

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai latar belakang mengapa permasalahan ini diangkat, identifikasi masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, serta asumsi dari penelitian kali ini.



1.1 Latar Belakang

Peran manusia sebagai sumber tenaga kerja masih dominan dalam menjalankan proses produksi terutama kegiatan yang bersifat manual. Salah satu bentuk peran manusia adalah aktivitas pemindahan material secara manual (*Manual Material Handling/MMH*). Penggunaan MMH yang dominan bukan tanpa sebab, MMH memiliki keunggulan dalam hal kemudahan bergerak dan murah bila dibandingkan dengan alat transportasi (alat bantu pemindahan material) lainnya. Kelebihan MMH bila dibandingkan dengan penanganan material menggunakan alat bantu adalah pada fleksibilitas gerakan yang dapat dilakukan untuk beban-beban ringan. Akan tetapi aktifitas MMH dalam pekerjaan industri banyak diidentifikasi beresiko sebagai penyebab cedera *musculoskeletal* akibat dari posisi tubuh yang salah dalam bekerja. Faktor lain yang dapat menyebabkan cedera adalah beban kerja yang berat, postur kerja yang salah dan pengulangan pekerjaan yang tinggi, serta adanya getaran terhadap keseluruhan tubuh. Faktor-faktor yang dapat menimbulkan adanya gangguan pada tubuh manusia jika pekerjaan berat dilakukan secara terus menerus akan berakibat buruk pada kondisi kesehatan pekerja terutama dalam jangka waktu panjang (Suma'mur, 1995). Untuk melakukan pencegahan timbulnya gangguan *musculoskeletal* pada saat bekerja, *Ovako Work Posture Analysis System (OWAS)* merupakan suatu metode untuk mengevaluasi dan menganalisa sikap kerja yang tidak nyaman dan berakibat pada cedera *musculoskeletal* (Karhu 1981). Bagian sikap kerja dari pekerja yang diamati meliputi pergerakan tubuh dari bagian punggung, bahu, tangan, dan kaki (termasuk paha, lutut, pergelangan kaki).

UD. Putra Fajar adalah salah satu perusahaan yang memproduksi keripik, contohnya keripik nangka, keripik apel, keripik salak, dan keripik buah lainnya. UD. Putra Fajar memproduksi keripik sejumlah 150 kilogram per harinya. Di UD. Putra Fajar memiliki jumlah pekerja sejumlah 40 pekerja. Setiap langkah proses produksi dilakukan dengan cara manual.

Untuk menghasilkan keripik terdapat beberapa proses dimulai dari pengupasan, pengirisan, pencucian, pendinginan, penggorengan, persortiran, dan pengemasan. Proses pengangkutan bahan dari mesin pendingin ke mesin penggorengan tersebut dilakukan setiap 2 jam sekali dan terdapat 5 mesin penggorengan, dimana 1 mesin penggorengan dapat menampung 80–100 kilogram. Operator yang bekerja untuk 5 mesin penggorengan sebanyak 2 orang operator. Berdasarkan hasil pengamatan didapatkan proses *manual material handling* dari mesin pendingin ke mesin penggorengan beresiko terhadap kesehatan operator. Pada Tabel 1.1 merupakan gambaran langkah dan posisi kerja operator yang sedang melakukan *Manual Material Handling* dari mesin pendingin ke mesin peggoreng.

Tabel 1.1
Langkah dan Posisi Kerja

No	Posisi Kerja	Keterangan
1		<p>Dalam posisi ini operator melakukan proses pengeluaran bahan dari mesin pendingin dengan rata-rata berat dari bahan adalah 12 kilogram/keranjang. Dalam satu mesin pendingin berisi 5 bahan yang harus dikeluarkan. Operator mengeluarkan bahan dengan jumlah beban maksimal dari mesin penggoreng yaitu mencapai 80 sampai 100 kilogram.</p>
2		<p>Dalam proses ini operator melakukan perpindahan bahan secara <i>Manual Material Handling</i> dari mesin pendingin ke mesin penggoreng dengan jarak 10 meter serta posisi operator yang membungkuk dan bergerak mundur. Beban dari keranjang adalah 90 kilogram dari 8 keranjang bahan makanan tersebut.</p>

No	Posisi Kerja	Keterangan
3		Dalam posisi ini operator sedang memasukkan bahan ke mesin penggoreng dengan mengangkat satu per satu bahan yang sudah dibawa dari mesin pendingin.

Sumber: Dokumentasi

Dari gambaran Tabel 1.1 memperlihatkan operator yang melakukan *Manual Material Handling* (MMH) beresiko tinggi terjadinya gangguan *musculoskeletal* yang disebabkan oleh sikap kerja yang kurang baik dan operator melakukan aktivitas berulang. Selain tabel di atas, hal yang membuktikan operator beresiko mengalami gangguan *musculoskeletal* adalah dengan hasil kuisioner *Nordic Body Map* (NBM) yang dilakukan dengan wawancara. Melalui kuisioner ini dapat diketahui bagian-bagian otot mana saja yang mengalami keluhan dari tingkat rendah (tidak ada keluhan) sampai dengan keluhan tingkat tinggi (keluhan sangat sakit).

