

ABSTRAK

Pada penelitian ini dilakukan perancangan *custom* terhadap *Material Handling Equipment* (MHE) dengan mempertimbangkan kendala produk dan *user needs* pada sebuah perusahaan produsen teh terbesar di Indonesia. MHE yang dijadikan objek kajian adalah jenis *hand-truck* atau troli. Troli tersebut digunakan sebagai alat pengangkut bahan bakar kayu untuk memasok kebutuhan bahan bakar mesin pengering teh, troli ini dioperasikan selama 8 jam dan didorong oleh 3 orang pekerja karena kondisi beban pada setiap kali proses pengangkutan, hal ini disebabkan karena rata-rata kebutuhan bahan bakar kayu mesin pengering teh setiap harinya adalah 49 m³ sedangkan troli yang digunakan hanya satu unit dan menyebabkan pemasokan kayu bakar tidak optimal. Akan tetapi, berdasarkan observasi lapangan, telah ditemukan masalah pada rancangan MHE eksisting yaitu rancangan tidak handal dalam menjalankan fungsi utamanya sebagai alat pengangkut bahan bakar kayu, kemudian dari sisi lain, MHE tidak sesuai dengan kebutuhan pengguna, selain itu, MHE juga memiliki kendala pada aspek ergonomis. Oleh karena itu, pada penelitian ini dirancang sebuah konsep MHE yang dapat menjawab kendala troli eksisting dan sesuai dengan *user needs* berdasarkan analisis fungsional terhadap rancangan troli eksisting dengan menggunakan pendekatan *Reverse Engineering* karena pada produk eksisting masih terdapat beberapa sub-fungsi yang masih dapat dipertimbangkan untuk digunakan akan tetapi harus dikaji terlebih dahulu. Diharapkan dengan perbaikan troli ini proses pengangkutan kayu bakar di ruang pengeirngan akan lebih optimal dan rancangan troli yang digunakan akan lebih handal. Kemudian berdasarkan hasil penelitian, telah didapatkan rancangan yang sesuai dan mampu menjawab *user needs* dan kendala yang ada di PT.XYZ hal ini dibuktikan dengan presentasi peningkatan keandalan troli sebesar 64%, kenyamanan penggunaan troli sebesar 33%, dan kinerja troli sebesar 39%.

Kata kunci: Kebutuhan Pengguna, Perancangan Custom, *Material Handling Equipment*, Bahan Bakar Kayu, *Reverse Engineering & Redesign*