

EVALUASI IMPLEMENTASI SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA DAN UPAYA PERBAIKAN DENGAN METODE HIRADC (STUDI KASUS DI PERUSAHAAN AIMTOPINDO NUANSA KIMIA)

1.Dyah Setyo Pertiwi Ph.D., 2.Dr. Choerudin, 3.Dr.rer.nat Riny Yolanda Parapat, 4.Arrizky Mulyawan

^{1,2,3}. Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik Industri Institut Teknologi Nasional Bandung
Jl. PH. H. Mustofa No. 23 – Bandung, 40124 Indonesia

Email korrpondensi : rinyyolanda@itenas.ac.id

Abstract (English)

Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) merupakan bagian penting untuk perlindungan tenaga kerja agar pekerja tetap aman, sehat, dan selamat. Penerapan SMK3 di perusahaan akan menghindarkan dari risiko kerugian moral maupun material, kehilangan jam kerja, maupun keselamatan manusia, yang diakibatkan oleh kecelakaan. Kecelakaan yang dapat terjadi seperti keracunan, terjatuh, kulit terbakar, terpapar bahan kimia, bagian tubuh terjepit, dan lain sebagainya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui implementasi Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja di PT. AIMTOPINDO NUANSA KIMIA. Metode penelitian yang digunakan adalah secara kualitatif dengan cara observasi. metode ini lebih cenderung pada hasil yang deskriptif. Teknik pengambilan data dilakukan dengan wawancara, pemaparan presentasi dari narasumber dan purposive sampling karyawan. PT. AIMTOPINDO NUANSA KIMIA telah melaksanakan identifikasi risiko kecelakaan kerja, meliputi Faktor fisik, Faktor kimia, Faktor biologi, Faktor fisiologi (ergonomi), Faktor psikologi dan melakukan tindakan upaya pengendalian risiko yaitu Training (intern dan ekster), Penyediaan Alat kerja yang sesuai, Pemasangan rambu-rambu, Penyediaan APAR, Pemeriksaan kesehatan (awal dan rutin), Pemeriksaan atau pengukuran lingkungan (intern dan ekstern), Penyediaan kotak P3K, Penyediaan APD, Simulasi dan Asuransi. Implementasi Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja di PT. AIMTOPINDO NUANSA KIMIA sudah baik dari segi identifikasi risiko kecelakaan kerja, pengendalian risiko dan bahaya kecelakaan kerja, serta dasar hukum.

