

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dengan meningkatnya pertumbuhan ekonomi Indonesia, hal ini berpengaruh pada meningkatnya jumlah total pelaku UMKM yang ada di Indonesia, yakni sebanyak 59,2 juta dari total jumlah penduduk Indonesia sebanyak 270 juta jiwa. Hal ini merupakan capaian yang mana diinginkan Pemerintah agar masyarakat Indonesia dapat mandiri dari ketergantungan dan menekan kuantitas bahan ekspor (Badan Pusat Statistik, 2018).

Pada era globalisasi dunia saat ini, yang mana merupakan revolusi dari berbagai bidang menjadi lebih baik mulai dari pendidikan, perekonomian dan sektor industri. Dalam sektor industri sendiri ditandai dengan industri 4.0 yang mana merupakan dari penerapan komputerisasi dan otomasi yang lebih mendominasi disetiap sektor. Namun tidak dapat dipungkiri bahwasanya sumber daya manusia adalah inti dari berjalanya sebuah perindustrian. Masalah kesiapan perpindahan ke industri 4.0 Indonesia terletak pada sumber daya manusia dan pemerataan, beberapa sektor industri di Indonesia masih belum mendekati Industri 4.0, seperti halnya pada industri *barecore*, masih ada para pembuat *barecore* yang tetap mempertahankan menggunakan peralatan *Manual Material Handling* (MMH).

Industri *barecore* adalah sebuah industri yang bergerak dalam bidang produksi yang di dalamnya terdapat proses penggabungan batang-batang kayu berukuran kecil berbentuk balok dengan ukuran tertentu. Sifat kayu yang bermacam-macam dipengaruhi oleh banyak faktor, diantaranya berat jenis kayu dan tingkat kerapatan dari kayu itu sendiri. Menurut Badan Pusat Statistik Indonesia (2013, 2015, 2017), produksi olahan *barecore* semenjak tahun 2013 adalah sejumlah 1.738.539 m³, kemudian pada tahun 2015 sebanyak 327.482 m³ dan pada tahun selanjutnya 2017 sebanyak 270.082 m³.

UD. Cipta Mandiri adalah salah satu usaha kecil menengah yang beralamat di Kabupaten Klaten yang mana memproduksi kayu lapis dengan jenis kayu sengon. Lini produksi yang terdapat pada UD. Cipta Mandiri terdapat 10 stasiun produksi, diantaranya adalah pertama proses pengovenan kayu yang dilakukan selama 24 jam selama 7-9 hari guna mengeringkan kayu yang masih basah pada bagian dalamnya, kedua proses pemotongan kayu dengan *Mitter Saw* sesuai ukuran yang akan diproduksi, ketiga penyerutan kayu yaitu dengan menggunakan mesin *Surface Planner* yang menjadikan kayu dari semula gelondongan menjadi balok, keempat proses *Gang Rip* yaitu memotong kayu balok menjadi potongan-potongan bar kecil (*corepiece*), kelima proses penataan kayu yaitu untuk menyeleksi kayu yang layak untuk digunakan dan tidak digunakan, keenam proses *En Less* yaitu proses menyusun *corepiece* ke dalam loyang conveyor yang akan berjalan ketika sudah penuh, ketujuh proses perekatan kayu dengan menggunakan lem khusus agar meminimalisir celah diantara kayu saat akan di cetak, kedelapan proses *Rn Ging* yaitu pencetakan kayu yang mana proses ini dengan menata hingga 10 tumpuk lembaran yang kemudian di *press* menggunakan mesin *press* dengan waktu kurang lebih 15 menit, kesembilan proses *Press* yaitu bertujuan menggabungkan kembali belahan dan potongan kecil menjadi sebuah lembaran balok dengan ukuran lebar tertentu dengan menggunakan mesin *press* hidrolis, dan yang terakhir adalah proses *Packing* yang dimaksudkan untuk mengemas *barecore* sesuai dengan ukuran agar aman dan terhindar dari tumbukkan pada saat proses distribusi (Raymond dkk., 2014).

