

**IDENTIFIKASI POTENSI BAHAYA DI INDUSTRI KONVEKSI CV. YHZ  
MENGUNAKAN METODE HAZOP TERMODIFIKASI**

Danny Setio  
Yuyun

**ABSTRAK**

Pengembangan usaha bisnis merupakan suatu hal yang penting dalam perusahaan, dalam kondisi lingkungan bisnis yang semakin kompetitif saat ini membuat perusahaan dituntut harus selalu mengembangkan usaha bisnisnya. CV. YHZ menyadari bahwa dari sisi manajemen masih ada kekurangan, yaitu dalam hal pengaturan keselamatan kerja dari para pekerja, meskipun secara umum industri ini memiliki tenaga kerja yang cukup berpengalaman. Berkaitan dengan tenaga kerja dan kualitas produksi yang baik, tentu tidak bisa lepas dari kondisi tenaga kerja itu sendiri, yaitu faktor keselamatan. Industri ini belum memiliki dokumen standar yang mengatur keselamatan kerja. Tenaga kerja yang ada belum diarahkan secara prosedur resmi untuk melakukan tindakan-tindakan yang menunjang keselamatan kerja. Setelah dilakukan penelitian di CV. YHZ diketahui bahwa terdapat cukup banyak hal yang memiliki potensi bahaya serta kemungkinan terjadinya kecelakaan dari berbagai sumber seperti aktivitas, peralatan, sarana-prasarana, kondisi lingkungan dan lain-lain. Dalam penelitian yang telah dilakukan diketahui terdapat beberapa sumber hazard dari aktivitas produksi kemeja yang telah dilakukan antara lain dari aktivitas merapikan kain, memotong kain, pressing, jahit, setrika dan mengangkut kain. Sementara itu dalam potensi bahaya yang bersumber dari lingkungan antara lain lantai yang basah, udara yang panas, lahan terbatas, pencahayaan yang kurang dan sirkulasi udara yang tidak bagus. Sementara itu, berbagai macam tindakan yang perlu dilakukan untuk mengurangi potensi kecelakaan pada para pekerja adalah perbaikan postur kerja serta sosialisasi untuk cara kerja yang baik dalam posisi kerja yang banyak menghabiskan waktu dalam posisi duduk, pelatihan kerja yang benar, penggunaan APD (alat pelindung diri) dengan benar dan tertib, menjaga kebersihan dan keteraturan tempat kerja dan yang terakhir adalah penggunaan alat bantu yang memudahkan para pekerja dalam proses pengangkutan. Dan bila terjadi luka serius maka diperlukan penanganan P3K yang baik dan benar.

**Kata kunci**—Hazop, keselamatan, hazard

**ABSTRACT**

*Business development is an important thing in the company, in conditions of an increasingly competitive business environment today make the company are required to always develop their business. CV. YHZ realize that in terms of management there are still shortcomings, namely in terms of setting the safety of the workers, although in general the industry has experienced considerable labor. Related to labor and production quality is good, certainly can not be separated from the conditions of labor itself, which is the safety factor. This industry has not had a standard document that regulates workplace safety. Labor no formal procedure has not been directed to carry out actions to support*

*safety. After doing research on the CV. YHZ note that there are quite a lot of things that have the potential dangers and the possibility of accidents from various sources such as activities, equipment, infrastructure, environmental conditions and others. In studies that have been made known, there are several sources of hazard of shirt production activities that have been done among others of activity smoothed cloth, fabric cutting, pressing, sewing, ironing and transport fabric. Meanwhile the potential dangers that come from the environment, among others, the wet floor, the heat, limited land, poor lighting and air circulation is not good. Meanwhile, a wide range of actions that need to be done to reduce the potential for accidents to workers is the improvement of working postures and socialization for ways of working both in the working position much time spent in a sitting position, job training proper use of PPE (personal protective equipment) properly and orderly, maintain cleanliness and order of the workplace and the last yangb is the use of tools that facilitate the workers in the transport process. And if there is serious injury will require P3K handling is good and right.*

**Keywords**— *Hazop, Safety, Hazard*

### **Pendahuluan**

Industri merupakan suatu kegiatan yang dimulai dari mengolah bahan mentah atau bahan baku, hingga diperoleh bahan setengah jadi atau bahan jadi. Industri dianggap sebagai penggerak perekonomian bangsa, apakah itu industri kecil, menengah, dan besar. Semuanya berperan untuk meningkatkan kualitas perekonomian suatu negara. Hal ini dikarenakan suatu industri akan memerlukan tenaga kerja sebagai pendukung operasional dan hasil produksinya merupakan produk yang akan dipasarkan. Dibutuhkannya tenaga kerja akan membantu negara dalam mengurangi angka pengangguran terutama pada usia produktif, sedangkan produknya menjadi peluang pasar baik nasional maupun internasional.

