

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Istilah ergonomi dikenal dalam bahasa Yunani, dari kata *ergos* dan *nomos* yang memiliki arti “kerja” dan “aturan atau kaidah” dari dua kata tersebut secara pengertian bahasa sesuai dengan perkembangannya, yakni suatu aturan atau kaidah yang ditaati dalam lingkungan pekerjaan. Ditinjau dari fakta historis, ergonomi telah menyatu dengan budaya manusia sejak zaman megalitik, dalam proses perancangan dan pembuatan benda-benda seperti alat kerja dan barang buatan sesuai dengan kebutuhan manusia pada zamannya. Kita dapat mengobservasi benda-benda zaman megalitik, bagaimana benda tersebut memberikan informasi *implisit* mengenai eksistensinya makna fungsi dan keindahan.

International Labour Organization (ILO), mendefinisikan ergonomi merupakan aplikasi ilmu pengetahuan biologi manusia dengan pengetahuan rekayasa untuk mencapai sejumlah penyesuaian dalam timbal balik dari pekerja baik wanita maupun pria dalam melaksanakan pekerjaannya, manfaat dapat diukur dari efisiensi, kesehatan, dan kesejahteraan.

International Ergonomics Association (IEA, 2010), mendefinisikan ergonomi merupakan studi anatomis, fisiologi, dan psikologi, dari aspek manusia dalam bekerja dalam lingkungannya. Kontek ini, memiliki kaitan dengan efisiensi, kesehatan, keselamatan, dan kenyamanan dari orang-orang di tempat kerja, di rumah, dan fakta Tuhan manusia, mesin-mesin dan lingkungan yang saling berhubungan dengan tujuan mengenai penyesuaian.

Manual Material Handling (MMH) Menurut Tarwaka (2015), didefinisikan sebagai suatu pekerjaan yang berkaitan dengan mengangkat, menurunkan, mendorong, menarik, menahan, membawa atau memindahkan beban dengan satu tangan atau kedua tangan atau dengan pengerahan seluruh badan. Menurut *Occupational Safety and Health Administration* (OSHA) kegiatan MMH dibagi menjadi lima bagian, yaitu mengangkat atau menurunkan

(*lifting/lowering*), mendorong atau menarik (*pushing/pulling*), memutar (*twisting*), membawa (*carrying*) dan menahan (*holding*). Manusia berperan penting dalam kegiatan MMH di berbagai tempat kerja, karena pada beberapa tempat kerja masih banyak yang menggunakan manusia sebagai pekerja dibandingkan dengan menggunakan mesin.

Proses *Manual Material Handling* (MMH) menyebabkan beberapa keluhan yang mungkin timbul seperti kaku pada leher, sakit punggung, kram pada lengan dan nyeri sendi yang disebut *muskuloskeletal disorder* (MSDs). Pekerjaan seperti ini yang dilakukan dalam jangka waktu yang lama dapat menyebabkan resiko terjadinya gangguan otot rangka terutama pada daerah bahu, siku dan pergelangan tangan. Penggunaan *Nordic Body Map* (NBM) merupakan metode yang tepat untuk mengetahui bagian tubuh dari setiap pekerja borongan yang dirasakan sakit. Selain keluhan juga dapat diketahui nilai *Recomended Weight Limit* (RWL) dan *Lifting Indeks* (LI) sesuai rekomendasi NIOSH (*National Institute of Occupational Safety and Health*).

Pekerja merupakan aset penting bagi perusahaan tetapi sering kali perusahaan kurang memperhatikan kebutuhan dan kepentingan pekerja. Masih banyak perusahaan yang proses produksinya tidak didukung oleh metode yang standar dan fasilitas kerja yang ergonomis menyebabkan pekerja sering mengalami keluhan-keluhan pada bagian tubuhnya. Keluhan-keluhan yang timbul tersebut diakibatkan tidak adanya fasilitas kerja yang ergonomis dan sesuai dengan postur tubuh pekerja sehingga menyebabkan pekerja merasa kurang nyaman (Nazlina dkk, 2008).

