

BAB 4

TUGAS KHUSUS

4.1 Pendahuluan Tugas Khusus

4.1.1. Latar Belakang

PT. Untung Bersama Sejahtera (UBS) merupakan salah satu perusahaan di Indonesia yang bergerak di bidang emas dan perhiasan. Dimana perusahaan ini memproduksi emas batangan serta perhiasan seperti kalung, gelang, anting, cincin, liontin, dll. Produk-produk yang di hasilkan oleh PT. UBS tentu memiliki kualitas yang bagus bahkan bisa bersaing dipasar internasional. Hal ini dikarenakan PT. UBS memiliki standar kualitas yang tinggi dan mempunyai tenaga kerja yang ahli. Namun perusahaan sebesar PT. UBS masih memiliki beberapa permasalahan seperti permasalahan di ketenagakerjaan. Tenaga kerja yang ada masih memiliki kesadaran yang rendah mengenai penggunaan Alat Pelindung Diri (APD). Meski perusahaan sudah memberikan peringatan berupa gambar atau poster untuk menggunakan APD dan sanksi bila tidak menggunakan APD, namun masih banyak pekerja yang menghiraukannya.

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan suatu hal penting yang tidak bisa di pisahkan dalam sistem ketenagakerjaan dan sumberdaya manusia. Semua pekerjaan di dunia ini pasti memiliki sebuah risiko kecelakaan saat bekerja. Mulai dari pekerjaan yang terlihat ringan hingga yang berat, semua memiliki risiko masing-masing bila program K3 tidak berjalan dengan baik. Hal ini dapat berdampak pada tingkat produktivitas karyawan. Di PT. UBS khususnya pada departemen EGV dilakukan pengamatan yang berujung pada *Risk Assessment* (Penilaian Risiko). *Risk Assessment/Safety Assessment* adalah suatu aktivitas untuk memperkirakan atau menemukan suatu risiko dalam sebuah proses atau sistem yang digunakan. Dari hasil *Risk Assessment/Safety Assessment* ditemukan risiko-risiko di setiap aktivitas produksi. Oleh karena itu peneliti mengusulkan perbaikan untuk beberapa masalah serius yang ada di PT. UBS.

4.1.2. Permasalahan

Dari hasil penelitian yang dilakukan ditemukan adanya kendala dalam K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) pada departemen EGV (Elegant Gold Variasi) di PT. UBS Surabaya. Pada beberapa area produksi, masih ada pekerja yang tidak memakai Alat Pelindung Diri (APD) yang disarankan. Contohnya dapat dilihat pada pekerja selep di area 5 yang tidak menggunakan *ear plug* saat bekerja padahal suara mesin selep sangatlah bising. Hal ini jika dibiarkan dapat menimbulkan gangguan pendengaran dalam jangka panjang. Beberapa masalah lainnya terkait APD yang kurang sesuai seperti masker yang digunakan oleh pekerja di bagian patri manual yang kurang dapat melindungi pekerja dari asap hasil patri. Masalah lainnya yaitu desain tempat kerja, salah satunya yaitu desain *blower*/penghisap asap di area patri manual. Serta berbagai risiko kerja yang ada dalam beberapa proses yang terdapat pada departemen EGV.

4.1.3. Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai berdasarkan tugas khusus yaitu:

1. Mengetahui segala risiko kerja pada departemen EGV.
2. Mengetahui cara penanganan risiko kerja yang ada.

4.1.4. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah sebagai berikut:

1. Didalam laporan ini pembahasan hanya mencakup departemen EGV.
2. Data yang digunakan adalah data kecelakaan kerja selama ± 3 tahun terakhir dan SOP dari perusahaan.

4.1.5. Sistematika Penulisan

1. Pendahuluan Tugas Khusus: berisi mengenai latar belakang penulisan tugas khusus, permasalahan, tujuan penulisan, asumsi-asumsi yang digunakan, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

2. Landasan Teori: berisi mengenai teori-teori apa saja yang digunakan dalam penulisan laporan ini, diantara lain teori mengenai K3 dan Manajemen Risiko
3. Metode Penelitian: berisi penjelasan mengenai hal-hal apa saja yang dilakukan dalam melaksanakan penulisan yang dibuat dalam bentuk *flow chart*. *Flow chart* ini berisi tentang pengamatan awal, identifikasi masalah, wawancara, pengumpulan data, ide perbaikan, serta kesimpulan dan saran.
4. Pengolahan Data: bagian yang menampilkan data-data apa saja yang telah didapat selama melakukan observasi lapangan.
5. Analisis Data: berisi mengenai hasil interpretasi dari data-data yang terdapat pada pengolahan data. Dalam penelitian ini, peneliti berfokus untuk mengatasi/mengurangi risiko yang dikategorikan tinggi.
6. Kesimpulan dan Saran: berisi mengenai kesimpulan hasil analisis data dan saran peneliti bagi perusahaan dan penelitian selanjutnya.

4.2 Landasan Teori

4.2.1. Definisi Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Menurut departemen tenaga kerja tentang dasar-dasar keselamatan dan kesehatan kerja, pengertian Keselamatan dan Kesehatan Kerja adalah sebagai berikut :

1. Keselamatan dan Kesehatan kerja secara filosofi adalah pemikiran dan upaya untuk menjamin keadaan, keutuhan, dan kesempurnaan baik jasmani maupun rohani manusia, serta hasil karya dan budayanya tertuju pada kesejahteraan manusia pada umumnya, tenaga kerja pada khususnya.
2. Keselamatan dan Kesehatan kerja secara keilmuan adalah cabang ilmu pengetahuan dan penerapannya yang mempelajari tentang tata cara pencegahan dan pengendalian kecelakaan kerja di tempat kerja.
3. Keselamatan dan Kesehatan kerja secara praktis adalah suatu upaya perlindungan agar tenaga kerja selalu dalam keadaan selamat dan sehat selama melakukan pekerjaan di tempat kerja serta begitu pula bagi orang yang

memasuki tempat kerja maupun sumber dan proses produksi dapat secara aman dan efisien dalam pemakaiannya.

4. Keselamatan dan Kesehatan kerja secara hukum adalah ketentuan yang mengatur tentang pencegahan kecelakaan untuk melindungi tenaga kerja agar tetap selamat dan sehat.

Manfaat dari penerapan manajemen keselamatan dan kesehatan kerja antara lain yaitu (Suardi, 2007) :

1. Perlindungan Karyawan
2. Memperlihatkan kepatuhan dalam peraturan dan undang-undang
3. Mengurangi biaya
4. Membuat sistem manajemen yang efektif
5. Meningkatkan kepercayaan dan kepuasan pelanggan.

Berdasarkan berbagai pengertian keselamatan dan kesehatan kerja diatas, maka secara umum dapat didefinisikan bahwa keselamatan dan kesehatan kerja adalah suatu pemikiran dan penerapan untuk mencegah terjadinya berbagai bentuk kecelakaan yang dapat terjadi kepada tenaga kerja, tamu maupun berbagai orang yang berada disekitar lokasi kerja.

4.2.2. Risiko

Risiko secara umum dapat dikaitkan dengan kemungkinan atau probabilitas terjadinya peristiwa diluar yang diharapkan. Risiko juga dapat diartikan sebagai perpaduan antara probabilitas dan tingkat keparahan kerusakan atau kerugian (Ridley, 2008).

Beberapa pengertian risiko sebagai berikut (Darmawi, 2004):

1. Risiko adalah kesempatan untuk merugi (*Risk is chance of loss*) yaitu dipergunakan untuk menunjukkan suatu keadaan dimana terdapat suatu keterbukaan terhadap kerugian atau suatu kemungkinan kerugian.
2. Risiko adalah kemungkinan kerugian (*Risk of the possibility of loss*) yaitu probabilitas suatu peristiwa berada diantara nol dan satu.
3. Risiko adalah ketidakpastian (*Risk is uncertainty*) berarti bahwa risiko berhubungan dengan ketidakpastian.

Risiko dapat dibedakan dalam beberapa jenis menurut pendapat para ahli, diantaranya kategori risiko antara lain (Charette, 1989) :

1. Risiko yang sudah diketahui adalah risiko yang dapat diungkapkan setelah dilakukan evaluasi secara hati-hati terhadap rencana proyek, bisnis dan lingkungan teknik dimana proyek sedang dikembangkan, serta sumber informasi *reliable* lainnya seperti tanggal penyampaian yang tidak realistis, kurangnya persyaratan-persyaratan yang terdokumentasi, kurangnya ruang lingkup dan lingkungan pengembang yang buruk
2. Risiko yang diramalkan adalah risiko yang diekstrapolasi dari pengalaman proyek sebelumnya, misalnya pergantian staff, komunikasi yang buruk dengan para pelanggan dan mengurangi usaha staff bila permintaan pemeliharaan sedang berlangsung dilayani.
3. Risiko yang tidak diketahui. Risiko ini dapat benar-benar terjadi, tetapi sangat sulit untuk diidentifikasi sebelumnya.

