

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Industri fabrikasi merupakan industri yang menghasilkan produk dengan mengolah dan memprosesnya dalam suatu sarana fisik atau bengkel. PT ATMI Surakarta merupakan industri yang bergerak dalam bidang manufaktur terdiri dari 5 unit kerja antara lain mold and tool fabrication, work fabrication, machine development center, mechatronic - electronic center, dan product development. Work Fabrication atau *Work Fabrication* adalah unit kerja di PT ATMI yang bergerak pada bidang manufaktur dengan basis *sheet metal* / plat fabrication.

Terdapat beragam material yang digunakan sebagai bahan untuk membuat produk *fabrikasi*. Bentuk dan jenis material yang beragam menimbulkan adanya kendala dalam proses pemindahannya. Salah satu contoh material utama dalam industri *fabrikasi* adalah *coil sheet metal*. *Coil sheet metal* merupakan gulungan plat dengan ketebalan dan berat tertentu. Pengadaan *coil sheet metal* di PT ATMI membutuhkan satu proses yang harus dilakukan yaitu memindahkan *coil sheet metal* dari truk pengangkut menuju ke tempat penyimpanan. Proses memindahkan *coil sheet metal* ke tempat penyimpanan dilakukan dengan mengangkat *coil sheet metal* menggunakan forklift sebagai salah satu alat pemindah dengan beban berat.

Proses pengangkatan *coil sheet metal* dengan menggunakan *forklift* secara langsung dapat menimbulkan kecacatan pada beberapa lembar *coil sheet metal* di bagian lubang *coil sheet metal*. Kecacatan pada beberapa lembar *sheet metal* pada bagian dalam akibat bersentuhan langsung dengan *fork* dari *forklift* yang memiliki bentuk persegi panjang. Salah satu upaya untuk menanggapi kendala ini, diperlukan perlengkapan *forklift* yang mampu memindahkan *coil sheet metal* tanpa menimbulkan kecacatan, aman dan sederhana. Luka goresan atau cacat tersebut mengakibatkan lembaran *coil sheet metal* terakhir tidak dapat digunakan secara optimal. Proses pemindahan *coil sheet metal* menggunakan forklift tanpa alat bantu

juga tidak bisa dilakukan langsung dalam satu langkah. Dibutuhkan dua langkah proses dalam pemasangan fork terhadap lubang *coil sheet metal* dan memerlukan minimal dua orang asisten tambahan untuk mengarahkan laju forklift. Langkah pertama pada proses yaitu mengarahkan *fork forklift* ke dalam lubang *coil sheet metal* hingga masuk sekitar setengah dari panjang *fork* ke dalam lubang *coil*, lalu mengangkat *coil sheet metal* yang sudah dimasukkan *fork forklift* untuk memindahkan posisinya lebih luar dari sisi bak truk untuk diletakkan sesaat. Proses ini dilakukan karena panjang *fork* 1350 cm sehingga tidak mampu memindahkan coil hanya dengan satu kali angkat. Langkah ke dua yaitu kembali memasukkan fork forklift ke dalam lubang *coil sheet metal*, namun kali ini panjang fork mampu digunakan untuk mengangkat seluruh bagian dalam dari lubang *coil*. Desakan langsung *fork forklift* menimbulkan kecacatan pada lubang diameter dalam *coil sheet metal*. Cacatan tersebut mengakibatkan proses pemasangan *coil sheet metal* pada poros mesin Fasti menjadi terhambat dan lebih lama. Mesin Fasti merupakan mesin untuk rol *coil sheet metal* sebelum proses cutting pada mesin selanjutnya.

Berkaitan dengan masalah-masalah yang timbul di atas, diperlukan suatu perancangan desain alat bantu *forklift* 10 ton untuk pemindah *coil sheet metal*. Perancangan alat bantu *forklift* dipilih karena *forklift* merupakan alat pemindah material beban berat yang digunakan untuk memindah *coil sheet metal* di PT ATMI Surakarta. Berkaitan dengan *efisiensi*, dengan alat bantu ini dapat mengurangi jumlah orang yang semula tiga orang dapat menjadi dua atau bahkan satu orang saja.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dijelaskan, maka untuk dapat mengurangi cacat pada coil, mempercepat suplai material sheet metal dan meningkatkan jumlah produktivitas, perlu dilakukan perancangan alat bantu forklift 10 ton untuk pemindah *coil sheet metal* di PT ATMI Surakarta.

1.3. Tujuan

Maka dari itu dirancang sebuah alat bantu *forklift* 10 ton untuk pemindah *coil* dengan tujuan:

- a. Mendapatkan rancangan desain alat bantu *forklift* 10 ton untuk pemindah *coil sheet metal*.
- b. Mendapatkan rekapitulasi biaya material dan pembuatan alat bantu.

1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah yang ditentukan oleh Penulis bersama dengan *customer* adalah sebagai berikut :

- a. Alat bantu ini hanya digunakan untuk *forklift* TCM di ATMI dengan kapasitas 10 ton karena *coil* memiliki berat 7,5 ton
- b. Alat bantu ini dirancang untuk membantu proses penurunan *coil sheet metal* dari truk menuju ke tempat penyimpanan *coil sheet metal*.
- c. Alat bantu ini dapat digunakan untuk menurunkan *coil sheet metal* dari truk sekaligus dapat digunakan untuk *setting* di mesin Fasti.
- d. Berat maksimal *coil sheet metal* yang disarankan adalah 8,5 ton.
- e. Hanya digunakan untuk menurunkan *coil sheet metal* dari truk dengan bak yang dibuka dari samping dengan posisi *coil sheet metal* melintang terhadap truk.