

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Di dalam global perindustrian yang terus sebagai tumbuh menghasilkan para pengusaha industri baik industri manufaktur ataupun industri jasa terus menjadi berkompetitif pada bersaing. Perusahaan-perusahaan yang membentuk produk ataupun jasa hendak berupaya memenangkan persaingan. Asal tenaga yang mencukupi, semacam tenaga kerja, kapital, bahan baku, mesin, perlengkapan, metode kerja dan data pasar sangat diharapkan didalam industri. Salah satu yang jadi aspek primer berasal sebagian asal tenaga tadi merupakan tenaga kerja, karena pada dalam industri tenaga kerja yang melaksanakan operasional pada industri Kurniawan (2020).

Dalam melaksanakan pekerjaannya, tenaga kerja ataupun karyawan dihadapkan dengan pekerjaan yang memerlukan kegiatan fisik, kegiatan fisik lebih banyak membuat tenaga. Dari proses pekerjaan tadi mempunyai selisih antara keahlian yang dipunyai pekerja ataupun karyawan dengan tipe pekerjaan yang diberikan industri. Keahlian yang dipunyai pekerja ataupun karyawan lebih besar dari pada tipe pekerjaan yang diberikan oleh industri, hendak menunjukkan rasa jenuh, serta sebaliknya apabila tingkatan keahlian pekerja ataupun karyawan lebih rendah dari pada tipe pekerjaannya perihal ini hendak mengakibatkan efek keletihan pada karyawannya. Ketidak efisienan dalam kerja terjadi karena beban kerja yang terlalu ringan atau berat. Beban kerja yang berat akan menghasilkan

kelelahan fisik, mental, dan psikologis pada tenaga kerja atau karyawan, sehingga menurunkan produktivitas sebagai akibat dari kelelahan tersebut. Maison (2020).

Aktivitas kerja manual masih banyak dilakukan pada proses manufaktur, serta manusia melakukan aktivitas ini. Umumnya dianggap dengan *Manual Material Handling* (MMH) yaitu sebuah aktivitas yang dilakukan di tenaga kerja atau karyawan dalam melakukan pemindahan barang secara manual. Industri terus menggunakan tenaga kerja untuk berbagai alasan, termasuk fleksibilitas mobilitas manusia, yang sangat membantu dalam penanganan material manual dengan beban kerja dasar. Dilihat dari sudut pandang fisiologis, membutuhkan usaha yang lebih banyak lagi dalam memanipulasi objek secara manual. Ardiliansyah (2017).

Berdasarkan sebuah studi dilema terhadap kesehatan tahun 2005, lebih kurang 40,5 persen penyakit tenaga kerja atau karyawan dengan pekerjaan yang mereka lakukan. Dilema yang dihadapi oleh para pekerja mengumpulkan sekitar 16 persen dari masalah muskuloskeletal yang diambil dari 482 pekerja di 12 kota di Indonesia. Haekal (2020).

Kerusakan otot, saraf, tulang, tulang rawan, tendon dan sendi yang disebabkan oleh aktifitas yang berat dan berlebihan disebut dengan *Musculoskeletal Disorders*, hal ini sering dialami oleh pekerja saat bertugas melakukan *Manual Material Handling* (MMH). Saat melakukan pekerjaan seperti pekerja berdiri dan duduk terlalu lama, hal ini dapat menyebabkan tulang belakang yaitu pinggang menjadi cedera menurut Bintang & Dewi (2017).

*Musculoskeletal Disorders* mungkin muncul sebagai akibat dari postur kerja yang buruk, yang harus ditangani. Terdapat sejumlah kegiatan yang bisa dijalankan

guna meminimalisir cedera *MSDs*, seperti memperbaiki prosedur kerja, membuat alat, dan meningkatkan manajemen perusahaan. Hal ini harus disesuaikan dengan tenaga kerja atau karyawan yang menjalankan pekerjaan di sana, sehingga ukuran tubuh seseorang jadi patokan sebelum desain selesai dibuat, yang secara umum disebut dengan *Human Central Design* (HCD). Pada kajian yang dijalankan oleh Siswiyanti & Rusnoto (2018), dengan memakai teknik *REBA*, postur pekerja atau karyawan pada aktivitas mencelupkan secara tradisional memperoleh nilai *REBA* yang sedang sampai tinggi. Setelah menggunakan mesin batik celup, skor *REBA* yang diperoleh masih dalam batas wajar yang bisa diterima. Postur karyawan disesuaikan dari membungkuk tidak wajar ke posisi berdiri alami. Siswiyanti & Rusnoto (2018).

