

## BAB II LANDASAN TEORI

### 2.1 Sarana dan prasarana (SAPRAS)

Sarana dan prasarana belajar adalah sesuatu yang dapat memudahkan dan memperlancar pelaksanaan suatu usaha yang dapat berupa benda. Besar kemungkinan dalam sarana dan prasarana belajar merupakan faktor yang mempunyai andil besar dalam meningkatkan hasil belajar. Dengan kata lain, bahwa segala saran dan prasarana belajar menjadi keperluan bagi para pelajar dalam mencapai tujuan belajar melalui proses belajar mengajar (amelia, 2019). Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), sarana adalah segala sesuatu yang dipakai sebagai alat dalam mencapai maksud atau tujuan, alat, maupun media.

Sarana belajar merupakan segala peralatan yang digunakan secara langsung oleh siswa, mahasiswa, para guru, dosen, serta tenaga pendidik selama proses belajar dalam mencapai tujuan pendidikan. Seperti meja, kursi, alat-alat laboratorium, komputer, dan lain-lain (Patimah dkk, 2016). Sedangkan prasarana menurut KBBI segala sesuatu yang merupakan penunjang utama terselenggaranya suatu proses. Dalam ini prasarana menjadi penunjang utama dari sarana yang ada, agar tercapainya tujuan yang ada. Berdasarkan dari penjelasan sebelumnya terdapat beberapa contoh prasarana, antara lain ruang kelas, laboratorium, auditorium, ruang guru/dosen dan masih banyak lagi (Patimah dkk., 2016)

Sarana dan prasarana (SAPRAS) harus dilakukan pemeliharaan agar tetap bisa digunakan dengan baik. Dalam hal ini, tentunya kegiatan pemeliharaan SAPRAS dilakukan oleh petugas SAPRAS, yang bertujuan melakukan pemeliharaan hingga perbaikan, pada sarana dan prasarana yang ada. Misalnya pekerjaan yang dilakukan petugas SAPRAS, misalnya melakukan perbaikan instalasi listrik, pemeliharaan terhadap ruangan, pemeliharaan taman dan masih banyak lagi pekerjaan yang dilakukan petugas SAPRAS dalam melakukan pemeliharaan terhadap sarana dan prasarana yang ada. (amelia, 2019)

## 2.2 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Keselamatan dan kesehatan kerja dapat difilosofikan sebagai suatu upaya pemikiran untuk menjamin keutuhan dan kesempurnaan baik jasmani maupun rohani tenaga kerja pada khususnya dan manusia pada umumnya, serta hasil karya dan budayanya menuju masyarakat makmur dan sejahtera. ( Sri Redjeki, 2016)

Hakikat dari keselamatan dan kesehatan kerja meliputi dua hal, yaitu yang pertama sebagai alat untuk mencapai derajat kesehatan tenaga kerja seoptimal mungkin pada pekerja buruh, petani, nelayan, pegawai negeri, pengusaha, manajer atau pekerja bebas di semua sektor kegiatan formal dan informal, sehingga tercapainya kesejahteraan tenaga kerja, dan yang kedua sebagai alat untuk meningkatkan produktivitas yang berlandaskan kepada perbaikan daya kerja dan produktivitas faktor manusia dalam suatu produksi (Mulyaningsih, 2015). Ruang lingkup keselamatan dan kesehatan kerja (K3) pekerja dalam suatu perusahaan meliputi ketentuan dan persyaratan K3. Sebagaimana tercantum Undang-undang No 1 Tahun 1970 tentang keselamatan kerja yang merupakan ketentuan pokok di bidang keselamatan dan kesehatan kerja. Terdapat beberapa ruang lingkup keselamatan dan kesehatan kerja antara lain (Health Council, 2016) :

- a. Ketentuan K3 berlaku disetiap tempat kerja yang mencakup tiga unsur pokok yaitu tenaga kerja, bahaya kerja, dan usaha bersifat ekonomis maupun sosial.
- b. Ketentuan K3 berkaitan dengan perlindungan, yaitu:
  1. Tenaga kerja
  2. Alat, bahan, dan mesin
  3. Lingkungan
  4. Proses produksi
  5. Sifat pekerjaan
- c. Persyaratan K3 ditetapkan sejak perencanaan, pembuatan pemakaian barang ataupun produk teknis dan seterusnya.
- d. K3 merupakan tanggung jawab semua pihak, khususnya pihak yang terkait dengan proses penyelenggara suatu usaha (Gunara, 2017)

### **2.2.1 Tujuan Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja**

Pelaksanaan Program keselamatan dan kesehatan kerja bertujuan untuk menciptakan situasi kondusif bagi para pekerja untuk berpartisipasi, setiap kejadian baik kecelakaan dan penyakit kerja yang ringan maupun yang fatal harus dipertanggung jawabkan oleh pihak- pihak yang bersangkutan (Perawat and Sitepu, 2020). Sedangkan menurut Agama (2006) tujuan dan dibuatnya program keselamatan dan kesehatan kerja adalah untuk mengurangi biaya perusahaan apabila timbul kecelakaan kerja dan penyakit akibat hubungan kerja. Beberapa tujuan program keselamatan dan kesehatan kerja adalah :

1. Mencegah kerugian fisik dan finansial baik dari pihak karyawan dan pihak perusahaan
2. Mencegah terjadinya gangguan terhadap produktivitas perusahaan
3. Menghemat biaya
4. Menghindari tuntutan hukum dan sebagai tanggung jawab sosial perusahaan kepada masyarakat (Resti, 2017)

### **2.3 Identifikasi Bahaya**

Mengenali keberadaan bahaya sangat penting untuk menyelesaikan analisis yang memadai. Secara sederhana, bahaya adalah potensi adanya kejadian yang mungkin terjadi. Istilah ini sering dikaitkan dengan agen, kondisi, atau aktivitas (fenomena alam, bahan kimia, campuran zat, proses yang melibatkan zat, sumber energi, atau situasi atau peristiwa) yang jika dibiarkan tidak terkontrol, dapat mengakibatkan cedera, sakit, kehilangan properti, atau kerusakan lingkungan (Identification dkk, 2015). Selain itu, menurut *Occupational Health and Safety Assessment Series* (OHSAS, 2007) bahaya adalah sumber, situasi atau tindakan yang berpotensi mencederai manusia atau sakit penyakit atau kombinasi dari semuanya. Sedangkan menurut ISO 45001:2018 bahaya adalah sumber atau situasi dengan potensi untuk menyebabkan cedera dan penyakit. Seperti ketika seseorang memotong besi dengan mesin gerinda, tentunya bahaya yang akan terjadi adalah bahaya

mekanis, disebabkan oleh mesin gerinda tersebut (Socrates, 2013). Selain itu potensi dari suatu bahaya juga dapat didefinisikan sebagai sesuatu yang berpotensi menyebabkan kerugian, kerusakan, cedera, sakit atau bahkan kematian yang saling berhubungan dengan proses dan sistem kerja (OHSAS, 2007)

Terdapat beberapa jenis bahaya antara lain:

1. Bahaya Mekanis

Bahaya mekanis adalah bahaya yang bersumber atau berasal dari peralatan mekanis bahkan benda yang bergerak dengan gaya mekanik baik yang digerakan secara manual maupun dengan penggerak. Misalnya mesin gerinda, bubut, potong, press, tempa, pengaduk dan lain-lain

2. Bahaya Listrik

Bahaya listrik adalah sumber bahaya yang berasal dari energi listrik. Energi listrik ini dapat mengakibatkan berbagai bahaya, seperti kebakaran, sengatan listrik, dan lain-lain.

3. Bahaya Kimiawi

Bahan kimia mengandung berbagai potensi bahaya sesuai dengan sifat dan kandungannya. Banyak kecelakaan terjadi akibat bahaya kimiawi. Bahaya yang ditimbulkan oleh bahan-bahan kimia antara lain keracunan yang bersifat racun (*toxic*), iritasi, kebakaran, peledakan, polusi, dan pencemaran lingkungan

4. Bahaya Fisik

Bahaya yang berasal dari faktor fisik, seperti:

- Bising
- Getaran
- Suhu panas atau dingin
- Cahaya atau penerangan
- Radiasi dari bahan radio aktif, sinar ultraviolet atau inframerah

5. Bahaya Biologis

Di berbagai lingkungan kerja, terdapat bahaya yang bersumber dari unsur biologis seperti flora dan fauna yang terdapat di lingkungan kerja atau berasal

dari aktivitas kerja. Faktor bahaya ini ditemukan dalam industri makanan, farmasi, pertanian, kimia, pertambangan, pengolahan minyak dan gas bumi (Ibrahim, 2013)

#### 6. Bahaya Ergonomi

Merupakan bahaya yang timbul karena alat kerja, lingkungan kerja atau cara kerja yang dirancang tidak sesuai dengan kemampuan tubuh manusia secara fisik maupun kejiwaan. Sebagai contoh kursi yang dirancang tidak sesuai dengan struktur punggung manusia sehingga menyebabkan penyakit punggung. Penerangan yang dibuat berlebihan atau terlalu gelap dapat menyebabkan sakit mata (Haworth and Hughes, 2012)

### 2.3.1 Risiko

Menurut OHSAS (2007) risiko adalah perpaduan dari kemungkinan terjadinya kejadian berbahaya dengan keparahan dari cedera ataupun gangguan kesehatan yang disebabkan oleh kejadian. Menurut ISO 45001:2018 risiko adalah kombinasi dari kemungkinan terjadinya peristiwa berbahaya terkait dengan pekerjaan dan tingkat keparahan cedera, yang berdampak buruk bagi kesehatan disebabkan oleh suatu peristiwa. Selain itu, risiko yaitu kemungkinan terjadinya sesuatu yang akan berdampak pada tujuan yang telah ada, hal ini tentunya berkaitan dengan konsekuensi dan kemungkinan (AS/NZS 4360, 2004). Makin tinggi kemungkinan dan makin parah dampak kejadian, makin tinggi juga tentunya risiko yang akan dihadapi. Dari contoh sebelumnya yang dijelaskan mengenai bahaya, ketika akan menyebrang jalan, bahayanya adalah massa yang dimiliki kendaraan yang bergerak dengan kecepatan tinggi. Lalu, dapat terluka (cedera) bahkan mengalami kematian. Namun semua risiko itu masih bersifat kemungkinan atau potensi (Levi, 2017)

### 2.3.2 Penilaian Risiko

Penilaian risiko dapat diartikan sebagai langkah dalam mengidentifikasi, melakukan analisis, dan evaluasi risiko pada suatu pekerjaan, insiden, maupun penyakit akibat kerja (AS/NZS 4360. 2004). Penilaian risiko yaitu suatu cara yang

dilakukan dalam mengevaluasi suatu tingkatan tinggi dan rendahnya risiko dengan cara melihat hasil estimasi tingkat keseringan terjadi dan tingkat keparahan yang ada, sehingga mendapatkan diklasifikasi ke dalam tingkat tidak ada bahaya, bahaya rendah, bahaya sedang, bahaya serius, atau bahkan bahaya sangat tinggi (Haworth and Hughes, 2012)

### **2.3.3 Analisis Risiko**

Menurut Supriyadi (2017) analisis risiko adalah untuk menentukan besarnya suatu risiko yang dicerminkan dari kemungkinan keparahan dan ditimbulkan. Banyak teknik yang dapat digunakan untuk melakukan analisis risiko baik kualitatif, semi kuantitatif maupun kuantitatif.

Adapun tujuan analisis risiko dilakukan antara lain untuk memisahkan risiko kecil yang dapat diterima dari risiko besar, menyiapkan data sebagai bantuan sebagai bantuan dalam prioritas dan penanganan risiko. Analisis risiko meliputi penentuan sumber risiko, kemungkinan dan dampak risiko yang akan terjadi (PP No. 60 Tahun 2018, 2008)

#### **1) Kualitatif**

Metode kualitatif menggunakan matriks risiko yang menggambarkan tingkat dari kemungkinan dan keparahan suatu kejadian yang dinyatakan dalam bentuk rentang dari risiko paling rendah sampai risiko tertinggi. Pendekatan kualitatif dilakukan sebagai langkah awal untuk mengetahui risiko suatu kegiatan atau fasilitas. Metode analisis kualitatif menggunakan hasil perhitungan numerik untuk tiap konsekuensi dan tingkat probabilitas dengan menggunakan data variasi, seperti kejadian, literatur dan eksperimen.

#### **2) Semi kuantitatif**

Teknik ini digunakan dengan menggunakan nilai risiko digambarkan dalam angka numerik. Namun nilai ini tidak bernilai absolut. Seperti contoh risiko A bernilai 2 dan risiko B bernilai. Tentu bukan berarti risiko B secara absolut dua kali lipat terhadap risiko A. Metode analisis semi kuantitatif, perbedaannya terletak pada uraian atau deskripsi dari parameter yaitu berdasarkan 3 unsur; *Consequence*,

*Likelihood*, dan *Exposure*

### 3) Kuantitatif

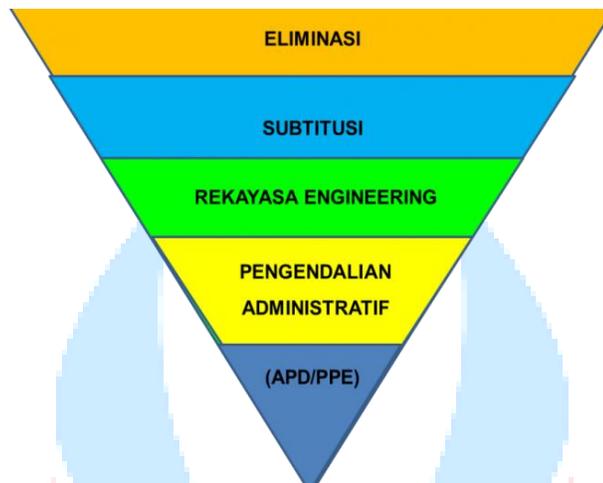
Analisis risiko kuantitatif menggunakan perhitungan probabilitas kejadian atau konsekuensinya dengan data numerik, besarnya risiko tidak berupa peringkat seperti metode kualitatif dan semi kuantitatif. Misalnya penilaian risiko untuk sebuah industri dapat diukur dengan meneliti dan menghitung tentang kecelakaan kerja yang pernah terjadi dan berapa nyawa yang hilang akibat semua insiden baik proses produksi maupun proses lain pada industri tersebut (Friyandary, Dkk 2020)

#### **2.3.4 Pengendalian Risiko**

Pengendalian risiko adalah suatu usaha untuk mengontrol potensi risiko bahaya yang ada sehingga bahaya itu dapat dihilangkan atau dikurangi sampai batas yang dapat diterima (OHSAS, 2007). Dalam Permenaker (Per-05/MEN/1996, 1996), diterangkan bahwa perusahaan harus merencanakan manajemen dan pengendalian kegiatan-kegiatan produk barang dan jasa yang dapat menimbulkan risiko kecelakaan kerja yang tinggi. Hal ini dapat dicapai dengan mendokumentasikan dan menerapkan kebijaksanaan standar bagi tempat kerja, perencanaan pabrik dan bahan, prosedur dan intruksi kerja untuk mengatur dan mengendalikan kegiatan produk barang dan jasa. Hal yang harus diperhatikan ketika akan melakukan tindakan terhadap suatu risiko bahaya adalah dengan mempertimbangkan hal-hal sebagai berikut (Haworth and Hughes, 2012) :

1. Tindakan itu merupakan alat pengendali yang tepat
2. Tidak menimbulkan bahaya baru
3. Diikuti oleh semua pekerja tanpa adanya ketidaknyamanan dan stres.