Article History

Submitted: 19 June 2024

Accepted: 24 June 2024

Published: 25 June 2024

Key Words

K3, APD, Kecelakaan kerja

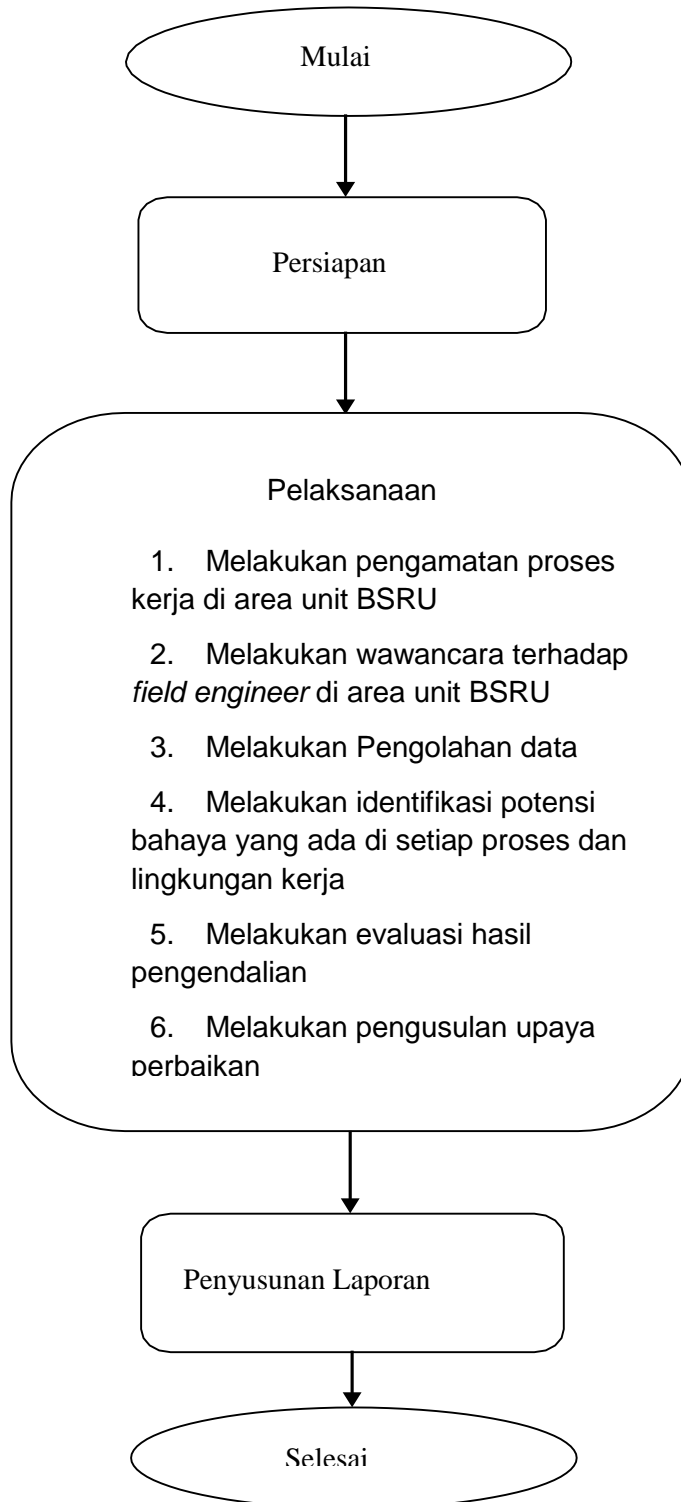
PENDAHULUAN

Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja adalah bagian dari sistem yang meliputi struktur organisasi, perencanaan, tanggung jawab, pelaksanaan, prosedur, pengkajian, dan pemeliharaan keselamatan dan kesehatan kerja (K3). Sumber daya manusia merupakan aset utama yang berfungsi sebagai penggerak operasional perusahaan. Perusahaan meyakini bahwa sumber daya manusia yang profesional, terpercaya, kompeten dan tekun adalah kunci keberhasilan mencapai tujuan. Dengan demikian perusahaan harus mengelola dan memelihara dengan baik sumber daya manusianya. Dalam hal ini aspek keselamatan dan kesehatan kerja menjadi sangat penting bagi perusahaan karena merupakan salah satu faktor pencegahan resiko terjadinya kecelakaan kerja. Oleh sebab itu perusahaan menerapkan tahapan-tahapan dan aturan tentang keselamatan dan kesehatan kerja, sehingga dapat mengurangi kecelakaan kerja. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan upaya untuk menciptakan tempat kerja yang aman, sehat dan bebas dari pencemaran lingkungan, sehingga dapat melindungi dan menghindarkan pekerja dari kecelakaan kerja yang pada akhirnya dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas kerjanya. Kecelakaan kerja tidak saja menimbulkan korban jiwa dan kerugian materi bagi pekerja dan pengusaha, tetapi dapat mengganggu proses produksi secara menyeluruh dan merusak akhirnya lingkungan, yang akan berdampak pada masyarakat luas. Jika perusahaan kurang memperhatikan pentingnya penerapan keselamatan dan kesehatan pekerja, maka kemungkinan terjadinya resiko kecelakaan akan tinggi dan kerugian perusahaan akan meningkat. Oleh karena itu, penerapan SMK3 dapat meminimalkan

dan mencegah kecelakaan dan penyakit akibat kerja serta memaksimalkan produktivitas perusahaan

