

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Dalam sebuah pelaksanaan kegiatan produksi pada perusahaan di perlukan kenyamanan, kesehatan, keselamatan, dan keamanan kerja. agar pelaksanaan kerja dapat lancar, aman, dan nyaman maka dalam perencanaan ruang, perencanaan perabot perlu mempertimbangkan faktor ergonomic. Postur kerja yang sering diakibatkan oleh letak fasilitas yang kurang sesuai dengan anthropometri operator, sehingga mempengaruhi kinerja operator. Setiap perusahaan selalu melakukan upaya meningkatkan produktifitas kerja, salah satunya adalah mengurangi waktu yang hilang akibat aktifitas yang tidak menguntungkan bagi perusahaan. Lingkungan yang sifatnya dinamis akan mempengaruhi kondisi kerja para operator, dan untuk mengantisipasi hal tersebut maka wajib memperhatikan kesehatan dan keselamatan kerja bagi setiap operator atau pekerjaannya dengan cara penyesuaian antara pekerja dengan metode kerja, proses kerja dan lingkungan kerja. Pendekatan ini dikenal dengan pendekatan ergonomi (Wignjosoebroto 1995).

PT. Indospring Tbk adalah sebuah perusahaan *otomotif manufacturing*. Mesin *street shot peening* adalah suatu mesin produksi yang ada diproses di bagian assembling departemen leaf spring di PT Indospring Tbk. Mesin *street shot peening* dapat dilihat pada gambar 1.1. Mesin *street shot peening* berfungsi untuk proses pengerjaan dingin pada permukaan material dengan cara penyemprotan butiran baja atau gelas halus pada permukaan material. Tujuan dari proses ini adalah untuk meningkatkan sifat *fatigue* material. Urutan pengoprasian mesin *street shot peening* sebagai berikut:

1. Operator satu bertugas memasukkan material kedalam balok.
2. Operator kedua bertugas *pressing* material.

3. Operator ketiga bertugas memindahkan dan menurunkan material dari konveyor ke stasiun kerja.



Gambar 1.1 Mesin dan Meja Kerja

Pada saat ini sering terjadi kecelakaan kerja karena design meja kerja tanpa pengaman. Dan kecelakaan kerja akibat meja tidak aman data yang pernah mengalami kecelakaan kerja tersebut

Kejadian	Data operator	Terjadi kecelakaan
20 – 01 - 2017	Heri kisbandi	Pada saat menata barang material diatas meja kerja tersbut bertumpuk-tumpuk leaf spring dan jatuh akibat tidak ada pengaman dimeja tersebut dan terjadi kecelakaan kerja dari operatornya.
30 – 05 - 2017	Abdul rahman	Pada saat diangkat forklif barang material tersebut jatuh dan terjadi kecelakaan dari operatornya

Selain tidak aman , kondisi stasiun kerja design tidak nyaman. Berdasarkan wawancara dengan 9 operator diketahui bahwa tingak

keluhan operator saat mengoperasikan mesin *street shot peening* dapat dilihat pada tabel 1.1.

Tabel 1.1 Keluhan yang dialami operator dimesin *street shot peening*.

NO	Jenis Keluhan	Keluhan			
		Tidak Sakit	Agak Sakit	Sakit	Sangat Sakit
0	Sakit kaku dibagian leher bagaian atas	3	6		
1	Sakit kaku dibagian leher bagaian bawah	4	3	2	
2	Sakit di bahu kiri	3	4	2	
3	Sakit di bahu kanan			6	3
4	Sakit di lengan atas kiri		7	2	
5	Sakit di punggung		3	5	1
6	Sakit lengan atas kanan		1	5	3
7	Sakit pada pnggang		5	4	
8	Sakit pada bawah pinggang		7	2	
9	Sakit pada pantat		5	4	
10	Sakit pada siku kiri		8		1
11	Sakit pada siku kanan		1	4	4
12	Sakit lengan bawah kiri	3	4	2	
13	Sakit lengan bawah kanan		2	4	3
14	Sakit pada pergelangan tangan kiri	3	3	2	1
15	Sakit pada pergelangan tangan kanan		2	4	3
16	Sakit pada tangan kiri	1	6	1	1
17	Sakit pada tangan kanan		2	4	3
18	Sakit pada paha kiri	1	4	3	1
19	Sakit pada paha kanan		1	3	5
20	Sakit pada lutut kiri	1	4	3	1
21	Sakit pada lutut kanan		1	4	4
22	Sakit pada betis kiri	1	4	4	
23	Sakit pada betis kanan			5	4
24	Sakit pada pergelangan kaki kiri	1	4	4	
25	Sakit pada pergelangan kaki kanan		1	4	4
26	Sakit pada kaki kiri	1	4	4	
27	Sakit pada kaki kanan				9