Saat ini, tuntutan akan kualitas produksi semakin tinggi yang dikarenakan semakin banyaknya kompetitor dan masyarakat juga semakin sadar untuk memilih produk-produk yang lebih berkualitas. Kualitas produk pada suatu industri ditentukan oleh banyak hal, diantaranya teknologi yang diterapkan, peralatan modern yang dimiliki, lokasi perusahaan yang dekat dengan bahan baku-sumber tenaga kerja-pemasaran, manajemen perusahaan, dan sumber daya manusia yang menjalankan.

Ternyata ada satu hal lagi yang sangat menentukan kualitas produk dari suatu industri yaitu berupa standar keselamatan. Salah satu jenis industri yang sangat pesat perkembangannya di antara berbagai jenis industri di Indonesia adalah industri konveksi. Mengingat, pakaian menjadi salah satu kebutuhan pokok manusia, maka tidak heran jika industri pakaian salah satu industri yang cukup banyak ditemui di Indonesia. Berbagai kota besar di Indonesia dapat dipastikan memiliki industri pakaian atau konveksi.

Pada penelitian ini, diambil contoh kota Malang. Sebagai kota terbesar kedua di Jawa Timur setelah Surabaya, kota Malang mempunyai potensi yang cukup besar terhadap perkembangan industri pakaian atau konveksi. Banyak jenis industri pakaian yang tersebar di Malang, mulai dari industri kecil atau rumahan hingga industri besar. Adanya industri-industri itu dapat memenuhi kebutuhan masyarakat akan pakaian jadi sekaligus mendorong naiknya tingkat perekonomian di kota Malang. CV. YHZ menjadi salah satu contoh industri konveksi skala menengah yang bergerak dalam bidang pembuatan baju. Industri konveksi ini terletak di sekitar daerah Tidar, Malang dengan jumlah tenaga

kerja berjumlah 90 orang. Dalam produksinya, CV YHZ melayani jasa pembuatan baju untuk keperluan departement store, instansi pemerintah, ataupun swasta lainnya. Sebagai industri konveksi yang memiliki cukup pelanggan, CV. YHZ sangat peduli terhadap tren-tren model baru, kualitas layanan baik mutu maupun ketepatan waktu. Di samping itu, untuk menunjang produksinya, CV. YHZ memiliki mesin-mesin dengan kualitas baik yang terdiri mesin potong, mesin jahit, dan mesin pemanas. Inilah yang menyebabkan pengguna jasa CV. YHZ sangat senang dan puas terhadap mutu dan pelayanan yang diberikan. Sebagai industri konveksi yang berkomitmen tinggi terhadap kesehatan dan keselamatan pekerjanya, CV. YHZ bukan tidak menerapkan budaya keselamatan. Meskipun masih sangat sederhana, industri ini telah membiasakan para pekerjanya untuk melakukan tindakan yang mendukung keselamatan, minimal bagi dirinya sendiri. Aturan secara tertulis belum dibuat, namun pihak manajemen hanya menyampaikan secara lisan hal-hal yang berkaitan dengan tindakan dalam bekerja. Para pekerja diberikan sosialisasi lisan dan langsung mendapatkan teguran jika ditemui terdapat pelanggaran terhadap arahan yang diberikan. Misalnya dengan mengharuskan karyawan menggunakan sarung tangan pada saat mengangkat bahan baku, mengikat rambut pada saat melakukan aktifitas di perusahaan, dan lain-lain.

CV. YHZ berkeinginan untuk melakukan analisis potensi bahaya sebagai awal penerapan program Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3). Program K3 pada CV. YHZ dimulai dengan memetakan potensi bahaya yang ada dari keseluruhan aktivitas/ perilaku kerja, peralatan/ mesin yang digunakan, dan lingkungan kerja. CV. YHZ ingin melakukan perbaikan aturan keselamatan melalui penyusunan Standard Operation

Procedure (SOP) dan Instruksi Kerja (IK) sebagai pedoman dalam menerapkan budaya keselamatan. SOP dan IK disusun berdasarkan analisis potensi bahaya yang telah diidentifikasi dari beberapa sumber. Dengan adanya SOP dan IK ini maka diharapkan dapat diterapkan budaya keselamatan lebih baik, program keselamatan berjalan berkesinambungan dan dapat dievaluasi terus-menerus, dan segala kejadian yang mengakibatkan pekerja celaka atau lainnya dapat terdokumentasi sehingga dapat menjadi bahan pertimbangan bagi perbaikan sistem produksi. Hal ini cukup penting, mengingat banyak aktivitas yang dapat menimbulkan potensi kecelakaan pada pekerja, diantaranya menjahit, mengangkat bahan baku, menggantung, menyetrika, dan lain-lain.

