

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Penggunaan tenaga manusia dalam dunia industri di Indonesia masih sangat dominan, terutama pada kegiatan *Manual Material Handling* (MMH). Kelebihan MMH bila dibandingkan dengan penanganan material menggunakan alat bantu adalah fleksibilitas gerakan yang dapat dilakukan untuk beban-beban ringan. Penanganan material secara manual memiliki postur yang beresiko besar sebagai penyebab penyakit tulang belakang (*Low Back Pain*) (Budiman, dkk., 2006).

Alat bantu dalam dunia industri sangat diperlukan untuk mempersingkat waktu produksi dan juga mempercepat pergerakan barang dari suatu tempat ke tempat lain. Walaupun kadang alat bantu dianggap sebagai benda yang kurang dirasakan manfaatnya oleh para pemilik usaha. Hal itu terjadi karena cara manual yang sudah lama digunakan dianggap sudah sangat cukup membantu para pemilik usaha.

Di lingkungan Jurusan Rekayasa Mesin Dan Industri Pertanian Politeknik Negeri Cilacap kegiatan pemindahan alat dan bahan praktikum masih menggunakan tenaga manusia secara langsung dengan cara diangkat. Perilaku mengangkat yang terjadi di lingkungan Jurusan Rekayasa Mesin Dan Industri Pertanian Politeknik Negeri Cilacap yang salah membuat dampak buruk bagi kesehatan, dikarenakan posisi mengangkat yang tidak ergonomis. Diperlukannya alat bantu pemindah bahan untuk mengurangi resiko cedera yang terjadi.

Jadi alat bantu yang tepat adalah sebuah *Lifter* untuk menaikkan dan menurunkan barang. Ada banyak macam *lifter* yang digunakan, diantara lain; *Boom Lift*, *Mechanical Lift*, *Scissor Lift*. Terdapat beberapa fungsi yang berbeda dalam masing-masing *lifter*, biasanya dibedakan pada porsi pekerjaan yang akan dikerjakan. *Lifter* sudah banyak membantu pekerjaan yang dilakukan oleh manusia dalam proses pergerakan dari suatu produk, yang dapat mengurangi stamina yang dikeluarkan oleh pekerja.

Di lingkungan Jurusan Rekayasa Mesin Dan Industri Pertanian Politeknik Negeri Cilacap sudah terdapat beberapa *lifter* yang disediakan yaitu *handlift* sebanyak 3 unit. Tetapi kekurangan dari *handlift* yang sudah ada ini, dalam pemakaiannya harus menggunakan alas berupa bidang datar yang ditempatkan diatas kaki *handlift*, hal ini membuat *handlift* yang ada di Jurusan Rekayasa Mesin Dan Industri Pertanian Politeknik Negeri Cilacap jarang digunakan karena butuh waktu untuk mencari alas yang cocok dengan *handlift*. Dari studi kasus ini penulis memberikan ide produk yang akan penulis rancang yaitu sebuah *Scissor Lift* barang yang fungsional secara menyeluruh.

Scissor Lift adalah tipe *lifter* yang hanya dapat bergerak vertikal. Mekanisme yang digunakan adalah dengan bantuan dari lengan yang berbentuk X, oleh sebab itu disebut *Scissor Lift* karena berbentuk seperti gunting. Gerakan vertikal yang terjadi pada *scissor lift* ini dihasilkan dari tekanan keluar daripada bagian support yang ada dibagian bawah lengan X, yang akan merapatkan jarak antar ujung lengan yang akan menghasilkan gerakan vertikal.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dirancanglah alat bantu *electric scissor lift table* untuk membantu proses pemindahan barang. Dari pembuatan alat bantu *electric scissor lift table* ini, penulis mengambil proses produksi dan uji fungsi dari alat *electric scissor lift table*.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan hasil wawancara dan latar belakang sebelumnya, dapat disimpulkan rumusan masalah yang akan dibahas adalah:

1. Bagaimana proses produksi pada alat bantu pemindah bahan *Electric Scissor Lift*?
2. Berapa lama waktu yang diperlukan dalam proses produksi alat bantu *Electric Scissor Lift*?
3. Bagaimana hasil uji fungsi pada alat bantu *Electric Scissor Lift Table*?

1.3. Tujuan

Berdasarkan perancangan yang penulis buat, maka dapat diperoleh tujuan, yaitu:

1. Melakukan proses produksi alat bantu *Electric Scissor Lift Table*.
2. Menghitung estimasi waktu produksi yang pada pembuatan alat bantu *Electric Scissor Lift Table*.
3. Melakukan uji fungsi pada alat bantu *Electric Scissor Lift Table*.

1.4. Batasan Masalah

Agar masalah yang dikaji menjadi terarah dan tidak melebar terlalu jauh, maka dibuat batasan masalah sebagai berikut:

1. Pengujian yang dilakukan uji fungsi mengacu ke Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2020 Tentang Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Pesawat Angkat Dan Pesawat Angkut.
2. Waktu yang diperlukan saat proses produksi alat bantu *electric scissor lift table*.

1.5. Manfaat

Manfaat yang dapat diperoleh dari proses produksi dan uji fungsi alat bantu *electric scissor lift table* ini yaitu:

1. Menerapkan ilmu yang telah didapatkan selama pembelajaran di Politeknik Negeri Cilacap.
2. Menambah pengetahuan mengenai proses produksi alat bantu sebagai dasar untuk menyelesaikan permasalahan yang ada di lapangan.
3. Menambah keterampilan dalam menggunakan alat-alat perkakas yang digunakan.
4. Menghasilkan alat bantu yang dapat meringankan tenaga yang dikeluarkan dan mempercepat pekerja pada saat proses pemindahan alat dan bahan praktikum di lingkungan Jurusan Rekayasa Mesin Dan Industri Pertanian Politeknik Negeri Cilacap

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan Tugas Akhir dijabarkan dalam beberapa bab sesuai dengan aturan yang berlaku di Program Studi Diploma III Teknik Mesin Politeknik

Negeri Cilacap, adapun sistematika penulisan yang dimaksud adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan batasan masalah, manfaat dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Dalam bab ini berisi tentang dasar teori penunjang/ dasar yang diperoleh dari referensi-referensi yang dipublikasikan secara resmi baik berupa buku teks, makalah, jurbal, media massa atau tugas akhir sebelumnya yang telah dilakukan guna untuk penyelesaian masalah.

BAB III METODOLOGI PENYELESAIAN

Dalam bab ini berisi tentang metode yang telah digunakan untuk menyelesaikan permasalahan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini berisi pembahasan dan uraian pelaksanaan metode yang diterapkan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini akan diperoleh kesimpulan dan saran secara keseluruhan dari hasil yang didapat pada bab-bab sebelumnya dan saran terhadap pengembangan Tugas Akhir selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN