BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada saat ini kebutuhan manusia akan teknologi semakin meningkat termasuk juga dalam bidang penyediaan air minum sebagai kebutuhan sehari-hari. Salah satunya adalah depot atau tempat pengisian air isi ulang yang menggunakan sistem kontrol manual. Dengan pengontrolan secara manual ini sangat merepotkan operator yang harus menunggu sampai kondisi air yang di isi terisi penuh. Dengan memanfaatkan sistem dari data berat air galon dan diproses oleh mikrokontroler.

Dengan sistem ini operator tidak perlu menjaga kondisi pengisian air hanya dengan meletakkan galon air pada posisi di bawah saluran air keluar. Dengan terdeteksi galon tersebut maka pompa air bekerja mengisi galon sampai penuh secara otomatis. Setelah volume air telah terpenuhi sesuai dengan isi galon maka pompa air akan berhenti secara otomatis dan hasil pengisian ditampilkan pada LCD. Sehingga diharapkan pengisian air galon yang dilakukan lebih akurat, lebih singkat dalam hal pelayanan dapat lebih baik. *(Nainggolan H, 2012)*

Untuk mengatasi permasalahan dan kebutuhan akan hal tersebut, maka perlu diciptakan sistem kerja yang dimana sistem akan menghentikan proses pengisian air minum isi ulang dari yang manual menjadi otomatis. Proses penghentian pengisian secara otomatis ini akan membuat operator pengisian akan bekerja secara paralel dalam melakukan pengisian kerena tidak perlu menunggu satu galon terlebih dahulu hingga terisi penuh sehingga slot pengisian akan bekerja secara maksimal dan operator pengisian tidak perlu khawatir jika galon ditinggalkan dalam keadaan galon sedang melakukan pengisian karena pengisian akan berhenti secara otomatis.

Sistem ini baru ditawarkan pada depo pengisian air galon untuk mencegah hal kemungkinan galon kepenuhan menjadi tidak ada. Sistem akan menghentikan proses pengisian dengan cara otomatis tanpa menunggu operator untuk melakukan penghentian proses pengisian. Operator pengisian juga dapat meninggalkan tempat pengisian atau tidak perlu menunggu hingga terisi penuh untuk menghentikan pengisian. Sistem yang baru ini juga menawarkan improvisasi dari sistem kerja yang selama ini telah dipakai.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang yang ada maka dapat dibuat suatu rumusan masalah, yaitu bagaimana cara membuat alat pengisian galon otomatis serta bagaimana cara kerja dari proses pengisian galon otomatis.

1.3. Batasan Masalah

Agar permasalahan tidak meluas maka dibuatlah sebuah batasan masalah sebagai berikut:

1. Hanya dapat mengisi galon dengan *volume* yang sama.
2. Tidak membahas sistem penyulingan depot air isi ulang.
3. *Loadcell* tidak stabil pada saat melakukan pengukuran berat pengisian.
4. Pembatasan hanya pada pembacaan jarak sensor terhadap keberadaan galon.
5. Keakuratan pembacaan berat pada *loadcell*, tergantung pada posisi penempatan galon.
6. Data berat yang telah terbaca terkadang berbeda apa yang ditampilkan pada *LCD* dengan SMS.
7. Modul GSM Sim 800L menerima data dengan menyesuaikan lokasi dan kartu perdana harus menjangkau sinyal GSM.
8. Alat dapat digunakan ketika tersambung pada aliran listrik.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan pengisian air galon secara otomatis dan memanfaatkan *loadcell* sebagai pendeteksi *volume* galon serta memanfaatkan Arduino sebagai pengolah tegangan dari *loadcell* menjadi data analog dan digital.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diberikan dari sistem ini yaitu untuk menghasilkan proses kerja yang efisien dan pelayanan yang baik pada depot pengisian air galon isi ulang yang dapat memberikan kemudahan proses kerja dari pengisian air galon secara otomatis.