

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Manual material *handling* (MMH) dapat diartikan sebagai tugas pemindahan barang, aliran material, produk akhir atau benda-benda lain yang menggunakan manusia sebagai sumber tenaga, atau dapat juga diartikan sebagai suatu kegiatan transportasi yang dilakukan oleh satu atau lebih pekerja dengan melakukan kegiatan pengangkatan, penurunan, mendorong, menarik, mengangkut, dan memindahkan barang. Manusia sebagai tenaga kerja dalam melakukan kegiatan ini dipilih karena memiliki keuntungan yaitu fleksibel dalam gerakan, sehingga memberikan kemudahan pemindahan beban pada ruang terbatas. Toko Sinar Mustika yang bergerak di bidang penjualan kain masih menerapkan sistem MMH pada kegiatan pengangkutan kainnya dengan menggunakan troli.

Kegiatan yang berhubungan dengan pengangkatan serta pemindahan barang yang dilakukan di Toko Sinar Mustika berupa pemindahan kain yang memiliki rata-rata berat per satu rol kain berkisar 6-15 kg yang dilakukan oleh pekerja dari toko menuju mobil angkut atau sebaliknya yang berjarak 5-50 m, dengan menggunakan fasilitas kerja berupa troli yang jumlah per satu kali angkutnya bisa mencapai 10 rol kain. Aktivitas ini merupakan aktivitas paling berat karena jumlah per satu kali angkut banyak untuk meminimalkan frekuensi pemindahan agar cepat selesai, sehingga beban yang dibawa oleh pekerja sangat besar. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan pada kegiatan ini, diketahui bahwa kekurangan terhadap penggunaan troli tersebut adalah tidak adanya penghalang tetap untuk tumpukan kain tersebut. Penghalang yang ada hanya berupa tali, sehingga kain rawan jatuh saat ditarik dan operator memerlukan pengawasan ekstra dalam pemindahannya, penyusunan kain secara horizontal sehingga kain tidak tersusun secara rapih dan juga kain yang disusun lebih panjang dibandingkan dengan lebar troli yang digunakan,

sehingga membutuhkan ruang yang cukup besar pada saat proses pemindahan dilakukan karena bila tersenggol akan mengganggu keseimbangan troli. Ditinjau dari sisi ergonomis sikap kerja dan postur kerja pada saat *loading* dan *unloading* dengan menggunakan troli tersebut menimbulkan kondisi yang tidak nyaman pada otot kaki dan otot tangan karena troli yang digunakan toko saat ini harus ditaruh di bawah ketika kegiatan *loading* dan pada saat pengangkutan, tangan harus mengambil *handle* troli yang berada di bawah dengan posisi pergelangan tangan tegak lurus dengan *handle* sehingga akan terasa tidak nyaman. Posisi sikap kerja membungkuk untuk mengambil *handle* troli dan mengangkatnya dengan beban yang banyak menimbulkan kelelahan pada pinggang. Setelah pekerja mengangkat *handle* troli, troli akan didorong dengan posisi miring dengan tumpuan pada dua buah roda dan tangan yang berada di *handle* troli. Hal ini akan menyebabkan pegal dan lelah yang besar karena beban yang ditanggung sangat banyak. Selain daripada troli yang tidak ergonomis, timbangan yang ada di toko ini juga tidak ergonomis. Tinggi dari timbangan terlalu rendah dan tidak memiliki penghalang pada sisi-sisinya sehingga pekerja harus membungkuk untuk menaruh kain yang akan ditimbang dan membungkuk lagi untuk mengambil kain yang sudah ditimbang.

Disamping kegiatan pengangkutan kain ini, tata letak penyimpanan kain yang ada di Toko Sinar Mustika juga tidak teratur dan susah untuk mencari kain yang diinginkan karena kain ditumpuk ke atas sangat tinggi dan juga keterbatasan tempat yang ada karena sudah habis dengan tumpukan kain-kain. Pekerja harus membongkar susunan kain yang ada untuk mengambil kain yang terletak di tengah susunan bilamana ada pembeli yang meminta untuk melihat kain tersebut, sehingga tata letak penyimpanan kain tidak ergonomis, memakan waktu, dan pekerja akan merasa lebih cepat lelah.

Kondisi lingkungan yang ada di Toko Sinar Mustika ini juga kurang baik. Kondisi pencahayaan yang ada mengakibatkan susah mencari barang. Kondisi temperatur dan kelembaban di toko ini juga kurang tepat karena seringnya ada keluhan dari pekerja karena merasa panas pada saat

berada di dalam toko khususnya di dalam gudang, terlebih pada saat pekerja baru selesai melakukan aktivitas bongkar muat kain. Pekerja juga lebih sering berada di depan toko sehingga pemilik terkadang susah untuk memanggil pekerja dan juga mengakibatkan pekerja menjadi lebih sering mengobrol dengan pekerja di toko lainnya.

Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan perancangan ulang dengan pendekatan antropometri terhadap peralatan dan perlengkapan troli yang sudah ada dan tata letak serta fasilitas penyimpanan kain, selain itu diperlukan juga lingkungan fisik seperti pencahayaan, temperatur, dan kelembaban yang lebih baik.

1.2 Identifikasi Masalah

Dari latar belakang masalah yang dijelaskan, dapat diuraikan identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Troli yang tidak ergonomis dan troli yang tidak memiliki penghalang sehingga kain yang dibawa dapat terjatuh.
2. Diperlukan alat material *handling* untuk menyimpan dan mengambil barang-barang di tempat yang lebih tinggi.
3. Timbangan kain yang tidak ergonomis dan tidak memiliki penghalang pada sisi-sisinya.
4. Posisi postur tubuh yang menyebabkan kelelahan pada pinggang pada saat pengangkatan troli dan bongkar muat.
5. Tata letak dan tempat penyimpanan kain yang menyulitkan untuk pencarian barang.
6. Kondisi lingkungan fisik yang kurang mendukung seperti pencahayaan, temperatur, dan kelembaban.

