

Kasus kecelakaan kerja masih banyak terjadi di Indonesia, tercatat data dari *International Labour Organization* (ILO, 2013), setiap tahunnya, lebih

dari 250 juta kecelakaan di lokasi kerja dan lebih dari 160 juta tenaga kerja sakit akibat bahaya di tempat kerja. Selain itu, kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja (PAK) menyebabkan

sebanyak 1,2 juta tenaga kerja meninggal dunia. Hasil data BPJS Ketenagakerjaan angka kecelakaan kerja terus mengalami lonjakan dari 2019 hingga November 2023 berdasarkan klaim Jaminan Kecelakaan Kerja (JKK) dan Jaminan Kematian (JKM), dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Data Kecelakaan Kerja Berdasarkan BPJS

Tahun	Jaminan Kecelakaan Kerja (JKK)	Jaminan Kematian (JKM)
2019	182.835 Kasus	31.324 Kasus
2020	221.740 Kasus	32.094 Kasus
2021	234.370 Kasus	104.769 Kasus
2022	297.725 Kasus	103.349 Kasus
2023	360.635 Kasus	121.539 Kasus

Sumber: BPJS Ketenagakerjaan

Kasus kecelakaan kerja tidak hanya terjadi pada dunia kerja khususnya sektor konstruksi, hal ini juga dapat terjadi pada sektor pendidikan seperti di perguruan tinggi. Salah satu kasus kecelakaan kerja yang terjadi di Perguruan Tinggi adalah Universitas Negeri Padang, pada penelitian My Son Jodie (2020), terdapat beberapa kasus kecelakaan kerja di *Workshop* Konstruksi Departemen Teknik Sipil FT UNP, pada tahun 2017-2019 telah terjadi 8 (delapan) kecelakaan kerja, diantaranya 3 (tiga) kecelakaan kerja di *Workshop* Konstruksi Batu Beton dan 5 (lima) kecelakaan kerja di *Workshop* Konstruksi Kayu, yang terdiri dari kecelakaan ringan dan berat. Pada penelitian lainnya, berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan oleh Mirdha Yunila (2019), pada tahun 2017 dan 2018 tercatat 5 (lima) kecelakaan kerja yang terjadi di *Workshop* Konstruksi Departemen Teknik Sipil FT UNP. Kecelakaan kerja tersebut terjadi disebabkan karena kelalaian mahasiswa pada saat melakukan praktikum dan penggunaan peralatan kerja yang tidak digunakan dengan baik, sehingga dapat menimbulkan bahaya baik pada diri sendiri maupun orang lain.

Penyebab kecelakaan kerja timbul akibat gabungan dari beberapa faktor, ada dua kemungkinan penyebab terjadinya kecelakaan kerja. Pertama, 80-85% kecelakaan kerja diakibatkan oleh faktor manusia yang lalai dalam menjaga keselamatan dan yang kedua disebabkan oleh kondisi lingkungan yang tidak aman, penyediaan alat perlindungan diri (APD) yang kurang, dan kurangnya informasi terkait potensi bahaya yang ada di lingkungan kerja (Transiska, D., et al, 2015). Kecelakaan kerja yang terjadi dapat mengakibatkan kerugian secara tidak langsung seperti kerusakan mesin, terhentinya proses

produksi dan kerusakan lingkungan praktikum, dikarenakan hal ini sangat berkaitan dengan kinerja dosen, tenaga pendidik, dan mahasiswa, sehingga diperlukannya upaya untuk mengurangi tingkat risiko yang terjadi di *Workshop* Konstruksi Departemen Teknik Sipil FT UNP.

Sebagai upaya untuk memenuhi persyaratan K3 pada *workshop* perlu adanya perhatian khusus dalam meminimalisir kemungkinan terjadinya kecelakaan kerja yang dapat mengakibatkan kerugian, hal ini dapat dilakukan dengan melakukan perencanaan *Standard Operating Procedure* (SOP) K3 pada *Workshop* Konstruksi Departemen Teknik Sipil FT UNP, yang dirancang sebagai alat panduan dan penilaian kinerja untuk melaksanakan pekerjaan sesuai dengan fungsi dan standar teknis yang berlaku pada kegiatan praktik.