METODE PENELITIAN

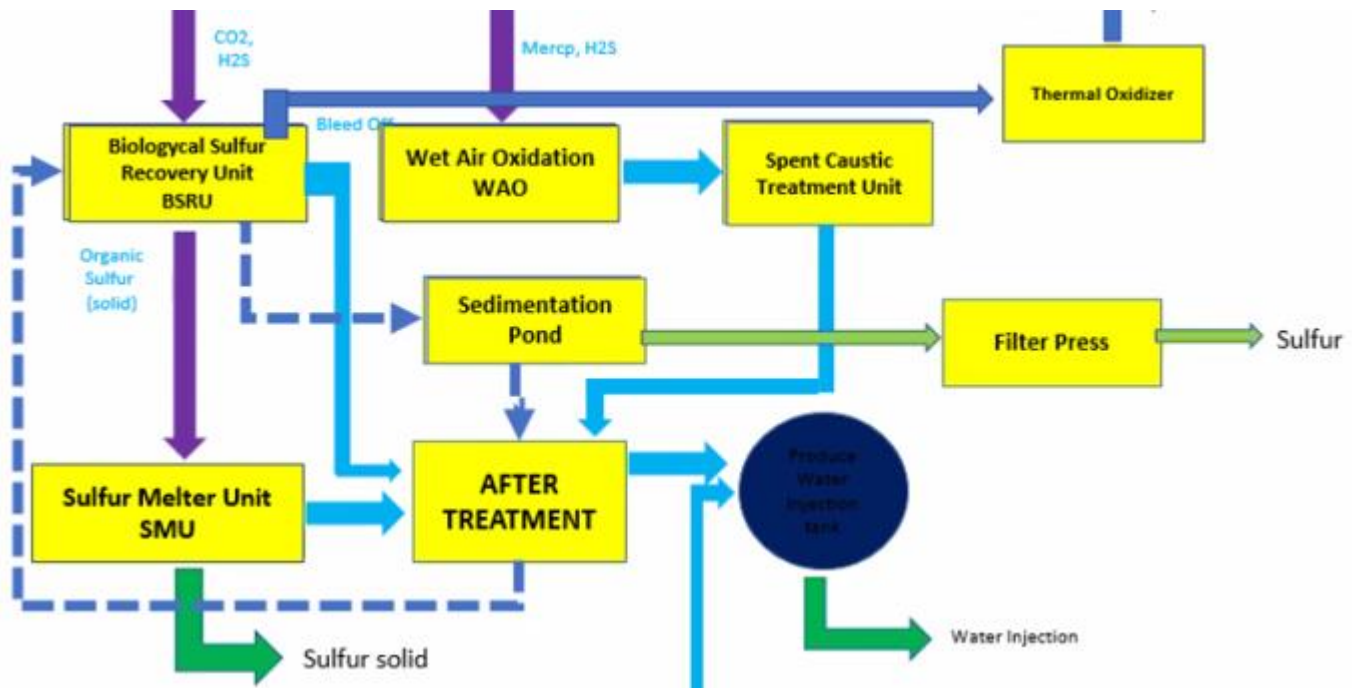
Untuk melakukan penelitian guna mendapatkan tujuan yang diinginkan maka dilakukan beberapa langkah-langkah sebagai berikut:



Gambar 1. Aliran Langkah-langkah Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam kegiatan optimalisasi suatu proses di PT AIMTOPINDO NUANSA KIMIA, keselamatan dan kesehatan kerja memiliki peranan penting agar kecelakaan dalam kegiatan produksi dapat dicegah sedini mungkin, agar hal-hal yang tidak diinginkan tidak terjadi dalam proses produksi sehingga jalannya proses produksi sesuai dengan rencana. Maka dari itu untuk mencapai implementasi SMK3 yang maksimal di PT AIMTOPINDO NUANSA KIMIA pihak manajemen perusahaan mengevaluasi dan melakukan upaya perbaikan. Upaya perbaikan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja menggunakan metode HIRADC. Berikut adalah proses produksi area BSRU pada PT AIMTOPINDO NUANSA KIMIA:



Gambar 2. Flow Chart Optimalisasi Proses PT PERTAMINA Cepu

Setelah dilakukan penelitian sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja di PT AIMTOPINDO NUANSA KIMIA maka dapat dievaluasi dengan cara membandingkan antara peraturan dan pelaksanaan pekerjaan dilapangan diantaranya sebagai berikut :