Pengendalian risiko dapat mengikuti Pendekatan hirarki pengendalian (*Hierarchy of Control*).



Gambar 2.2 Hirarki Pengendalian (*Hierarchy of Control*)  
 Sumber: (Marga, 2020)

Hirarki pengendalian risiko adalah suatu rangkaian dalam melakukan pencegahan dan pengendalian risiko yang mungkin timbul yang terdiri dari beberapa tingkatan secara berurutan (Hidayah, 2011). Hirarki atau metode yang dilakukan untuk mengendalikan risiko antara lain :

1. Eliminasi (*Elimination*) Eliminasi dapat diartikan upaya menghilangkan bahaya. Eliminasi merupakan langkah yang paling ideal dan harus diutamakan dalam upaya dalam melakukan pengendalian risiko. Eliminasi dilakukan untuk menghilangkan sumber yang dapat menyebabkan bahaya. Contohnya adalah berhenti menggunakan bahan kimia beracun

2. Substitusi (*Substitution*) adalah pengendalian risiko yang menggantikan bahan berbahaya dengan bahan yang lebih aman. Prinsip pengendalian ini adalah menggantikan sumber risiko bahaya dengan sarana atau peralatan lain yang lebih aman atau lebih rendah tingkat risikonya. Contohnya adalah mengganti lantai yang berbahan licin dengan lantai berbahan tidak licin

3. Rekayasa (*Engineering*) Rekayasa/*Engineering* adalah usaha untuk menurunkan tingkat risiko dengan mengganti desain tempat kerja, mesin, peralatan atau proses kerja menjadi lebih aman. Ciri khas dalam langkah ini adalah melihatkan pemikiran yang lebih mendalam bagaimana membuat lokasi kerja yang memodifikasi peralatan, melakukan kombinasi kegiatan, perubahan prosedur, dan mengurangi

frekuensi dalam melakukan kegiatan berbahaya. Contohnya adalah perlindungan, mengurangi bising, dan perlindungan melawan ketinggian.

4. Administrasi Dalam upaya secara administrasi difokuskan pada penggunaan prosedur seperti SOP (*standart operating procedurs*) sebagai langkah mengurangi tingkat risiko. Contohnya adalah melakukan inspeksi keselamatan terhadap peralatan secara teratur, melaksanakan *safety iduction* dan memberikan intruksi terkait dengan akses kontrol pada sebuah area kerja

5. Alat Pelindung Diri (APD) Alat pelindung diri merupakan langkah terakhir yang dilakukan yang berfungsi untuk mengurangi keparahan akibat dari bahaya yang ditimbulkan. Contohnya adalah sepatu *safety*, kacamata *safety* dan lain-lain (Palupi, 2019)

## **2.4 Metode Identifikasi Risiko**

Metode identifikasi risiko merupakan teknik yang dikembangkan untuk mengenal dan mengevaluasi berbagai bahaya dan risiko yang terdapat dalam proses kerja. Beberapa metode yang dapat digunakan dalam mengidentifikasi potensi bahaya dan risiko dalam kegiatan industri adalah sebagai berikut (Constantine, 2018)

### **1. *What if/check list***

Dalam metode ini setiap proses dipelajari melalui pendekatan *brainstorming* untuk memformulasikan setiap pertanyaan meliputi kejadian yang akan menimbulkan konsekuensi yang tidak diinginkan. Masing-masing pertanyaan dibagi kedalam tahapan operasi, teknik, pemeliharaan dan inspeksi. Setiap pertanyaan tersebut mempertimbangkan skenario terjadinya insiden, identifikasi konsekuensi, menggunakan penilaian kualitatif untuk menentukan tingkat keparahan konsekuensi, kemungkinan dari semua risiko yang ada dan membuat rekomendasi untuk mengurangi bahaya. Metode *what-if/checklist* dapat digunakan untuk mengidentifikasi bahaya potensial dari setiap tahapan proses. Metode ini akan efektif bila dilakukan oleh tim yang berpengalaman untuk evaluasi suatu proses.