4.2.3. Manajemen Risiko

Manajemen risiko adalah semua tahapan pekerjaan yang berhubungan dengan risiko, diantaranya yaitu penilaian (*assessment*), perencanaan (*planning*), pengendalian (*handling*) dan pemantauan (*monitoring*) kecelakaan (Kerzner, 2001). Manajemen risiko merupakan bagian yang tidak dapat dihilangkan secara mutlak dari pekerjaan proyek yang direncanakan sebelumnya. Pendapat dari *Project Management Institute* (PMI) yang terdapat pada *Project Management Body of Knowledge* (PMBOK), manajemen risiko adalah suatu tahap yang berhubungan dengan identifikasi, analisis, pengendalian terhadap ketidakpastian termasuk meningkatkan hasil terhadap peristiwa positif dan mengurangi dampak terhadap peristiwa negatif (PMBOK, 2000).

Beberapa tahapan manajemen risiko yang diantaranya adalah :

1. Tahapan pertama sebelum melaksanakan identifikasi risiko K3, pengawas/ahli K3 harus mampu merencanakan skenario di lapangan dan memprediksi dampak dari pekerjaan-pekerjaan yang akan dilaksanakan setelahnya, contohnya seperti ketika pada pemasangan pondasi.

2. Setelah melakukan dan membuat skenario pelaksanaan pada pekerjaan, kemudian mengidentifikasi bahaya yang berdasarkan pada penggunaan bahan, kemampuan para tukang dan kuli, metode kerja, alat kerja, lingkungan kerja yang direncanakan. Dalam melakukan identifikasi bahaya, penting untuk mengetahui faktor-faktor bahaya dari skenario itu dan sangat penting untuk dilakukan pembicaraan yang kooperatif dengan pekerja yang biasa melakukan pekerjaan.
3. Tingkat risiko K3 dijabarkan bahwa besar kecilnya peluang terjadi kecelakaan yang muncul dikalikan dengan tingkat dampak atau akibat yang timbul.
4. Setelah mengetahui tingkat risiko secara umum berdasarkan tahapan-tahapan diatas, lalu dilakukan pengendalian pada risiko K3 yang akan timbul.
5. Mengkomunikasikan pada pihak-pihak yang terkait pada setiap atau tahapan suatu pekerjaan yang dilakukan di lapangan penting untuk diketahui dan ditelaah lebih lanjut. Setelah itu disampaikan darimana sumber bahaya tersebut, seperti apa bahaya yang terjadi dan bagaimana cara mencegah agar tidak terjadi kecelakaan lagi.
6. *Review* secara periodik

4.2.4. Bahaya

Bahaya merupakan sumber, situasi atau tindakan yang berpotensi mencederai manusia atau kondisi kelainan fisik atau mental yang teridentifikasi berasal dari dan atau bertambah buruk karena kegiatan kerja atau situasi yang terkait dengan pekerjaan (*Occupational Health and Safety Assessment Series* atau OHSAS 18001, 2007). Bahaya juga didefinisikan sebagai sumber potensi kerusakan atau situasi yang berpotensi untuk menimbulkan kerugian (Cross, 1998). Sesuatu disebut sebagai sumber bahaya jika memiliki risiko menimbulkan hasil yang negatif. Bahaya terdapat dimana-mana baik ditempat kerja atau di lingkungan, namun bahaya hanya akan menimbulkan efek jika terjadi sebuah kontak atau eksposur (Tranter, 1999).

Dalam terminologi keselamatan dan kesehatan kerja, bahaya diklasifikasikan menjadi dua, yaitu :

1. Bahaya keselamatan kerja (*Safety Hazard*)

Merupakan jenis bahaya yang berdampak pada timbulnya kecelakaan yang dapat menyebabkan luka (*injury*) hingga kematian, serta kerusakan properti perusahaan. Dampaknya bersifat akut.

Jenis bahaya keselamatan antara lain :

- Bahaya mekanik, disebabkan oleh mesin atau alat kerja mekanik seperti tersayat, terjatuh, tertindih dan terpeleset.
- Bahaya elektrik, disebabkan peralatan yang mengandung arus listrik.
- Bahaya kebakaran, disebabkan oleh substansi kimia yang bersifat *flammable* (mudah terbakar)
- Bahaya peledakan, disebabkan oleh substansi kimia yang bersifat *explosive*

2. Bahaya kesehatan kerja (*Health Hazard*)

Merupakan jenis bahaya yang berdampak pada kesehatan, menyebabkan gangguan kesehatan dan penyakit akibat kerja. Dampaknya bersifat kronis.

Jenis bahaya kesehatan antara lain :

- Bahaya fisik, antara lain kebisingan, getaran, radiasi ion dan non pengion, suhu ekstrim dan pencahayaan.
- Bahaya kimia, antara lain yang berkaitan dengan material atau bahan seperti antiseptik, aerosol, insektisida, *dust*, *fumes*, gas.
- Bahaya biologi, antara lain yang berkaitan dengan makhluk hidup yang berada di lingkungan kerja yaitu bakteri, virus, dan jamur yang bersifat patogen (menimbulkan penyakit bagi inangnya).
- Bahaya psikologi, antara lain beban kerja yang terlalu berat, hubungan dengan kondisi kerja yang tidak nyaman

Contoh potensial bahaya yang dapat terjadi :

1. Secara Fisik : radiasi, kebisingan, getaran, suhu tinggi, suhu rendah, menabrak objek, tertabrak objek, kejatuhan objek, jatuh dari ketinggian, terjepit, kebakaran, ledakan, *slip*/terpeleset, *trip*/tersandung, tersengat listrik, terkena

- benda tajam, terkena petir, ruang tertutup, kurang oksigen, gempa bumi, banjir, kebocoran tangki, dll.
2. Secara Kimiawi : terabsorpsi kulit, terkena mata, tertelan/keracunan bahan kimia, terluka/terinjeksi bahan kimia, terhirup/pernafasan, dll.
 3. Secara Biologi : penyakit menular, keracunan makanan, virus/bakteri/jamur, dll.
 4. Secara Ergonomi : cara mengangkat tidak benar, kondisi penerangan buruk, desain peralatan tidak sesuai, desain kondisi kerja buruk, gerak berulang, desain pekerjaan tidak sesuai, *over exertion* (otot tertarik), dll.
 5. Secara Psikologis : tindakan kekerasan, *stress*, obat-obatan terlarang, ancaman bom, dll.

4.2.5. Siklus Risk Assessment



Gambar 4.1 Siklus *Risk Assessment*

Risk Assessment dapat dilakukan dengan mengikuti dari enam langkah-langkah yang terdapat dalam siklus diatas. Berikut merupakan tujuan dari langkah-langkah tersebut:

- *Safety and Health Policy*

Langkah ini bertujuan untuk mengetahui kebijakan-kebijakan apa saja yang terkait Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yang telah diterapkan dalam perusahaan. Kebijakan-kebijakan ini dapat berupa kebijakan tertulis maupun yang tidak tertulis.

- *Identify Hazards*

Langkah ini bertujuan untuk mengidentifikasi bahaya apa saja yang dapat terjadi. Bahaya bisa bersumber dari suatu proses, bahan baku, peralatan yang digunakan, dan bahan-bahan kimia yang mungkin digunakan dalam proses tersebut. Beberapa bahaya mungkin mudah untuk diidentifikasi namun ada juga bahaya yang sulit teridentifikasi karena efek dari bahaya itu tidak langsung melainkan perlu waktu yang cukup lama agar kerusakan yang ditimbulkan dapat terlihat. Oleh karena itu, perlu dilakukan pendataan tentang bahaya-bahaya yang sudah terjadi agar lebih mudah dalam mengidentifikasi bahaya.

Untuk mengidentifikasi bahaya apa saja yang terdapat dalam suatu proses produksi, peneliti menggunakan metode *Risk Identification Management* atau RIM yang digunakan oleh PT. UBS. RIM merupakan metode yang berbentuk tabel yang berfungsi untuk menjabarkan bahaya-bahaya apa saja yang dapat terjadi ketika sedang menjalankan langkah-langkah dalam proses produksi.

- *Assess Risk*

Langkah ini merupakan langkah inti dalam melakukan *risk assessment* yaitu menilai bahaya yang telah diidentifikasi sebelumnya. Banyak sekali metode untuk melakukan penilaian risiko ini, untuk itu peneliti dapat memilih metode yang cocok dengan perusahaan. Penilaian ini bertujuan untuk mengetahui/memperkirakan apa saja bahaya yang perlu

ditangani dan apa saja bahaya yang dapat diterima. Dengan begitu, peneliti dapat berfokus untuk menghilangkan/mengurangi bahaya tersebut.