Pada penelitian ini, perancangan SOP K3 dilakukan berdasarkan analisis metode HIRARC (*Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control*). Metode HIRARC dalam perancangan SOP K3 sangat penting untuk memastikan lingkungan kerja yang aman dan untuk mengurangi kecelakaan kerja atau cedera. Berikut penjelasan tentang langkah-langkah metode HIRARC dalam perancangan SOP K3:

#### Identifikasi Bahaya (*Hazard Identification*)

Langkah pertama dalam metode HIRARC adalah mengidentifikasi semua potensi bahaya di tempat kerja, yang mencakup potensi bahaya pada manusia, peralatan, material, dan lingkungan. Dalam perancangan SOP K3, proses identifikasi bahaya melibatkan pengamatan langsung di tempat kerja, wawancara dengan narasumber terkait, dan pengumpulan data terkait kecelakaan kerja.

#### Penilaian Risiko (*Risk Assessment*)

Setelah bahaya diidentifikasi, langkah selanjutnya adalah mengevaluasi risiko terkait dengan setiap bahaya yang teridentifikasi. Ini melibatkan penilaian seberapa besar kemungkinan bahaya tersebut terjadi dan seberapa besar dampak jika terjadi. Penilaian risiko biasanya dilakukan dengan menggabungkan dua faktor utama: probabilitas terjadinya bahaya (tinggi, sedang, rendah) dan tingkat keparahan dampaknya (ting, sedang, dan rendah). Berikut skala penilaian risiko menurut Standar Australia dan New Zealand yang dapat dilihat pada tabel 2, tabel 3, dan tabel 4.

Tabel 2. Kriteria *Occurrences*

Tingkat	Deskripsi	Keterangan
5	<i>Certainly</i>	Terjadi setiap waktu
4	<i>Likely</i>	Seringkali terjadi
3	<i>Possible</i>	Terjadi Sesekali

2	<i>Unlikely</i>	Langka namun pernah terjadi
1	<i>Rare</i>	Hampir tidak pernah terjadi, sangat jarang terjadi.

Sumber: Standar AS/NZS 4360:1999

Tabel 3. Kriteria *Severity*

Tingkat	Deskripsi	Keterangan
1	<i>Insignificant</i>	Tidak adanya luka, kerugian ekonomi sedikit
2	<i>Minor</i>	Luka ringan, kerugian ekonomi sedikit
3	<i>Moderate</i>	Luka sedang, perlu penindakan oleh medis, kerugian ekonomi besar
4	<i>Major</i>	Luka berat >1 orang, kerugian besar, produksi
5	<i>Catastrophic</i>	Mematikan >1 orang, kerugian sangat besar, dan terganggu, dampak sangat luas, seluruh kegiatan berhenti.

Sumber: Standar AS/NZS 4360:1999

Tabel 4. *Risk Matrix*

<i>Occurences</i>	<i>Severity</i>				
	1	2	3	4	5
5	H	H	E	E	E
4	M	H	E	E	E
3	L	M	H	E	E
2	L	L	M	H	E
1	L	L	M	H	H

Sumber: Standar AS/NZS 4360:1999

Berdasarkan tabel *Risk Matrix* diatas, tingkat risiko dibagi menjadi empat kelompok, yaitu :

- E = *Extreme* (Sangat Tinggi)
- H = *High* (Tinggi)
- M = *Medium* (Sedang)
- L = *Low* (Rendah)

### Pengendalian Risiko (*Risk Control*)

Langkah terakhir adalah pengendalian risiko yang teridentifikasi dengan mengimplementasikan tindakan pencegahan yang sesuai. Tujuan dari langkah ini adalah untuk mengurangi kemungkinan terjadinya bahaya atau mengurangi dampaknya

Tabel 5. Hasil Literatur Relevan

Penulis	Judul	Tahun	Hasil Temuan
Rahmah Fitri Meliani	Rancangan Pencegahan Kecelakaan Kerja Menggunakan Strategi Hierarchy of Control Pada <i>Workshop</i> Konstruksi Departemen Teknik Sipil FT UNP	2023	Penerapan pencegahan kecelakaan kerja belum dilaksanakan secara maksimal karena pengendalian risiko di <i>Workshop</i> Konstruksi Departemen Teknik Sipil FT UNP masih belum terealisasi sehingga masih terjadinya kecelakaan kerja yang diakibatkan oleh kelalaian

jika bahaya tersebut dapat dihilangkan sepenuhnya. Pengendalian risiko dapat mencakup berbagai strategi antara lain: eliminasi (teknik menghilangkan sumber bahaya), substitusi (teknik mengganti sumber bahaya), rekayasa teknologi (mengubah struktur objek kerja), pengendalian administratif (mempersiapkan sistem kerja seperti penyediaan SOP), dan APD (penyediaan alat pelindung diri).

### METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *literature review* yang dilakukan dengan meninjau beberapa topik tertentu yang berkaitan dengan topik penelitian. Rujukan literatur penelitian ini dikumpulkan dari sumber yang terpercaya dan relevan seperti skripsi/tugas akhir/proyek dan jurnal, melalui akses *database online* yaitu Google Scholar dengan menggunakan kata kunci SOP, K3, Hirarc, Kecelakaan Kerja *Workshop* Konstruksi. Setelah literatur diperoleh, selanjutnya dilakukan pengkajian dengan metode PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses*). Metode kajian ini memiliki 5 tahap, yaitu :

1. Kriteria Kelayakan
2. Sumber Informasi
3. Pemilihan Literatur
4. Pengumpulan Data
5. Pemilihan Item Data

Setelah beberapa jurnal didapatkan dan dikaji dengan metode PRISMA, penulis memperoleh 814.000 jurnal dengan kata kunci SOP, 1.770.000 jurnal dengan kata kunci K3, 3.900 jurnal dengan kata kunci Hirarc, dan 3.140 jurnal Kecelakaan Kerja *Workshop* Konstruksi. Sehingga jurnal yang penulis peroleh berdasarkan kriteria inklusi dan permasalahan yang dibahas sebanyak 3 jurnal dan 1 proyek akhir yang paling mendekati.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan kajian literatur pada proyek akhir dan jurnal yang diperoleh berdasarkan kata kunci. Hasil pengkajian literatur tersebut dapat dilihat pada tabel 5.

			mahasiswa saat melaksanakan praktik serta ketersediaan kelengkapan APD dan alat pendukung pengamanan mesin yang masih kurang,
--	--	--	---

Lanjutan Tabel 5

Penulis	Judul	Tahun	Hasil Temuan
			dan masih belum tersedianya SOP K3 pada pelaksanaan praktik di <i>Workshop</i> ini
My Son Jodie	Tinjauan Penerapan Aturan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di <i>Workshop</i> Konstruksi Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang	2020	Berdasarkan BP2K3 tahun 2017 tentang syarat-syarat pedoman pelaksanaan K3, Ketersediaan dan kelengkapan alat pendukung penerapan K3 yang meliputi: APD, Poster, Rambu dan Simbol K3 masih belum terpenuhi sehingga penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) tidak terlaksana dengan baik pada saat praktik.
Nadhilah Syahrit	Implementasi K3 Menggunakan Metode JSA Sebagai Upaya Pencegahan Kecelakaan Kerja (Studi Kasus: <i>Workshop</i> Konstruksi Teknik Sipil FT UNP)	2020	Penerapan K3 di <i>Workshop</i> Konstruksi Departemen Teknik Sipil FT UNP masih belum diimplementasikan dengan baik sesuai dengan aturan dan dokumen K3 meskipun sudah diterapkannya rencana pengendalian risiko bahaya untuk mengurangi tingkat kecelakaan kerja, tetapi masih terdapat beberapa pengendalian risiko yang belum terlaksana.
Mirdha Yunila	Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Menggunakan Metode Job Safety Analysis (JSA) (Studi Kasus: <i>Workshop</i> Konstruksi Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang)	2019	Tingkat risiko dengan indikasi yang tinggi terdapat 5 potensi pada pekerjaan membuat kusen ventilasi, pekerjaan membuat kusen gawang, dalam pekerjaan membuat pintu panel. Indikasi tingkat risiko <i>Medium</i> sebanyak 6 potensi bahaya pada tahapan pekerjaan yang menggunakan mesin perkayuan seperti mesin ketam perata dan mesin ketam penebal. Sebagai bentuk upaya untuk mengurangi tingkat risiko kecelakaan kerja yang terjadi pada <i>Workshop</i> Konstruksi Departemen Teknik Sipil FT UNP perlu dirancang pengendalian risiko berupa SOP.

### SOP

Pada jurnal Rahmah Fitri Meliani dan Mirdha Yunila, menjelaskan bahwa belum tersedianya SOP K3 pada *Workshop* Konstruksi Departemen Teknik Sipil FT UNP, dari hal ini terlihat upaya pengendalian risiko belum terlaksana dengan baik.