Kenyamanan dalam bekerja merupakan salah satu faktor penting dalam proses produksi. Dengan memperhatikan kenyamanan dalam bekerja maka akan dapat mengurangi terjadinya keluhan-keluhan dalam bekerja. Pada kegiatan industri, paparan dan resiko di tempat kerja cenderung ada di sekitar tempat kerja dan pekerja. Kondisi tersebut ada kalanya tidak selalu dapat dihindarkan karena tuntutan pekerjaan (Raliby, 2008). Tempat dan kondisi kerja yang kurang nyaman dapat menimbulkan kerugian bahkan kecelakaan pada karyawan. Akibat yang

ditimbulkan dari kurangnya kenyamanan dan keamanan kondisi kerja salah satunya adalah keluhan *musculoskeletal disorders*.

Keluhan *musculoskeletal disorders* adalah keluhan pada bagian-bagian otot skeletal yang dirasakan oleh seseorang mulai dari keluhan yang sangat ringan sampai sangat sakit (Anizar & Suriadi, 2008). Dampak langsung yang dirasakan mungkin hanya beberapa menit saja, namun jika dampak tersebut terjadi berulang kali maka dapat menimbulkan trauma dan menyebabkan kerusakan.

Pekerjaan mengangkat yang berulang-ulang, sikap tubuh yang dipaksakan dan berdiri pada permukaan lantai yang tidak rata menyebabkan stress pada ligamen pada masing-masing *vertebrata*. *Nordic Body Map* (NBM) merupakan metode yang dilakukan dengan menganalisa peta tubuh yang ditujukan pada tiap bagian tubuh. Melalui *nordic body map* dapat diketahui bagian-bagian otot yang mengalami keluhan dengan tingkat keluhan mulai dari rasa tidak nyaman (agak sakit) sampai tingkat yang sangat sakit. Metode ini dilakukan berdasarkan rekomendasi NIOSH (*National Institute of Occupational Safety and Health*) tentang estimasi kemungkinan terjadinya peregangan otot yang berlebihan atas dasar karakteristik pekerjaan. Hal ini dilakukan dengan melakukan perhitungan *Recomended Weight Limit* (RWL) dan *Lifting Index* (LI). *Recomended Weight Limit* (RWL) adalah nilai beban angkat teoritis yang disarankan untuk pekerjaan mengangkat beban, sedangkan *Lifting Index* (LI) adalah menyatakan nilai estimasi relatif dari tingkat tegangan fisik dalam suatu kegiatan pengangkatan manual.

PT. Mensa Binasukses merupakan salah satu gudang distributor farmasi, yang terletak di Jl. Siliwangi No 31 RT 004/003 Sepanjang Jaya, Rawa Lumbu Bekasi Barat. PT. Mensa Binasukses merupakan salah satu gudang distributor yang menyalurkan obat-obatan, alat kesehatan dan lain-lain ke rumah sakit, apotek, dan toko-toko. Pekerjaan yang terdapat di PT. Mensa Binasukses masih terdapat pekerjaan mengangkat benda dalam posisi yang kurang ergonomis, salah satunya di bagian bongkar muat. Dari studi pendahuluan diperoleh informasi mengenai keluhan ketidaknyamanan, kelelahan dan rasa sakit yang dirasakan oleh

operator. Keluhan sakit yang dialami operator paling banyak terjadi pada tubuh bagian pinggang dan tangan.