## 2. HAZOPS

*Hazard and Operability Study* (HAZOPS) merupakan salah satu metode identifikasi risiko yang berfokus pada analisis terstruktur mengenai operasi yang berlangsung. Metode HAZOP juga diharapkan dapat memberikan solusi dalam penanganan risiko jika memungkinkan digunakan, untuk mengidentifikasi permasalahan dari operasional proses yang dapat mempengaruhi efisiensi produksi dan keselamatan (Marga, 2020)

## 3. FMEA

*Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) merupakan metode identifikasi risiko dengan menganalisis berbagai pertimbangan kesalahan dari peralatan yang digunakan dan mengevaluasi dampak dari kesalahan tersebut. Kelemahan metode ini adalah tidak mempertimbangkan kesalahan manusia. Dalam hal ini FMEA mengidentifikasi kemungkinan abnormal atau penyimpangan yang dapat terjadi pada komponen atau peralatan yang terlibat dalam proses produksi serta konsekuensi yang ditimbulkan.

## 4. FTA

*Fault Tree Analysis* (FTA) merupakan suatu teknik yang dapat digunakan untuk memprediksi atau sebagai alat investigasi setelah terjadinya kecelakaan dengan melakukan analisis proses kejadian. FTA nantinya akan menghasilkan *quantitative assesment* dari probabilitas kejadian yang tidak diinginkan. FTA merupakan metode yang paling efektif dalam menemukan inti permasalahan karena dapat menentukan bahwa kerugian yang ditimbulkan tidak berasal dari satu kegagalan. FTA merupakan kerangka berpikir terbalik, dimana evaluasi berawal dari insiden kemudian dikaji penyebab dan akar penyebabnya.

## 5. Job Safety Analysis (JSA)

*Job Safety Analysis* (JSA) Merupakan salah satu usaha dalam menganalisa tugas dan prosedur yang ada di suatu perusahaan. JSA didefinisikan sebagai metode mempelajari suatu pekerjaan untuk

mengidentifikasi bahaya dan potensi insiden yang berhubungan dengan setiap langkah, mengembangkan solusi yang dapat menghilangkan dan mengontrol bahaya serta insiden yang ada. JSA merupakan salah satu langkah utama dalam analisa bahaya dan kecelakaan dalam usaha menciptakan keselamatan kerja. Bila bahaya telah dikenali maka dapat dilakukan tindak pengendalian yang berupa perubahan fisik atau perbaikan prosedur kerja yang dapat mereduksi bahaya kerja (Michaud, 2018)

Di dalam pelaksanaan metode JSA (*Job Safety Analysis*), terdapat empat langkah dasar yang harus dilakukan, yaitu (Suhariato and Muliatna, 2017):

1. Menentukan Pekerjaan yang akan dianalisis

Langkah pertama dari pembuatan JSA adalah menentukan pekerjaan yang dianggap kritis dengan cara mengklarifikasi tugas yang mempunyai dampak paling besar. Dalam menentukan pekerjaan tersebut termasuk kritis atau tidak didasarkan pada frekuensi kecelakaan, kecelakaan yang menyebabkan luka, pekerjaan dengan potensi kerugian yang tinggi, serta pekerjaan baru yang dapat menyebabkan kecelakaan

2. Menguraikan pekerjaan menjadi langkah-langkah dasar

Dari pekerjaan yang dianggap kritis, dapat dibagi menjadi tahapan kerja yang pada akhirnya dapat digunakan menjadi prosedur kerja. Tahapan kerja dapat diartikan bagian atau rangkain dari keseluruhan pekerjaan. Untuk mengetahui tahapan kerja diperlukan observasi lapangan guna mengamati secara langsung bagaimana suatu pekerjaan dilakukan. Setelah melakukan observasi, dilihat kembali dan didiskusikan kepada yang bersangkutan untuk keperluan evaluasi dan mendapatkan persetujuan tentang apa yang dilakukan dalam pembuatan JSA