### K3

K3 merupakan salah satu upaya untuk membuat tempat kerja yang nyaman, sehat serta terhindar dari adanya pencemaran lingkungan, yang dapat mengurangi kecelakaan kerja maupun penyakit akibat kerja yang akhirnya membuat peningkatan keefektifan dan produktivitas kerja (Azzahro, Eqia Arum et al, 2021). Pada 4 jurnal diatas, penerapan K3 belum terlaksana dengan baik karena masih

terdapat kecelakaan kerja yang terjadi di *Workshop* Konstruksi Departemen Teknik Sipil FT UNP.

### Metode HIRARC

Berdasarkan jurnal diatas, masih terdapat identifikasi bahaya dengan tingkat risiko yang cukup tinggi, serta belum terlaksananya beberapa pengendalian risiko pada *Workshop* Konstruksi Departemen Teknik Sipil FT UNP.

### Kecelakaan Kerja *Workshop* Konstruksi

Kecelakaan kerja yang terjadi pada *Workshop* ini disebabkan oleh beberapa faktor seperti kelalaian mahasiswa, APD, Poster, Rambu dan Simbol K3 yang masih kurang, hal ini masih menjadi

penyebab tingginya tingkat risiko kecelakaan yang terjadi pada *Workshop* ini.

## KESIMPULAN

Terdapat beberapa faktor yang menjadi penyebab terjadinya kecelakaan kerja di *Workshop* Konstruksi Departemen Teknik Sipil FT UNP, berdasarkan kajian literatur yang telah dilakukan, kecelakaan kerja yang terjadi disebabkan oleh perilaku mahasiswa yang lalai, kurangnya pengaman mesin, dan pekerjaan yang memiliki risiko yang tinggi. Berbagai upaya pengendalian telah dilakukan dan direncanakan, dimulai dari eliminasi, substitusi, rekayasa teknologi, pengendalian administratif dan penggunaan APD, namun risiko kerja masih kerap terjadi, maka dari itu perlu dirancang pengendalian administratif selain rambu dan poster K3 yang lebih terstruktur berupa standar operasional prosedur (SOP) guna menciptakan lingkungan kerja yang aman, sehat dan produktif serta pengimplementasiannya mencapai standar keselamatan kerja yang tinggi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Australian Standard/New Zealand. 2004. Handbook Risk Management Companion To AS/ NZS 4360:2004 Sydney and Wellington: Author
- Azzahro, Eqia Arum et al. (2021). "Two Tobacco Retailer Programmers in Banyuwangi, Indonesia: A Qualitative Study. " *Tobacco Control* 30 (el): e50 LP-e55. <http://tobaccocontrol.bmj.com/content/30/el/e50.abstract>.
- Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS). (2024). Kecelakaan Kerja Makin Marak dalam Lima Tahun Terakhir. Diakses pada 20 Januari 2024 dari <https://www.bpjsketenagakerjaan.go.id/berita/28681/Kecelakaan-Kerja-Makin-Marak-dalam-Lima-Tahun-Terakhir>
- International Labour Organization. 2013. Keselamatan dan Kesehatan Kerja Sarana Untuk Produktivitas. Jakarta: ILO.
- Jodie, My Son. (2020). *Tinjauan Penerapan Aturan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di Workshop Konstruksi Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang*. Padang: UNP.
- Meliani, R. F. (2023). Rancangan Pencegahan Kecelakaan Kerja Menggunakan Strategi *Hierarchy of Control* Pada *Workshop Konstruksi Departemen Teknik Sipil FT UNP*. *Applied Science In Civil Engineering*. 4 (1), 73-76.
- Ramadhan, F. (2017). Analisis Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) Menggunakan Metode Hazard Identifikasi *Risk Assessment and Risk Control* (HIRARC). *Seminar Nasional Riset Terapan.*, 164-169.
- Syahrit, Nadhilah. (2020). Implementasi K3 Menggunakan Metode JSA Sebagai Upaya Pencegahan Kecelakaan Kerja (Studi Kasus: *Workshop Konstruksi Teknik Sipil FT UNP*. *Applied Science In Civil Engineering*, 2 (1), 16-19.
- Transiska, D., Nuryanti, & Taufiqurrahman. (2015). Pengaruh Lingkungan Kerja dan Faktor Manusia Terhadap Tingkat Kecelakaan Kerja Karyawan pada PT. Putri Midai Bangkinang Kabupaten Kampar. 2 (1).
- Yunila, Mirdha. (2019). Inspection Of Risk Level Using Job Safety Analysis (Jsa) Method In Construction *Workshop*, The Civil Engineering Department, UNP. Padang. *Jurnal Safety Engineering and its Application*, 2 (2), 97-106.