

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Dalam industri manufaktur terjadi proses yang merubah *input* yang berupa bahan mentah menjadi suatu produk yang memiliki nilai dan kegunaan yang disebut dengan *output*. Di era global ini konsistensi perusahaan terhadap tujuan sangat penting agar mampu bersaing dengan perusahaan-perusahaan lain yang bergerak *di bidang* yang sama. Selain itu perusahaan dituntut untuk bekerja lebih efektif dan efisien agar dapat menjaga kelangsungan hidup perusahaan. Tentunya untuk mencapai tujuan yang efektif dan efisien harus didukung dengan beberapa faktor seperti tata letak yang baik, fasilitas fisik yang memadai, penataan barang yang rapih dan teratur selain itu juga memberi kenyamanan bagi para pekerja yang tentunya dapat menjaga kesehatan keselamatan kerja.

CV X adalah salah satu perusahaan industri manufaktur Indonesia yang bergerak dalam pembuatan sol sepatu. Perusahaan ini didirikan tahun 2016 terletak di wilayah Jawa Barat, Kec. Marga Asih Kabupaten Bandung. Perusahaan tersebut memproduksi berbagai macam sol sepatu dengan spesifikasi bahan tertentu sesuai dengan kebutuhan pasar.

Dari hasil wawancara didapati informasi mengenai kondisi fasilitas fisik dan lingkungan fisik yang belum baik. Dari hasil survei pada proses produksi yang dilakukan di perusahaan, masih ditemukannya banyak kekurangan. Kekurangan yang sangat terlihat adalah kondisi lingkungan kerja yang berantakan karena peletakan bahan baku, bahan *reject*, barang setengah jadi, dan barang jadi tidak teratur. Untuk bahan baku diletakkan bertumpuk tanpa ada aturan tertentu, untuk bahan *reject* disimpan ditempat yang sama dengan bahan baku dan diproses agar dapat dipakai kembali, untuk barang setengah jadi dari setiap stasiun akan dimasukkan ke dalam krat dan barang jadi ke dalam kardus.

Setelah itu kardus dan krat yang ada disimpan di satu tempat yang sama tanpa aturan tertentu. Tata letak bahan yang tidak teratur mempengaruhi aliran proses produksi yang ada karena jalur yang seharusnya dapat dilewati dengan mudah tertutup dengan bahan-bahan yang ada sehingga pekerja harus menempuh jalur memutar untuk mengantarkan bahan yang dibutuhkan ke setiap stasiun secara tidak langsung hal tersebut dapat mempengaruhi produktivitas.

Selain itu juga kondisi lingkungan fisik kerja pada perusahaan saat ini masih belum baik, hal tersebut dapat dirasakan langsung dari temperatur yang panas dikarenakan sirkulasi udara buruk yang menyebabkan perputaran udara pada area produksi tidak baik, kebisingan yang dihasilkan oleh mesin, dan bau-bau yang dihasilkan dari pemanasan bahan baku berupa campuran karet dan plastik ketika aktivitas produksi sedang berlangsung. Selain itu juga banyaknya keluhan dari pekerja yang mengaku mengalami sakit kepala akibat terlalu lama menghirup bau bahan baku yang dipanaskan.

Perusahaan belum menerapkan konsep antropometri pada fasilitas fisik yang ada. Hal tersebut didukung dengan fasilitas fisik berupa meja yang digunakan di stasiun cuci gunting bukanlah meja yang sesungguhnya, melainkan mesin tidak terpakai yang dialih fungsikan menjadi meja sehingga meja tersebut memiliki dimensi yang belum sesuai dengan para pekerja sehingga para pekerja merasa tidak nyaman saat hendak melakukan pekerjaannya. Peletakan alat-alat dan bahan-bahan yang digunakan untuk proses produksi tidak dilakukan secara teratur karena pekerja melakukan pekerjaannya secara acak, gerakan yang dilakukan tidak baku sehingga hal tersebut membuat stasiun cuci gunting nampak berantakan.

Perusahaan memiliki dua *material handling* berupa *trolley*. *Material handling* tersebut memiliki dimensi dan kegunaan yang berbeda. *Trolley* kecil digunakan untuk memindahkan bahan baku di lantai produksi. *Trolley* besar untuk membantu proses *unloading* bahan baku yang datang ke perusahaan tersebut.