Berikut adalah kuesioner *Nordic Body Map* (NBM) meliputi 28 bagian otot-otot *skeletal* dengan skala tingkat keluhan dari 1 (tidak sakit) sampai dengan 4 (sangat sakit) pada bagian kedua bagian sisi tubuh kanan dan kiri. Tabel 1.1 menunjukkan hasil tingkat keluhan dari bagian tubuh operator.

Tabel.1.2

Hasil Data Keluhan Operator pada Tabel *Nordic Body Map* (NBM)

No	Jenis Keluhan	Tingkat Keluhan		Total
		Pekerja 1	Pekerja 2	
1	Bahu Kiri	3	3	6
2	Bahu Kanan	3	3	6
3	Punggung	4	3	7
4	Pinggang	4	3	7
5	Pergelangan Tangan Kanan	3	3	6
6	Tangan Kiri	3	3	6
7	Tangan kanan	3	3	6

Dari hasil kuisioner NBM menunjukkan bahwa pekerja merasa sakit di sebagian besar tubuhnya seperti tubuh bagian bahu kiri, bahu kanan, punggung, pinggang, pergelangan tangan kanan, tangan kanan, dan tangan kiri. Berdasarkan permasalahan diatas maka diperlukan penelitian mengenai resiko cedera yang ditimbulkan terkait *manual material handling*. Dalam *manual material handling* terdapat berbagai hal yang dapat mempengaruhi resiko cedera seperti beban, lingkungan, alat berdasarkan hal tersebut maka dibutuhkan

metode penelitian yang mencakup hal-hal tersebut, sehingga pada penelitian ini digunakan metode *ovako work posture analysis system* (OWAS). OWAS digunakan dalam penelitian ini dikarenakan OWAS sebuah metode ergonomi yang digunakan untuk mengevaluasi *postural stress* pada pekerja yang dapat mengakibatkan *musculoskeletal disorders* atau kelainan otot. Keunggulan dari metode OWAS yaitu memberikan informasi mengenai penilaian postur tubuh pada saat bekerja sehingga dapat melakukan evaluasi dini atas resiko kecelakaan tubuh manusia yang terdiri atas beberapa bagian penting, yaitu punggung, lengan, kaki, dan penilaian pada beban kerja operator. Serta perlu adanya perancangan alat bantu pada stasiun kerja di bagian produksi agar memudahkan operator untuk melakukan *Manual Material Handling* (MMH) dan tidak menyebabkan resiko *musculoskeletal*.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, terdapat posisi kerja operator dan hasil kuesioner *Nordic Body Map* (NBM) yang diketahui bahwa beresiko cedera *musculoskeletal* pada operator. untuk mencegah *musculoskeletal* maka perlu adanya perancangan ulang alat bantu untuk operator.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi permasalahan yang ada, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kondisi postur kerja (punggung, lengan, kaki dan beban kerja) dibagian stasiun kerja dalam proses produksi?
2. Bagaimana hasil dari nilai katagori tindakan kerja OWAS pada operator yang diteliti?
3. Bagaimana rekomendasi desain alat bantu yang dibuthkan untuk mengurangi potensi cedera operator?

1.4 Tujuan Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menganalisis resiko cedera operator pada bagian produksi UD. Putra Fajar, khususnya pada proses *Manual Material Handling* (MMH) bahan dari mesin pendingin ke mesin penggorengan sebelum melakukan pendekatan OWAS.
2. Membuat desain alat bantu pada operator bagian produksi UD. Putra Fajar, khususnya pada proses *Manual Material Handling* (MMH) dari mesin pendingin ke mesin penggorengan.
3. Menyimpulkan nilai dari katagori tindakan kerja OWAS dalam skala sikap kerja.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Menganalisa resiko cedera operator pada bagian produksi UD. Putra Fajar, khususnya pada proses pemindahan bahan makanan dari mesin pendingin ke mesin penggoreng sebelum melakukan pendekatan OWAS.
2. Membuat desain alat bantu pada operator bagian produksi UD. Putra Fajar, khususnya pada proses pemindahan bahan makanan dari mesin pendingin ke mesin penggoreng.
3. Menghitung nilai OWAS setelah diberikan rekomendasi alat bantu.

1.6 Batasan Masalah

Adapun batasan permasalahan dalam penelitian ini adalah:

Penelitian ini dilakukan pada operator UD. Putra Fajar pada area produksi, khususnya pada proses *Manual Material Handling* dari mesin pendingin ke mesin penggoreng.

1.7 Asumsi

Asumsi yang digunakan dalam membahas permasalahan tersebut, antara lain:

1. Pekerja yang diamati adalah pekerja normal, yaitu pekerja yang bekerja secara wajar, sudah terlatih dan tidak lagi memerlukan penyesuaian dalam bekerja.
2. Peralatan dalam kondisi baik.
3. Kondisi lapangan pekerjaan dianggap baik dan memenuhi persyaratan.

Halaman ini sengaja dikosongkan