PT Triplush Hitech Batam merupakan produsen plastik yang menggunakan berbagai macam bahan antara lain *Polyvinyl Chloride* (PVC), *Polyoxymethylene* (POM), *Polypropylene* (PP), *Acrylonitrile Butadiene Styrene* (ABS), dan bahan yang bebas bahan kimia (RoHS). Bahan-bahan ini digunakan untuk membuat produk seperti wadah makanan dan minuman.

PT Triplush Hitech Batam terdapat beberapa departemen yaitu *store*, *molding*, *spray*, *printing*, *secondary proses*, *tooling*, *maintence*. Dari beberapa departemen tersebut, departemen *store* material merupakan awal dari perjalanan sebelum mendapatkan output, prosedur awal mula dari awal hingga tercapainya output melalui dari beberapa tahapan. Tahapan awal *customer service* dapat memberikan info kepada *Production Planning and Control* (PPC) untuk membuat jadwal perharinya. Kemudian dapat memberikan jadwal material yang dapat di

gunakan dan di proses oleh operator *store mixing* material. Setiap hari operator *store mixing* material melakukan kegiatan *mixing* material secara berulang-ulang setiap harinya, lamanya waktu kerja di tambah dengan target yang membebani, serta tidak teraturnya permintaan material jadi problem yang mendasar. *Store mixing* material memiliki 4 kelompok, per 1 kelompok terdapat 2 individu serta 1 individu *mixing* guna material yang tidak berkontaminasi dengan bahan kimia (RoHS).

Dalam 1 tim mempunyai 7 jam kerja dalam sehari, paling banyak dalam proses *mixing* material dapat *memixing* sebanyak 5ton dalam 1 tim tergantung dalam permintaan yang di berikan oleh *PPC*. Tentu saja hal tersebut akan membuat beban fisik operator *store mixing* material yang berubah ubah setiap harinya. Belum lagi permintaan yang datang di luar dugaan di karenakan perubahan jadwal yang di berikan oleh *PPC*. Proses pengakatan material ke mesin *mixing* di lakukan dengan cara manual terdapat dimana 1 mesin *mixing* dapat menampung material sebanyak 200kg, dalam 1 karung material berisi 25kg. Dapat disimpulkan dalam 1 kali proses *mixing* material operator *store mixing* material mengangkat material resin sebanyak 4 kali untuk 1 orangnya, *Standard Operating Procedure* (SOP) yang di lakukan dalam perncampuran warna setelah memasukan material resin sebanyak 50 persen dari jumlah yang akan di *mixing* makan proses selanjutnya memasukan pewarna material (*Master Batch*) kemudian memasukan kembali material *resin* sebanyak 50 persen dari sisa awal material yang telah di masukkan, hal tersebut dilakukan agar pewarna material dapat tercampur rata apa bila di letakan di tengah pada saat proses *mixing* material. Dalam proses *mixing* material di butuhkan waktu

10 menit sampai dengan 15 menit tergantung dari jenis material yang di pakai, dan dalam waktu menunggu tersebut salah satu operator store mixing material mengisi *mixing record* dan salah satu operator bersiap siap untuk menunggu material yang telah di mixing untuk di masukan kedalam karung kemudian di lakukan proses menjahit karung yang sudah di isi dengan material yang sudah di mixing dengan pewarna material (*Master Batch*). Kemudian apa bila terjadi pertukaran jenis material dan pewarna *operator mixing* material harus melakukan pembersihan (*cleaning*) terhadap mesin *mixing* material, waktu proses pembersihan mesin *mixing* material tergantung dari jenis material resin yang di gunakan dan pewarnanya dan material apa yang selanjutnya yang akan di gunakan. Contohnya setelah memixing material *Acrylonitrile Butadiene Styrene* (ABS) dengan menggunakan pewarna material dengan warna hitam, akan di ganti dengan material *Polypropylene* (PP) dengan menggunakan pewarna merah. Apabila proses pembersihan pada mesin *mixing* material tidak sesuai dengan SOP yang di berikan berkemungkinan akan terjadinya titik hitam (*blackdot*) pada barang yang telah di cetak oleh *modal*.

