

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dewasa ini perkembangan industri di Indonesia meningkat sangat signifikan, perkembangan tersebut terjadi pula pada industri pabrik *furniture*. Kinerja industri manufaktur nasional masih menunjukkan pergerakan yang positif pada November 2017, dengan didorong melalui peningkatan permintaan dari pasar domestik dan ekspor. Kondisi membaik tersebut terlihat pada naiknya indeks manajer pembelian (*purchasing manager index/PMI*) menjadi 50,4 pada November, dari Oktober sebesar 50,1 (Detik Finance.com, 2017). Dengan meningkatnya perkembangan industri di Indonesia, disertakan informasi bahwa Indonesia masuk sepuluh besar negara industri manufaktur. Berdasarkan *International Yearbook Of Industrial Statistic 2016* yang diterbitkan oleh *United Nations Industrial Development Organization* (UNIDO), keberhasilan Indonesia sebagai industri manufaktur terbesar di dunia, bahkan Indonesia mampu melampaui negara industri lainnya seperti Inggris, Rusia, dan Kanada (*International Yearbook of Industrial Statistic, 2016*).

Terdapat banyak sekali pengusaha-pengusaha *furniture* dari usaha kecil menengah (UKM) hingga perseroan terbatas (PT) yang saling bersaing untuk memenuhi permintaan pasar dengan kemajuan jaman yang sangat modern dan serba canggih. Meski demikian, kemajuan teknologi yang telah ada banyak membuat perubahan, dari yang dulu hanya manual sampai sekarang menjadi *semi-auto* atau bahkan *automatic*. Apabila dahulu pekerjaan yang dibebankan adalah fisik, maka sekarang mungkin lebih banyak dibebankan kepada mental atau pikiran. Akan tetapi, tidak dipungkiri juga apabila faktor fisik juga sangat menentukan, oleh sebab itu tidak hanya mental dari pekerja yang diukur tetapi juga mengukur dari segi fisik dari pekerja. Maka dari itu, perlu diteliti tingkat beban kerja mental dan fisik yang dihadapi

oleh setiap pekerja di PT.Barlow Tyrie Indonesia yang ada pada setiap pekerjaannya.

Salah satu perusahaan *furniture* yang memiliki sistem semiauto adalah PT.Barlow Tyrie Indonesia yang berada di JL.Darmawangsa Desa Ngempon Kecamatan Bergas Kabupaten Semarang No.19. Sistem semiauto yang diterapkan pada perusahaan ini adalah kolaborasi antara manusia dengan mesin. Oleh sebab itu, karyawan khususnya operator melakukan pekerjaan menggunakan mesin-mesin khusus dalam penyelesaiannya, akan tetapi terdapat pula perlakuan khusus secara langsung dari operator itu sendiri terhadap barang/produk yang sedang dikerjakan dan tentu saja pekerjaan khusus tersebut tidak dapat dikerjakan secara manual, sehingga memerlukan bantuan mesin untuk proses penyelesaiannya. Perusahaan tersebut merupakan perusahaan produsen dan eksportir *outdoor furniture*. Produk-produk yang dihasilkan pun bermacam-macam seperti meja, kursi, payung, pintu serta perabotan yang merupakan *outdoor furniture*. Seluruh produk yang diproduksi oleh PT. Barlow Tyrie Indonesia diekspor ke beberapa negara khususnya benua Amerika dan Eropa.

PT. Barlow Tyrie Indonesia memiliki jumlah keseluruhan pekerja sebanyak 250 karyawan, Adapun deskripsi dari sejumlah karyawan dari PT. Barlow Tyrie Indonesia adalah sebagai berikut:



