

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan dari sektor industri tekstil merupakan jenis industri yang sudah sangat lama berkembang di Indonesia. Industri tekstil juga telah menyebar di beberapa kota-kota besar Indonesia, salah satunya adalah Bandung dan sekitarnya yang merupakan daerah dengan jumlah industri terbanyak di Indonesia. Industri tekstil juga merupakan industri yang sering memakai bahan-bahan kimia dalam proses produksi untuk menjamin kualitas pada produk jadi yang dihasilkan. Keterkaitan antara bahan-bahan kimia dengan proses produksi tekstil tentu sangat kuat. Semakin meningkatnya industri tekstil semakin meningkat pula industri kimia tekstil.

CV. X adalah salah satu perusahaan manufaktur kimia tekstil yang telah berdiri sejak tahun 1998. Saat ini perusahaan telah menjadi supplier terhadap industri tekstil menengah hingga keatas. Sejak berdirinya perusahaan hingga saat ini, belum adanya standar keselamatan dan kesehatan kerja (K3) dengan jelas sehingga sering terjadi kecelakaan kerja dan gangguan kesehatan.

Hal tersebut terbukti pada saat aktivitas produksi, pekerja tidak memakai alat pelindung diri (APD) yang sesuai dengan jenis aktivitas sehingga sering terjadinya kecelakaan kerja. *Safety sign* pada area tertentu juga tidak ada, hal ini tentu menimbulkan potensi kecelakaan kerja yang besar. Pemahaman mengenai bahan-bahan kimia yang sering digunakan juga belum sepenuhnya dipahami oleh pekerja karena pada saat awal bekerja, pekerja tidak melakukan *training* terlebih dahulu. Pekerja baru akan mengenali bahan-bahan kimia jika telah terluka karena tidak ada keterangan informasi sebelumnya seperti label dan simbol pada bahan kimia tersebut. Proses pemindahan drum juga merupakan aktivitas yang sering menimbulkan kecelakaan pada kaki pekerja karena aktivitas dilakukan secara manual yaitu dengan mendorong dan

memutar drum. Perusahaan juga belum memiliki standar operasional prosedur (SOP) mengenai setiap aktivitas pada pabrik.

Pada saat pembersihan ampas produksi pada stasiun reaktor, khususnya reaktor 3 ton dan reaktor 5 ton yang paling sering digunakan, kondisi lingkungan fisik yang buruk seperti bau-bauan kimia, temperatur yang panas, pencahayaan serta sirkulasi udara yang buruk sering menyebabkan pekerja mengalami pusing, mual dan sesak napas karena berada dalam waktu yang cukup lama sambil membersihkan ampas produksi yang cukup keras.

Selain itu masalah yang terdapat pada pabrik adalah penempatan bahan baku yang berantakan menyebabkan pekerja kesulitan untuk menentukan bahan baku mana yang akan digunakan. Hal tersebut disebabkan karena setiap bahan baku ditempatkan pada area yang sama dan belum memiliki aliran yang jelas. Drum-drum yang berantakan tersebut menyebabkan waktu perpindahan bahan baku menjadi lama dan juga menyebabkan seringnya terjadi kecelakaan kaki tertimpa drum karena pekerja harus memindahkan drum-drum yang menghalangi alur menuju stasiun kerja. Berdasarkan permasalahan di atas, peneliti akan memberikan usulan untuk dapat menyelesaikan masalah berdasarkan ilmu ergonomi.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan dari hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan oleh penulis, maka diperoleh permasalahan yang terdapat pada kasus tersebut adalah:

1. Perusahaan belum memperhatikan pentingnya keselamatan dan kesehatan kerja sehingga sering terjadi kecelakaan kerja.
2. Tidak ada alat pelindung diri pada aktivitas produksi dan jika ada, alat pelindung diri tersebut tidak sesuai dengan jenis aktivitas produksi.
3. Tidak ada *safety sign* pada area pabrik.
4. Belum adanya penjelasan dari pihak pabrik mengenai bahan kimia yang terdapat pada bahan baku kepada pekerja.

5. Perpindahan drum secara manual yang menyebabkan kecelakaan kaki tertimpa drum.
6. Tidak adanya standar operasional prosedur (SOP) pada setiap aktivitas kerja.
7. Lingkungan fisik yang buruk pada saat pembersihan reaktor menyebabkan pekerja sering mengalami pusing, mual serta sesak napas.
8. Penempatan drum-drum yang berantakan menyebabkan pekerja kesulitan menentukan bahan baku.
9. Aliran perpindahan barang belum memiliki alur perpindahan yang jelas menyebabkan barang yang tidak sejenis berada pada area yang sama.

1.3 Pembatasan dan Asumsi Masalah

Agar penelitian yang dilakukan oleh penulis menjadi lebih tepat dan terarah, maka penulis menetapkan pembatasan masalah agar penelitian tidak menyimpang jauh dari ruang lingkup permasalahan yang ada.

