

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

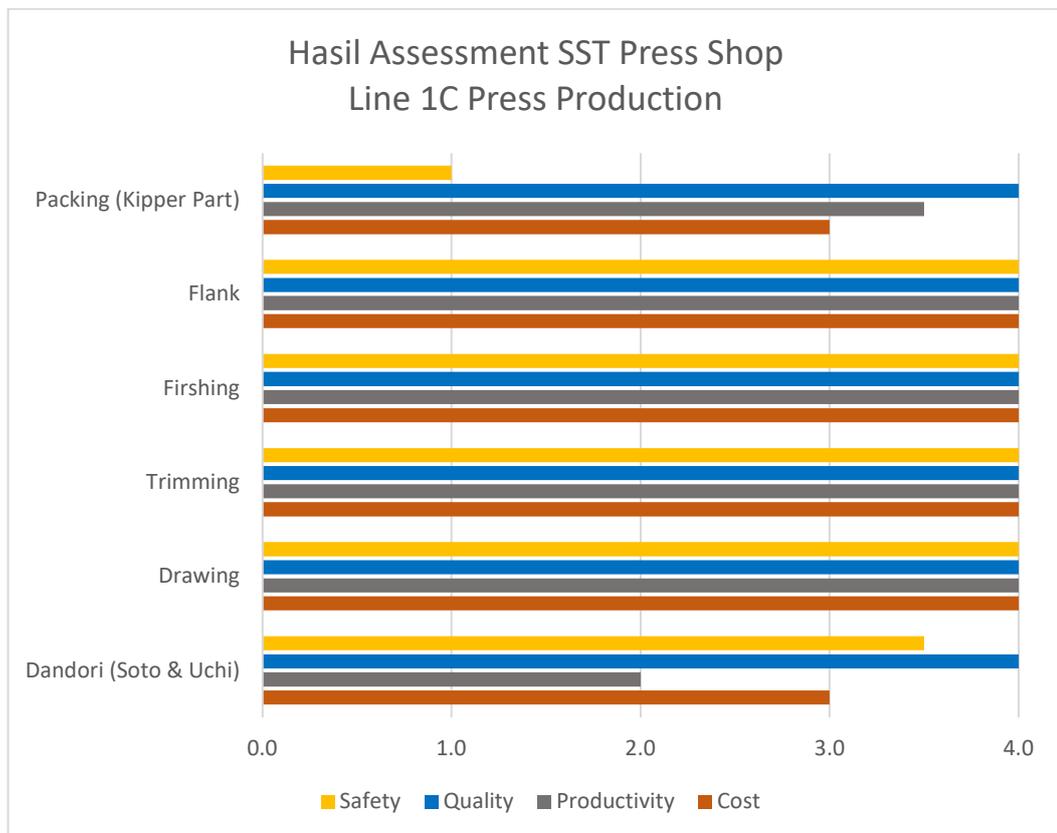
Revolusi industri 4.0 merupakan tantangan bagi setiap pelaku bisnis, karena pada perkembangannya semua aspek mengalami perubahan yang signifikan dan dapat memberikan dampak yang besar bagi perusahaan. Pada hakikatnya, setiap perusahaan memiliki visi dan misi yang harus diwujudkan, hal ini mendorong perusahaan untuk memiliki kemampuan berdaya saing global. Perusahaan perlu mempersiapkan strategi untuk mendobrak pasar global agar dapat menguasai pangsa pasar. Dalam menjalankan bisnisnya, perusahaan mengalami banyak kendala, salah satunya kurang optimalnya produktivitas (Pereira, *et al.*, dalam Cordeiro, *et al.*, 2019).

Produktivitas merupakan perbandingan pencapaian sebuah hasil dengan keseluruhan sumber daya yang digunakan. Pada proses produksi, aspek kuantitas (*quantity*), kualitas (*quality*), dan keselamatan (*safety*), merupakan tiga pilar utama penopang produktivitas. Sebuah pekerjaan tidak dapat dikatakan optimal apabila salah satu pilar dalam produktivitas tidak terpenuhi. Produktivitas yang optimal merupakan suatu target utama yang harus dicapai oleh perusahaan agar unggul dalam menguasai pangsa pasar. (Mindhayani & Purnomo, 2016).

Keselamatan kerja merupakan aspek yang paling penting karena manusia memegang peran paling penting dalam proses produksi. Postur kerja yang tidak ergonomis dapat memicu nyeri pada bagian tubuh tertentu, jika hal ini terjadi berkelanjutan maka akan menyebabkan keluhan otot skeletal. Metode *Nordic Body Map* digunakan untuk mengetahui keluhan *musculoskeletal disorder* (MSDs) yang dirasakan oleh pekerja. Pada aktivitas pekerjaan yang tidak ergonomis jika ditemui kategori *high risk* berarti perlu tindakan perbaikan secepatnya apabila tindakan yang dilakukan tidak cepat maka akan berpotensi risiko cedera pada bagian tubuh tertentu. (Anggraini & Bati, 2016).

