

## **PENERAPAN K3 PROSES PENGELASAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE JOB SAFETY ANALISIS DI BENGKEL PENGELASAN**

Dwi Teguh Santoso<sup>1</sup>, AMELIA NUR FARIZA<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik Universitas Buana Perjuangan Karawang

Email : [tm20.dwisantoso@mhs.ubpkarawang.ac.id](mailto:tm20.dwisantoso@mhs.ubpkarawang.ac.id)<sup>1</sup>, [amelia.nur@ubpkarawang.ac.id](mailto:amelia.nur@ubpkarawang.ac.id)<sup>2</sup>

### **RINGKASAN**

Bengkel las Maju Jaya merupakan bengkel las rumahan yang bergerak dalam bidang fabrikasi. Proses pembuatan aneka produk fabrikasi merupakan suatu aktivitas yang dilakukan mulai dari perencanaan produk fabrikasi sampai dengan penyerahan produk fabrikasi kepada pelanggan. Pada proses pembuatan produk fabrikasi, penyambungan besi- besi tidak lepas dari aktivitas pengelasan. Proses pengelasan tidak boleh ada kesalahan sekecil apapun baik merupakan crack, over heat, dan sebagainya. Penelitian ini dilakukan dengan cara wawancara dan observasi langsung dengan pemilik bengkel Las Maju Jaya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk penerapan K3 pada proses pengelasan di bengkel Maju Jaya serta mengidentifikasi bahaya aktivitas pengelasan, dan menilai resiko dari bahaya pengelasan pada ruang terbuka sehingga dapat menentukan cara pengendaliannya. Penelitian ini menggunakan metode job safety analisis. Job safety analisis adalah suatu metode yang digunakan untuk menganalisa potensi bahaya, resiko, serta pengendalian dari potensi bahaya yang disajikan dalam suatu tabel untuk meminimalisir terjadinya kecelakaan kerja. Hasil dari pengambilan data ini didapat bengkel Las Maju Jaya memiliki risiko bahaya pada aktivitas pengelasan yaitu berupa terbentur material kerja, terkena pukulan palu, terpeleset, tersetrum listrik, terkena api, terkena percikan benda, tertusuk serpihan besi, dan kejatuhan material. Dampak bahaya yang akan terjadi adalah kerusakan mata dan kulit, gangguan pernapasan, cidera pada tubuh, dan luka bakar pada tubuh pekerja. Pengendalian yang dilakukan berdasarkan cara pengendalian yaitu engineering control (safety line), administrative control (safety talk dan sosialisasi), dan penggunaan alat pelindung diri (kacamata welding, wear pack, safety shoes, sarung tangan welding).

**Kata kunci:** K3, job safety analisis, identifikasi bahaya, penilaian resiko, pengendalian resiko

### **PENDAHULUAN**

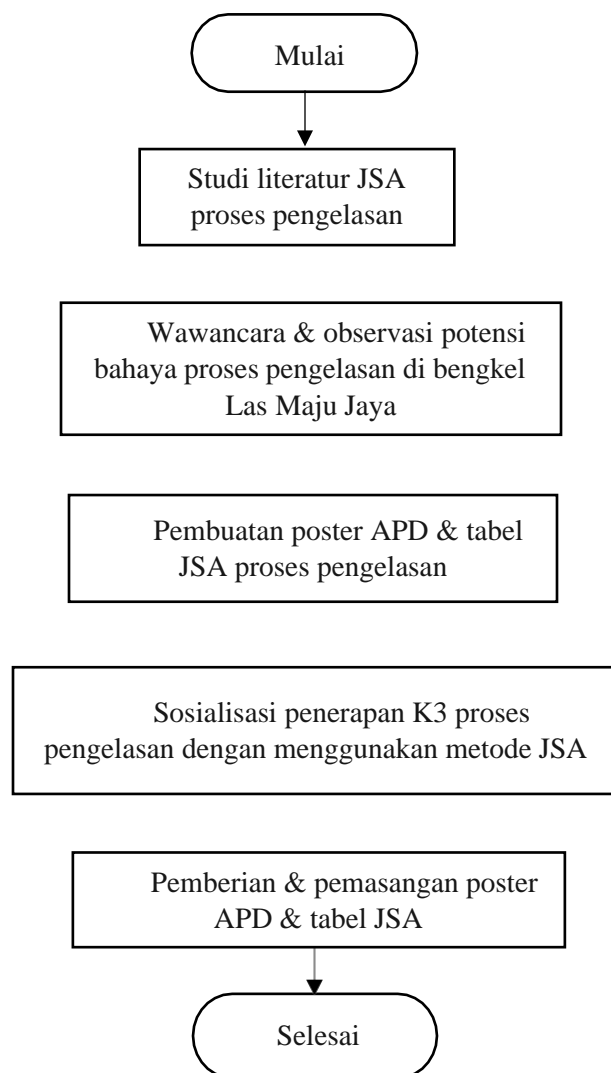
Kelurahan Karangpawitan adalah salah satu kelurahan yang bertempat di Kecamatan Karawang  
2367 | [AbdimajurnalPengabdianMahasiswa](#)

