

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada saat ini pekerjaan yang ada di Indonesia masih menggunakan sistem yang manual. Hal ini terjadi karena Indonesia merupakan negara yang kegiatan pembangunan proyeknya lebih banyak menggunakan tenaga manusia dibandingkan mesin. Pekerjaan manual di Indonesia sangat beragam salah satunya adalah pekerjaan kuli angkut. Beban yang dibawah oleh pekerja kuli angkut biasanya berupa semen, karung tepung 25 kg, karung beras 25 kg dan lain-lain. Para pekerja kuli angkut ini biasanya akan bekerja di pasar, pertambangan, stasiun dan juga di pelabuhan. Pada dasarnya cara mereka membawa barang secara manual lama-kelamaan akan berpotensi mengalami cedera atau gangguan pada otot rangka (*musculoskeletal disorders* (MSDs)) (Agus Triadi,2014) . Menurut OSHA 2000 dari penelitian Agus Triadi, 2014 menyatakan bahwa gangguan pada otot rangka atau *musculoskeletal disorders* (MSDs) merupakan cedera atau keluhan pada jaringan lunak (seperti otot, tendon, ligamen, sendi, dan tulang rawan) dan sistem saraf dimana keluhan ini dapat mempengaruhi hampir seluruh jaringan termasuk saraf dan sarung tendon. Kejadian ini yang banyak dialami oleh para pekerja yang melakukan pekerjaannya secara manual. Hal tersebut juga yang sering ditakutkan oleh para pekerja manual.

Kabupaten Gresik adalah salah satu daerah yang memiliki perusahaan industri yang cukup banyak diwilayahnya, menurut Badan Pusat Statistik Jawa Timur pada tahun 2018 jumlah industri di Kabupaten Gresik ada sekitar 603 perusahaan. Sehingga sering terjadi adanya proses pengiriman barang di luar wilayah kota Gresik. Salah satu proses pengiriman barang di wilayah Kota Gresik yaitu pada sektor tranpostasi laut. Biasanya dalam sehari ada sekitar 2 sampai 3 kapal yang bersandar di pelabuhan kota Gresik. Pekerja kuli angkut ini biasanya akan bekerja dengan mengangkat barang secara manual dari dalam kapal keluar

menuju mobil truk pengangkut barang dan sebaliknya. Dari proses bongkar muatan tersebut setiap 1 kapal dapat menampung uatan dari 2 truk. Muatan barang yang dibawah untuk satu truk sebesar 5 ton. Pada setiap pekerja kuli angkut mampu mengangkat beban sebesar 50 kg dalam sekali angkat dengan proses pengulangan sekitar 10 kali. Pada standar NIOSH dijelaskan tentang standar frekuensi pengangkatan dan penurunan beban yang menyatakan bahwa apabila dilakukan 1-2 kali per-menit maka beban akan dikurangi sebesar 30%, apabila dilakukan 5-8 kali per-menit maka beban akan dikurangi sebesar 50% dan apabila 12 kali per-menit maka beban akan di kurangi sebesar 80%. Pada penelitian selviana Rachmawati menurut Sama'mur P.K. 1998 menjelaskan bahwa beban dengan berat 10 kg hanya dapat diangkut dengan jarak pendek. Dan untuk beban 15-18 kg dianjurkan untuk pekerjaan angkut yang terus menerus sedangkan untuk beban 100 kg sangat membahayakan dan tidak menguntungkan sama sekali. (Selviana Rachmawati. 2006). Waktu yang dibutuhkan seorang pekerja kuli angkut dalam satu proses bongkar muatan untuk satu truk adalah 30 menit. Sehingga, apabila pekerja melakukan proses bongkar muatan untuk 2 truk maka dapat memakan waktu sekitar 1 jam. Jarak antara truk pengangkut dengan kapal sekitar 6 meter dengan menggunakan jembatan berupa satu bongkahan kayu.

Standar-standar yang digunakan dalam penelitian adalah standar ILO dan NIOSH. Standar ILO,(Internasional Labour Conference) merupakan badan global yang bertanggungjawab untuk menyusun dan mengawasi standar-standar ketenagakerjaan internasional. Salah satu standar yang disusun oleh ILO adalah standar berat beban yang harus diangkat oleh pria dewasa yaitu sebesar 40 kg, untuk wanita dewasa sebesar 15-20 kg, laki-laki berumur 16-18 tahun dapat mengangkat beban sebesar 15-20 kg dan sedangkan untuk wanita denan umur 16-18 tahun dapat mengangkat beban sebesar 12-15 kg. Sedangkan standar NIOSH (National Institute For Occupational Safety and Health) merupakan sebuah kantor federal Amerika Serikat yang bertanggungjawab untuk melaksanakan riset dan memberi rekomendasi bagi pencegahan luka-luka dan penyakit yang berhubungan dengan pekerjaan. Standar NIOSH ini menjelaskan bahwa batasan biomekanika dalam mengangkat benda adalah dengan gaya tekan harus sebesar 6500 Newton dan

batasan gaya angkat normal yang disarankan sebesar 3500 Newton. (Sugiono, 2019).