Setelah diidentifikasi bahaya apa saja yang terdapat pada masing-masing area kerja dan proses didalamnya, penilai risiko dapat dilakukan. Tujuan dari menilai risiko yaitu untuk menentukan prioritas penanganan bahaya karena tidak semua bahaya memiliki risiko tinggi. Beberapa bahaya dapat diabaikan karena risikonya yang kecil.

Untuk menilai sebuah risiko, perlu diperhatikan dua aspek penting yaitu, Dampak Risiko dan Kemungkinan Risiko. Dampak Risiko menilai seberapa parah/kerugian yang ditimbulkan bila bahaya tersebut terjadi, sementara Kemungkinan Risiko menilai seberapa besar kemungkinan bahaya tersebut terjadi. Perkalian nilai Dampak Risiko dan nilai Kemungkinan Risiko akan menghasilkan nilai Tingkat Risiko. Nilai inilah yang digunakan oleh peneliti dalam menentukan prioritas bahaya. Semakin tinggi nilainya, maka semakin berisiko bahaya tersebut.

- *Decide Precautions*

Langkah ini bertujuan untuk menetapkan pencegahan apa saja yang diambil dalam menghadapi risiko yang telah dinilai berbahaya. Seringkali risiko yang dinilai berbahaya ini sudah mempunyai penanganan atau tindakan pencegahan namun tindakan ini mungkin sudah tidak efektif atau belum dijalankan dengan benar sehingga perlu adanya evaluasi ulang tentang tindakan penanganan yang telah ada.

- *Record the Findings*

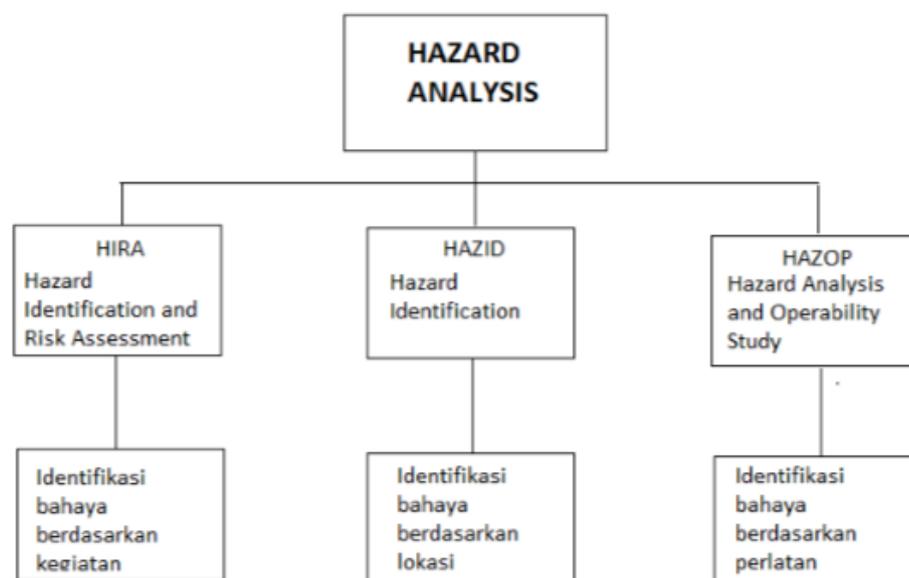
Langkah ini bertujuan untuk mencatat segala temuan yang berkaitan dengan penilaian risiko. Hal ini memudahkan agar bahaya tersebut lebih mudah teridentifikasi dan mengurangi kemungkinan terjadinya.

- *Review and Update*

Langkah terakhir merupakan langkah untuk mengimplementasikan hasil dari penilaian risiko tersebut. Ini dapat berarti adanya pembaharuan dari kebijakan-kebijakan yang telah ada. Langkah ini juga perlu dilakukan secara periodik agar kebijakan-kebijakan ini terus terbaharui seiring dengan kemungkinan munculnya bahaya-bahaya yang baru.

4.2.6. Hazard Analysis

Hazard Analysis mempunyai beberapa metode antara lain HIRA (*Hazard Identification and Risk Assessment*), HAZOP (*Hazard Analysis and Operability Study*) dan HAZID (*Hazard Identification*) (Wardana, 2015). Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode HIRA dengan alasan metode yang dilakukan berdasarkan identifikasi bahaya pada setiap kegiatan pelaksanaan dan berdasarkan analisis bahaya operasional di lapangan. Penelitian tidak menggunakan metode HAZID karena metode ini hanya mengidentifikasi bahaya pada tiap lokasi pekerjaan. Untuk lebih jelas dapat dipahami dari Gambar 4.2 berikut ini.



Gambar 4.2 Bagan *Hazard Analysis* (Wardana, 2015)

4.2.7. Hazard Identification and Risk Assessment (HIRA)

HIRA (*Hazard Identification and Risk Assessment*) merupakan suatu metode atau teknik untuk mengidentifikasi potensi bahaya kerja dengan mendefinisikan karakteristik bahaya yang mungkin terjadi dan mengevaluasi risiko yang terjadi melalui penilaian risiko dengan menggunakan matriks penilaian risiko (Wardana, 2015).

Skala	Konsekuensi	Definisi Konsekuensi
1	<i>Rare</i>	Hampir tidak pernah, sangat jarang terjadi
2	<i>Unlikely</i>	Jarang
3	<i>Possible</i>	Dapat terjadi sekali-sekali
4	<i>Likely</i>	Sering
5	<i>Almost Certain</i>	Dapat terjadi setiap saat

Tabel 4.1 Penilaian Kemungkinan Risiko (AS/NZS 4360, 2004)

Terdapat dua kriteria yang penting untuk mengukur risiko (Sepang, 2013), yaitu :

1. Kemungkinan/Peluang (*Probability*). *Probability* merupakan suatu kemungkinan terjadinya suatu kecelakaan/kerugian ketika dihadapkan dengan suatu bahaya. Contohnya :
 - a. Peluang orang jatuh ketika melewati jalan licin
 - b. Peluang tersengat listrik
 - c. Peluang menabrak, dll
3. Dampak/akibat (*Consequences*). *Consequences* merupakan suatu tingkat keparahan atau kerugian yang mungkin terjadi dari suatu kecelakaan karena bahaya yang ada. Hal ini bisa terkait dengan manusia, properti, lingkungan, dll. Penilaian risiko kemungkinan atau *Likelihood* diberi rentang antara suatu risiko yang jarang terjadi sampai dengan risiko yang terjadi setiap saat (*Australian Standard/New Zealand Standard* atau AS/NZS 4360, 2004). Dapat dilihat pada deskripsi dibawah ini :

Sangat Jarang (SJ) : Terjadi 1 kali dalam masa lebih dari 1 tahun

Jarang (J) : Bisa terjadi 1 kali dalam 1 tahun

Cukup Sering (CS) : Terjadi 1 kali dalam 1 bulan

Sering (S) : Terjadi 1 kali dalam 1 minggu

Sangat Sering (SS) : Terjadi hampir setiap hari

Penilaian dampak risiko atau *consequency* mulai dari tidak cedera atau *insignificant* sampai dengan fatal atau *catastrophic* (AS/NZS 4360, 2004). Dapat dilihat pada tabel 4.2 dibawah ini.

Tabel 4.2 Penilaian Dampak Risiko (AS/NZS 4360, 2004)

Skala	Konsekuensi	Definisi Konsekuensi
1	<i>Insignificant</i>	Tidak terjadi cedera, kerugian finansial sedikit
2	<i>Minor</i>	Cedera ringan, kerugian finansial sedang
3	<i>Moderate</i>	Cedera sedang, perlu penanganan medis, kerugian finansial besar
4	<i>Major</i>	Cedera berat >1 orang, kerugian besar, gangguan produksi
5	<i>Catastrophic</i>	Fatal > 1 orang, kerugian sangat besar dan dampak sangat luas, terhentinya seluruh kegiatan

Tidak ada cedera : Terjadi insiden kecil atau disertai kerugian material nihil sampai dengan sangat kecil (Rp. 0 s/d Rp. 50.000) per orang.

Cedera ringan : Terjadi kecelakaan dan dibutuhkan tindakan P3K setempat, atau disertai kerugian materi sedang (Rp.50.000 s/d Rp. 100.000) per orang.

Cedera sedang : Terjadi kecelakaan dan dibutuhkan bantuan tenaga medis (berobat jalan), atau disertai kerugian materi cukup besar (Rp. 100.000 s/d Rp. 400.000) per orang.