3. Mengidentifikasi bahaya dan risiko pada masing-masing pekerjaan

Identifikasi potensi bahaya dan risiko merupakan alat manajemen untuk mengendalikan kerugian dan bersifat proaktif dalam upaya pengendalian bahaya di lingkungan kerja. Identifikasi tersebut dimaksudkan untuk mencegah terjadinya insiden dengan melakukan upaya-upaya seperti

melakukan pengamatan secara dekat, mengetahui hal-hal yang berhubungan dengan pekerjaan yang diamati, melakukan pengamatan secara berulang, serta melakukan dialog dengan pihak terkait yang dinilai berpengalaman dalam pekerjaan yang diamati.

#### 4. Mengendalikan Bahaya dan Risiko

Langkah terakhir dapat dikembangkan antara lain mencari cara lain untuk melakukan pekerjaan yang dianggap kritis, mengubah bahaya dengan mengganti prosedur kerja yang sudah ada, rutin mengadakan



tindakan perbaikan atau pemeliharaan, serta meninjau kembali rancangan pekerjaan yang sudah ada *Job Safety Analysis*, memiliki lembaran dalam melakukan identifikasi dan analisis risiko pekerjaan. Lembaran tersebut bertujuan sebagai penilaian risiko dari suatu pekerjaan serta cara pencegahan yang dapat dilakukan Dan berikut ini adalah salah satu contoh lembaran *Job Safety Analysis* (Suhariato and Muliatna, 2017)

Tabel 2.1 Lembar Form JSA

Lembar Job Safety Analysis	Jenis Pekerjaan:	Tanggal	Baru/Revisi
Perusahaan/Instansi	Orang yang Terkait:	Ketua:	Dianalisis Oleh:
	Lokasi:	Departemen:	Diperiksa Oleh:
			Disetujui Oleh:
Tahapan Pekerjaan	Potensi Bahaya	Rating Risiko	Saran Pengendalian

\*) Suhariato & Muliatna, 2017

## 2.5 Penelitian Terdahulu

Adapun penelitian terdahulu, yang digunakan sebagai referensi pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut

Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu

No	Pengarang dan Tahun	Judul	Objek Penelitian	Jenis dan Metode Penelitian
1	Prabaswari, A. D., Maulda, M., & Sari, A. D. (2017)	Analisis resiko keselamatan dan kesehatan kerja pada pekerja bagian pengemasan <i>minipack</i> menggunakan metode <i>Job Safety Analysis</i> (JSA) pada CV. XYZ.	Bagian Pengemasan <i>Minipack</i> pada CV. XYZ	Deskriptif dengan metode JSA
2	Levi, A. (2017)	Usulan perbaikan keselamatan kerja menggunakan metode <i>Job Safety Analysis</i> (Jsa) man <i>Failure Mode and Effect Analysis</i> (Fmea)	PT. Prima Utama Mitra Anda	JSA dan FMEA
3	Suharianto, F., & Muliatna, I. made (2017)	Studi tentang Job Safety Analysis dalam identifikasi potensi bahaya kapal Kri Nala 363 di PT Dok dan Perkapalan Surabayan(Persero)	PT. Cladtek Bi Metal <i>Manufacturing</i>	Deskriptif dengan metode HAZOP
4	Ningsih, S. O. D., & Hati, S. W. (2019)	Analisis resiko keselamatan dan kesehatan kerja (K3) dengan menggunakan metode <i>hazard and operability study</i> (Hazop) pada bagian <i>hydrottest manual</i> di PT. Cladtek Bi Metal <i>Manufacturing</i>	PT. Cladtek Bi Metal <i>Manufacturing</i>	Deskriptif dengan metode HAZOP