Kuli angkut barang adalah salah satu pekerjaan yang bertugas melakukan pengangkutan barang dari suatu tempat ke tempat pengepul atau pada truck pengangkut barang dilakukan secara manual. Jumlah para pekerja kuli angkut yang berada di pelabuhan kota Gresik sebanyak 50 orang. Pada jumlah tersebut akan dibagi menjadi 5 grup, untuk setiap satu grup terdiri ± 10 anggota. Pada proses bongkar muatan barang untuk setiap satu kapal akan dikerjakan oleh satu grup saja. Para kuli angkut ini akan bekerja selama 12 jam yaitu dari jam 06.00 sampai dengan jam 18.00. Untuk jangka waktu 12 jam ini pekerja kuli angkut ini melakukan pekerjaannya selama 10 jam dan 2 jam untuk istirahat. Para pekerja kuli angkut ini merasa bahwa waktu untuk istirahat mereka itu kurang karena terpotong oleh waktu ISHOMA (Istirahat, Sholat dan Makan). Sehingga tidak waktu untuk mereka mengistirahatkan tubuh mereka. Pada pekerjaan kuli angkut ini juga sangat berbahaya karena beban yang mereka angkat itu sudah melebihi standar.

Pada penelitian ini untuk mengetahui keluhan-keluhan yang dirasakan oleh pekerja kuli angkut peneliti melakukan Review Jurnal penelitian terdahulu. Tahap ini dilakukan untuk membandingkan kondisi yang terjadi pada penelitian sebelumnya apakah sama dengan kondisi yang terjadi pada pekerja kuli angkut di pelabuhan Kota Gresik tersebut. Tujuan dari tahap review Jurnal penelitian terdahulu ini yaitu dapat mengetahui keluhan dari bagian tubuh pekerja seperti bahu, punggung, lengan atas, lengan bawah, pinggang dan kaki yang disebabkan oleh postur kerja yang salah. Hasil dari review jurnal penelitian terdahulu ini dijadikan pedoman peneliti untuk melakukan pendesaian alat bantu bagi pekerja kuli angkut.

Penelitian terdahulu dari Ferinda Yuamita, dkk dengan topik Usulan Perancangan Alat Bantu Untuk Meminimalisir Kelelahan Fisik dan Mental Pekerja menjelaskan bahwa Penelitian ini dilakukan di CV Poetra Mandiri Karton yang merupakan perusahaan belum memenuhi target untuk produksi karton pada tiap harinya. Hal ini dapat terjadi karena banyak pekerja yang melakukan pekerjaannya secara manual, sehingga banyak pekerja yang kelelahan yang dapat menyebabkan proses produksi terganggu. Penyelesaian masalah tersebut dilakukan dengan cara

penyebaran kuisioner *Nordic Body Map* (NBM). Para pekerja banyak yang mengalami kelelahan pada sistem *muskuloskeletal* sebelum melakukan pekerjaannya. Biasanya para pekerja sering mengeluh kelelahan pada bagian pinggang bawah. Setelah melakukan pekerjaan, para pekerja merasakan kelelahan pada bagian lengan bawah kiri, lengan bawah kanan, tangan kiri, tangan kanan, pergelangan kaki kiri, serta pergelangan kaki kanan. Pada penelitian metode yang digunakan adalah metode REBA. Pada metode tersebut didapatkan rata-rata nilai resiko pada grup 1 dan 2 memerlukan tindakan secepatnya dan pada grup 3 memerlukan tindakan. Pada penelitian ini juga diberikan rekomendasi alat bantu berupa trolley yang dapat digunakan untuk mempermudah pekerjaan para pekerja dalam proses produksi.

Dalam penelitian ini akan dilakukan proses evaluasi postur tubuh dari pekerja kuli angkut untuk mengetahui risiko yang akan terjadi dengan menggunakan metode RULA dan perancangan alat bantu bagi pekerja kuli angkut. Proses bongkar muatan yang dilakukan secara manual tersebut akan dianalisa dengan membuat rancangan desain alat bantu dengan metode *Axiomatic Design*. Setelah mendapatkan rancangan alat bantu tersebut peneliti akan melakukan ilustrasi pengaplikasian alat bantu tersebut dengan menggunakan software Sketch Up dan dilakukan evaluasi postur tubuh setelah menggunakan alat bantu dengan metode RULA untuk mengetahui apakah alat ini dapat digunakan oleh pekerja kuli angkut tersebut. Tujuan dari tahap ini adalah merekomendasikan alat bantu yang dapat membuat pekerjaan kuli angkut ini lebih ergonomis dan produktivitas.

1.2 Rumusan Masalah

Dari penjelasan latar belakang diatas dapat dirumuskan pemasalahan yaitu:

1. Bagaimana keluhan yang dirasakan oleh para pekerja kuli angkut dengan mereview jurnal penelitian terdahulu.?
2. Apa saja kebutuhan kuli angkut untuk membantu memudahkan pekerjaan mereka?
3. Bagaimana cara untuk membuat rancangan alat bantu kuli angkut yang sesuai dengan dengan dimensi antropometri tubuh orang Indonesia ?

4. Bagaimana hasil evaluasi postur tubuh dari para pekerja kuli angkut dengan menggunakan metode RULA?

1.3 Tujuan penelitian

Dari penjelasan latar belakang diatas dapat dirumuskan permasalahan yaitu:

1. Untuk mengetahui keluhan yang dirasakan oleh para pekerja kuli angkut dengan mereview jurnal penelitian terdahulu.
2. Untuk mengetahui kebutuhan kuli angkut untuk membantu memudahkan pekerjaan mereka.
3. Untuk mengetahui rancangan alat bantu kuli angkut yang sesuai dengan dengan dimensi antropometri tubuh orang Indonesia.
4. Untuk mengetahui hasil evaluasi postur tubuh dari para pekerja kuli angkut dengan menggunakan metode RULA.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan pada pekerja kuli angkut di Pelabuhan Kota Gresik.
2. Umur pekerja kuli angkut sekitar 18-50 tahun.
3. Rancangan Alat bantu tidak mempertimbangkan biaya.
4. Memberi rekomendasi rancangan alat bantu bagi para pekerja kuli angkut