Cedera berat : Terjadi kecelakaan dan dibutuhkan perawatan inap di rumah sakit, atau disertai dengan kerugian materi besar (Rp. 400.000 s/d 10.000.000) per orang sehingga menghambat proses produksi.

Fatal : Terjadi kecelakaan yang menimbulkan cacat tetap atau kematian, atau disertai dengan kerugian materi yang sangat besar (> Rp. 10.000.000) per orang dan dapat menghentikan seluruh kegiatan proyek.

Analisis Risiko dalam manajemen risiko adalah proses menilai (*assessment*) dampak dan kemungkinan dari risiko yang sudah diidentifikasi. Proses ini dilakukan dengan menyusun risiko berdasarkan efeknya terhadap tujuan proyek. Skala pengukuran yang digunakan dalam *Australian Standard/New Zealand Standard (AS/NZS)* dapat dilihat pada Tabel 2.4 dibawah :

Tabel 4.3 Matriks Tingkat Risiko (AS/NZS 4360, 2004)

Frekuensi Risiko	Dampak Risiko				
	1	2	3	4	5
5	H	H	E	E	E
4	M	H	H	E	E
3	L	M	H	E	E
2	L	L	M	H	E
1	L	L	M	H	H

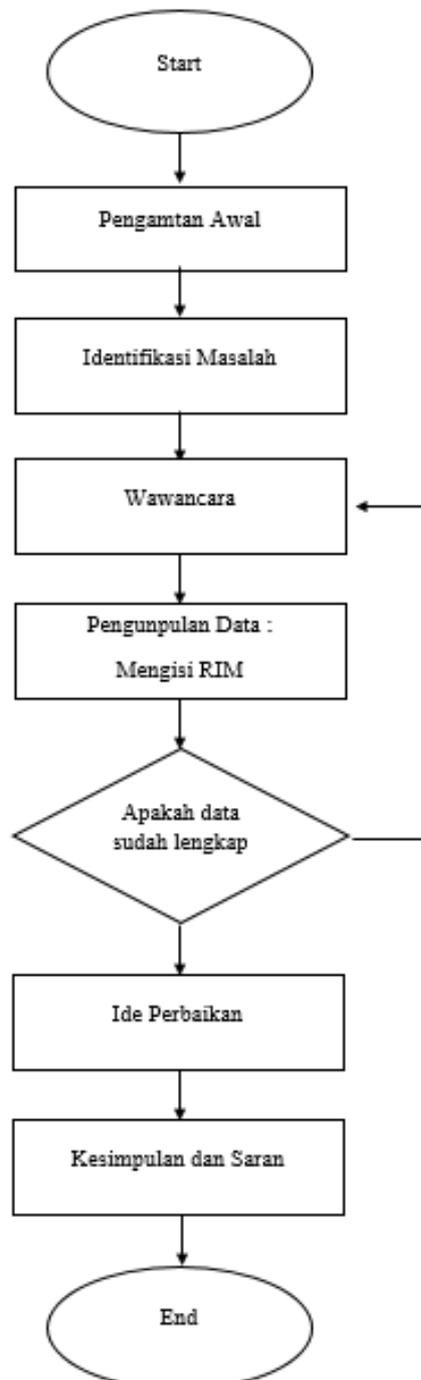
- E : *Extreme Risk*, tidak dapat ditoleransi sehingga perlu penanganan dengan segera.
- H : *High Risk*, risiko yang tidak diinginkan, hanya dapat diterima jika pengurangan risiko tidak dapat dilaksanakan sehingga perlu perhatian khusus dari pihak manajemen.
- M : *Moderate Risk*, risiko yang dapat diterima namun memerlukan tanggung jawab yang jelas dari manajemen.
- L : *Low Risk*, risiko yang dapat diatasi dengan prosedur rutin.

4.3 Metode Penelitian

Metode penelitian ini berisi tentang urutan proses penelitian yang dilakukan untuk mengatasi permasalahan yang dialami oleh PT. Untung Bersama Sejahtera. Metodologi dapat dilihat di *flow chart* Gambar 4.3 berikut ini.

4.3.1 Flowchart Metode Penelitian

Tahap-tahap penelitian akan dijelaskan secara lengkap di bawah ini guna mengetahui langkah-langkah atau metodologi penelitian yang dicantumkan dalam pembuatan tugas khusus kerja praktek.



Gambar 4.3 Flow Chart

1. Pengamatan Awal

Pada tahap ini dilakukan pengamatan langsung disekitar area produksi departemen EGV, tidak hanya bagian patri namun sampai bagian pembersihan patri hingga cuci poles.

2. Identifikasi Masalah

Pada tahap ini dilakukan identifikasi masalah berdasarkan pengamatan awal. Dalam kasus ini, peneliti menemukan bahwa permasalahan yang terjadi kebanyakan berhubungan dengan K3 seperti kurangnya kesadaran pekerja dalam memakai Alat Pelindung Diri (APD) sampai pada desain tempat kerja yang kurang nyaman seperti letak penghisap asap yang kurang optimal.

3. Wawancara

Pada tahap ini, peneliti melakukan wawancara kepada pekerja di area produksi untuk mencari tahu lebih banyak tentang permasalahan K3 yang terjadi di area produksi, seperti permasalahan asap hasil patri yang terhirup cukup banyak oleh pekerja atau kecelakaan saat melakukan produksi, dsb.

4. Pengumpulan data : Mengisi RIM

Pada tahap ini, peneliti melakukan pengumpulan data berupa tabel *Risk Identification Management* (RIM). RIM merupakan metode yang digunakan oleh PT. UBS untuk mengidentifikasi risiko yang ada di area produksi (dalam hal ini area produksi EGV). Tabel diisi berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara yang dilakukan.

5. Ide Perbaikan

Setelah pengisian tabel RIM, peneliti mengidentifikasi apa saja risiko yang bisa dikurangi/dihilangkan berdasarkan data hasil tabel dan perhitungan skor tingkat risiko. Lalu peneliti mengajukan ide perbaikan untuk mengurangi/menghilangkan risiko tadi.

6. Kesimpulan dan saran

Pada tahap ini, peneliti menyimpulkan dari hasil ide-ide perbaikan tadi dan apa saja yang perlu dilakukan untuk mengatasi masalah yang terjadi di perusahaan khususnya di area produksi departemen EGV. Selain itu peneliti juga memberikan saran kepada perusahaan mengenai permasalahan yang dihadapi.

4.4 Pengumpulan Data dan Pengolahan Data

4.4.1 Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam tugas khusus ini merupakan macam-macam kemungkinan risiko yang terdapat dalam proses produksi, material, dan bahan-bahan kimia yang digunakan dalam produksi. Untuk mengumpulkan data tentang kemungkinan risiko ini dilakukan analisis terhadap beberapa macam sumber.

Instruksi Kerja (IK) merupakan suatu acuan dalam melakukan proses produksi. Dalam IK, proses produksi dijabarkan menjadi lebih *detail* sehingga dapat dianalisis risiko apa saja yang mungkin terjadi pada proses yang spesifik. Setelah diperkirakan risiko apa saja yang terdapat dalam proses produksi, peneliti melakukan wawancara kepada para pekerja untuk mengetahui frekuensi kejadian risiko tersebut dan dampak dari risiko tersebut. Peneliti juga menggunakan *record* kecelakaan kerja yang dimiliki PT. UBS untuk mengetahui dengan pasti frekuensi kejadian dari suatu risiko.

Untuk mengidentifikasi kemungkinan risiko dari bahan-bahan kimia yang digunakan, peneliti menggunakan Lembar Data Keselamatan Bahan (LDKB). Dalam LDKB tercantum deskripsi dari bahan yang digunakan, informasi mengenai pencegahan agar tidak terjadi kecelakaan saat penggunaan bahan, dan penanganan bila terjadi suatu kecelakaan saat menggunakan bahan. Dengan informasi yang telah tercantum, peneliti dapat mengidentifikasi bahaya yang dapat ditimbulkan saat penggunaan bahan. Wawancara dan *record* kecelakaan kerja PT. UBS juga digunakan untuk mengetahui frekuensi kecelakaan kerja yang ditimbulkan saat penggunaan bahan-bahan kimia.

4.4.2 Pengolahan Data

Data yang sudah terkumpul dimasukkan ke dalam tabel *Risk Identification Management* (RIM). RIM merupakan sebuah prosedur untuk mengidentifikasi risiko yang terdapat di area produksi. RIM juga memberikan sebuah nilai sebagai indikasi apakah sebuah risiko tersebut berbahaya atau tidak (dapat diabaikan).

