

# BAB 1

## PENDAHULUAN

www.itk.ac.id

Bab pendahuluan berisi tentang dasar pemikiran penelitian yang akan dilakukan rancang bangun *trolley* pengangkut *gallon*. Pada bab ini dijelaskan mengenai latar belakang penelitian, perumusan masalah beserta batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan kerangka penelitian.

### 1.1 Latar Belakang

Penggunaan *gallon* air mineral sebagai wadah air minum saat ini adalah hal yang biasa yang digunakan oleh masyarakat pada umumnya dalam kehidupan sehari-sehari. Hampir semua rumah tangga menggunakan benda yang akrab *gallon* saja, selain di rumah tangga *gallon* air juga banyak digunakan di tempat umum khususnya di kampus Institut Teknologi Kalimantan, Balikpapan. Akan tetapi proses pemindahannya boleh dikatakan tidak sepraktis fungsinya. Proses pemindahan *gallon* ini sulit dilakukan oleh semua orang dengan volume *gallon* sekitar 19 liter. Seiring dengan perkembangan teknologi yang semakin maju, kebutuhan untuk mempermudah kegiatan manusia semakin meningkat. Banyak peralatan-peralatan yang diciptakan untuk mempermudah kegiatan manusia, terutama pekerjaan yang sifatnya berat dan berbahaya apabila manusia yang mengerjakan atau bersentuhan langsung dengan barang tersebut.

*Manual Material handling* (MMH) dapat diartikan sebagai tugas pemindahan barang, aliran material, produk akhir atau benda-benda lain yang menggunakan manusia sebagai sumber tenaga. Pengertian MMH adalah suatu kegiatan transportasi yang dilakukan oleh satu pekerja atau lebih dengan melakukan kegiatan pengangkatan, penurunan, mendorong, menarik, mengangkut, dan memindahkan barang. Pemilihan manusia sebagai tenaga kerja dalam melakukan kegiatan penanganan material bukanlah tanpa sebab, penanganan material secara manual memiliki suatu keuntungan yaitu fleksibel dalam gerakan sehingga memberikan kemudahan pemindahan beban pada ruang

terbatas dan pekerjaan yang tidak beraturan. Salah satu contoh kegiatan MMH adalah proses pemindahan barang dengan menggunakan *trolley*.

Pemindahan barang atau *gallon* air sering dilakukan secara konvensional yaitu dengan cara diangkat dengan tenaga manusia. Cara angkut seperti itu memiliki kekurangan yaitu memerlukan tenaga orang. Jika dilakukan berulang-ulang akan menyebabkan menjadi lelah dan memperpanjang waktu pengerjaan. Maka diperlukan alat untuk memindahkan barang-barang dengan hanya membutuhkan satu orang operator, yang tidak merusak lantai, pengeoprasian mudah, dan tidak membutuhkan biaya yang besar. *Trolley* dorong dan pemanjat tangga adalah salah satu alat pengangkat yang berfungsi untuk memindahkan barang dari suatu tempat ke tempat lainnya, dengan jarak pendek. Pengoperasian yang cukup mudah sehingga memungkinkan operator dalam menyelesaikan kegiatan operasional secara lebih cepat. Alat ini sangat berguna karena dapat memindahkan barang atau *gallon* air yang berat ke arah vertikal maupun horizontal.

Maka dari itu, diperlukan untuk merancang desain *trolley* dorong dan pemanjat tangga yang dapat melewati tangga agar penggunaan *trolley* lebih universal untuk mengangkat beban yang diinginkan. *Trolley* yang dibuat diperuntukkan untuk mengangkat *gallon* air di tempat yang membutuhkan dan dengan studi kasus tangga Institut Teknologi Kalimantan, Balikpapan.

## 1.2 Perumusan Masalah

Perumusan masalah pada penelitian rancang bangun *trolley* dorong dan pemanjat tangga sebagai *gallon water transport* dengan kapasitas  $2 \times 19$  liter adalah:

1. Bagaimana proses perencanaan *trolley* sebagai alat angkut *gallon* air ?
2. Bagaimana perancangan *trolley* dorong dan pemanjat tangga ?
3. Bagaimana mengetahui cara kerja *trolley* dorong dan pemanjat tangga ?
4. Bagaimana mengetahui perbedaan efisiensi waktu dalam pemindahan *gallon* air dengan manual dan menggunakan *trolley* ?

Batasan masalah pada penelitian rancang bangun *trolley* dorong dan pemanjat tangga *gallon water transport* dengan kapasitas  $2 \times 19$  liter adalah:

1. Desain *trolley* diperuntukkan untuk anak tangga yang ada di ITK
2. Pembebanan yang dipakai berupa air 2×19 liter beserta tempatnya.
3. Mekanisme memanjat tangga yang digunakan adalah roda *tri-star*.

www.itk.ac.id

### 1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian rancang bangun *trolley* dorong dan pemanjat tangga sebagai *gallon water transport* dengan kapasitas 2×19 liter adalah :

1. Mengetahui perencanaan *trolley* sebagai alat angkut *gallon* air.
2. Membuat model perancangan *trolley* dorong dan pemanjat tangga.
3. Mengetahui cara kerja dari alat *trolley* dorong dan pemanjat tangga.
4. Mengetahui perbedaan efisiensi waktu dalam pemindahan *gallon* air dengan manual dan menggunakan *trolley*

### 1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian rancang bangun *trolley* dorong dan pemanjat tangga sebagai *gallon water transport* dengan kapasitas 2×19 liter adalah:

1. Menghemat waktu dan tenaga ketika memindahkan *gallon* air dengan menggunakan *trolley*.
2. *Trolley* dorong dan pemanjat tangga dapat digunakan untuk membantu petugas pengangkut *gallon* air yang ada di Institut Teknologi Kalimantan.
3. Mendapatkan pengetahuan mengenai sistem rancang bangun *trolley* dorong dan pemanjat tangga untuk mengetahui sistem kerjanya.

### 1.5 Kerangka Pemikiran

Konsep kerangka pemikiran dilakukannya penelitian ini yang berjudul rancang bangun *trolley* dorong dan pemanjat tangga sebagai *gallon water transport* dengan kapasitas 2×19 liter menjelaskan alur berpikir dalam pengerjaan penelitian ini meliputi latar belakang hingga metode penelitian yang dapat dilihat pada Gambar 1.1.

www.itk.ac.id