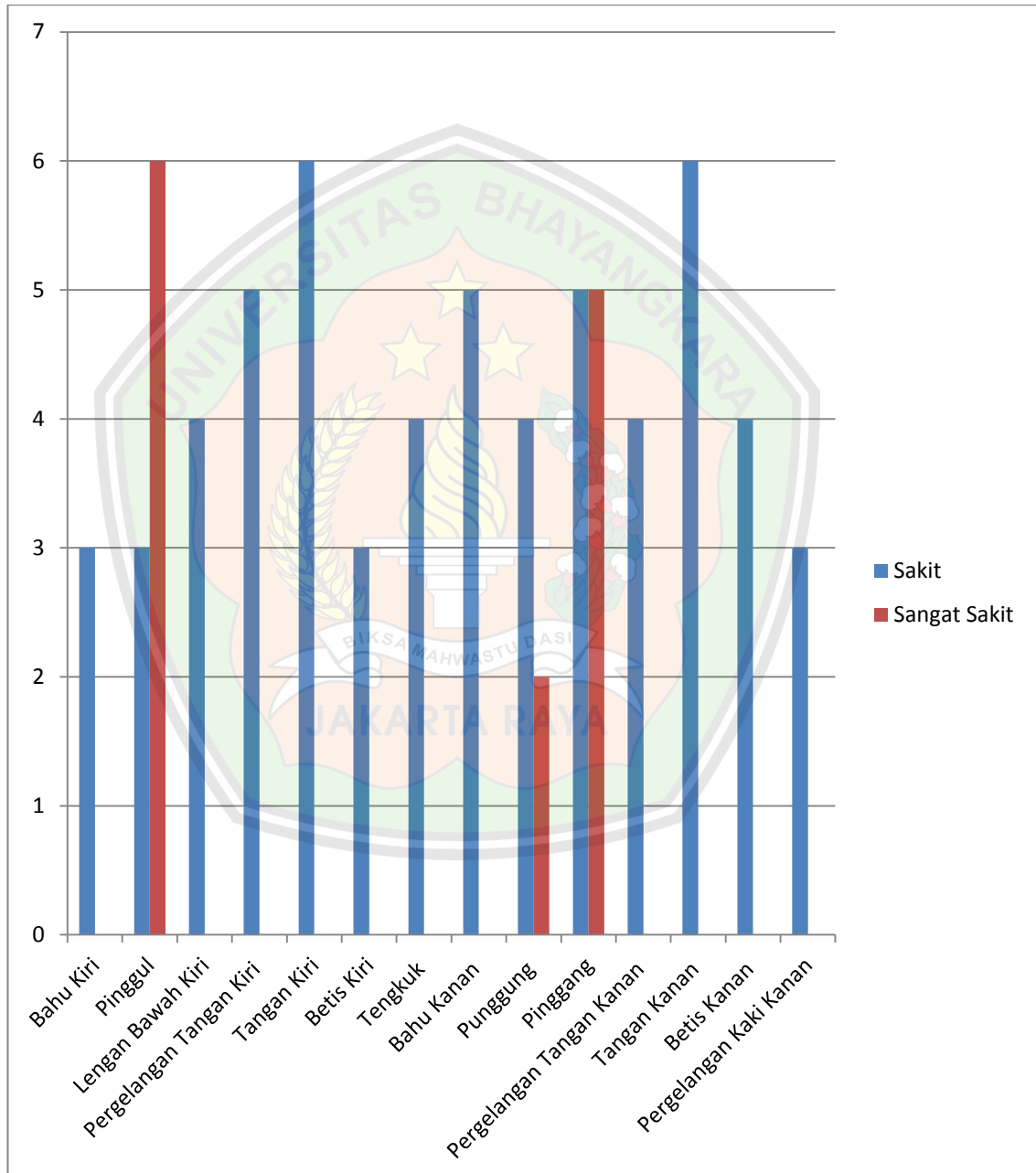


Gambar 1.1 Proses Bongkar Muata Barang

Sumber : PT. Mensa Binasukses 2018

Pada gambar di atas sedikit menjelaskan pekerjaan yang dilakukan operator gudang yang akan mendapatkan cedera apabila kegiatan tersebut sering dilakukan. Dan bahkan bisa berakibat fatal pada bagian tubuh yang sering mengabaikan keluhan sakit yang di alami. Berikut tabel 1.2 di bawah ini menjelaskan data keluhan-keluhan yang terdapat dalam proses bongkar muat.

Tabel 1.1 Diagram Bongkar Muat di PT. Mensa Binasukses



Sumber: Pengolahan data 2018

Berikut ini *flocwhart* tabel 1.2 data kuesoner yang di dapat peneliti menggunakan NBM (*Nordic Body Map*), tabel diatas menunjukan nilai tingkat keluhan yang terjadi pada saat proses bongkar muat yaitu bagian tubuh yang terjadi sakit, bahu kiri, pinggul, lengan bawah kiri, pergelangan tangan kiri, tangan kiri, betis kiri, tengkuk, bahu kanan, punggung, pinggang, pergelangan tangan kanan, tangan kanan dan betis kanan, sedangkan bagian tubuh yang sangat sakit pinggul, punggung, dan pinggang.

1.2. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang yang telah ditulis, penulis mengidentifikasi masalah yang akan dijadikan bahan penelitian sebagai berikut:

1. Adanya kelelahan fisik yang dialami oleh tenaga kerja bongkar muat pada bagian manual *handling* sehingga menimbulkan resiko *Musculoskeletal Disorder* (MSDs).
2. Belum adanya *Standar Operational Prosedur* (SOP) pada saat proses bongkar muat.