Risiko yang memiliki nilai tinggi perlu diberikan perhatian khusus untuk mengurangi kemungkinan terjadinya risiko itu (tabel data RIM diberikan dalam Lampiran)

4.5 Analisis Data

4.5.1 Safety and Health Policy

Sistem Manajemen K3 (ISO 45001-2018 dan SMK3)

- Manajemen dan seluruh karyawan PT. Untung Bersama Sejahtera berkomitmen untuk :
 1. Menciptakan lingkungan kerja yang aman, sehat dan nyaman, bagi karyawan, orang lain dan *stakeholder* terkait dengan mencegah terjadinya kecelakaan kerja, Penyakit Akibat Kerja (PAK), serta mengurangi atau meminimalkan semua potensi bahaya terkait Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diseluruh area perusahaan.
 2. Memenuhi peraturan perundangan dan persyaratan lain yang berlaku terkait dengan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).
 3. Melakukan perbaikan berkelanjutan demi terciptanya Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yang baik di tempat kerja dan lingkungan yang sehat di wilayah perusahaan.
 4. Meningkatkan kompetensi karyawan berkaitan dengan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).
- Untuk mewujudkan komitmen kami, maka kami akan :
 1. Mengidentifikasi dan mengendalikan semua potensi bahaya serta aspek-aspek yang dapat berdampak pada keselamatan, kesehatan dan kelestarian lingkungan diseluruh aktivitas operasional perusahaan.
 2. Membentuk struktur/susunan/organisasi/unit khusus untuk melaksanakan penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) di lingkungan perusahaan secara sistematis, efektif dan berkelanjutan.
 3. Menyediakan sarana dan prasarana Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan lingkungan yang memadai.

4. Memberikan pelatihan dan pembinaan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) kepada tenaga kerja untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran tenaga kerja terhadap Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan lingkungan.
5. Berperan aktif untuk memenuhi semua peraturan perundangan dan persyaratan lain yang berkaitan dengan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).
6. Secara periodik menyusun dan meninjau sasaran, target serta tujuan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) di area perusahaan.
7. Mendokumentasikan, memelihara serta mengkomunikasikan kepada seluruh personil, atau karyawan, orang lain serta *stakeholder* yang terkait dengan operasional perusahaan.
8. Secara berkala meninjau kebijakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) untuk menjamin pemenuhan dan kesesuaian terhadap perkembangan bisnis perusahaan.

4.5.2 Identify Hazards

Dari hasil analisis Instruksi Kerja (IK) dan hasil wawancara pekerja maka diidentifikasi bahaya apa saja yang terdapat per area produksi. Bahaya yang teridentifikasi adalah sebagai berikut:

- Area 1 (Administrasi)

Area ini merupakan area Administrasi yang jarang berhubungan langsung dengan pembuatan produk. Area Administrasi bertugas untuk menyuplai bahan baku ke area 2 dan bertugas juga sebagai tempat akhir pengumpulan produk yang siap masuk ke *Finishing Center* (FC). Dalam area ini, bahaya yang teridentifikasi merupakan bahaya yang berhubungan dengan pemakaian komputer seperti, tersengat listrik saat menyalakan komputer, dan pemakaian komputer yang kurang baik seperti bahaya dari cahaya dan radiasi dari monitor.

Bahaya juga bisa terjadi saat pengambilan bahan baku dari rak bahan baku yang tinggi karena ada potensi kepala dijatuhkan oleh objek. Sempitnya jalan untuk lalu lalang pekerja juga dapat menyebabkan bahaya seperti tersandung dan terpeleset objek. Bahaya juga teridentifikasi dari *lift* barang dimana pekerja dapat terjepit pintu *lift* saat menggunakan *lift* barang. Walaupun begitu, area Administrasi merupakan area yang paling aman karena tidak berhubungan langsung dengan alat-alat berat dan zat kimia.

- Area 2 (Patri Manual)

Area ini adalah area patri manual dimana proses utama pembuatan produk terjadi. Hampir semua langkah-langkah produksi memiliki bahaya walaupun tidak semua yang benar-benar membahayakan. Pada saat proses pengambilan garapan, pekerja mungkin dapat tersandung, terpeleset, dan bahkan tersengat listrik saat menggunakan komputer. Bahaya-bahaya ini merupakan bahaya yang ringan sehingga dapat diabaikan.

Bahaya yang datang dari proses patri terbilang cukup berbahaya, seperti saat menyalakan *burner*/kompor, pekerja dapat terbakar bila tidak hati-hati. Dari *Record* PT. UBS juga diketahui bahwa ada kasus pekerja mengalami luka bakar akibat selang yang menyambung ke *burner* tiba-tiba terlepas. Selain itu, asap dari proses patri merupakan bahaya yang terus ada hingga sekarang. Asap hasil patri dapat dibilang berbahaya karena merupakan hasil dari pembakaran zat kimia sehingga bila pekerja terlalu lama terpapar asap itu, ditakutkan akan menimbulkan masalah kesehatan terhadap pekerja.

Adapun juga bahaya yang datang dari penggunaan alat-alat patri lainnya seperti tersetrum saat menggunakan mesin *Tack Welding* atau tangan terjepit saat menggunakan mesin *Spot Welding*. Area 2 juga dibagi menjadi dua yaitu 2A yang merupakan bagian pekerja patri dan 2B yang merupakan bagian penyimpanan zat kimia yang dipakai. Untuk Area 2B, bahaya datang dari zat kimia itu sendiri seperti tangan tersiram bahan kimia, terhirup gas berbahaya, hingga terkena mata bahkan tertelan zat kimia.

- Area 3 (Patri Semi-Otomatis)

Area ini merupakan area patri *silmar* atau patri semi-otomatis yang lebih banyak menggunakan mesin dari pada keterampilan para pekerja dalam merakit produk, walaupun memang ada pekerja patri manual untuk melakukan pekerjaan yang tidak mungkin dilakukan dengan mesin. Karena alasan inilah area ini disebut area semi-otomatis. Meski demikian, pekerjaan masih lebih dominan dikerjakan menggunakan mesin. Oleh karena itu, bahaya yang ditimbulkan seringkali bersumber dari penggunaan mesin-mesin patri ini.

Untuk penggunaan mesin patri *silmar*, bahaya yang ditimbulkan hampir sama dengan proses patri manual yaitu bahaya terpapar asap hasil patri. Selain itu, saat melakukan set up, tangan pekerja dapat terjepit mesin *silmar*, sementara kepala pekerja rawan terjepit pintu penutup mesin. Kaki pekerja juga rawan tertimpa objek keras seperti perkakas dikarenakan tidak ada pengaman khusus yang digunakan untuk melindungi kaki. Adapun juga bahaya ringan yang ditimbulkan seperti tersandung dan terjatuh dari papan pijakan.

Selain mesin patri *silmar*, mesin *Demm* juga dapat menimbulkan bahaya yang cukup serius. Mesin *Demm* merupakan mesin yang digunakan untuk memasang bahan pembantu (seperti pengait) ke produk. Mesin ini menggunakan piringan besar yang cukup berat, sehingga bila kaki tertimpa piringan tersebut saat akan mengganti piringan atau saat proses transportasi piringan tersebut, maka dapat sangat berbahaya. Sementara mesin *Saf* juga dapat menimbulkan bahaya seperti tersetrum dan terkena gas *argon*. Semua mesin di area ini menggunakan zat kimia yang membawa bahaya tersendiri bila terpapar zat tersebut.

- Area 4 (Pembersihan Patri)

Area ini merupakan Area pembersihan patri dimana hasil produksi dari bagian patri, baik patri manual maupun patri semi-otomatis, dibersihkan dari sisa-sisa proses patri. Area pembersihan patri lebih banyak menggunakan zat-zat kimia daripada mesin-mesin berat. Maka dari itu, bahaya yang ditimbulkan sering bersumber dari zat-zat kimia yang digunakan. Zat-zat kimia yang sering digunakan antara lain HNO_3 , H_2SO_4 , dan zat-zat kimia lainnya yang sangat berbahaya bila terkena kulit, mata, terhirup gasnya, terlebih lagi tertelan.

Zat-zat kimia yang digunakan juga sebagian besar adalah zat yang mudah terbakar sehingga dapat menimbulkan kebakaran bila salah satu zat kimia ini tersulut api atau terkena sumber panas lainnya. Disamping bahaya dari zat kimia, bahaya juga dapat ditimbulkan dari penggunaan mesin, seperti mesin glundung dapat menyebabkan tangan terkilir bila tangan ikut terputar saat menaruh produk untuk di glundung. Penggunaan oven yang tidak hati-hati juga dapat menimbulkan bahaya seperti kulit terbakar.