PT TMMIN adalah sebuah perusahaan otomotif yang sejak tahun 2018 melakukan kolaborasi dengan PT ADM, kedua perusahaan besar ini melakukan kolaborasi bertujuan untuk menciptakan TNGA dan DNGA dimana produk yang

akan dihasilkan harapannya dapat menjadi produk yang dapat bersaing dengan produk lainnya dan tentunya memiliki kualitas terbaik. Namun dalam proses peluncuran model baru, PT TMMIN mengalami banyak kendala dalam pencapaian *5 Major Mission TMMIN (Key Performance Indicators)* terutama dalam aspek *safety* dan *productivity* yang kurang optimal. Pada proses *Assessment Specific Skill Training Press Shop* yang dilakukan oleh tim assessor, ditemukan proses *packing* atau *kiper part* pada line 1C Press Production tidak memenuhi aspek *safety* dan *productivity*. Data tersebut dapat dilihat pada grafik sebagai berikut :



Gambar 1. 1 Hasil *Assessment SST Press Shop Line 1C Press Production*

Pada proses *packing* di line 1C Press Production ditemukan operator yang menjadi *kiper part* mengalami gangguan kesehatan yang disebabkan oleh aktivitas produksi yang memaksa operator untuk melakukan kegiatan mengangkat beban secara manual. Kegiatan ini memaksa operator untuk melakukan kegiatan membungkuk ketika meletakkan *part* pada box di lantai. Selain mengancam keselamatan operator, kegiatan ini dapat menyebabkan operator kurang produktif dalam melakukan pekerjaannya. Keluhan yang dialami oleh operator adalah nyeri

pada bagian punggung yang berkelanjutan, apabila hal tersebut tidak segera ditanggulangi maka dapat menyebabkan cedera pada operator.

Proses pemindahan *part* ke box yang dilakukan oleh operator ternyata tidak ergonomis karena menimbulkan keluhan yang dirasakan operator. *Nordic Body Map* merupakan sebuah metode dalam ilmu ergonomi berupa kuesioner untuk mengidentifikasi keluhan yang dirasakan oleh pekerja sehingga dapat mengetahui ketidaknyamanan saat bekerja dan kesakitan pada tubuh pekerja (Wijaya Kurnia, 2019). Dengan analisis *Nordic Body Map* maka keluhan yang dirasakan oleh operator pada proses tersebut dapat diidentifikasi dan dapat ditindaklanjuti. Dalam hal ini, perlu adanya perancangan alat bantu produksi berupa rak untuk meletakkan box agar posisinya tidak berada di lantai, alat tersebut dirancang khusus dengan memperhatikan unsur ergonomis untuk membantu dalam peletakkan part agar operator dapat bekerja dengan nyaman sehingga tercapailah produktivitas yang optimal.

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini antara lain :

1. Bagaimana mengidentifikasi keluhan yang dirasakan oleh operator *kiper part* pada proses *packing* di line 1C Press Production PT TMMIN?
2. Bagaimana merancang alat bantu produksi untuk menunjang pekerjaan operator *kiper part* pada proses *packing* di line 1C Press Production PT TMMIN agar pekerjaan lebih ergonomis?

## 1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengidentifikasi keluhan yang dirasakan oleh operator *kiper part* pada proses *packing* di line 1C Press Production PT TMMIN
2. Untuk merancang alat bantu produksi berupa rak penyimpanan agar pekerjaan operator *kiper part* pada proses *packing* di line 1C Press Production PT TMMIN lebih ergonomis.

#### 1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik untuk penulis ataupun untuk *stakeholder*. Manfaat dari penelitian ini antara lain :

a. Manfaat bagi perusahaan

Sebagai bahan evaluasi management agar dapat menentukan pekerjaan ergonomi dan sebagai masukan bagi perusahaan untuk perancangan alat bantu produksi yang bisa digunakan untuk mengurangi beban kerja fisik operator *kiper part* pada line 1C Press Production PT TMMIN.

b. Manfaat bagi akademisi

Sebagai pengetahuan dan dapat membuka wawasan kepada pembaca agar pembaca memiliki gambaran apabila ingin membuat serta menjalankan usahanya mengenai perancangan alat bantu produksi yang ergonomis untuk menunjang kelancaran produksi.

c. Manfaat bagi penulis

Penelitian ini merupakan karya ilmiah yang dibuat berdasarkan teori-teori dan literatur yang diperoleh selama kuliah, sehingga dapat menumbuh kembangkan pengetahuan serta melatih sikap *objective* ketika mengimplementasikan dalam dunia kerja perihal perancangan alat bantu produksi dengan menerapkan prinsip ergonomi.

#### 1.5. Batasan Masalah

Agar pembahasan dalam laporan ini tidak melebar jauh, maka penulis menggunakan batasan sebagai berikut :

1. Penelitian difokuskan pada pengambilan data gerak operator produksi proses *kiper part shift red* dan *shift white* line 1C Press Production PT TMMIN.
2. Produk yang diamati hanya pada *Apron Front Fender RH* dengan kode part 53713-KK040.
3. Penelitian tidak ada keterkaitan dengan perubahan standar operasional kerja.
4. Data yang digunakan untuk merancang rak penyimpanan ergonomis adalah data antropometri dari 4 operator, yaitu 2mp *shift white* dan 2mp *shift red*.
5. Sample adalah operator laki-laki dewasa dengan tinggi badan 173 – 162 cm.

### 1.6. Asumsi

Berikut adalah beberapa asumsi yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut :

1. Tidak ada perubahan signifikan terkait dengan proses produksi pada line 1C Press Production.
2. Faktor material komponen dianggap sudah baik.
3. Settingan komponen/*part* dianggap sesuai standar.

