

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Manual material handling (MMH) adalah salah satu komponen dari banyak pekerjaan dan aktivitas dalam kehidupan sehari-hari. Jenis pekerjaan ini meliputi mengangkat, menurunkan, mendorong, menarik, dan membawa objek dengan tangan. Contoh dalam kondisi realistis seperti: memasukan dan mengeluarkan barang dari truk, gudang, kotak atau peti kayu dan pemindahan komponen-komponen dari satu tempat ke tempat lain seperti memindahkan tabung gas LPG dari kendaraan ke gudang. Semua ini adalah aktivitas-aktivitas MMH yang ditemukan di dunia realistis.

Penelitian sebelumnya oleh Natalianto, (2015) dengan judul “Perancangan Alat Angkut Tabung LPG 3 KG yang Ergonomis”.

Agen Gas LPG XY juga masih meliputi aktivitas MMH yaitu aktivitas pengangkatan atau pemindahan yang dilakukan oleh pekerja dibagian gudang. Salah satu aktivitas MMH di agen gas LPG XY yaitu aktivitas saat pemindahan tabung LPG jenis 3 kg dari kendaraan 3 roda ke gudang yang dilakukan oleh 3 orang pekerja dengan setiap melakukan sebanyak 75 tabung LPG 3 kg perbongkar, dan ini dilakukan sehari sebanyak 5 kali bongkar dan dalam seminggu bisa dilakukan 3 kali. Saat melakukan aktivitas pemindahan tabung gas LPG 3 kg, sikap pekerja yang salah karena pada saat melakukan aktivitas tersebut punggung pekerja terlalu

banyak membungkuk dan posisi lengan dan leher yang tidak normal sehingga mempertinggi terjadinya keluhan pada otot sehingga dapat menyebabkan cedera yang cukup serius seperti nyeri otot, kram, dan terkilir. Aktivitas pekerja yang dilakukan pada saat pemindahan tabung gas yaitu memuat tabung gas dari tempat kendaraan 3 roda ke tempat penyimpanan tabung dengan manual menggunakan 3 orang pekerja, pekerja pertama berada di atas kendaraan 3 roda untuk menurunkan tabung ke bawah sedangkan pekerja yang lain mengangkat tabung menuju gudang, ketika sudah berada di gudang pekerja masih harus menyusun tabung secara satu persatu. Proses pemindahan tabung LPG langsung dibawa menggunakan tangan, dengan cara 2 tabung diangkat ditangan kanan sedangkan 1 tabung diangkat ditangan kiri kemudian sampai di gudang masih harus menyusun satu persatu tabung gas LPG 3 kg.

Menggunakan alat milik Natalianto sudah membantu pekerjaan dalam masalah bongkar, pemindahan, dan penyusunan tabung gas LPG 3 kg dengan inovasi menggunakan *fork* dan katrol. Tertulis bahwa alat milik Natalianto mampu membawa 5 tabung LPG 3 kg sekaligus tanpa perlu menaikan satu persatu tabung ke troli dan tidak perlu menurunkan satu persatu ketika menyusun tabung di gudang. Dari alat milik Natalianto masih terdapat beberapa kekurangan seperti alat yang begitu besar dan berat ketika melakukan proses pemindahan dan penyusunan tabung serta alat yang masih jauh dari kata aman dan nyaman karena alat hanya mempunyai satu holder pencekam dibagian bawah sedangkan tabung masih ada 4 tingkatan lagi, memakai 4 roda dan saat proses

pemindahan tabung alat berada pada posisi sudut 90 derajat yang sangat membahayakan apabila jalan yang dilalui troli tidak rata, dengan menggunakan katrol proses kerja menjadi semakin lama karena harus mengatrol terlebih dahulu untuk menaikkan dan menurunkan *fork* dengan kecepatan katrol yang lama, pegangan troli dan proses pemindahan yang kurang nyaman juga bisa menyebabkan ketuhan otot pekerja sehingga masih mempertinggi nilai beban kerja. Kemudian dari sisi troli yang sudah ada di agen-agen gas LPG 3 kg yang digunakan adalah troli dengan tinggi dan berat yang nyaman karena troli yang tidak begitu besar dan berat dan troli mampu membawa 3 sampai 4 tabung sekaligus. Proses pemindahan dan penyusunan yang jauh dari kata nyaman karena pekerja masih perlu menyusun satu persatu tabung ketika pemindahan dan menyusun di gudang dan tangan harus menerima beban lebih ketika pemindahan karena pekerja harus menjaga agar troli tetap berjalan dengan stabil.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana merancang alat angkut tabung LPG 3 kg yang ergonomis dibandingkan dengan alat rancangan Natalianto dalam proses pemindahan dan penyusunan tabung LPG 3 kg.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah merancang alat angkut tabung LPG 3 kg yang lebih mudah digunakan dalam hal pemindahan dan penyusunan tabung LPG 3 kg di gudang.

1.4. BatasanMasalah

Penelitian dilakukan pada tabung LPG 3 kg versi pertamina.

1.5. SistematikaPenulisan

Sistematika penulisan skripsi ini di bagi menjadi enam bab, yaitu:

BAB I: PENDAHULUAN

Bab ini membahas hal-hal yang berkaitan dengan penulisan skripsi, seperti: latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II: LANDASAN TEORI

Bab ini berisiteori-teori dasar dari buku, jurnal penelitian sebelumnya yang berhubungan dengan Perancangan Pengembangan Produk, Ergonomi, Antropometri, *Body Map*, *Rapid Entire Body Assessment* (REBA), Fisiologi Kerja.

BAB III: METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi langkah-langkah yang digunakan dalam melakukan penelitian yang disusun secara sistematis agar pemecahan masalah dapat dilakukan dengan benar.

BAB IV: PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini memuat data awal sebelumnya dan implementasi perbaikan untuk kemudian diolah. Data awal yang dikumpulkan di dalam bab ini meliputi proses kerja pemindahan dan penyusunan tabung gas LPG 3 kg, pengamatan alat yang sudah ada, *Body Map*, *Rapid Entire Body Assessment* (REBA), Fisiologi kerja, kuisioner dan wawancara mengenai kebutuhan pekerja yang bertujuan sebagai masukan peneliti untuk melakukan perancangan alat bantu.

BAB V: ANALISA

Bab ini menjelaskan analisa dari pengolahan data yang telah dikerjakan. Analisa ini meliputi pembuatan alat bantu, pengujian alat bantu, menggambarkan metode kerja yang baru, *Body Map*, dan simulasi *Rapid Entire Body Assessment* (REBA). Fisiologi Kerja.

BAB VI: KESIMPULAN

Bab ini merupakan penutup pada penulisan skripsi yang akan berisi kesimpulan dari hasil analisa.