Gambar 1.1 Jumlah Karyawan PT. Barlow Tyrie Indonesia

Dimana pekerja melakukan aktivitas dari produksi, permesinan, perakitan, *finishing* hingga pengepakan produk. Seluruh proses kegiatan produksi di pabrik Barlow menggunakan cara mesin dan manual dan sering disebut semiauto. Perusahaan Barlow Tyrie Indonesia menerapkan sistem produksi *make to order*, dimana pesanan diproduksi sesuai dengan permintaan. Aktivitas pekerjaan di pabrik Barlow ini juga membutuhkan waktu yang lama dan jenis pekerjaan yang monoton membuat pekerjaan ini dapat menimbulkan rasa bosan, bahkan sebagian dari pekerja mengalami kelelahan yang disebabkan karena keseluruhan pekerja adalah melakukan pekerjaan dengan sikap kerja berdiri, dan posisi sikap kerja berdiri. Sebagian besar operator melakukan pekerjaan dengan berdiri disebabkan oleh kondisi produk yang tidak dapat dikerjakan dengan posisi duduk, produk-produk tersebut membutuhkan ketelitian yang sangat tinggi, dan tentu saja tidak efektif dan dapat dikatakan gagal apabila produk tersebut dikerjakan dengan posisi duduk. Seperti halnya memasang *screw* pada meja yang berukuran lingkaran, ukuran papan meja lingkaran tersebut selebar 2 meter dan sekrup tersebut harus dipasang secara keseluruhan melingkar dan pada tengah lingkaran tersebut juga harus dipasang sekrup kemudian diboor supaya kuat dan tahan lama pemakaiannya nanti, sehingga tidak memungkinkan untuk melakukan pengeboran dengan posisi duduk. Adapula penelitian terkait dengan beban mental dan fisik yang dilakukan terhadap CV. X sebagai pabrik *furniture*, mengatakan bahwa aktivitas pekerjaan yang membutuhkan waktu lama dan jenis pekerjaan yang monoton serta pekerjaan didominasi dengan sikap berdiri akan menyebabkan rasa bosan keterlaluhan dan kelelahan. (Yoga, 2016). Disebabkan oleh beban kerja yang cukup berat. Kebosanan dan kelelahan dinilai sebagai salah satu faktor yang selalu terjadi dalam suatu perusahaan. Faktor penyebab kebosanan sangat bervariasi, salah satunya adalah spesialisasi pekerjaan. Kasus yang sama dan penelitian tersebut telah dilakukan bahwasannya jika kemampuan pekerja lebih tinggi daripada tuntutan pekerjaan, akan muncul perasaan bosan. Sebaliknya, jika kemampuan

pekerja lebih rendah daripada tuntutan pekerjaan, maka akan muncul kelelahan yang berlebih (Fithri Prima Dkk, 2017).

Berdasarkan beberapa argumen tersebut, pada PT. Barlow Tyrie Indonesia terdapat pula peningkatan kecacatan produk yang merupakan akibat dari kebosanan, kelelahan yang teralami oleh operator. Gambar 1.2 merupakan kecacatan dari produk yang dikerjakan.



Gambar 1.2 Kecacatan produk saat perakitan produk kursi

Keretakan pada kursi tersebut diakibatkan oleh operator yang memukul berlebihan bahkan tidak terkontrol. Kemudian adapula kasus yang sama seperti gambar 1.3.



Gambar 1.3 Kecacatan produk pada saat perakitan *brass*

Kondisi tersebut adalah akibat dari pemasangan *brass* yang terlepas namun masih tertinggal didalam karton, padahal seharusnya pemasangan

brass harus kuat, tidak mudah terputar dan harus terpasang benar pada posisi lubang *screw* yang tepat pada saat dirakit.

Selanjutnya, ditemukan kembali kecacatan yang terjadi pada produk seperti gambar 1.4.



Gambar 1.4 Kecacatan produk pada saat perakitan *brass turned*

Produk tersebut merupakan SEJB *Seville Jacquatex back* salah satu sub *assembly* pada produk *Seville* tidak memiliki kelengkapan material 2445 *Brass Turned* yang seharusnya 4, namun hanya terdapat 3. Beberapa produk yang mengalami kecacatan tersebut terjadi karena beberapa kemungkinan operator mengalami kelelahan, rasa bosan dikarenakan pekerjaan yang monoton, serta stress kerja yang operator kerjakan. Oleh sebab itu, dikarenakan banyak sekali faktor yang menjadi penyebab kecacatan meningkat dalam setiap bulannya, kondisi tersebut memperkuat pernyataan bahwasannya beban kerja yang dialami oleh operator dapat diasumsikan akibat dari pekerjaan yang operator lakukan Dan tentu saja perlu adanya penelitian lebih lanjut terkait beban kerja operator.