Dari hasil wawancara didapati bahwa cara memindahkan bahan, baik bahan baku ataupun barang setengah jadi yaitu ditumpuk ke atas tanpa menggunakan alat tambahan untuk keamanan sehingga saat proses *shipping* dilakukan, pekerja harus sangat hati-hati dalam menumpuk dan memindahkan bahan baku agar tidak terjatuh dan melukai pekerja. Pemandangan bahan berpotensi menimbulkan kecelakaan karena tidak adanya alat pengaman

Perusahaan belum menerapkan kesehatan keselamatan kerja (K3) dengan baik. Perusahaan hanya memiliki tiga buah APAR dan sebagian besar para pekerja tidak menggunakan alat pelindung diri (APD) dikarenakan perusahaan tidak menyediakan fasilitas tersebut secara lengkap. Pekerja yang menggunakan alat pelindung diri (APD) hanyalah pekerja distasiun pengecatan dan alat pelindung diri yang digunakan hanya masker.

Berdasarkan uraian diatas maka dilakukan penelitian terhadap penerapan 5S, fasilitas fisik, lingkungan fisik, tata letak dan K3 yang ergonomis pada CV X yang diharapkan dapat membantu perusahaan dalam mencapai tujuan serta memiliki kondisi aktual yang mendukung proses produksi agar lebih baik lagi

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dilakukannya identifikasi faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya masalah di CV X adalah:

1. Penyimpanan bahan baku, bahan *reject* yang berantakan tidak tertata dengan baik dan tidak ada aturan khusus sehingga nampak tidak rapi.
2. Tata letak barang setengah jadi dan barang jadi hasil proses antar stasiun di area produksi yang berantakan penempatannya sehingga jalur produksi (*gang*) terhalang dan menghambat aliran produksi serta mempengaruhi produktivitas.
3. Kondisi lingkungan fisik yang panas, bising dan bau sehingga para pekerja tidak nyaman saat bekerja.

4. Fasilitas fisik berupa meja dan kursi pada stasiun cuci gunting belum sesuai dengan antropometri
5. Alat *material handling* yang belum dilengkapi pengaman yang berpotensi menimbulkan kecelakaan dan ban yang mudah rusak.
6. Minimnya pengaplikasian konsep kesehatan dan keselamatan kerja (K3) di dalam perusahaan

### 1.3 Batasan dan Asumsi

Agar penelitian tidak terlalu luas dan dapat terfokus pada permasalahan yang ada maka beberapa batasan dan asumsi ditetapkan, berikut batasan-batasan yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Data antropometri yang digunakan diambil dari buku “Ergonomi Konsep Dasar dan Aplikasinya”, karangan Eko Nurmiyanto Ir, M. Eng.
2. Persentil yang digunakan adalah persentil 5% untuk minimum, 50% untuk rata-rata dan 95% untuk maksimum.
3. Fasilitas fisik yang diamati adalah meja dan kursi operator di stasiun cuci gunting dan *alat material handling*
4. Faktor lingkungan fisik yang diamati adalah temperatur, kelembaban, sirkulasi udara, bau-bauan dan kebisingan.
5. Pengukuran data untuk lingkungan fisik yang diamati adalah temperatur, kelembaban, sirkulasi udara, bau-bauan dan kebisingan dilakukan selama tiga kali dalam sehari selama tiga hari. Pengukuran data dilakukan pukul 08.00 WIB, 13.00 WIB, 16.00 WIB.
6. Perhitungan biaya untuk perbaikan maupun perancangan tidak diperhitungkan.
7. Pada peta radar, perbaikan dilakukan pada *point* yang memiliki nilai 2 ke bawah. Total peta radar dianggap baik bila mencapai 50 *point*
8. Pada prinsip ekonomi gerakan (PEG) akan dilakukan perbaikan jika nilai persentasenya masih belum memenuhi target sebesar 75%.
9. Data kesehatan dan keselamatan kerja (K3) yang digunakan adalah data satu tahun terakhir.

Asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Data antropometri yang diambil dari buku “Ergonomi Konsep Dasar dan Aplikasinya”, karangan Eko Nurmianto Ir, M. Eng. tersebut mewakili data antropometri yang akan dipakai.
2. Pekerja diasumsikan bekerja secara normal saat penelitian dilakukan.
3. Besar *allowance* dalam keleluasaan perancangan adalah 10%, pembobotan yang diberikan peneliti mewakili kuisisioner
4. Tidak ada perubahan luas ruangan sehingga perbaikan yang dilakukan mengikuti luas aktual.
5. Panjang adalah dimensi yang diukur secara horizontal sejajar dengan dada (dilihat dari posisi bekerja)
6. Lebar adalah dimensi yang diukur secara horizontal dan tegak lurus dengan dada (dilihat dari posisi bekerja)
7. Tinggi adalah dimensi yang diukur secara vertikal dan tegak lurus dengan dada (dilihat dari posisi bekerja)
8. Perhitungan jarak diambil dari sentroid wilayah di kali dengan berapa banyak transportasi diasumsikan dapat mewakili perhitungan