### **Metode Penelitian**

#### **Identifikasi Masalah**

Secara umum, CV. YHZ belum memiliki dokumen mengenai potensi bahaya serta kemungkinan terjadinya kecelakaan akibat kerja yang diakibatkan dari berbagai sumber (aktivitas, peralatan, sarana-prasarana, kondisi lingkungan, dan lain-lain). Dokumen ini sangat diperlukan untuk menunjang program budaya keselamatan yang diterapkan sekaligus menjadi acuan bagi pelaksanaan pekerjaan rutin, evaluasi kerja, edukasi, serta menjadi bagian dari pengembangan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja di suatu perusahaan. Dikarenakan tuntutan bagi kualitas produk barang jadi di CV. YHZ sangat tinggi dan itu sangat erat kaitannya dengan kualitas kesehatan para pekerjanya, maka penelitian ini dilakukan untuk menjawab kebutuhan tersebut..

#### **Batasan Masalah**

Penelitian akan dilakukan di industri konveksi CV. YHZ yang terletak di Jalan Tidar Utara No. 2-4 Malang. Penelitian ini mencakup membuat peta produksi, melakukan identifikasi bahaya

pada seluruh unit kegiatan dan dilanjutkan dengan penyusunan SOP dan IK. Peta produksi merupakan penjelasan tentang alur proses produksi di CV. YHZ mulai tahap persiapan hingga penyelesaian akhir.

### **Perumusan Masalah**

Berikut merupakan perumusan masalah berdasarkan identifikasi masalah yang telah dilakukan :

- Bahaya dan potensi resiko apa saja yang ada dan kemungkinan bisa terjadi pada keseluruhan aktivitas pekerja, peralatan, kondisi lingkungan di perusahaan konveksi.
- Usulan dan atau rekomendasi apa yang disampaikan untuk ditindaklanjuti sebagai evaluasi dan tindakan pencegahan atas timbulnya dampak dari suatu potensi bahaya yang ditemukan, apakah itu dari aktivitas pekerjaanya, penggunaan mesin atau alat, serta faktor lingkungan kerja.

### **Tujuan Penelitian**

Berikut ini merupakan tujuan dari penelitian yang akan dilakukan:

1. Melakukan analisis potensi bahaya melalui sumbernya (aktivitas pekerja, peralatan, dan lingkungan), merumuskan kemungkinan dampak dan menyusun tindakan untuk mengurangi dampak yang terjadi dengan metode Hazop termodifikasi;
2. Memberikan usulan dan atau rekomendasi yang diperlukan sebagai evaluasi dan tindakan pencegahan atas timbulnya dampak dari suatu potensi bahaya yang ditemukan.

### **Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi perusahaan : memberikan wawasan dan pengetahuan mengenai identifikasi bahaya untuk

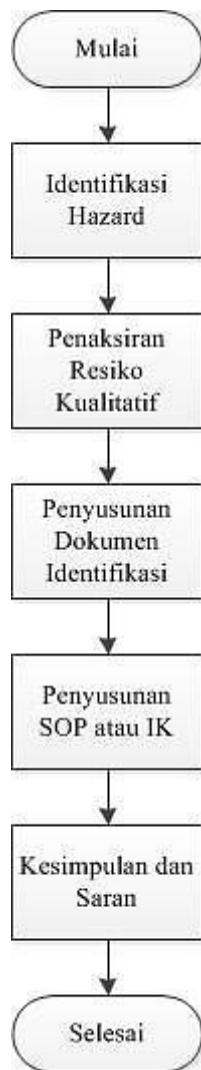
membantu mengetahui segala potensi bahaya yang ada di lingkungan kerjanya, membantu karyawan mempunyai budaya keselamatan, dan meningkatkan kualitas penerapan prosedur keselamatan

2. Bagi pembaca : dapat mengetahui potensi bahaya dan dampak (resiko) di tempat kerja khususnya pada perusahaan konveksi.
3. Bagi program studi atau universitas : dapat meningkatkan kerjasama antara universitas dengan perusahaan

### **Lokasi dan Waktu Penelitian**

Lokasi penelitian dilakukan pada salah satu perusahaan konveksi yang terdapat di kawasan Tidar Malang. Perusahaan konveksi itu menempati lahan dengan luas tanah sekitar 860 m<sup>2</sup> dimana 725 m<sup>2</sup> dipergunakan sebagai tempat produksi dan sisanya sebagai tempat manajemen dan penunjang. Penelitian ini dilakukan melalui teknik pengambilan data dan pengamatan di lokasi pada bulan Januari - April 2015. Pengambilan data dilakukan melalui pengamatan (observasi), wawancara, dan jika memungkinkan dapat juga berasal dari rekam jejak perusahaan yang telah didokumentasikan pada Unit Produksi.

## Diagram Alur Penelitian



## Hazard and Operability Study (Hazop)

Hazop merupakan salahsatu jenis analisis kualitatif yang banyak diterapkan. Awalnya, studi hazop diperkenalkan untuk menganalisis potensi bahaya di industri kimia dan berkembang hingga bidang-bidang industri lainnya. Kedudukan studi hazop dalam hal keselamatan dan kesehatan kerja sangatlah tinggi. Melalui studi hazop maka dapat diperkirakan kemungkinan bahaya apa saja yang akan terjadi dalam alur produksi atau sistem produksi (input-output) atau bagian/ unit pendukungnya. Hasil analisis dipergunakan untuk menyusun tindakan korektif sebagai langkah dalam mengurangi potensi bahaya yang ada.