Proses produksi di UD. Cipta Mandiri ini telah mengkombinasikan antara peralatan yang sederhana dan sedikit modern. Karena itu masih terdapat kelemahan di dalamnya, diantaranya yaitu proporsi manusia dengan mesin yang masih didominasi oleh manusia sebagai entitas utama dan disusul oleh mesin serta peralatan. Para pekerja sebagian besar adalah wanita dan sebagian kecil pria yang berasal dari penduduk lokal setempat. Manusia pastinya memiliki batasan dalam bekerja baik dalam jangka pendek maupun angka panjang yang berupa kelelahan, batas maksimal jam kerja dan batas kekuatan otot (*musculoskeletal*).

Musculoskeletal Disorders (MSDs) adalah sekumpulan gejala yang berkaitan dengan jaringan otot, tendon, ligamen, kartilago, sistem saraf, struktur tulang dan pembuluh darah yang pada awalnya menyebabkan rasa sakit, nyeri, mati rasa, kesemutan, bengkak, kekakuan, gemetar, gangguan tidur dan rasa terbakar (OSHA, 2000). Dampak yang diakibatkan oleh MSDs diantaranya adalah berkurangnya *output*, kerusakan material produk hasil akhir yang tidak sesuai dengan *deadline* produksi, penurunan keuntungan akibat absesnsi pekerja dan biaya pelatihan karyawan baru untuk menggantikan karyawan yang sakit (Pheasant, 1991).

Alasan dibalik mengapa tetap mempertahankan menggunakan MMH, diantaranya adalah biaya produksi lebih terjangkau, ketelitian produksi lebih terjamin seperti fleksibilitas pekerja seperti gerakan mengangkat, memegang, membawa, menarik dan mendorong dibanding mesin yang memungkinkan untuk *setting* ulang penggunaan serta keuntungan lain tidak menambah pajak tambahan. Namun dari kelebihan hal tersebut terdapat kekurangan yang secara tidak langsung atau dalam jangka panjang akan berdampak pada pekerja itu sendiri yang masih sepenuhnya menerapkan MMH tanpa adanya prosedur yang benar yang dapat menyebabkan *Commulative Trauma Disorders* (CTDs). Presentase MSDs yang disebabkan oleh manusia atau pekerja (*human error*) yaitu mencapai 73% dikuti oleh lingkungan sebesar 24% dan bencana alam sebesar 3% (Kuntodi, 2008).

Key Indicator Method (KIM) digunakan untuk menilai sebuah risiko penanganan beban secara manual dalam dua tahap. Tahap pertama adalah deskripsi berskala ordinal dari item-item beban kerja sementara tahap kedua adalah evaluasi tingkat kemungkinan kelebihan fisik. Menurut *Federal Institute for Occupational Safety and Health* (2012) terdapat tiga jenis pengembangan KIM dari tahun ke tahun, diantaranya adalah yang pertama *Lifting, Holding, Carrying* (KIM-KLC) dari tahun 1996-1999 kemudian ada *Pushing, Pulling* (KIM-PP) tahun 1998-2001 dan yang terakhir adalah *Manual Handling Operation* (KIM-MHO) tahun 2002-2011. Dalam penelitian ini menggunakan jenis KIM-MHO yang mana merupakan jenis KIM penyempurna dari sebelumnya dengan kelengkapan perhitungan yang lebih kompleks sehingga dapat

diterapkan pada UD. Cipta Mandiri ini. Konsep baru KIM-MHO adalah topik utama dari proyek penelitian yang melengkapi KIM untuk menilai kondisi kerja pekerjaan fisik. Sesuai dengan prinsip KIM, mengidentifikasi potensi ancaman terhadap kelebihan fisik. KIM-MHO mencakup karakteristik pekerjaan dan interaksinya. Indikator utama yang harus dipertimbangkan dalam KIM-MHO diantaranya adalah durasi harian dari proses kerja manual, tipe durasi dan frekuensi pasukan pelaksana, postur tubuh selama proses kerja manual, postur tangan-tangan selama proses kerja manual, orrganisasi kerja, dan yang terakhir adalah kondisi kerja (*Federal Institute for Occupational Safety and Health, 2012*).