Tabel 1. Identifikasi Bahaya Proses Produksi

| NO | Nama Kegiatan | Kondisi | Sumber Bahaya | Jenis Bahaya | Resiko / Dampak |
|----|--|---------|---------------------------|------------------------------------|---|
| 1. | Thermal Oxidizer | Normal | Suhu Panas, bahaya gas | Kimia | Kulit terbakar, mudah meledak |
| 2. | Biological Sulfur Recovery Unit (BSRU) | Normal | Liquid BSRU | Kimia dan Biologi | Iritasi Kulit, Keracunan |
| 3. | Sedimentation Pond | Normal | Kedalaman, Limbah | Fisik, Kimia | Tenggelam |
| 4. | Filter Press | Normal | Alat dan Hasil Produk | Fisik, Kimia | Bagian tubuh terjepit |
| 5. | Sulfur Melter Unit (SMU) | Normal | Alat dan Limbah | Fisik, Kimia | Bahaya gas H ₂ S |
| 6. | Wet Air Oxydation | Normal | Bahan Kimia | Kimia | Terpeleset dan luka ringan |
| 7. | Spent Caustic Treatment Unit | Normal | Limbah dan Bahan Kimia | Kimia | Kulit terbakar, iritasi, mudah meledak |
| 8. | Produce Water Injection Tank | Normal | Alat | Fisik | Terpapar gas H ₂ S, Kematian |
| 9. | Waste Water Treatment | Normal | Bahan Kimia, limbah, Alat | Kimia, Mekanik, Biologis, Elektrik | Korosif, Bahaya gas H ₂ S, Tersengat listrik, Tekanan tinggi |

Berdasarkan hasil identifikasi resiko diatas dilanjutkan dengan penilaian resiko. Penilaian resiko adalah proses penilaian dari kegiatan - kegiatan identifikasi bahaya yang telah dilakukan sebelumnya. Penilaian resiko dilakukan dengan memberikan penilaian terhadap tingkat parahnya dampak yang diakibatkan (*severity*), seringnya penyebab potensi bahaya terjadi (*Occurrence*). Di dalam menentukan nilai - nilai yang tepat dan sama untuk semua area, dibuat suatu skala - skala yang telah ditetapkan

Skala untuk penilaian tingkat keparahan dampak yang diakibatkan (*severity*) dilakukan berdasarkan keparahan secara fisik dan keparahan secara materi. Dua definisi dilakukan dengan dasar yang berbeda namun memiliki hubungan terkait. Hubungan tersebut adalah nilai dari keparahan secara fisik yang berhubungan dengan kerugian yang dialami oleh perusahaan. Sedangkan skala penilaian penyebab potensi bahaya terjadi (*Occurrence*) sering dibuat berdasarkan berapa kali suatu aktivitas penyebab bahaya dilakukan dan kondisi penyebab bahaya terjadi.

Tabel 2. Penilaian Resiko Proses Produksi

| NO | Nama Kegiatan | Sumber Bahaya | Resiko / Dampak | O | S | Matrix | Tingkat Resiko |
|----|---|-------------------------------|--|---|---|--------|----------------|
| 1. | <i>Thermal Oxidizer</i> | Suhu Panas, bahaya gas | Kulit terbakar, mudah meledak | 3 | 5 | | Tinggi |
| 2. | <i>Biological Sulfur Recovery Unit (BSRU)</i> | Liquid BSRU | Iritasi Kulit, Keracunan | 3 | 2 | | Sedang |
| 3. | <i>Sedimentation Pond</i> | Kedalaman, Limbah | Tenggelam | 3 | 5 | | Tinggi |
| 4. | <i>Filter Press</i> | Alat dan Hasil Produk | Bagian tubuh terjepit, Sesak napas | 2 | 2 | | Rendah |
| 5. | <i>Sulfur Melter Unit (SMU)</i> | Alat dan Limbah | Bahaya gas H2S | 3 | 2 | | Sedang |
| 6. | <i>Wet Air Oxydation</i> | Bahan Kimia | Terpeleset dan luka ringan | 3 | 4 | | Sedang |
| 7. | <i>Spent Caustic Treatment Unit</i> | Limbah dan Bahan Kimia | Kulit terbakar, iritasi | 3 | 2 | | Sedang |
| 8. | <i>Produce Water Injection Tank</i> | Alat | Release H2S, Kematian | 3 | 5 | | Tinggi |
| 9. | <i>Waste Water Treatment</i> | Bahan kimia, limbah, dan alat | Korosif, Bahaya gas H2S, Tersengat listrik, Tekanan tinggi | 3 | 5 | | Tinggi |

Hasil dari penilaian Resiko pada tabel 2 dapat diketahui resiko - resiko yang memiliki tingkatan rendah, sedang, dan tinggi. Tingkatan resiko tersebut sebagai acuan perusahaan untuk melakukan tindakan pengendalian resiko. Berikut ini merupakan pengendalian resiko yang telah ditetapkan