- Pembatasan masalah yang ditetapkan oleh penulis, antara lain adalah:
 1. Data kecelakaan diambil sejak tahun 2011 hingga 2017.
 2. Bahan kimia yang diteliti untuk usulan pada bab 6 (label dan simbol) adalah bahan kimia yang sering digunakan yaitu sodium karbonat.
 3. Lingkungan fisik yang diamati yaitu bau-bauan, temperatur, pencahayaan dan sirkulasi udara pada reaktor 5 ton. Pengambilan data suhu dan kelembaban dilakukan sebanyak 3 kali yaitu 2,5 jam setelah hasil produksi diturunkan, 3 jam setelah hasil produksi diturunkan, dan 3,5 jam setelah hasil produksi diturunkan.
 4. Data antropometri yang digunakan diambil dari buku “Ergonomi Konsep Dasar dan Aplikasinya”, karangan Eko Nurmiyanto Ir, M. Eng.
 5. Persentil yang digunakan adalah persentil 5% untuk minimum, 50% untuk rata-rata dan 95% untuk maksimum.

- Asumsi yang ditetapkan oleh penulis, antara lain adalah:

1. Data antropometri yang diambil dari buku “Ergonomi Konsep Dasar dan Aplikasinya”, karangan Eko Nurmianto Ir, M. Eng. tersebut dapat mewakili pekerja CV. X.
2. Lingkungan fisik yang diamati pada reaktor 5 ton dapat mewakili data lingkungan fisik pada reaktor lainnya.
3. Ketebalan alas sepatu pekerja yaitu 1 cm (usulan tinggi *safety sign*)
4. Panjang adalah jarak yang diukur secara horizontal tegak lurus dengan dada operator dilihat dari depan benda.
5. Lebar adalah jarak yang diukur secara horizontal sejajar dengan dada operator dilihat dari depan benda.
6. Tinggi adalah jarak yang diukur secara vertikal dengan bidang yang diamati dilihat dari depan benda.

1.4 Rumusan Masalah

Perumusan masalah yang ingin diketahui oleh penulis dalam melakukan penelitian terhadap perusahaan ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara menganalisis kecelakaan kerja berdasarkan *9 point accident investigation* untuk menciptakan standar K3?
2. Bagaimana usulan alat pelindung diri (APD) yang tepat bagi pekerja untuk mengurangi kecelakaan kerja dan gangguan kesehatan?
3. Bagaimana rancangan *safety sign* beserta penempatannya pada area pabrik berdasarkan ilmu ergonomi?
4. Bagaimana usulan keterangan informasi pada bahan baku sehingga pekerja dapat mengetahui sifat dari bahan baku tersebut?
5. Bagaimana usulan alat bantu pada proses pemindahan drum dalam mengurangi jumlah kecelakaan kaki tertimpa drum?
6. Bagaimana usulan standar operasional prosedur (SOP) pada aktivitas kerja?
7. Bagaimana usulan alat bantu untuk menciptakan kondisi lingkungan fisik yang memadai pada saat pembersihan reaktor?
8. Bagaimana usulan *layout* dan penempatan drum-drum agar tidak berantakan menggunakan prinsip 5S?

9. Bagaimana usulan aliran perpindahan barang yang jelas menggunakan diagram alir?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah diatas, maka dapat ditetapkan bahwa tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis kecelakaan kerja yang terjadi di dalam pabrik berdasarkan 9 *point accident investigation*.
2. Menganalisis dan memberikan usulan alat pelindung diri (APD) yang sesuai dan tepat dengan aktivitas kerja untuk mengurangi kecelakaan kerja dan gangguan kesehatan.
3. Memberikan usulan *safety sign* dan penempatannya didalam area pabrik berdasarkan ilmu ergonomi.
4. Memberikan usulan mengenai keterangan informasi kepada pekerja mengenai bahan kimia yang digunakan saat produksi.
5. Memberikan usulan alat bantu pemindahan drum untuk mengurangi jumlah kecelakaan kaki tertimpa drum.
6. Memberikan usulan standar operasional prosedur (SOP) pada setiap aktivitas produksi.
7. Memberikan usulan alat bantu untuk menciptakan lingkungan fisik yang memadai pada saat pembersihan reaktor berdasarkan ilmu ergonomi.
8. Memberikan usulan *layout* serta penempatan drum-drum agar tidak berantakan berdasarkan prinsip 5S.
9. Memberikan usulan aliran perpindahan barang yang jelas menggunakan diagram alir.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun yang menjadi sistematika penulisan oleh penulis dalam penelitian ini adalah :

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi latar belakang masalah yang menjadi dasar dalam penyusunan laporan Tugas Akhir, identifikasi permasalahan yang ada, perumusan masalah, pembatasan masalah yang digunakan, tujuan penulis melakukan penelitian, serta sistematika penulisan yang digunakan dalam penyusunan laporan Tugas Akhir.

BAB 2 STUDI PUSTAKA

Bab ini berisi mengenai dasar-dasar atau teori yang diperoleh dari literatur bacaan dan sumber-sumber yang relevan, yang digunakan sebagai acuan dalam penyusunan laporan Tugas Akhir.

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab 3 ini terdapat *flowchart* yang disertai keterangan yang menggambarkan langkah-langkah yang ditempuh oleh penulis dalam penyusunan laporan Tugas Akhir mulai dari awal sampai dengan akhir.

BAB 4 PENGUMPULAN DATA

Pada bab ini berisi data-data umum perusahaan yang diteliti dan data-data awal yang diperlukan penulis dalam penyusunan laporan Tugas Akhir.

BAB 5 PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS

Bab ini berisi hasil pengolahan data yang telah dikumpulkan pada sebelumnya serta analisis untuk pengolahan data yang dilakukan.

BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan berisi jawaban dari permasalahan yang dirumuskan pada bab 1 secara jelas singkat dan tepat.