Sementara untuk analisis perbaikan menggunakan metode lain yaitu *Ergonomics Assesment Work Sheet (EAWS)*. Perbaikan postur dan perbaikan alat kerja yang menyebabkan menurunnya beban fisik pekerja terlihat pada masuknya jenis pekerjaan ke kelas risiko rendah (*low risk*) pada analisis dalam EAWS digunakan untuk mengevaluasi hasil kinerja yang ditujukan untuk aktivitas statis dan repetitif (Schaub dkk., 2010).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian masalah yang telah tertera pada latar belakang, maka dapat diambil sebuah permasalahan yaitu “Bagaimana cara meminimalkan terjadinya MSDs yang terjadi akibat *human error* pada proses produksi kayu lapis di UD. Cipta Mandiri dengan menggunakan metode KIM dan EAWS?”

1.3 Batasan Masalah

Dengan adanya permasalahan yang lebih kompleks dalam penelitian ini, maka peneliti membuat sebuah batasan permasalahan, diantaranya adalah:

1. Penelitian ini dilaksanakan di UD. Cipta Mandiri Kabupaten Klaten, Provinsi Jawa Tengah, Indonesia yang terfokus pada analisis MMH yang dilakukan pada pekerja pada saat produksi.

2. Stasiun kerja yang diteliti adalah stasiun kerja yang memiliki potensi risiko cedera pekerja tertinggi sebanyak 3 stasiun kerja.
3. Menganalisis postur kerja menggunakan KIM dan melakukan usulan perbaikan menggunakan EAWS.

1.4 Tujuan Penelitian

Berikut adalah tujuan dari penelitian yang dilakukan di UD. Cipta Mandiri sebagai berikut:

1. Menganalisis dan mengidentifikasi faktor-faktor risiko cedera terhadap postur kerja menggunakan KIM.
2. Melanjutkan analisis faktor risiko dengan nilai postur, kekuatan dan beban serta memberikan usulan perbaikan stasiun kerja menggunakan EAWS.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diberikan pada penelitian ini diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Bagi Universitas

Penelitian ini dapat digunakan sebagai sumber acuan ketika akan menganalisis mengenai postur kerja dan ergonomi kerja.

2. Bagi Pekerja

Penelitian ini dapat memberikan sebuah informasi tentang baiknya postur kerja yang harus dilakukan selama aktivitas produksi berlangsung.

3. Bagi Perusahaan

Menambah wawasan informasi sebagai bahan evaluasi perusahaan terkait dengan tingkah laku pekerja selama bekerja dan risiko cedera yang ada pada setiap kegiatan operasional.

1.6 Sistematika Penelitian

Dalam rangka memudahkan peneliti dan pembaca pada saat memahami penelitian ini maka berikut adalah sistematika yang disusun sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang penjelasan memilih tema dan metode yang tertuang pada latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian serta manfaat dari penelitian itu sendiri.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menjabarkan tentang bagaimana sebuah ide atau gagasan yang berkaitan langsung dengan penelitian yang tertuang pada landasan teori melalui studi literatur. Serta adanya tinjauan pustaka dalam landasan teori guna mendukung penelitian dan metode yang digunakan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini memuat tentang sebuah penjelasan lengkap mengenai metode dari penelitian yang digunakan dan alur proses penelitian dari awal hingga akhir penelitian.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini berisikan tentang bagaimana pengumpulan sebuah data dan pengolahan data tersebut dengan penggunaan analisis rinci dari penelitian yang telah diselesaikan.

BAB V PENUTUP

Bab ini mengandung bagian akhir dari penelitian. Diantaranya adalah kesimpulan, saran yang akan diajukan pada pembaca dan perusahaan terkait dengan hasil penelitian berdasarkan perhitungan dan kondisi nyata pada UD. Cipta Mandiri.