- Area 5 (Selep, Bor, Laser, dll)

Area ini merupakan area dimana proses modifikasi produk dilakukan, diantaranya proses patri *laser*, selep, bor, ranji, dan grafir. Seperti Area 3, area ini juga memiliki bahaya yang bersumber dari penggunaan mesin dan alat-alat. Mesin patri *laser* memiliki bahaya dimana tangan pekerja dapat terkena *laser* itu sendiri saat melakukan proses patri, Proses grafir juga menggunakan *laser* dalam mengukir motif-motif pada produk sehingga mesin grafir juga dapat menimbulkan bahaya yang sama, terlebih lagi mesin grafir tidak mempunyai pelindung bagi mata, hal ini memungkinkan mata pekerja terkena *laser* saat melakukan proses grafir.

Mesin selep juga memiliki bahaya sendiri diantaranya dapat tergores saat melakukan proses selep dan suaranya yang bising menimbulkan bahaya yang cukup serius bila tidak ditangani dengan benar. Mesin-mesin lain

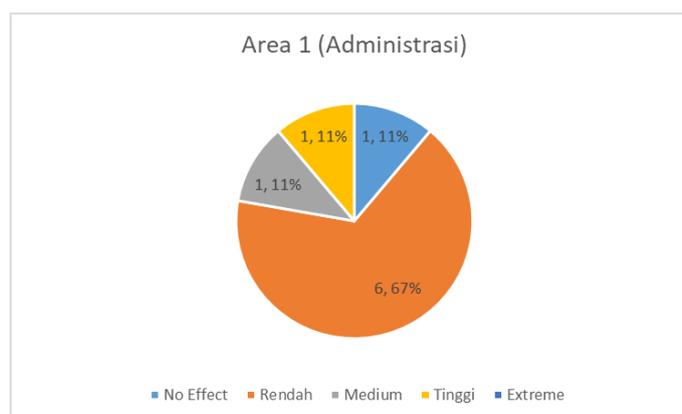
seperti mesin bor, ranji, amplas, dan potong berpotensi melukai tangan pekerja bila tidak berhati-hati dalam penggunaannya

4.5.3 Assess Risks

Dari bahaya-bahaya yang telah diidentifikasi pada masing-masing area, peneliti menilai bahaya-bahaya tersebut. Hasil yang didapatkan sebagai berikut:

- Area 1 (Administrasi)

Dari semua bahaya yang diidentifikasi (sembilan bahaya), hanya satu bahaya yang mempunyai tingkat risiko “*No Effect*”. Bahaya tersebut adalah akibat dari posisi leher pekerja yang harus mengadiah keatas saat akan memberikan material. Ini dikarenakan, meja pemberian material lebih tinggi dari pekerja. Walau sering, namun posisi leher seperti ini hanya dilakukan sebentar saja karena itu kemungkinan terjadinya kecelakaan sangatlah kecil.



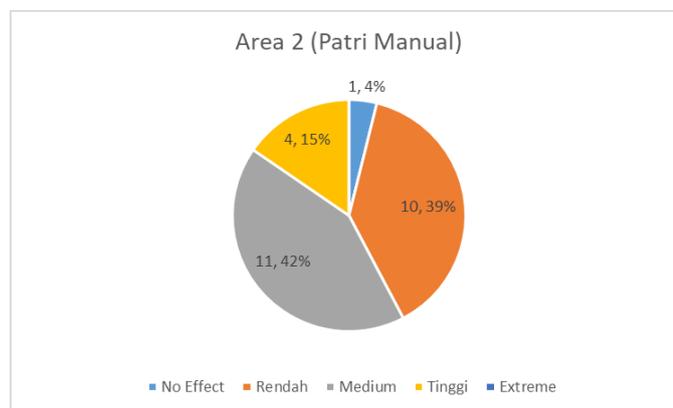
Gambar 4.4 *Pie Chart* Tingkat Resiko Kerja Area 1

Tingkat risiko yang berkategori “Rendah” cukup banyak (enam bahaya) diantaranya berasal dari tersengat listrik saat menyalakan komputer dan memakai konveyor, tersandung, terpeleset, terjepit lift, dan posisi badan yang harus membungkuk saat akan mengambil material. Semua bahaya ini memiliki tingkat keparahan yang cukup besar karena bisa berakibat fatal, namun karena jarang sekali bahkan tidak pernah terjadi, bahaya-bahaya tersebut dapat dikategorikan risiko “Rendah”.

Risiko berkategori “Medium” dan “Tinggi” masing-masing ada satu. Risiko kategori “Medium” berasal dari posisi pekerja yang harus membungkuk saat akan menyalakan komputer. Bahaya ini memiliki tingkat keparahan yang sangat rendah, namun karena dilakukan setiap hari, maka bahaya tersebut menjadi cukup berisiko karena pekerja berpeluang terkena sakit pinggang saat membungkuk. Risiko kategori “Tinggi” berasal dari penggunaan monitor. Monitor yang digunakan masih menggunakan monitor tabung yang memiliki radiasi yang tinggi. Hal ini menjadi risiko yang berbahaya karena frekuensi penggunaan komputer sangatlah tinggi yaitu setiap hari dan selama jam kerja. Oleh karena itu, bahaya ini dikategorikan risiko “Tinggi”.

- Area 2 (Patri Manual)

Dari 26 bahaya yang teridentifikasi, satu bahaya dikategorikan berisiko “*No Effect*” yaitu risiko terjepitnya tangan oleh tang saat melakukan proses pemotongan rantai emas. Risiko ini tidak berbahaya karena bahaya yang ditimbulkan sangat kecil dan jarang atau bahkan tidak pernah terjadi.



Gambar 4.5 *Pie Chart* Tingkat Resiko Kerja Area 2

Bahaya dengan kategori risiko “Rendah” terbilang banyak, mencapai 10 bahaya dari 26 bahaya yang teridentifikasi. Beberapa sumber bahaya tersebut adalah tersengat listrik, tersandung dan terpeleset, tangan

terlilit atau terjepit saat menggunakan mesin tertentu, posisi kerja yang kurang nyaman, dan menghirup bahan kimia. Meskipun akibat yang ditimbulkan sangat besar bila terjadi, semua bahaya ini jarang terjadi atau bahkan tidak pernah terjadi sehingga risiko-risiko ini masih dapat diterima oleh perusahaan.

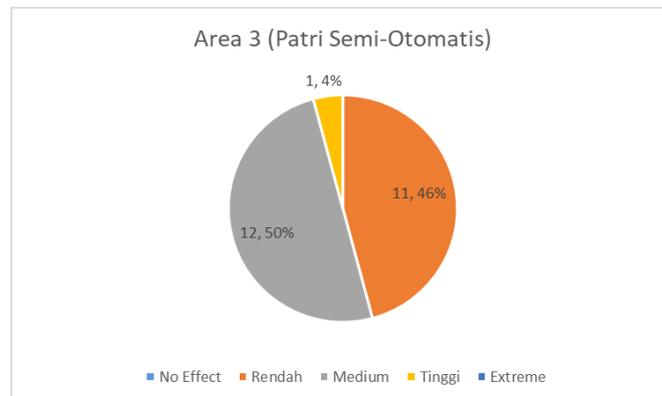
Bahaya lainnya yang perlu diperhatikan adalah bahaya berkategori risiko “Medium” yang mencapai jumlah 10 bahaya. Salah satu sumber bahaya yang perlu diperhatikan berasal dari penggunaan *burner*/kompor yaitu alat untuk patri. Beberapa bahaya yang ditimbulkan adalah kebakaran bila terjadi kebocoran gas dan luka bakar akibat api *burner* yang terlalu besar sehingga mengenai pekerja. Bahaya-bahaya ini dikategorikan risiko “Medium” karena meskipun tidak pernah terjadi, bahaya yang ditimbulkan sangat besar dan dapat menimbulkan kerugian besar bagi perusahaan bila terjadi.

Bahaya lain yang perlu perhatian khusus adalah bahaya berkategori risiko “Tinggi”. Salah satu sumbernya adalah proses patri itu sendiri dimana asap hasil patri terhirup dan mengenai mata pekerja saat proses patri berlangsung. Bahaya ini dikategorikan risiko “Tinggi” karena frekuensi terjadinya sangat sering bahkan bisa dibilang hampir setiap hari dan mempunyai tingkat keparahan yang cukup tinggi. Bahaya ini mempunyai risiko jangka panjang dan berbahaya bila dibiarkan saja tanpa penanganan khusus. Sumber lain bahaya kategori risiko “Tinggi” adalah dari jam kerja para pekerja yang terlalu lama dan target yang produksi yang besar. Meskipun tidak berbahaya bagi fisik, namun bahaya ini berisiko untuk mengganggu kesehatan psikis pekerja.