Pada umumnya, tenaga kerja manusia diperusahaan harus bekerja selama 8 jam kerja dengan jeda istirahat pada saat makan siang. Hal tersebut berdampak pada pekerja seolah-olah harus bekerja secara penuh tanpa istirahat selama 4 jam dan mengabaikan kebutuhan istirahat. Bahkan, tingginya permintaan konsumen terkait produk yang dihasilkan membuat perusahaan

lebih meningkatkan produktivitas produksi. Keputusan presiden Nomor 68 Tahun 1995 telah ditentukan jam kerja instansi pemerintah 37 jam 30 menit per minggu, baik untuk yang lima hari kerja ataupun yang enam hari kerja sesuai dengan yang ditetapkan kepala daerah masing-masing (Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 12 Tahun 2008), selain itu menurut pasal 78 ayat (1) huruf b undang-undang Nomor 13 Tahun 2003 Kepmenakertrans No. 102/MEN/VI/2004 tentang waktu kerja lembur menyatakan bahwasannya waktu kerja lembur hanya dapat dilakukan paling banyak 3 (tiga) jam dalam 1 (satu) hari dan 14 (empatbelas) jam dalam 1 (satu) minggu (Puteri Renty, 2017). Hal tersebut akan berdampak terhadap para pekerja di PT.Barlow, dimana pekerja mendapat target dari perusahaan untuk menyelesaikan pemesanan produk dari konsumen.

Metode yang digunakan untuk perhitungan beban mental adalah metode *National Aeronautics and Space Administration Task Load Index* (NASA-TLX) yang dibuat dan dikembangkan oleh Sandra G. dari NASA-Ames Research Center dan Lowell E Staveland dari San Jose State University pada tahun 1981 (Fithri Prima Dkk, 2017). Untuk perhitungan beban kerja fisik digunakan metode perhitungan persentase *Cardiovascular load* untuk mengetahui tingkat kelelahan yang dialami operator setelah bekerja, yang telah dilakukan oleh Manuaba dan Vanwonterghem pada tahun 1996 (Hima Amalia F, 2011).

Adapun alasan penggunaan metode CVL dan NASA-TLX pada penelitian ini yaitu penelitian menggunakan metode NASA TLX akan sangat efisien dan menghasilkan nilai *real* tanpa adanya pengulangan kembali apabila terjadi kesalahan-kesalahan, selain itu metode NASA-TLX akan sangat menghemat waktu, dan penelitian ini akan mampu menghasilkan data-data yang otentik karena dapat disertai dengan *interview* secara langsung terhadap responden dengan tujuan memperoleh nilai yang pasti terkait dengan pekerjaan yang dilakukan oleh responden. Terkait dengan penggunaan metode *Cardiovascularload* (CVL) dimana metode tersebut akan sangat efisien, selain itu juga menghemat waktu, disisi lain hemat waktu dan efisien penggunaannya,

penelitian menggunakan CVL akan memperoleh hasil yang sangat nyata dan sesuai dengan kondisi real dari objek yang diteliti. kesimpulannya adalah kedua metode tersebut yaitu NASA-TLX dan CVL adalah metode yang sederhana untuk dilakukan dan metode yang mudah diterima bagi responden sehingga tidak menyita waktu banyak dan tidak merepotkan responden (Puteri Renty, 2017).

Dengan adanya berbagai kasus yang berkaitan dengan beban kerja, yang kemudian akan dilakukan penelitian secara menyeluruh terhadap masing-masing karyawan, perbaikan yang akan diberikan kepada permasalahan yang ada di PT.Barlow Tyrie ini dapat berupa sebuah inovasi baru yang menambahkan sebuah *audio speaker* yang nantinya akan dinyalakan lagu pada waktu-waktu tertentu, dengan tujuan untuk merefreshkan pikiran daripada karyawan dan mengembalikan minat untuk lebih segar kembali. Selain itu, perbaikan terhadap sistem kerja yang diberlakukan oleh pihak perusahaan yang memungkinkan untuk dilakukan perlakuan baru terkait dengan masing-masing divisi beserta proses kerjanya, supaya karyawan tidak mengalami kebosanan dan kelelahan.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis ingin mengidentifikasi beban kerja fisik dan beban kerja mental pada pekerja menggunakan metode *Cardiovasculair Load (CVL)* dan *National Aeronautics and Space Administration Task Load Index (NASA-TLX)* untuk PT. Barlow Tyrie Indonesia yang merupakan perusahaan penghasil *outdoor furniture*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang yang telah disampaikan diatas, masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Bagaimana tingkat beban kerja fisik dan tingkat beban kerja mental yang dialami oleh pekerja di PT. Barlow Tyrie Indonesia?