Langkah-langkah standar yang harus dilakukan dalam melakukan studi hazop di industri antara lain (Cowl dan Louvar, 2002):

- Meneliti kemungkinan penyimpangan parameter proses terhadap kesepakatan desain, pada titik node yang diamati;
- Mengidentifikasi penyimpangan apa saja yang terjadi ;
- Mengidentifikasi kemungkinan penyebab terjadinya kecelakaan ;
- Mengidentifikasi resiko dan memperhatikan konsekuensi apa saja yang akan terjadi apabila melakukan penyimpangan tersebut;
- Menyusun tindakan untuk mengurangi dampak atau konsekuensi

Untuk menerapkan studi Hazop, seorang analis harus menentukan titik atau node sebagai obyek yang akan dilakukan studi Hazop. Titik atau node bisa berupa peralatan atau lokasi dimana terjadi proses untuk kemudian dilakukan pengamatan penyimpangan parameter.

Standar penulisan laporan Studi Hazop memuat : nama proyek, unit yang di Hazop, titik berat desain/ perancangan, node/ titik yang di Hazop, dan hasil analisisnya ditulis berupa tabel. Uraian yang tertera di dalam tabel meliputi :

- a) *Process* parameter, menggambarkan parameter yang akan dilakukan studi Hazop. Jenis parameter misalnya, flow (aliran), temperature (suhu), atau pressure (tekanan).
- b) *Deviation*, menyatakan penyimpangan pada parameter dan dinyatakan dalam bentuk gabungan *guide words* (misal: no/ tidak, more/ berlebihan, *less/* kurang) dan parameter. Pernyataan akhirnya berupa : *NO FLOW* atau *MORE FLOW* atau *LESS FLOW* dan seterusnya.
- c) *Causes*, menyatakan penyebab terjadinya deviasi. Di industri kimia,

*MORE FLOW* bisa terjadi karena kerusakan valve Kran.

- d) *Consequences*, menyatakan konsekuensi atau dikenal dengan dampak dari suatu penyimpangan.
- e) *Action required*, menyatakan tindakan yang diperlukan agar deviasi bisa dicegah.

Sedangkan pada penelitian ini, pada Lembar Studi Hazop dilakukan modifikasi dari standar bakunya. Tujuannya adalah menyesuaikan dengan keperluan sistem proses (input-output) yang ada di perusahaan konveksi. Format laporan Hazop yang telah dimodifikasi dapat dilihat pada Gb. 2.3 berikut ini.

Lembar studi hazop yang telah termodifikasi memiliki beberapa perbedaan pada lembar studi pada umumnya. Yaitu, tidak adanya process parameter dan deviation pada lembar studi hazop termodifikasi. Hal ini dilakukan karena lembar studi hazop pada umumnya lebih diterapkan pada industri kimia, sedangkan dalam penelitian yang akan dilakukan diimplementasikan pada perusahaan konveksi, sehingga butuh penyesuaian dalam lembar studi hazop yang akan digunakan.

*Hazard and Operability Studies* (HAZOP), lebih memfokuskan pada kemungkinan terjadinya penyimpangan atau kondisi abnormal dari suatu rangkaian proses kegiatan yang sedang berjalan. Selain itu faktor – faktor yang mempengaruhi keberhasilan penerapan hazop adalah :

- Kelengkapan dan keakuratan data
- Kemampuan teknik mengamati dari tim pelaksana
- Kemampuan tim pelaksana melakukan pendekatan tujuan dari imajinasi dari memvisualisasikan penyimpangan, faktor penyebab dan konsekuensi yang mungkin timbul
- Kemampuan tim pelaksana untuk memfokuskan pada hazard serius yang teridentifikasi

### Tahap Identifikasi Hazard

Berdasarkan definisi hazard pada teori keselamatan dan kesehatan kerja, maka hazard merupakan suatu keadaan yang bisa menyebabkan timbulnya kecelakaan (bahaya), baik bagi manusia maupun lingkungan sekitar. Sumber-sumber hazard di perusahaan konveksi bisa berasal dari aktivitas pekerja, peralatan yang dipergunakan, maupun lingkungan. Pada tahap ini dilakukan identifikasi kemungkinan bahaya apa saja yang terdapat atau bisa saja terjadi di sumber-sumber hazard tersebut.

### Tahap Penaksiran Risiko Kualitatif

Penaksiran risiko kualitatif adalah suatu perkiraan risiko yang dapat diperkirakan terjadi pada suatu keadaan tertentu. Langkah ini merupakan kelanjutan dari identifikasi hazard, dimana setelah diketahui bahaya apa saja yang bisa terjadi, maka pada bahaya tersebut langsung dipakai untuk menentukan resiko, mulai dari tingkatan yang paling rendah hingga tinggi. Pernyataan sumber hazard dan risiko kualitatif seperti contoh pada Tabel 3.1. dan Tabel 3.2.