#### 1.4 Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan pembatasan masalah serta asumsi yang ada maka dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana tata letak penyimpanan bahan baku dan bahan *reject* yang ada pada kondisi aktual jika dipandang berdasarkan konsep 5S dengan menggunakan peta radar? Bagaimana usulan tata letak penyimpanan bahan baku dan bahan *reject* yang sesuai berdasarkan konsep 5S?
2. Bagaimana aliran produksi saat ini apakah sudah baik atau belum? Bagaimana usulan aliran produksi yang optimal?
3. Bagaimana kondisi lingkungan kerja yang ada pada kondisi aktual ditinjau dari segi temperatur, kebisingan dan bau-bauan saat ini? Bagaimana usulan lingkungan kerja yang sesuai berdasarkan ilmu ergonomi?

4. Bagaimana kondisi fasilitas fisik aktual pada perusahaan khususnya di stasiun cuci gunting saat ini? Bagaimana usulan yang optimal berdasarkan data antropometri?
5. Bagaimana kondisi alat *material handling* saat ini? Bagaimana usulan yang optimal berdasarkan data antropometri dan K3?
6. Bagaimana sistem pencegahan dan penanggulangan kesehatan dan keselamatan kerja yang sudah diterapkan oleh perusahaan saat ini sudah baik? Bagaimana usulan sistem pencegahan dan penanggulangan kesehatan dan keselamatan kerja yang baik?

### 1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis tata letak bahan baku serta bahan *reject* serta memberikan usulan berupa penataan tata letak untuk tempat penyimpanan bahan baku serta bahan *reject* yang baik berdasarkan mekanisme penyimpanan bahan baku yang sesuai dan mendukung metode 5S agar tertata dan mempermudah saat proses pengambilan.
2. Menganalisis aliran produksi serta memberikan usulan berupa perancangan *layout* untuk peletakan barang setengah jadi dan barang jadi guna memperbaiki aliran produksi yang terhambat dan memperbaiki jalur yang ada sehingga jarak yang ditempuh bisa lebih efisien.
3. Menganalisis kondisi lingkungan fisik saat ini ditinjau dari segi suhu, kebisingan, dan bau-bauan dan memberikan usulan yang lebih baik untuk perusahaan.
4. Menganalisis kondisi stasiun cuci gunting terutama fasilitas fisik yang berupa kursi dan meja kerja saat ini dan memberikan usulan berdasarkan data-data dan ilmu ergonomi agar proses bekerja lebih baik

5. Menganalisis kondisi fasilitas fisik berupa alat *material handling* dan memberikan usulan berdasarkan data antropometri yang mendukung konsep K3 agar proses bekerja lebih baik
6. Menganalisis sistem pencegahan dan penanggulangan kesehatan dan keselamatan kerja aktual yang diterapkan di perusahaan dan apabila belum baik, akan diberikan usulan berupa sistem pencegahan dan penanggulangan kesehatan dan keselamatan kerja yang lebih baik.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Berikut adalah sistematika penulisan secara keseluruhan :

### **BAB 1 Pendahuluan**

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, identifikasi masalah, batasan dan asumsi, perumusan masalah, tujuan penelitian dan sistematika penulisan.

### **BAB 2 Tinjauan Pustaka**

Bab ini berisi tentang penjelasan dan teori-teori yang dibutuhkan untuk mendukung topik permasalahan yang diamati

### **BAB 3 Metodologi Penelitian**

Bab ini berisi tentang langkah-langkah yang dilakukan dalam pembuatan laporan tugas akhir dari awal hingga akhir serta penjelasan tentang setiap langkahnya.

### **BAB 4 Pengumpulan Data**

Bab ini berisi tentang data-data ataupun informasi yang diperoleh selama penelitian berlangsung baik pengambilan secara langsung yaitu survei langsung ke perusahaan ataupun dari hasil wawancara.

### **BAB 5 Pengolahan Data dan Analisis**

Bab ini berisi tentang hasil pengolahan data dan hasil analisis dari pengolahan data penelitian yang telah dilakukan.

**BAB 6 Usulan**

Bab ini berisi tentang usulan yang diberikan untuk perusahaan yang bertujuan untuk membantu serta memperbaiki masalah yang ada di perusahaan tersebut.

**BAB 7 Kesimpulan dan Saran**

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran dari hasil penelitian yang dilakukan pada perusahaan.