- Area 3 (Patri Semi-Otomatis)

Dari 24 bahaya yang teridentifikasi, bahaya didominasi oleh bahaya berkategori risiko “Rendah” dan “Medium” dan tersebar dari penggunaan mesin patri hingga proses patri manual. Beberapa bahaya yang perlu diperhatikan untuk kategori risiko “Rendah” adalah tersengat listrik saat

menggunakan mesin, kaki tertimpa piringan mesin *Demm* saat memindahkan piringan, dan terjatuh karena tersandung atau terpeleset dan jatuh dari pijakan kaki yang digunakan pekerja untuk membantu mereka bekerja karena mesin yang mereka gunakan (mesin *silmar*) cukup tinggi.



Gambar 4.6 Pie Chart Tingkat Resiko Kerja Area 3

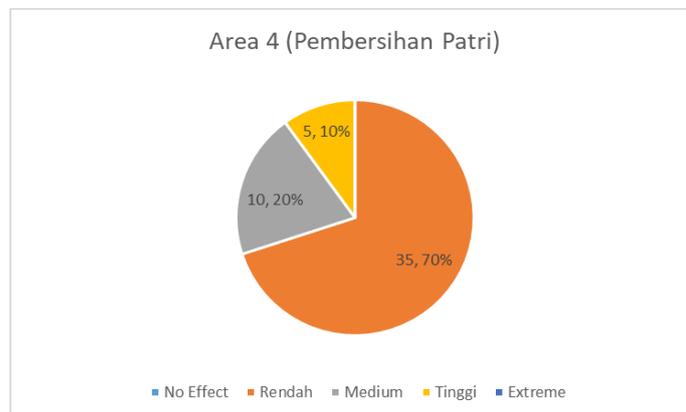
Bahaya dengan kategori risiko “Medium” lebih banyak berhubungan dengan proses patri manual seperti terhirupnya gas methanol, kebocoran gas, terhirup asap hasil patri manual, dan tertimpa peralatan seperti tang, kunci, obeng, dll. Dalam area ini hanya ada satu bahaya berkategori risiko “Tinggi” yaitu bahaya yang berasal dari penggunaan mesin *Tack Welding*. Proses *Tack Welding* memiliki risiko tersengat listrik yang tinggi karena memiliki frekuensi kejadian yang cukup tinggi. Proses *Tack Welding* merupakan proses patri yang menggunakan arus listrik untuk melelehkan logam secara cepat pada satu titik tertentu. Dengan frekuensi kejadian yang tinggi dan tingkat bahaya yang cukup besar maka bahaya ini dikategorikan sebagai risiko tingkat “Tinggi”.

- Area 4 (Pembersihan Patri)

Pada area ini, ada 52 bahaya yang teridentifikasi dan didominasi oleh bahaya berkategori risiko “Rendah”. Sumber bahaya yang paling dominan adalah dari penggunaan bahan-bahan kimia. Bahaya tersebut berupa tertelan zat kimia, kulit terkena zat kimia, dan mata terkena zat

kimia. Bahaya-bahaya tersebut mempunyai tingkat keparahan yang tinggi, namun karena memiliki frekuensi kejadian yang rendah atau sangat jarang terjadi, maka bahaya-bahaya tersebut dapat dimasukkan kedalam kategori risiko “Rendah”.

Bahaya dengan kategori risiko “Medium” memiliki jumlah paling banyak kedua setelah kategori risiko “Rendah”. Bahaya dengan kategori ini berasal dari suara bising yang disebabkan oleh mesin keter, mesin kikir, dan penggunaan kompresor. Bahaya kebisingan dikategorikan risiko “Medium“, karena memiliki frekuensi kejadian yang tinggi meskipun tingkat keparahannya tidak seberapa besar.



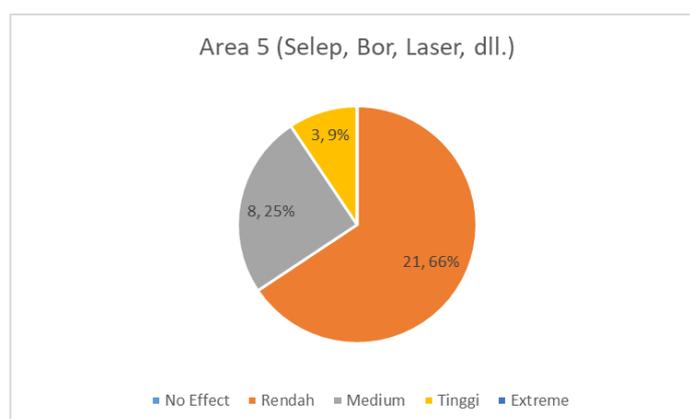
Gambar 4.7 Pie Chart Tingkat Resiko Kerja Area 4

Bahaya lainnya merupakan bahaya dengan kategori risiko “Tinggi”. Bahaya dengan kategori ini berasal dari terhirupnya uap/gas bahan-bahan kimia. Bahaya ini dikategorikan berisiko “Tinggi” karena memiliki frekuensi kejadian yang tinggi sekaligus memiliki tingkat keparahan yang tinggi juga.

- Area 5 (Selep, Bor, Laser, dll.)

Dari 32 bahaya yang teridentifikasi, bahaya dengan kategori risiko “Rendah” memiliki jumlah yang paling banyak yaitu 21 bahaya. Bahaya-bahaya tersebut berasal dari berbagai macam sumber diantaranya adalah tersengat listrik saat akan menyalakan mesin, kepala terbentur box selep,

posisi kerja yang kurang nyaman, dan berbagai macam kecelakaan akibat penggunaan mesin seperti tertusuk, tangan ikut masuk kedalam mesin, mata terkena laser (khusus untuk penggunaan mesin grafir), dll. Seperti yang dijabarkan diatas, bahaya ini mungkin menimbulkan dampak yang besar, namun karena sangat jarang terjadi bahkan tidak pernah maka bahaya-bahaya tersebut masih bisa dikategorikan risiko “Rendah”.



Gambar 4.8 *Pie Chart* Tingkat Resiko Kerja Area 5

Bahaya dengan kategori risiko “Medium” merupakan bahaya dengan jumlah paling banyak kedua. Bahaya-bahaya ini berasal dari posisi kerja yang kurang baik dan proses selep. Proses selep dibagi menjadi dua yaitu selep tangan dan selep mesin. Untuk kategori risiko “Medium”, proses selep yang masuk kategori ini adalah proses selep tangan dimana dalam proses selep, pekerja dapat tergores pisau selep itu sendiri dan suara yang ditimbulkan oleh mesin selep tangan sangat bising.

Proses selep yang lain adalah proses selep mesin dimana proses ini menggunakan mesin selep yang jauh lebih besar daripada mesin yang digunakan pada proses selep tangan. Walaupun bahaya yang ditimbulkan sama, namun dengan skala mesin yang berbeda membuat bahaya-bahaya tersebut dari yang berkategori risiko “Medium” meningkat menjadi kategori risiko “Tinggi”. Suara yang dihasilkan mesin selep pada proses selep mesin lebih bising daripada mesin selep tangan. Selain suara bising pada proses

selep mesin, ada beberapa bahaya lainnya yang mempunyai kategori yang sama yaitu suara bising dari mesin bor dan terhirup asap hasil proses grafir.

4.5.4 Decide Precautions

Fungsi dari *Risk Assessment* tidak hanya sampai menemukan potensi bahaya yang dapat terjadi dan risikonya, namun juga mencari pencegahan dan tindak penanganan agar risiko dari suatu bahaya dapat dikurangi dan bahkan dihilangkan. Berikut merupakan tindakan pencegahan dan penanganan yang diusulkan oleh peneliti:

- Area 1 (Administrasi)

Penggunaan komputer sehari-hari membuat pekerja pada area Administrasi berisiko terkena penyakit mata dan bahaya lainnya. Monitor yang digunakan pada area Administrasi merupakan monitor tabung yang dapat menimbulkan radiasi yang cukup besar, sehingga peneliti menyarankan penggantian monitor tabung dengan monitor LCD yang jauh lebih aman. Solusi alternatif dapat menggunakan filter monitor tabung agar radiasi yang dipancarkan oleh monitor tabung berkurang. Agar tidak perlu lagi membungkuk untuk menyalakan komputer, CPU sebaiknya diletakkan diatas meja daripada dibawah meja. Selain pada penggunaan komputer, peneliti juga menyarankan pembersihan area kerja terutama pada bagian jalan untuk lalu lalang untuk menghindari risiko tersandung objek atau terpleset.