Barat, Kabupaten Karawang. Kelurahan ini memiliki luas wilayah 664.250 ha, luas tanah sawah 477,262 ha dan luas tanah permukiman 176.980 ha. Jumlah penduduk di Kelurahan Karangpawitan adalah 26.078 jiwa. Dengan total KK sebanyak 8.841 KK. Terdapat 13.297 jiwa penduduk berjenis kelamin laki-laki dan 12.781 jiwa penduduk berjenis kelamin perempuan. Mata pencaharian penduduk Karangpawitan terdiri dari berbagai cabang mata pencaharian, mulai dari pedagang, pertanian, karyawan perusahaan swasta, PNS, buruh, dan lain-lain. Permasalahan-permasalahan yang ada dalam masyarakat haruslah diatasi, maka dari itu diperlukan pengabdian kepada masyarakat yang diwujudkan dalam bentuk Kuliah Kerja Nyata (KKN) ke 6 tahun 2023 Universitas Buana Perjuangan Karawang. Kuliah Kerja Nyata (KKN) merupakan salah satu cerminan pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi yang secara khusus melaksanakan salah satu poin yaitu pengabdian kepada masyarakat. KKN bagi mahasiswa diharapkan dapat menjadi suatu pembelajaran mahasiswa melalui berbagai kegiatan langsung di tengah-tengah masyarakat dan menjadikan mahasiswa bagian dari dinamika masyarakat, baik secara aktif dan kreatif. Bagi masyarakat kehadiran mahasiswa diharapkan mampu memberikan motivasi dan inovasi dalam bidang sosial dan ekonomi (Beni Prabowo dkk, 2021). KKN tahun 2023 Universitas Buana Perjuangan mengusung tema “Gotong Royong Membangun Desa Berkarya dan Berdaya Menuju Tercapainya SDGs Desa “. Sesuai dengan tema tersebut, program kerja yang dilaksanakan mengacu kepada tercapainya SDGs Desa sebagai upaya terpadu pembangunan desa untuk percepatan pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan. Dalam program kerja individu yang dilakukan, penulis membuat program kerja ”Penerapan K3 Proses Pengelasan Menggunakan Metode Job Safety Analisis di Bengkel Las” yang mana sesuai dengan poin industri, inovasi, dan infrastruktur yang terdapat di dalam SDGS desa.

## **METODE**

Kegiatan pengabdian dilaksanakan secara offline terhitung dari tanggal 01 Juli – 31 Juli 2023 yang berlokasi di kelurahan Karangpawitan, Kecamatan Karawang Barat, Kabupaten Karawang. Adapun sasaran dalam kegiatan ini adalah bengkel Las Maju Jaya. Penerapan K3 pada proses pengelasan dengan metode job safety analisis dibutuhkan untuk mengurangi potensi kecelakaan akibat kerja dari proses pengelasan. Prosedur pelaksanaan kegiatan dilakukan oleh penulis dengan cara mensosialisasikan penerapan K3, penggunaan alat pelindung diri, identifikasi bahaya pada proses pengelasan kepada pemilik bengkel las Maju Jaya.

## DIAGRAM ALIR

**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan pengamatan langsung dan wawancara kepada pemilik "Bengkel Las Maju Jaya" mengenai identifikasi bahaya, penilaian resiko dan pengendalian resiko, maka dapat dilihat pada tabel 1. :