Tabel. 3.1. Contoh Identifikasi *Hazard* dan risiko kualitatif pada aktivitas pekerja

N o	Sumber <i>Hazard</i>	Risiko Kualitatif
1.	Mengang kat Kain	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terjat uh</li> <li>• .....</li> </ul>
2.	Menggun ting Kain	.....
3.	Dsb..	• Dsb...

Tabel. 3.2. Contoh Identifikasi *Hazard* dan risiko kualitatif pada kondisi lingkungan

No	Sumber <i>Hazard</i>	Risiko Kualitatif
1.	Kebisingan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gangguan pendengaran</li> <li>• .....</li> </ul>
2.	Ruangan panas	.....
3.	Dsb...	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dsb...</li> </ul>

### Penyusunan Dokumen Identifikasi

Hasil dari tahap identifikasi *Hazard* dan analisis risiko kualitatif selanjutnya dipergunakan untuk menyusun lembar studi Hazop. Sesuai dengan Gb. 2.3 maka lembar studi Hazop akan dimulai dari sumber hazard, potensi hazard, penyebab, konsekuensi atau resiko dan tindakan yang diperlukan. Contoh laporan studi hazop dapat dilihat pada Tabel 3.3 di bawah ini.

Tabel 3.3. Studi hazop pada aktivitas pekerja

No	Sumber <i>Hazard</i>	Potensi <i>Hazard</i>	Penyebab	Konsekuensi atau Resiko	Tindakan yang diperlukan
1	Mengangkat kain	Terjatuh	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lantai licin</li> <li>• Kesalahan penggunaan sepatu</li> </ul>		Pengecekan kondisi lantai secara berkala Penyediaan sepatu karet bagi pekerja
		Tertimpa kain	Peletakan kain yang salah		Pengecekan berkala letak kain

### Hasil dan Pembahasan

#### Proses Produksi CV. YHZ

Dalam proses produksi kemeja yang dilakukan oleh CV. YHZ dilakukan beberapa proses tahapan dimulai dari pembuatan pola, pemotongan, penomoran,

penjahitan, pelubangan kancing, pemberian tanda, penjahitan kancing, pengecekan, setrika, pemberian label, pembungkusan, pengumpulan dan pengangkutan.

#### Identifikasi Potensi Bahaya Berdasarkan Sumber *Hazard*

Dari hasil analisis identifikasi potensi bahaya yang dilakukan, dihasilkan SOP maupun aturan-aturan yang diperlukan dalam menjaga pekerja dari potensi kecelakaan kerja dan dampak yang dihasilkan dari kecelakaan. Dasar pembuatan SOP didapatkan dari identifikasi bahaya dan potensi resiko bahaya dari kegiatan produksi kemeja di CV. YHZ. Resiko yang terjadi antara lain adalah luka ringan karena jarum, luka jahit bila tangan terkena mesin jahit, luka bakar apabila tersengat listrik mesin jahit yang disebabkan oleh aktivitas menjahit. Luka ringan karena tergores gunting, jari terpotong bila terkena mesin pemotong, luka bakar akibat tersengat listrik yang disebabkan oleh aktivitas memotong. Luka bakar ringan apabila terkena bagian dari setrika dan luka bakar berat apabila tertimpa setrika panas, atau tersengat listrik karena aktivitas setrika. Luka bakar ringan apabila terkena bagian atas atau bagian bawah dari mesin pressing dan luka bakar berat apabila terkena mesin pressing dan tersengat listrik. Sementara itu dari aktivitas mengangkat kain memiliki resiko pada luka ringan yaitu keseleo atau kaki tertimpa barang yang diangkat dan dari aktivitas merapikan kain memiliki resiko luka ringan yaitu keseleo atau kaki tertimpa barang yang diangkat. Berikut merupakan identifikasi resiko kualitatif pada aktifitas pekerja:

No.	Sumber <i>Hazard</i>	Resiko Kualitatif
1.	Merapikan Kain	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luka Ringan: keseleo atau kaki tertimpa barang yang diangkat</li> </ul>
2.	Memotong	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luka ringan karena tergores gunting</li> <li>• Luka jahit apabila terkena gunting atau alat pemotong</li> <li>• Jari terpotong apabila terkena mesin pemotong</li> <li>• Luka bakar akibat tersengat listrik</li> </ul>
3.	<i>Pressing</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luka bakar ringan apabila terkena bagian atas atau bagian bawah dari mesin <i>pressing</i></li> <li>• Luka bakar berat apabila terkena mesin <i>pressing</i> dan tersengat listrik</li> </ul>
4.	Menjahit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luka ringan karena jarum</li> <li>• Luka jahit apa bila tangan terkena mesin jahit</li> <li>• Luka bakar apabila tersengat listrik mesin jahit</li> </ul>
5.	Menyetrika	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luka bakar ringan apabila terkena bagian dari setrika</li> <li>• Luka bakar berat apabila tertimpa setrika panas, atau tersengat listrik</li> </ul>
6.	Mengangkat kain	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luka Ringan: keseleo atau kaki tertimpa barang yang diangkat</li> </ul>