Menurut survei yang dilakukan oleh peneliti di PT Triplush Hitech Batam yang bertempat di Puri Industrial Park 2000 Blok C No 9, Jalan Laksamana Bintan, Kel. Baloi Permai, Kota Batam, Kepulauan Riau 29444, pekerja dengan postur bekerja melengkung mengangkat material dari palet. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa tinggi bahan tidak sesuai dengan postur tenaga kerja atau karyawan. Juga karena bahan diletakkan di lantai, tenaga kerja atau karyawan membungkuk saat menjahit karung bahan. Karena tulang belakang mengalami pergerakan ke bagain

depan saat membungkuk, pekerja bisa mengalami masalah *musculoskeletal disorders*.

Peneliti berencana untuk menyelidiki judul berdasarkan untuk mengetahui seberapa bahaya pekerjaan yang dilakukan oleh operator *store mixing* material dalam proses pengangkatan dan penurunan material yang dilakukan oleh operator *store mixing* material, yaitu **“ANALISIS POSTUR KERJA DAN KELELAHAN OPERATOR STORE MATERIAL MIXING PT TRIPLUS HITECH BATAM”**.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Peneliti telah mengidentifikasi masalah berdasarkan informasi latar belakang yang disebutkan di atas, yang akan digunakan sebagai bahan untuk penelitian tambahan.

- 1 Postur pekerja dalam keadaan membungkuk saat mengangkat karung material dari palet.
- 2 Postur tubuh pekerja yang tidak sesuai menyebabkan rendahnya proses menjahit karung material, dimana posisi pekerja lebih tinggi sedangkan posisi karung lebih rendah.

## 1.3 Batasan Masalah

Penulis membatasi masalah penelitian untuk menyederhanakan, memperjelas, dan menghasilkan laporan yang lebih fokus. Berikut batasan masalah penelitian:

1. Penelitian berlokasi di PT Triplush Hitech Batam.
2. Data yang diperoleh dan diteliti hanya pada tenaga kerja atau operator *store mixing* material dari proses pengangkatan material ke mesin *mixing* hingga peletakan kembali ke palet setelah proses menjahit karung material.

## 1.4 Rumusan Masalah

Masalah tersebut dapat dirumuskan sebagai berikut, berdasarkan latar belakang penelitian:

1. Bagaimana postur kerja pekerja, berdasarkan penilaian metode *REBA*?

2. Bagaimana hubungan postur kerja, umur, dan indeks massa tubuh dengan resiko *MSDs*?

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian dari observasi yang dilakukan yaitu sebagai berikut:

1. Mengetahui nilai resiko postur kerja pekerja sesuai metode *REBA* serta mengetahui korelasi postur kerja umur.
2. Mengetahui hubungan postur kerja, umur, dan indeks massa tubuh dengan resiko *Musculoskeletal Disorders (MSDs)*.

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Temuan penelitian ini kemungkinan akan berimplikasi pada komponen terkait, seperti meningkatkan praktik kerja dalam hal meningkatkan kinerja dan memantau energi fisik pekerja atau karyawan di tempat kerja untuk menjaga kesehatan operator dan meningkatkan produktivitas.

Selanjutnya, penulis berharap hasil dari penelitian yang telah dibuat dapat bermanfaat bagi khalayak umum, baik dari segi teori maupun dari segi praktik, sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Referensi untuk postur kerja dan peneliti *REBA* di masa depan, serta bahan untuk penyelidikan masa depan.

2. Manfaat Praktis



Hal ini dimaksudkan agar temuan penelitian ini dapat dipertimbangkan, dengan masukan dari berbagai sumber, antara lain:

a. Pihak Peneliti

Memberikan pemahaman dan wawasan terhadap bagaimana praktek *REBA* dapat digunakan untuk meningkatkan postur tubuh saat bekerja dan menata kembali tempat kerja.

b. Bagi Pekerja

Bisa membantu dalam pengurangan gangguan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) yang ditimbulkan dari aktivitas *Manual Material Handling* (MMH) berulang serta postur bekerja yang buruk.

c. Pihak Perusahaan

Membantu peneliti lebih memahami tentang sikap di tempat kerja yang dapat menyebabkan cedera *Musculoskeletal Disorders* (MSDs). Berikutnya selaku faktor dalam mengoptimalkan postur kerja dan memunculkan lingkungan kerja yang meminimalisir terjadinya cedera msds di kalangan pekerja.