1.3 Rumusan Masalah

Dalam penulisan skripsi ini penulis merumuskan beberapa permasalahan yang ada pada PT. Mensa Binasukses yang akan diteliti dan dianalisa untuk mencari penyelesaian dari masalah tersebut, antara lain:

1. Bagaimana cara mengurangi keluhan fisik *Musculoskeletal Disorder* (MSDs) saat bongkar muat dan keluhan apa saja yang terdapat paling kritis yang dirasakan saat bongkar muat?
2. Bagaimana membuat usulan *Standar Operational Prosedur* (SOP) pada saat proses bongkar muat untuk mengurangi kelelahan kerja *Musculoskeletal Disorder* (MSDs)?

1.4 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini perlu diberikan batasan masalah untuk mengendalikan ruang lingkup pemecahan masalah agar tidak meluas dan dapat tepat sasaran. Adapun batasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan pada saat bongkar muat yang melakukan *Manual Material Handling* (MMH) di PT. Mensa Binasukses.
2. Pengambilan data dilakukan pada bagian bongkar muat barang yang dilakukan tenaga kerja pada saat menyusun dan mengangkat barang dari dalam mobil ke palet.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini, adalah :

1. Mengurangi keluhan fisik yang terjadi pada saat proses bongkar muat untuk resiko *Musculoskeletal Disorder* (MSDs) dengan pendekatan metode NBM (*Nordic Body Map*) dan RWL (*Recommended Weight Limit*).
2. Mengusulkan pembuatan *Standar Operational Prosedur* (SOP) cara mengangkat dan membawa barang dari dalam mobil ke dalam gudang penyimpanan untuk mengurangi resiko terjadinya *Musculoskeletal Disorder* (MSDs).

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dalam penelitian ini sebagai berikut:

1.6.1 Bagi Peneliti

- a. Dapat memberikan tambahan pengetahuan dan pengalaman dalam hal memecah permasalahan yang berkaitan dengan pekerjaan di dunia industri.
- b. Sebagai masukan dan menambah wawasan bagi mahasiswa untuk penelitian tentang MMH (*Manual Material Handling*) dengan menggunakan metode *Nordic Body Map* dan *Recommended Weight Limit*.
- c. Dapat menerapkan ilmu yang didapat di universitas ke dalam dunia kerja.

1.6.2 Bagi Perusahaan

- a. Sebagai masukan bagi perusahaan dalam menghindari dan mengurangi resiko *Musculoskeletal Disorder* (MSDs) pada saat proses bongkar muat barang di PT. Mensa Binasukses.
- b. Agar perusahaan lebih mengutamakan keselamatan dan kesehatan kerja, karyawan di PT. Mensa Binasukses.

1.6.3 Bagi Masyarakat Luas

- a. Dapat dijadikan bahan memperluas pengetahuan, khususnya yang berkaitan dengan dunia perindustrian.
- b. Dapat dijadikan contoh studi kasus dalam penyelesaian permasalahan yang berkaitan dengan *Manual Material Handling* (MMH) yang menyebabkan gangguan kesehatan.

1.7 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di PT. Mensa Binasukses terletak di Jl. Siliwangi No 31 RT 004/003 Sepanjang Jaya, Rawa Lumbu Bekasi Barat. Waktu penelitian dilaksanakan pada Agustus 2018 sampai dengan Oktober 2018.

1.8 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini peneliti penentuan judul secara ringkas berisi latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan peneliti, manfaatpeneliti, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini menjelaskan tentang konsep dasar dan teori-teori dari permasalahan yang akan dibahas dan dianalisis yaitu yang berkaitan dengan pemecahan masalah yang akan dilakukan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini berisi rancangan penelitian terkait lokasi dan waktu penelitian, populasi, sumber data, dan teknik pengumpulan data.

BAB VI ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini dijelaskan tentang bagaimanan cara mengolah data serta mencari solusi dalam memecahkan permasalahan yang telah peneliti angkat dengan mencari solusi untuk menghindari dan mengurangi keluhan *musculoskeletal disorder* pada beban tenaga kerja bongkar muat PT. Mensa Binasukses

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dari pembahasan yang terdapat pada penelitian ini dan saran untuk memberikan perubahan pada permasalahan tersebut.