Selain identifikasi pada pekerja juga dilihat pada aspek lingkungan. Pada aspek lingkungan terdapat beberapa faktor, salah satunya lantai basah/ licin yang dapat menyebabkan resiko keseleo apabila terpeleset dan dapat mengakibatkan luka berat seperti gegar otak dan terbentur meja atau mesin. Selain itu udara yang panas dapat menyebabkan luka ringan seperti sesak nafas karena penuh sesak dengan pekerja lain, berkeringat sehingga mudah haus. Lalu faktor selanjutnya adalah lahan yang terbatas (penuh sesak) yang dapat menyebabkan resiko luka ringan yaitu tertabrak pekerja lain dan luka berat seperti tertimpa barang pada saat ada

pekerja yang membawa barang. Selain lahan terbatas faktor cahaya yang kurang (gelap) juga menyebabkan luka ringan seperti mata sakit dan pada jangka waktu lama akan menggunakan kacamata, sementara itu hal ini dapat menyebabkan luka berat seperti terpotong, tertabrak, terkena setrika, dan lain-lain karena pekerja tidak bisa melihat dengan baik. Faktor terakhir adalah sirkulasi udara kurang bagus yang dapat menyebabkan sesak nafas, berkeringat sehingga mudah haus dan beresiko menyebabkan pekerja terkena alat-alat apabila pekerja tidak bisa fokus karena hawa ruangan yang cukup panas sekitar 27 C.



No.	Sumber Hazard	Resiko Kualitatif
1	Lantai basah/ licin	<ul style="list-style-type: none"> <li>Luka ringan: keseleo apabila terpeleset</li> <li>Luka Berat: gegar otak, terbentur meja atau mesin</li> </ul>
2	Udara Panas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Luka Ringan: Sesak nafas karena penuh dengan pekerja lain, berkeringat sehingga mudah haus</li> </ul>
3	Lahan Terbatas (penuh sesak)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Luka Ringan: tertabak pekerja lain</li> <li>Luka Berat: tertimpa bara pada saat ada pekerja yang membawa barang,</li> </ul>
4	Cahaya Kurang (gelap)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Luka Ringan: mata sakit dan pada jangka waktu lama akan menggunakan kacamata</li> <li>Luka Berat: terpotong, tertabrak, terkena setrika, dll, karena pekerja tidak bisa melihat dengan baik</li> </ul>
5	Sirkulasi Udara Kurang Bagus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Luka Ringan: Sesak Nafas, berkeringat sehingga mudah haus</li> <li>Luka Berat: terkena alat-alat apabila pekerja tidak bisa fokus karena udara sangat panas.</li> </ul>

Sementara itu, untuk unit finishing terdapat beberapa resiko seperti: Cahaya kurang terang dapat berpotensi menyebabkan luka ringan seperti mata sakit dan pada jangka waktu lama akan menggunakan kacamata sehingga menyebabkan gangguan penglihatan dan luka berat seperti terkena gunting apabila

cahaya kurang. Lalu pada proses menggunting hanya terdapat resiko menggunting yaitu terluka karena tergores gunting. Faktor yang terakhir adalah luka ringan karena jarum, luka jahit apa bila tangan terkena mesin jahit dan luka bakar apabila tersengat listrik mesin jahit.

No.	Sumber Hazard	Resiko Kualitatif
1.	Cahaya kurang terang	<ul style="list-style-type: none"> <li>Luka Ringan: mata sakit dan pada jangka waktu lama akan menggunakan kacamata</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luka Berat: terkena gunting apabila cahaya kurang</li> </ul>
2.	Menggunting	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luka ringan karena tergores gunting</li> </ul>
3.	Menjahit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luka ringan karena Jarum</li> <li>• Luka jahit apa bila tangan terkena mesin jahit</li> <li>• Luka bakar apabila tersengat listrik mesin jahit</li> </ul>

Sementara pada resiko kualitatif di unit gudang memiliki resiko keseleo atau kaki tertimpa barang yang diangkat akibat dari aktivitas mengangkat kain dan resiko patah tulang apabila tertimpa tumpukan kain ketika tertimpa tumpukan kain di unit gudang.

pekerja, maka langkah selanjutnya adalah melakukan studi hazop pada setiap aktivitas. Dalam lembar studi hazop dicantumkan terdapat tindakan pencegahan.