Target output pengerjaan dimesin *street shot peening* sebesar 1,750 unit dengan perincian 1500 pcs kategori ringan dan 250 pcs untuk kategori berat. Pencapaian produksi per unit hanya 850 pcs (56,67%) dari target mesin *street shot peening*, dan 150 pcs (60%). Ketidak tercapainya

target berdasarkan pengamatan data kerja dan operasi kerja tidak ergonomis karena terdapat keluhan dari operator.

Adapun kondisi dari stasiun kerja pada area kerja proses *street shot peening* dapat dilihat pada gambar 1.2.



Gambar 1.2 Stasiun Kerja

Dari identifikasi permasalahan diatas maka dalam penelitian ini akan dilakukan analisis ergonomi untuk memperbaiki kondisi kerja di mesin *street shot peening* dengan melakukan perancangan ulang fasilitas kerja dalam rangka supaya peningkatan output proses pada mesin *street shot peening* agar mencapai target.

1.2 Perumusan masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas maka dapat dirumuskan permasalahan yaitu bagaimana analisis ergonomi terhadap rancangan fasilitas kerja pada mesin *street shot peening*.

1.3 Tujuan penelitian

Tujuan penelitian ini adalah :

- 1 Menganalisis stasiun kerja dibagian *street shot peening*.
- 2 Merancang desain stasiun kerja yang ergonomis secara aman dan nyaman
- 3 Meningkatkan capaian produksi.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian yang dilakukan adalah :

- 1 Memberikan solusi untuk merancang stasiun kerja yang ergonomis.
- 2 Memberikan rekomendasi perbaikan (*improvement*) untuk menanggulangi
- 3 Mengurangi keluhan fisik yang dialami operator.

1.5 Batasan Masalah

Agar penelitian ini tidak terlalu luas, sehingga dapat dikemukakan beberapa pembatasan masalah, yaitu sebagai berikut :

1. Penelitian ini dilakukan di PT INDOSPRING Tbk pada mesin *street shot peening* pada rancangan tata letak fasilitas kerja
2. Pengumpulan data antropometri yang dibutuhkan untuk perancangan atau *redesign* stasiun kerja bagian *street shot peening* serta menggunakan data antropometri orang operator.
3. Evaluasi ergonomi yang dilakukan hanya berkaitan dengan analisa antropometri.

1.6 Asumsi-asumsi

Asumsi yang digunakan dari penelitian ini adalah :

1. Penelitian ini dilakukan pada mesin *street shot peening* dibagian produksi *leaf spring* diperusahaan PT. INDOSPRING Tbk.
2. Pada penelitian ini yang menjadi objek adalah *redesign* stasiun kerja *street shot peening* secara ergonomis.
3. Lingkup analisis hanya sebatas objek kerja yang berhubungan dengan perancangan atau *redesign* stasiun kerja.

1.7 Sistematika Penelitian

Tugas akhir ini disusun secara sistematika kedalam beberapa bab, dengan sistematika susunan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi uraian tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, asumsi-asumsi, manfaat penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi uraian tentang dasar-dasar teori yang berhubungan dengan *antropometri* dan ergonomi yang dijadikan metode penyelesaian pada penelitian ini.

BAB III METODE PENELITIAN

Berisi uraian tentang skema penelitian yang memuat tahap-tahap penelitian mulai dari penetapan tujuan sampai penarikan kesimpulan dan saran.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini akan membahas mengenai proses yang dilakukan dalam pengumpulan dan pengolahan data. Pembahasan tentang menganalisa rancangan tata letak fasilitas kerja dan ergonomi.

BAB V ANALISIS DAN INTERPRETASI

Berisi analisis dan interpretasi terhadap hasil pengolahan data untuk memperoleh suatu kesimpulan.

BAB VI PENUTUP

Berisi kesimpulan yang dapat ditarik dari hasil penelitian dan saran yang diperlukan bagi perusahaan maupun bagi penelitian selanjutnya.