

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Air merupakan kebutuhan utama manusia karena sekitar 55-78% tubuh manusia terdiri dari air. Secara tradisional, masyarakat memenuhi kebutuhan air minumnya dengan cara merebus air hingga mendidih, kemudian ditempatkan di dalam teko atau semacamnya. Bagi masyarakat perkotaan yang sibuk banyak diantaranya beralih ke penggunaan galon dan dispenser sebagai tempat penyimpanan air, di dalam galon dan dispenser dianggap lebih higienis dan dapat menyediakan air dalam kondisi panas, sama dengan temperatur kamar dan dingin. Penggunaan air mineral semakin banyak terutama air minum dalam kemasan dalam bentuk gelas dan botol untuk kegiatan sehari-hari dan penggunaan galon untuk kebutuhan rumah tangga hingga anak kost pria atau wanita. Akan tetapi proses pemasangan galon (memindahkan ke dispenser atau alat sejenisnya) galon ini tidak dapat dilakukan semua orang. Dengan volume galon sekitar 19 liter (ketika massa jenis air pada temperatur kamar adalah 0,9958 kg/liter ) maka bobot galon dapat setara dengan 19 Kg.

Mengangkat benda seberat ini biasanya dilakukan oleh orang dewasa (terutama laki-laki), dan akan sangat beresiko jika harus dilakukan oleh wanita terlebih orang tua. Bahkan dapat menjadi kegiatan yang fatal dan beresiko, karena besarnya gaya pada postur kerja yang keliru dapat menimbulkan cedera pada punggung dan persendian. Oleh karena itu, harus dicari cara bagaimana menjalankan fungsi tersebut dengan gaya yang kecil sehingga mengurangi resiko cedera.

Dalam proses pemindahan galon ke dispenser secara manual, ada dua gerakan utama yang dilakukan. Pertama yaitu gerakan mengangkat galon dari posisi dasarnya, kemudian gerakan kedua memutar galon sehingga leher galon yang tadinya berada di atas dibalik menjadi posisi

bawah untuk memasukkannya ke dispenser. Proses gerak tersebut menjadi objek utama perancangan, yaitu mencari cara bagaimana fungsi gerakan tadi dapat dilakukan dengan alat secara mekanis dan dengan gaya yang kecil. Berdasarkan gambaran permasalahan di atas, alat yang akan penulis rancang nantinya diarahkan kepada perancangan alat pemasang botol (gallon) ke dispenser ini dibuat untuk dapat memudahkan umumnya untuk semua orang yang akan melakukan kegiatan pemasangan gallon ke dispenser khususnya para ibu rumah tangga dan para mahasiswi untuk memudahkan pemindahan galon ke dispenser.

## **1.2 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang hendak dicapai penulis adalah merancang mesin pemasang botol (gallon) air minum ke dispenser.

## **1.3 Perumusan Masalah**

Perumusan masalah dalam tugas akhir ini adalah :

- Bagaimana merancang mesin pemasang botol (gallon) ke dispenser air minum?
- Bagaimana memilih disain alternatif?
- Bagaimana melakukan perhitungan terhadap rancangan mesin?

## **1.4 Batasan Masalah**

Batasan masalah dari penelitian ini, penulis terbatas pada perancangan mesin pemasang botol (gallon) air minum.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini bagi penulis adalah dapat memahami proses perancangan, dapat menentukan dan memilih disain yang digunakan untuk rancangan, memahami proses pemilihan material dan komponen standar, dan memahami cara menghitung atau memilih komponen mesin dan proses simulasi.

Manfaat dari rancangan ini adalah dapat membantu memudahkan manusia melakukan aktifitas pemasangan botol (gallon) air minum.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Didalam penulisan laporan Tugas Akhir ini, sistematika penulisan disusun sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisi tentang latar belakang masalah, tujuan penelitian, permasalahan masalah, batasan masalah, manfaat penelitian, sistematika penulisan..

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini berisi tentang teori-teori yang mendasari dan informasi dari literatur yang ada sesuai dengan yang dibutuhkan dalam pembahasan perancangan alat pemasang galon ke dispenser.

### **BAB III PERANCANGAN ALAT PEMASANG BOTOL (GALON) AIR MINUM KE DISPENSER**

Pada bab ini berisi mengenai metode yang digunakan dalam melakukan penelitian, dan perhitungan-perhitungan yang berkaitan dengan perancangan mesin pemasang gallon air minum.

### **BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini berisikan mengenai kesimpulan dan saran yang diperoleh dari pengolahan data sebelumnya sebagai penutup laporan penelitian.

### **DAFTAR PUSTAKA**

### **LAMPIRAN**