- Tindakan pencegahan yang dilakukan dalam aktivitas pekerja antara lain adalah penanganan P3K dan dibawa Ke UGD atau Rawat Inap jika terjadi luka berat. Berikut merupakan lembar studi hazop pada aktivitas pekerja:

### **Kajian Studi Hazop pada tiap Aktivitas**

Setelah diketahui apa saja yang dapat menyebabkan resiko pada para

<b>No.</b>	<b>Aktivitas</b>	<b>Risiko</b>	<b>Penyebab</b>	<b>Tindakan Pencegahan</b>
1.	Menjahit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luka Sayat Ringan</li> <li>• Luka Sayat Berat</li> <li>• Luka Bakar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terkena Jarum</li> <li>• Terkena Mesin Jahit</li> <li>• Tersengat Listrik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penanganan P3K</li> <li>• Dibawa Ke UGD atau Rawat Inap</li> </ul>
2.	Memotong	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luka Sayat Ringan</li> <li>• Luka Sayat Berat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terkena Gunting</li> <li>• Terkena Mesin Pemotong</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penanganan P3K</li> <li>• Dibawa Ke UGD atau Rawat Inap</li> </ul>
3.	Menyetrika	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luka Ringan: Terkena Ujung Setrika</li> <li>• Luka Berat: Tertimpa Setrika</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terkena Ujung Setrika Panas</li> <li>• Tertimpa Setrika Panas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penanganan P3K</li> <li>• Dibawa Ke UGD atau Rawat Inap</li> </ul>

4.	<i>Pressing</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luka Ringan: terkena ujung mesin <i>pressing</i></li> <li>• Luka Berat: Terkena mesin <i>Pressing</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terkena ujung mesin <i>pressing</i></li> <li>• Terkena mesin <i>Pressing</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penanganan P3K</li> <li>• Dibawa Ke UGD atau Rawat Inap</li> </ul>
5.	Mengangkat Kain	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luka Ringan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keseleo</li> <li>• Tertimpa barang yang dibawa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penanganan P3K</li> </ul>

### Kesimpulan

Setelah dilakukan penelitian di CV. YHZ diketahui bahwa terdapat cukup banyak hal yang memiliki potensi bahaya serta kemungkinan terjadinya kecelakaan dari berbagai sumber seperti aktivitas, peralatan, sarana-prasarana, kondisi lingkungan dan lain-lain. Dalam penelitian yang telah dilakukan diketahui terdapat beberapa sumber hazard dari aktivitas produksi kemeja yang telah dilakukan antara lain dari aktivitas merapikan kain, memotong kain, *pressing*, jahit, setrika dan mengangkut kain. Sementara itu dalam potensi bahaya yang bersumber dari lingkungan antara lain lantai yang basah, udara yang panas, lahan terbatas, pencahayaan yang kurang dan sirkulasi udara yang tidak bagus.

Bedasarkan lembar studi hazop yang telah disusun dari aktivitas para pekerja, maka potensi bahaya disebabkan oleh berbagai macam hal yaitu, terkena jarum, tersengat listrik, terluka oleh gunting/mesin pemotong,

terkena panas setrika, terkena mesin *pressing*, dan lain-lain sehingga para pekerja berpotensi luka ringa hingga serius. Sementara itu, berbagai macam tindakan yang perlu dilakukan untuk mengurangi potensi kecelakaan pada para pekerja adalah perbaikan postur kerja serta sosialisasi untuk cara kerja yang baik dalam posisi kerja yang banyak menghabiskan waktu dalam posisi duduk, pelatihan kerja yang benar, penggunaan APD (alat pelindung diri) dengan benar dan tertib, menjaga kebersihan dan keteraturan tempat kerja dan yang terakhir adalah penggunaan alat bantu yang memudahkan para pekerja dalam proses pengangkutan. Dan bila terjadi luka serius maka diperlukan penanganan P3K yang baik dan benar

Selain melakukan rekomendasi atau usulan dalam pencegahan dan penanganan bila terjadi kecelakaan, hal yang perlu dilakukan adalah penyusunan SOP (Standard Operating Procedure) dalam aktivitas para pekerja

<b>Standar Operating Procedure</b>	
<b>PELAKSANAAN PEMINDAHAN DAN PENGANGKATAN KAIN</b>	
Nama Unit	: Persiapan
Kode	: SOP 01
CV. YHZ	

Jl. Tidar Utara no 4-5 Malang				
Tanggal disahkan	Dibuat Oleh	Diperiksa Oleh	Disahkan Oleh	Keterangan
03 November 2014	(nama lengkap)  Manajer Produksi	(nama lengkap)  Manajer Quality Control	(nama lengkap)  Direktur Utama	Terkendali

Setelah dilakukan penyusunan SOP maka, SOP yang telah disusun harus menjadi acuan dalam melakukan aktivitas dari proses produksi di CV. YHZ. Sehingga diharapkan dengan penyusunan SOP dapat mengurangi tingkat kecelakaan kerja di CV. YHZ

### Saran

Bedasarkan hasil dari pengamatan dan penelitian yang telah dilakukan, berikut adalah beberapa saran yang dapat diberikan kepada CV. YHZ yaitu memberikan pengawasan yang lebih ketat dalam penyediaan P3K dan penanganan bila terjadi kecelakaan. Selain itu diharapkan semua pekerja memperhatikan kondisi atau lingkungan kerja agar meminimalisir potensi bahaya yang bersumber dari lingkungan. Sementara saran untuk penelitian selanjutnya adalah penelitian yang lebih mendalam terhadap pengawasan K3 (Kesehatan dan Keselamatan Kerja) dan melakukan penelitian dengan metode yang berbeda.