	<h2>JOB SAFETY ANALISIS</h2>	
---	------------------------------	---

Nama Pekerjaan : Pengelasan		Dibuat Oleh : Dwi Teguh Santoso				
Waktu Pekerjaan : Selama Proses Pengelasan						
Tempat Pekerjaan : Bengkel Las Maju Jaya Kelurahan Karangpawitan						
Tahap Pekerjaan	Potensi Bahaya (Fisik, Kimia, Biologi, Psikososial, Ergonomi, dll)	Resiko	Tingkat Resiko sebelum Pengendalian (L, M, H)	Pengendalian	Tingkat Resiko setelah pengendalian (L, M, H)	Tanggung Jawab
<b>Tahap Sebelum Pengelasan</b>						
1. Mempersiapkan peralatan yang dibutuhkan	Fisik	▶ Terbentur	L	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Menggunakan safety shoes</li> <li>▶ Tingkatkan konsentrasi</li> </ul>	L	Welder
2. Memasuki area pengelasan	Fisik	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Terbentur</li> <li>▶ Terpeleset</li> </ul>	L	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Tingkatkan konsentrasi</li> <li>▶ Menggunakan safety shoes</li> <li>▶ Menggunakan safety helmet</li> <li>▶ Apabila aktifitas dimalam hari wajib menggunakan penerangan yang memadai</li> </ul>	L	Welder
3. Menyambung tang massa	Fisik	▶ Tangan Terjepit	L	▶ Selalu gunakan sarung tangan dan tingkatkan konsentrasi pada saat bekerja	L	Welder
4. Memasang elektroda	Fisik	▶ Tangan Terjepit	L	▶ Selalu gunakan sarung tangan dan tingkatkan konsentrasi pada saat bekerja	L	Welder
5. Mengaktifkan mesin Las dan mengatur Ampere meter	Fisik	▶ Terjatuh karena terjerat kabel yang tidak beraturan	L	▶ Mengatur atau merapikan kabel dan tingkatkan konsentrasi saat bekerja	L	Welder

<b>Tahap Pengelasan</b>	Fisik	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Terbakar ke tubuh pekerja</li> <li>▶ Asap pembakaran terkurung ruangan dan terhirup para pekerja</li> </ul>	H	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Selalu gunakan pelindung muka, safety shoes, lidah sepatu, lapis dada, sarung tangan, menggunakan vacum machine untuk mengeluarkan uap pengelasan di dalam area</li> </ul>	L	Welder
	Kimia	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Terkena radiasi sinar ultraviolet dan infra merah</li> <li>▶ Terdapat kandungan gas diarea sehingga terbakar akibat terkena percikan api pengelasan</li> <li>▶ Pekerja terkena kabel las yang terkelupas</li> </ul>	H	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Selalu koordinasi dengan K3 dan menggunakan fan untuk pekerja agar tidak kepanasan</li> <li>▶ Menggunakan pakaian untuk menutupi semuabadan, periksa dan koordinasi pihak K3 akan kandungan gas yang mudah terbakar dan berpotensi menimbulkan ledakan dari aktivitas pengelasan di dalam area</li> </ul>	L	Welder
	Ergonomi	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Posisi yang salah/tidak efisien dan ergonomis pada saat melakukan pengelasan</li> </ul>	M	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Perhatikan posisi badan/tubuh pada saat pengelasan</li> </ul>	L	Welder
<b>Tahap Mendinginkan Material (Pemeriksaan)</b>	Fisik	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Tangan tersentuh logam panas</li> </ul>	M	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gunakan sarung tangan, pastikan material sudah dingin</li> </ul>	L	Welder
<b>Tahap</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Tangan terpukul palu</li> </ul>	M	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gunakan sarung tangan</li> </ul>	L	Welder

<b>membersihkan material dengan palu</b>	Fisik	▶ Tangan tergores material tajam	M	▶ Tingkatkan konsentrasi pekerja saat memalu terak	L	Welder
<b>Tahap mematikan Listrik pada mesin Las</b>	Fisik	▶ Terjatuh karena kabel tidak beraturan	L	▶ Mengatur posisi kabel ▶ Tingkatkan kewaspadaan pekerja	L	Welder
<b>Tahap Menghaluskan material dengan gerinda</b>	Fisik	▶ Terkena serpihan api akibat gerinda	M	▶ Menggunakan sarung tangan dan baju tahan api ▶ Gengam erat gerinda saat mengoperasikannya	L	Welder
<b>Tahap Membersihkan dan merapihkan area kerja</b>	Fisik	▶ Tertusuk jari tangan atau kaki akibat serpihan material sisa pengelasan yang tajam	M	▶ Gunakan safety shoes dan sarung tangan	L	Welder

Subjek penelitian ini berjumlah 1 (satu) informan yaitu pemilik bengkel las Maju Jaya. Variabel dalam penelitian ini yaitu potensi bahaya, resiko, serta pengendalian. Hasil penelitian diketahui bahwa masih banyak terdapat potensi bahaya yang dapat menyebabkan risiko tinggi bagi keselamatan dan kesehatan pekerja yang dapat menyebabkan masalah kesehatan. Untuk mengurangi risiko dalam bekerja adalah dengan sosialisasi penerapan terkait keselamatan dan kesehatan kerja, meningkatkan kesadaran pentingnya kesehatan dan keselamatan bagi pekerja dengan tujuan untuk menciptakan kondisi pekerjaan yang aman serta terjaminnya kesehatan pekerja.

Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) merupakan bagian yang sangat penting bagi para pekerja baik itu di perusahaan maupun di bengkel. Penerapan K3 dibengkel sangat berpengaruh dalam meningkatkan kualitas bengkel tersebut. Dalam penerapan K3 dibengkel las bisa saja terjadi hambatan, contohnya minimnya pengetahuan pekerja tentang K3, terbatasnya anggaran bengkel agar melakukan K3, masih kurangnya kesadaran pekerja untuk melakukan K3 dalam aktifitas kerja

tersebut. Pemakaian APD dalam pekerjaan sehari-sehari dapat juga dimasukkan dalam penyuluhan tentang K3 dalam melakukan kegiatan, terutama dalam melakukan proses pengelasan.

Observasi penerapan kesehatan keselamatan kerja dalam proses pengelasan yang telah dilaksanakan di bengkel las "Maju Jaya" selama dua hari secara umum disimpulkan bahwa pemilik dan pekerja bengkel las sudah bertambah pengertian dan kegunaan akan pentingnya kesehatan keselamatan kerja pada saat melakukan proses pengelasan. Penggunaan alat pelindung diri juga sudah dipahami dan diterapkan dalam kegiatan pengelasan sehingga pekerja bisa melakukan aktivitasnya dengan aman nyaman dan penuh dengan ketenangan akan menghasilkan hasil pengelasan yang sesuai dengan target yang diinginkan pelanggan.



Gambar 1. Penerapan penggunaan APD pengelasan.



Gambar 2. Proses sosialisasi penerapan K3 dengan metode JSA

Gambar 3. Pemberian poster APD & Tabel JSA

## KESIMPULAN & REKOMENDASI

Dari hasil penelitian dan pembahasan di atas dapat disimpulkan :

1. Keselamatan kesehatan kerja sangat penting dalam proses pengelasan.
2. Pada proses pengelasan las harus selalu memperhatikan prosedur yang benar tentang keselamatan kesehatan kerja.
3. Setiap welder harus mengerti potensi bahaya yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja dan mengerti bagaimana menanggulangnya sesuai dengan job safety analisis pengelasan.
4. Setiap welder harus selalu waspada terhadap sesuatu yang akan mengganggu keselamatan kesehatan kerja.
5. Setiap welder harus mampu menjaga keselamatan kesehatan kerja, baik bagi dirinya sendiri maupun orang lain dan sesuatu apapun yang ada disekitarnya.
6. Setiap welder harus memperhatikan alat pelindung diri yang digunakan pada saat proses pengelasan.

Adapun saran (rekomendasi) dari penulis terhadap bengkel Las Maju Jaya adalah:

1. Lebih memperhatikan K3 dalam proses pengelasan.
2. Menggunakan alat pelindung diri pada saat melakukan proses pengelasan.
3. Lebih peduli terhadap bahaya yang ditimbulkan akibat kecelakaan kerja.

## DAFTAR PUSTAKA

- Marfiana, P., Ritonga, H. K., & Salsabiela, M. (2019). Implementasi Job Safety Analysis (JSA) Sebagai Upaya Pencegahan Kecelakaan Kerja. *Jurnal Migasian*, 3(2), 25-32.
- Nurkholis., Adriansyah, G. (2017). Pengendalian Bahaya Kerja Dengan Metode Job Safety Analysis Pada Penerimaan Afval Lokal Bagian Warehouse Di PT. ST. *Teknika : Engineering and Sains Journal*, Vol. 1, pp. 11-16.
- Soputan, G. E., Sompie, B. F., & Mandagi, R. J. (2014). Manajemen Risiko Kesehatan Dan Keselamatan Kerja (K3)(Study Kasus Pada Pembangunan Gedung Sma Eben Haezar). *Jurnal Ilmiah Media Engineering*, 4(4).
- Wulandari, D., & Widajati, N. (2017). Risk assessment pada pekerja pengelasan perkapalan dengan pendekatan job safety analysis. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 6(1), 1-15.
- Yusmita, Y., & Hasanah, H. (2020). Penerapan Ergonomi K3 dalam Proses Pengelasan. *Jurnal Teknik Industri Terintegrasi (JUTIN)*, 3(2), 19-23.