

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air ialah kebutuhan yang sangat pokok bagi kehidupan. semua makhluk hidup tentunya memerlukan adanya air, tanpa air maka tidak adanya kehidupan, demikian juga manusia tidak bisa hidup tanpa air. Air adalah zat yang berperan penting bagi tubuh manusia. Lebih kurang 70% tubuh manusia terdiri dari air, termasuk kulit, jaringan tubuh, sel – sel dan pada semua organ tubuh. tidak terdapat manusia yang bisa bertahan hidup dalam jangka waktu lama jika tubuh kekurangan cairan. Kebutuhan air minum setiap orang bervariasi, tergantung di berat badan serta pada aktivitasnya. sesuai dengan panduan awam gizi seimbang yang dikeluarkan oleh Depkes, masyarakat dianjurkan untuk mengkonsumsi air minum sekitar 8 gelas ukuran 230 ml perhari atau total 2 liter untuk memenuhi kebutuhan cairan tubuh serta menjaga kesehatan.

Di wilayah indonesia sendiri termasuk banyak komoditas warga yang menggunakan air minum isi ulang untuk kebutuhan minum setiap hari. pada daerah perkotaan sekarang banyak dijumpai depot - depot air minum isi ulang. karena, harganya yang cukup terjangkau buat kalangan menengah ke bawah, Pada depot kebanyakan menggunakan bahan baku yang berasal dari mata air pegunungan.

Depot Air minum isi ulang adalah air yang telah melalui proses pengolahan yang berasal dari mata air dan telah melewati tahapan dalam membersihkan kandungan airnya dari segala Mikroorganisme Patogen atau tanpa harus dimasak sehingga air tersebut dapat langsung diminum. Dalam hal ini dapat dilakukan terus-menerus menggunakan galon yang tetap pada proses pengolahan pada sumber air baku kemudian diolah menjadi air minum dan dijual secara langsung kepada konsumen (Yusman & Purnama, 2021).

Menurut Rumondor et al., (2014) mengatakan bahwa pemenuhan kebutuhan air minum masyarakat saat ini sangat bervariasi di kota besar. Dalam hal pemenuhan kebutuhan air minum masyarakat juga mengkonsumsi air minum dalam kemasan (AMDK), karena praktis dan dianggap lebih higienis. Air minum

dalam kemasan (AMDK) diproduksi oleh industri melalui proses otomatis dan disertai dengan pengujian kualitas sebelum diedarkan ke masyarakat. Pada beberapa tahun terakhir ini masyarakat merasa bahwa AMDK semakin mahal, sehingga muncul alternatif lain yaitu air minum yang diproduksi oleh depot air minum isi ulang (DAMIU).

Adapun tujuan pada pembuatan sistem ini merupakan sebagai salah satunya mempermudah pemilik untuk melakukan pengisian air galon yang sudah ter-otomasi dengan mikrokontroler esp8266 sebagai otak mengendalikan komponen seperti, sensor ultrasonik, *waterflow* sensor dan lcd. diharapkan dengan hadirnya sistem ini pemilik bisa melakukan pekerjaan lainnya tanpa perlu takut jika terjadi kelebihan air pada galon dan pemilik tidak perlu menghitung total berapa galon yang sudah yang terisi dan harga, sebab sistem ini telah mampu menghitung otomatis sehingga pekerjaan menjadi efektif serta efisien.

Hasil pengisian air dari debit dan volume ditampilkan pada lcd untuk total hasil akhir setelah mengisi sesuai dengan inputan pada keypad, setelah itu aplikasi *blynk* menambahkan angka seperti 1, 2, 3 galon dan seterusnya pada jumlah galon yang sudah terisi dan total harga, terdapat juga menu untuk tombol reset *push* untuk mereset jumlah galon dan total harga setelah semua selesai direkap tidak terpaut pada waktu, jadi kapan saja bisa direset.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana Sistem Otomasi Pengisian Dan *Monitoring* Air Galon dapat bekerja dengan efektif dan mudah digunakan?
2. Bagaimana cara *Prototype* Sistem Otomasi Pengisian Dan *Monitoring* Air Galon dapat mengontrol pengisian sesuai dengan standart?
3. Bagaimana implementasi *monitoring* hasil pengisian galon sesuai dengan sistem?

1.3 Batasan Masalah

Agar permasalahan dapat diatasi dengan baik, maka dibutuhkan batasan-batasan agar permasalahan tidak menyimpang. Batasan-batasan yang ada diantaranya sebagai berikut :

1. Sistem pengisian galon otomatis ini dibuat dalam bentuk prototype yang hanya terdiri dari satu buah lemari pengisian yang berbentuk seperti depot air isi ulang pada umumnya namun tanpa menggunakan filter air.
2. Sistem otomasi pengisian menggunakan esp8266.
3. Pengisian air dapat ditujukan ke beberapa jenis ukuran galon.
4. Dari pengisian air dapat memonitoring berapa jumlah galon yang terisi dan harga melalui aplikasi *Blynk* setelah proses pengisian selesai dilakukan.

1.4 Tujuan

Berdasarkan perumusan dan batasan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Untuk memahami cara Pengisian Dan *Monitoring* Air Galon Galon yang dapat bekerja dengan efektif.
2. Untuk memahami perancangan *Prototype* Sistem Otomasi Pengisian Dan *Monitoring* Air Galon yang dapat mengontrol pengisian sesuai dengan standar.
3. Untuk memahami hasil *monitoring* pengisian galon sesuai dengan yang diinginkan.