1.3 Batasan Masalah

Dalam suatu penelitian, untuk mempermudah suatu pembahasan suatu permasalahan perlu adanya suatu batasan masalah agar dari suatu penelitian dapat tercapai dan tepat apa yang diharapkan dalam permasalahan tersebut. Maka dari itu dalam penelitian penulis memberikan suatu batasan masalah yaitu:

1. Penelitian dilakukan pada semua pekerja aktif yang bekerja di PT.Barlow Tyrie Indonesia
2. Usulan perbaikan terfokuskan kepada operator yang mengalami beban kerja fisik dan beban kerja mental terberat.
3. Usulan perbaikan hanya dilakukan 1 kali pada tiap kondisi yang diberi perlakuan.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah yang hendak dikaji, maka tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi tingkat beban kerja fisik yang diterima pekerja PT.Barlow Tyrie Indonesia berdasarkan aspek *Cardiovascular Load (CVL)*
2. Mengidentifikasi tingkat beban kerja mental yang diterima pekerja PT.Barlow Tyrie Indonesia berdasarkan aspek *National Aeronautics and Space Administration Task Load Index (NASA-TLX)*
3. Memberikan usulan perbaikan terhadap beban kerja yang diterima.

15 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian yang dilakukan diharapkan dapat memberikan manfaat:

1. Menambah referensi mengenai pengukuran beban kerja dengan menggunakan metode *Cardiovascular Load (CVL)* dan *National Aeronautics and Space Administration Task Load Index (NASA-TLX)* bagi mahasiswa.
2. Mengetahui seberapa besar tingkat beban kerja fisik yang dialami oleh pekerja dalam bekerja 8 jam serta mengetahui indikator yang terbesar dari 6 elemen yang dialami pekerja PT.Barlow Tyrie Indonesia.
3. Usulan perbaikan peneliti dapat menjadi rekomendasi pada PT.Barlow Tyrie Indonesia khususnya dan Perusahaan lain yang sejenis pada umumnya.
- 4.

1.6 Sistematika Penulisan

Agar dapat mengetahui isi penelitian ini dengan mudah oleh penulis dan pembaca serta memenuhi syarat untuk pengajuan tugas akhir, maka secara singkat akan disusun dalam 5 bab yang berkaitan antara satu dengan yang lainnya, demikianlah sistematika penulisan dalam penelitian:

BAB I PENDAHULUAN

Pendahuluan menjelaskan tentang latar belakang permasalahan yang akan diangkat dalam penelitian yang meliputi latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penelitian.

BAB II LANDASAN TEORI

Landasan teori merupakan pembahasan tentang metode-metode yang akan digunakan serta teori-teori penunjang yaitu NASA-TLX dan CVL yang akan digunakan untuk landasan pemecahan masalah yang ada dalam proses penelitian yang akan dilakukan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian menjelaskan mengenai tahapan-tahapan yang ada dalam penelitian yang akan dilakukan sebagai upaya dalam pemecahan masalah, sehingga nantinya akan didapatkan solusi-solusi pemecahan masalah yang sesuai dengan tujuan dilakukannya penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengolahan dan analisa data menyajikan data-data terkait penelitian dan pemecahan masalah-masalah yang ada dalam penelitian yang dilakukan serta memaparkan hasil analisa terhadap data-data yang diperoleh dari objek penelitian.

BAB V PENUTUP

Penutup menjelaskan tentang kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan dan saran yang diberikan kepada perusahaan berdasarkan dari hasil penelitian serta keterbatasan penelitian yang terkait.