- Area 2 (Patri Manual)

Untuk area patri manual, pencegahan dimulai dengan penggunaan APD (Alat Pelindung Diri) yang disiplin. Untuk proses patri sendiri, penggunaan masker yang tebal lebih disarankan daripada menggunakan masker mulut biasa. Pengecekan terhadap peralatan, seperti *burner*, juga perlu dilakukan dengan teliti agar tidak terjadi kebocoran saat melakukan proses patri. Disarankan juga untuk memodifikasi *burner* dengan alat pengukur tekanan gas agar api yang keluar dapat lebih diatur. Untuk proses

Tack Welding, penjepit (pinset) isolator dinilai dapat mengurangi risiko tersetrum saat akan melakukan proses *Tack* dan kacamata untuk melindungi mata dari sinar saat proses *Tack Welding* berlangsung. Untuk risiko terjadi benturan dengan benda-benda dengan ujung yang tajam, peneliti menyarankan pemberian lapisan spon agar saat terbentur tidak melukai anggota tubuh.

Untuk masalah jam kerja yang terlalu panjang, peneliti menyarankan untuk memberikan waktu libur bagi para pekerja agar pekerja tidak terlalu stress saat bekerja. Bila tidak memungkinkan, pemberian waktu istirahat yang lebih lama juga disarankan sebagai alternatif.

- Area 3 (Patri Semi-Otomatis)

Karena mesin yang digunakan cukup tinggi, maka pekerja biasanya menggunakan pijakan kaki saat melakukan proses seperti set up. Hal ini dapat menimbulkan bahaya bila pekerja tidak hati-hati dan terjatuh dari pijakan kaki. Pijakan kaki yang lebih besar dapat digunakan untuk mengurangi risiko ini. Pekerja juga dianjurkan untuk memakai alas kaki yang lebih baik dan tertutup mengingat risiko kejatuhan benda-benda berat cukup tinggi. Penjepit (pinset) isolator juga disarankan bagi pekerja yang menggunakan mesin *Tack Welding* di area ini. Masker yang digunakan disarankan menggunakan masker tebal agar mengurangi terhirupnya asap hasil patri.

- Area 4 (Pembersihan Patri)

Hampir semua proses pada area ini berhubungan dengan zat-zat kimia berbahaya, oleh karena itu, peneliti sekali lagi menyarankan untuk memakai APD yang telah ditetapkan dengan disiplin karena bahaya-bahaya seperti ini tidak dapat dikurangi dampak risikonya, namun dapat dikurangi kemungkinan terjadinya. Penggunaan *Ear Plug/Ear Muff* juga disarankan untuk mengurangi kebisingan dari mesin keter, kikir, dan kompresor. Selain itu, peneliti juga menyarankan penambahan pemakaian APD yaitu sarung

tangan kain saat melakukan proses kikir dan pasang batu agar tangan pekerja terhindar dari bahaya tergores saat mengikir maupun terjepit tang saat memasang batu. Peneliti juga menyarankan mendesain ulang beberapa tempat kerja, seperti tempat kerja QC (*Quality Control*) poles, agar lebih ergonomis.

- Area 5 (Selep, Bor, Laser, dll.)

Sama seperti area lainnya, Pemakaian APD juga sangat ditekankan, terlebih lagi pada pekerja selep. Untuk pekerja selep, *ear plug* atau *ear muff* merupakan APD yang wajib digunakan karena melindungi telinga pekerja dari suara bising yang dihasilkan oleh mesin selep. Selain itu, desain tempat kerja yang ergonomis juga diperlukan untuk proses Grafir dan Ranji.

4.5.5 Record the Findings

Sejauh ini, bagian K3 PT.UBS telah mencatat penemuan mereka tentang kecelakaan yang terjadi, termasuk pada departemen EGV. Namun, apa yang di *record* oleh bagian K3 merupakan kecelakaan kerja yang besar saja (yang perlu penanganan medis ke Rumah Sakit hingga kematian), sementara kecelakaan kecil seperti kepala terbentur namun tidak perlu penanganan medis, tidak dicatat sehingga penilaian risiko lebih mengandalkan hasil wawancara dari pekerja dibanding dengan catatan kecelakaan yang dimiliki PT. UBS. Oleh karena itu, peneliti menghimbau PT. UBS untuk mencatat setiap temuan kecelakaan, baik kecil maupun besar. Pekerja juga dihimbau untuk lebih aktif dalam melaksanakan K3 seperti menggunakan APD yang ditetapkan dan melaporkan segala temuan yang terkait dengan K3.

4.5.6 Review and Update

Pada penelitian ini, peneliti sudah menyampaikan saran perbaikan terhadap kepala departemen EGV, dimana saran perbaikan tersebut diterima namun masih belum bisa diterapkan. Hal ini karena mengubah kebijakan tentang K3 tidaklah mudah. Perusahaan perlu mempertimbangkan apakah saran-saran tersebut memang

dapat diterapkan atau tidak. Perusahaan juga perlu mempertimbangkan apakah kebijakan K3 yang sudah berjalan sekarang perlu diubah atau tidak, karena perlu diingat kebijakan K3 tidak perlu diubah terlalu sering. Selain itu, perusahaan juga masih perlu mempertimbangkan faktor-faktor lainnya. Oleh karena itu, perusahaan patut memikirkan matang-matang tentang perubahan kebijakan agar tidak mengambil langkah yang salah.

4.6 Kesimpulan dan Saran

4.6.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Risiko pada departemen EGV memang tidak seluruhnya teridentifikasi, karena identifikasi risiko ini merupakan hasil pemikiran dari peneliti bagaimana sebuah aktivitas dapat menyebabkan sebuah bahaya kepada karyawan/perusahaan. Bisa jadi, ada kemungkinan-kemungkinan risiko yang masih tersembunyi dan belum terpikirkan oleh peneliti sehingga identifikasi risiko perlu dilakukan secara rutin untuk mengecek kemungkinan risiko yang ada di area produksi.

Dalam penelitian ini, ditemukan banyak kemungkinan risiko, namun tidak semuanya berbahaya. Masalah asap hasil patri yang masih terhirup cukup banyak oleh karyawan dan jam kerja yang terlalu panjang merupakan contoh kemungkinan risiko yang cukup berbahaya. Karena itu diperlukan perhatian khusus untuk menangani kemungkinan risiko diatas.

2. Untuk penanganan risiko, setiap area memiliki bahaya tersendiri sehingga penanganannya pun juga beragam. Penanganan risiko pada area 1 berfokus pada kebersihan dan kerapian tempat kerja serta pengurangan radiasi monitor dengan menggunakan filter atau mengganti monitor tabung dengan monitor LCD. Area 2 berfokus pada kesehatan para pekerja patri diantaranya pemakaian masker yang lebih tebal dengan maksud mengurangi asap hasil patri yang terhirup oleh pekerja dan pemakaian APD untuk mengurangi risiko dari zat-zat kimia

berbahaya. Peneliti juga berfokus untuk mengatasi dua risiko berkategori tinggi yaitu jam kerja yang terlalu lama dan target produksi yang terlalu besar. Jam kerja yang terlalu lama dapat diatasi dengan memberikan waktu libur atau jam istirahat yang lebih lama agar pekerja mempunyai waktu istirahat yang cukup dan dapat bekerja lebih produktif. Untuk target produksi yang terlalu besar peneliti hanya bisa menyarankan perusahaan untuk tidak memaksakan penerimaan pesanan bila pesanan sudah terlalu banyak.

Penanganan risiko pada area 3 juga hampir sama dengan area 2 yaitu pemakaian APD yang disiplin. Masker tebal juga disarankan untuk mengurangi asap hasil patri yang tehirup. Pemberian pijakan kaki yang lebih besar dimaksudkan untuk mengurangi kecelakaan akibat terjatuh dari pijakan. Penanganan risiko pada area 4 juga berfokus pada penggunaan APD yang disiplin dan bekerja sesuai dengan prosedur yang ada, karena area 4 banyak menggunakan zat-zat kimia berbahaya, maka perlu adanya tindakan pencegahan agar tidak terjadi kecelakaan yang tidak diinginkan. Penanganan risiko pada area 5 lebih berfokus pada pengurangan kebisingan akibat proses selep. Karena bunyi dari mesin selep tidak bisa dikurangi, maka pekerja wajib menggunakan *ear plug* atau *ear muff* agar terhindar dari risiko kerusakan indra pendengaran.

4.6.2 Saran

Penanggung jawab atau kepala divisi perlu lebih tegas mengenai kewajiban karyawan dalam pemakaian APD, demi menjaga keselamatan dan kesehatan karyawan itu sendiri. Selain itu, agar lebih mudah dalam melakukan identifikasi risiko yang selanjutnya, perusahaan diusahakan dapat mendata semua kecelakaan yang pernah terjadi baik kecelakaan kecil maupun kecelakaan besar.