### Daftar Pustaka

- Baharudin, A., Z., B, dan Rantetasak, B., 2009, *Analisa Perawatan Berbasis Keandalan Sistem Distribusi Minyak Lumas Mesin Utama KMP. Bontoharu, Jurnal Penelitian Enjiniring*, Vol. 12, No.2
- Bird, Jr. F. dan Germain, L. G., (1990), *Practical Loss Control Leadership*, Institute Publishing, USA
- Crowl, A., D., dan Louvar, F., L., (2002), *Chemical Process Safety : Fundamental with Application*, 2<sup>nd</sup> ed, Prentice Hall PTR, New Jersey
- Foster, S. T. (2004). "Managing Quality: an Integrative Approach". Pearson Education International.
- Helda, Yuniar, dan Caecillia, 2010, *Strategi Minimasi Potensi Bahaya Berdasarkan Metode HAZOP di PT. Agronesia. Jurnal Online Institut Teknologi Basional*, Vol. 1, No. 1
- Juniani, I., Anda, Handoko, Lukman, Firmansyah, dan A. Cahya, 2010, *Implementasi Metode HAZOP (Hazard and Operability Study) dalam Proses Identifikasi Bahaya dan Analisa Risiko Pada Feedwater System di Unit Pembangkitan Paiton, PT. PJB, Skripsi, Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya*
- Kurniawan, B., 2008, *Risk Assesment dan Usulan Perbaikan pada Kegiatan Pemasangan Pipa Pemboran di PT. Saripari Pertiwi Abadi Lokasi Tambang PT.*

- Newmont Nusa Tenggara Tahun 2008, *Skripsi*, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia, Jakarta
- Meikel, E., 2012, Evaluasi dan Analisis Kosekuensi Sistem Penyimpanan Chlorine di Instalasi Chrlorine Unit Chloronisasi pada PT. PAM LYONNAISE JAYA Tahun 2011, *Skripsi*, Departemen Keselamatan dan Keshatan Kerja, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia, Depok
- Mohammadfam, Iraj , Sajedi, Amene, Mahmoudi, Shahram, Mohammadfam, and Farhad, 2012, Application of Hazard and Operability Study (HAZOP) in Evaluation of Health, Safety and Environmental (HSE) Hazard, *International Journal of Occupational Hygene, IJOH 4 : 59-72*
- Oliva, M. G., Lung, B., Barbera, L., Viveros, P., and Ruin, T., 2012, Root Cause Analysis to Identify Physical Causes, *PSAM 2011 Esrel 2012*
- Potter, P.A, dan Perry, A.G, 2005, *Buku Ajar Fundamental Keperawatan : Konsep, Proses, Dan Praktik.Edisi 4, Volume 1*. EGC, Jakarta
- Poulose, M. Smera and Mardhu, G., 2012, HAZOP Study for Process Plant : A Generalized Approach, *International Journal of Emerging Technology and Advanced Engineering*, Vol. 2
- Pujiono, N., Bayudan T, P., Ishardita, Efranto, Y., Remba, 2012, AnalisisPotensiBahaya Serta RekomendasiPerbaikandenganM etodeHazard and Operability Study (HAZOP) MelaluiPerangkinganOHS Risk Assessment and Control, *Skripsi*, ProramStudiTeknikIndustri, FakultasTeknik, UniversitasBrawijaya Malang.
- Silvianita, Khamidi, F., Mohd and John V. K., 2011, Critical Review of a Risk Assessment Method and its Application, International Conference on Financial Management and Economic, *IPEDR*, vol. 11, Singapore
- Silvianita and Khamidi, F. Mohd and Kurian, J., V., 2012, Decision Making for Safety Assessment of Mobile Mooring System, *Jurnal Teknologi*
- Tri, S. (2012), *Angka Kecelakaan Kerja Lima Tahun Terakhir Cenderung Naik (1 Juni 2012)*, Jakarta: Pos Kota News
- Yuniar, Caecilla dan Zen, R., H., 2013, Strategi Minimasi Potensi Bahaya Bedasarkan Metode Hazard and Operability(HAZOP) di PT. Agronesia, *Jurnal Online Institut Teknologi Nasional*, Vol. 1, No. 1
- Zulfiana, Erna danMusyafa, A., 2013, AnalisisBahayadenganMetodeHazopdan ManajemenRisikopada Steam Turbine PLTU di Unit 5 PembangkitanListrikPaiton (PT. YTL JawaTimur), *JurnalTeknik POMITS*, Vol. 2, No. 2