Tabel 3. Pengendalian Resiko

| No | Nama Kegiatan | Sumber Bahaya | Resiko / Dampak | Pengendalian Resiko |
|----|---|------------------------|--|---|
| 1. | <i>Thermal Oxidizer</i> | Suhu Panas, bahaya gas | Kulit terbakar, mudah meledak | Sosialisasi bahaya paparan H2S, monitoring gas H2S |
| 2. | <i>Biological Sulfur Recovery Unit (BSRU)</i> | Liquid BSRU | Iritasi Kulit, keracunan | <i>Housekeeping</i> berkala dan <i>Respirator</i> |
| 3. | <i>Sedimentation Pond</i> | Kedalaman, Limbah | Tenggelam | Pagar Penjaga, monitoring gas H2S, <i>standby man</i> |
| 4. | <i>Filter Press</i> | Alat dan Hasil Produk | Bagian tubuh terjepit | Rambu K3 dan menggunakan APD (<i>chemical gloves</i>) |
| 5. | <i>Sulfur Melter Unit (SMU)</i> | Alat dan Limbah | Bahaya gas H2S | <i>Gas Detector</i> , <i>Respirator</i> , <i>standby men</i> , dan bekerja sesuai SOP |
| 6. | <i>Wet Air Oxydation</i> | Bahan Kimia | Terpeleset dan luka ringan | Penggunaan APD <i>mandatory</i> , rambu K3, dan pemasangan <i>safety line</i> |
| 7. | <i>Spent Caustic Treatment Unit</i> | Limbah dan Bahan Kimia | Kulit terbakar, iritasi, mudah meledak | Sosialisasi MSDS, rambu K#, dan penggunaan APD (<i>chemical gloves</i> dan <i>respirator</i>) |
| 8. | <i>Produce Water Injection Tank</i> | Alat | Tekanan tinggi, Kematian | <i>standby men</i> , bekerja sesuai SOP, dan penyediaan ERP |

| | | | | |
|----|------------------------------|---------------------------|---|--|
| 9. | <i>Waste Water Treatment</i> | Bahan Kimia, limbah, Alat | Korosif, Bahaya gas H ₂ S, Tersengat listrik, Tekanan tinggi | Pemeriksaan <i>grounding</i> secara periodik, penggunaan APD yang sesuai |
|----|------------------------------|---------------------------|---|--|

Dengan hasil pembahasan diatas maka dapat diperjelas bahwa tabel HIRADC yang dilakukan di proses produksi PT AIMTOP NUANSA KIMIA adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Tabel HIRADC

| No | Potensi Bahaya | | | Penilaian Resiko | | | | | Pengendalian Bahaya | Hasil Peman-tauan | | Action Plan | |
|----|---|---------------------------|-----------------------------------|------------------|-----------------|--------|-----------|----------|---------------------|---|------------|-------------|------------------------|
| | Kegiatan | Sumber Bahaya | Jenis Bahaya | Kemungkinan (O) | Konsekuensi (S) | Matrix | Tertinggi | Terendah | Tingkat Risiko | Pengendalian | Kecelakaan | PAK | Pengendalian Manajemen |
| 1. | <i>Thermal Oxidizer</i> | Suhu Panas | Kimia | 3 | 5 | | ✓ | | Tinggi | Sosialisasi bahaya paparan H2S, monitoring gas H2S | ✓ | ✓ | ✓ |
| 2. | <i>Biological Sulfur Recovery Unit (BSRU)</i> | Liquid BSRU | Kimia dan Biologi | 3 | 2 | | | | Sedang | <i>Housekeeping</i> berkala dan <i>Respirator</i> | ✓ | | ✓ |
| 3. | <i>Sedimentation Pond</i> | Kedalaman, Limbah | Fisik, Kimia | 3 | 5 | | ✓ | | Tinggi | Pagar Penjaga, monitoring gas H2S, <i>standby man</i> | ✓ | ✓ | ✓ |
| 4. | <i>Filter Press</i> | Alat dan Hasil Produk | Fisik, Kimia | 2 | 2 | | | ✓ | Rendah | Rambu K3 dan menggunakan APD (<i>chemical gloves</i>) | ✓ | ✓ | ✓ |
| 5. | <i>Sulfur Meter Unit (SMU)</i> | Alat dan Limbah | Fisik, Kimia | 3 | 2 | | | | Sedang | <i>Gas Detector</i> , <i>Respirator</i> , <i>standby men</i> , dan bekerja sesuai SOP | ✓ | ✓ | ✓ |
| 6. | <i>Wet Air Oxidation</i> | Alat dan Bahan Kimia | Kimia | 3 | 4 | | | | Sedang | Penggunaan APD <i>mandatory</i> , rambu K3, dan pemasangan <i>safety line</i> | ✓ | ✓ | ✓ |
| 7. | <i>Spent Caustic Treatment Unit</i> | Limbah dan Bahan Kimia | Kimia | 3 | 2 | | | | Sedang | Sosialisasi MSDS, rambu K3, dan penggunaan APD (<i>chemical gloves</i> dan <i>respirator</i>) | | ✓ | ✓ |
| 8. | <i>Produce Water Injection Tank</i> | Bahan Kimia, limbah, Alat | Fisik | 3 | 5 | | ✓ | | Tinggi | <i>standby men</i> , bekerja sesuai SOP, dan penyediaan ERP | ✓ | ✓ | ✓ |
| 9. | <i>Waste Water Treatment</i> | Suhu Panas | Kimia, Mekanik, Biologis Elektrik | 3 | 5 | | ✓ | | Tinggi | Pemeriksaan <i>grounding</i> secara periodik, penggunaan APD yang sesuai | ✓ | ✓ | ✓ |