1.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi

Agar pembahasan dalam penulisan ini lebih terarah dan tidak menyimpang terlalu luas, maka definisi dan lingkup yang menjadi batasan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Data anthropometri yang digunakan diambil dari buku “Ergonomi Konsep Dasar dan Aplikasi” karangan Eko Nurmianto.
2. Metode yang digunakan dalam mengukur postur tubuh untuk mengusulkan perancangan alat material *handling* adalah REBA.
3. Lingkungan fisik yang diteliti adalah pencahayaan, temperatur, dan kelembaban.
4. Area toko yang diamati hanya lantai 1.
5. Kain yang digunakan untuk pengolahan REBA adalah 15 kg.
6. Kain yang digunakan pada penelitian ini berdiameter 10 cm.

Asumsi:

1. Posisi postur tubuh pekerja selalu sama pada setiap perulangan aktivitas.
2. Data-data anthropometri yang terdapat di buku “Ergonomi Konsep Dasar dan Aplikasi” karangan Eko Nurmianto dapat mewakili data yang dibutuhkan.
3. Lebar adalah dimensi yang diukur secara horizontal tegak lurus dengan dada operator pada posisi penggunaan fasilitas. Panjang adalah dimensi yang diukur secara horizontal sejajar dengan dada operator pada posisi penggunaan fasilitas. Tinggi adalah dimensi yang diukur secara vertikal dengan dada operator pada posisi penggunaan fasilitas.

1.4 Perumusan Masalah

Dalam melakukan penelitian ini dan berdasarkan indentifikasi masalah yang sudah diuraikan, dapat diuraikan perumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana alat material *handling* secara keseluruhan yang digunakan saat ini?
2. Bagaimana timbangan kain yang digunakan saat ini?
3. Bagaimana posisi postur tubuh pekerja pada saat pengangkatan troli dan bongkar muat?
4. Bagaimana tata letak fasilitas penyimpanan kain saat ini?
5. Bagaimana kondisi lingkungan fisik (pencahayaan, temperatur, dan kelembaban) saat ini?

6. Bagaimana usulan alat material *handling* secara keseluruhan yang lebih baik?
7. Bagaimana usulan timbangan kain yang lebih baik?
8. Bagaimana sebaiknya posisi postur tubuh pekerja pada saat pengangkatan troli dan bongkar muat?
9. Bagaimana tata letak fasilitas penyimpanan kain usulan?
10. Bagaimana kondisi lingkungan fisik (pencahayaan, temperatur, dan kelembaban) yang lebih baik?

1.5 Tujuan Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini ada beberapa tujuan yang dapat yang ingin dicapai, yaitu:

1. Dapat menjelaskan dan mengetahui kelemahan alat material *handling* secara keseluruhan yang digunakan saat ini.
2. Dapat menjelaskan dan mengetahui kelemahan timbangan kain yang digunakan saat ini.
3. Dapat menjelaskan posisi postur tubuh pekerja saat ini pada saat pengangkatan troli dan bongkar muat.
4. Dapat menjelaskan tata letak fasilitas penyimpanan kain saat ini.
5. Dapat menjelaskan kondisi lingkungan fisik (pencahayaan, temperatur, dan kelembaban) saat ini.
6. Mengusulkan alat material *handling* secara keseluruhan yang lebih baik serta mengetahui kelebihan dan keterbatasannya.
7. Mengusulkan timbangan kain yang lebih baik serta mengetahui kelebihan dan keterbatasannya.
8. Mengetahui posisi postur tubuh pekerja yang lebih baik pada saat pengangkatan troli dan bongkar muat.
9. Mengusulkan tata letak fasilitas penyimpanan kain yang lebih baik serta mengetahui kelebihannya.
10. Mengetahui kondisi lingkungan fisik (pencahayaan, temperatur, dan kelembaban) yang lebih baik.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memperjelas tentang penyusunan tugas akhir, maka sistem penulisan akan disusun sebagai berikut :

BAB I Pendahuluan

Dalam bab ini akan diuraikan latar belakang masalah, identifikasi masalah, pembatasan masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II Tinjauan Pustaka

Dalam bab ini akan diuraikan teori-teori yang akan digunakan sebagai landasan dalam penyelesaian masalah terkait langsung dengan metode penelitian digunakan sebagai kerangka pemecahan masalah.

BAB III Sistematika Penelitian

Urutan atau langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian diuraikan dalam bab ini beserta penjelasan dalam pemilihan metode yang akan digunakan dalam bentuk diagram alir (*Flow Chart*).

BAB IV Pengumpulan dan Pengolahan Data

Dalam bab ini data-data yang diperlukan dalam menganalisis permasalahan yang ada serta pengolahan data menggunakan metode yang telah ditentukan.

BAB V Analisa Data dan Usulan Perancangan

Dalam bab ini berisikan analisis yang didapat dari hasil pengolahan data pada bab sebelumnya yang berisikan jawaban atas tujuan penelitian ini, dan juga usulan dari perancangan yang dibuat.

BAB VI Kesimpulan dan Saran

Berisi penarikan kesimpulan yang didapat dari penelitian yang telah dilakukan. Selain itu juga berisi saran-saran yang diberikan kepada pihak perusahaan di masa yang akan datang maupun untuk peneliti selanjutnya.