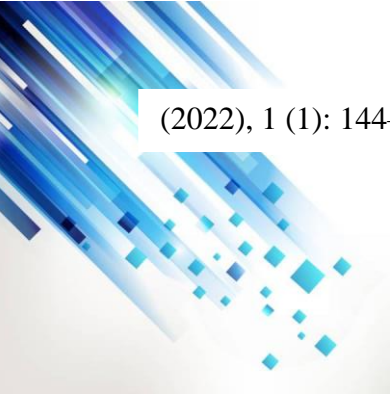
Untuk menunjang pelaksanaan perbaikan menggunakan HIRADC juga di usulkan beberapa upaya perbaikan di lingkungan tempat kerja di setiap proses produksi PT AIMTOPINDO NUANSA KIMIA Berikut adalah usulan perbaikan:

KESIMPULAN

Berdasarkan data yang diberikan oleh *field engineer* dapat disimpulkan bahwa penanganan kesehatan dan keselamatan kerja pada PT AIMTOPINDO NUANSA KIMIA sudah sangat baik, dikarenakan manajemen pengendalian proses pada PT AIMTOPINDO NUANSA KIMIA sudah terstruktur dengan baik sehingga dapat mengurangi kecelakaan dan penyakit akibat kerja yang dapat terjadi.

DAFTAR PUSTAKA

- Bennet. 1995. “Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja”. Jakarta: PT. Pustaka Binaman Pressindo.
- Depnaker RI. 1970. “Undang – Undang No. 1 Tahun 1970 Tentang Keselamatan Kerja”. Jakarta: Departemen Tenaga Kerja RI.
- Hartono & Hernawati, T. 2018. “EVALUASI IMPLEMENTASI SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA DAN UPAYA PERBAIKAN DENGAN METODE HIRADC (STUDI KASUS DI PERUSAHAAN INJECTION MOLDING TANGERANG). Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Tangerang.
- Ramli, S. 2009. “Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja”. Jakarta: Dian Rakyat.
- Sidoarjo. 2009. “Hazard Identification Risk Assesment and Determining Controls”. OHSAS 18001:2008, Clause 4.3.1)

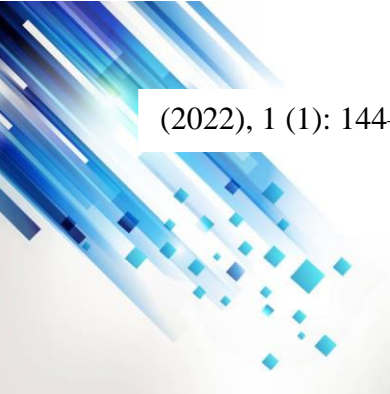


(2022), 1 (1): 144–153

Scientica

Jurnal Ilmiah Sain dan Teknologi

3021-8209



(2022), 1 (1): 144–153

Scientica

Jurnal Ilmiah Sain dan Teknologi

3021-8209