

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan salah satu dari banyak sumber daya alam yang sangat penting bagi kehidupan manusia dan makhluk hidup yang lainnya. Air juga dapat mempengaruhi dan mudah dipengaruhi oleh kondisi atau komponen yang lainnya. Air juga salah satu jenis sumber daya yang biasa digunakan untuk keperluan sehari-hari seperti mandi, minum, mengairi sawah, penampungan air dan masih banyak manfaat yang lainnya. Saat ini masyarakat umum belum mengetahui tentang standar kualitas air minum.

Depot air minum merupakan suatu proses air baku menjadi air mineral untuk di konsumsi pada manusia/makhluk hidup. Pada pembuatan depo air minum dilakukan adanya filterasi atau disebut juga penyaringan untuk memisahkan bakteri-bakteri di dalam air. Banyaknya depot air minum di Kota Situbondo saat ini yang menjadi salah satu alternatif sebagai air isi ulang kepada masyarakat untuk mempermudah mendapatkan air minum layak konsumsi. Dengan banyak depot air yang telah tersedia saat ini sangat mungkin pengelola depot air minum melakukan kecurangan pada pengisian air isi ulang .

Syarat kualitas air minum yang harus dipenuhi yaitu syarat fisik dimana air tidak boleh berwarna/kekeruhan, tidak berbau, tidak berasa, suhu $\pm 25^{\circ}\text{C}$ dan air harus jernih. Syarat kimia, dimana air tidak boleh mengandung racun, zat-zat mineral dalam jumlah melampui batas yang telah ditentukan. Syarat mikrobiologi, air tidak boleh mengandung bakteri-bakteri pathogen sama sekali dan tidak boleh mengandung bakteri golongan Coliform melebihi batas-batas yang telah ditentukan (Sutrisno, 2010) .

Dalam pemeriksaan kualitas air yang manual, masih terdapat kekurangan dalam proses pemeriksaannya, seperti memerlukan waktu yang lama dalam membawa sampel air untuk diperiksa kualitasnya di laboratorium dan ketidakakuratan data. oleh karna itu dibutuhkan pemantauan kualitas air dengan menggunakan lcd ,serial monitor. Sehingga proses pemeriksaan kualitas air menjadi

cepat dan data menjadi akurat. Dengan itu dapat membuat pengumpulan data secara berkala menjadi mudah dengan menggunakan konsep sensor ph dan kekeruhan air.

Berdasarkan dari rumusan masalah diatas, maka penulis ingin mengusulkan konsep teknologi yang cocok untuk permasalahan tersebut dengan merancang sebuah alat yaitu “Rancang Bangun Sistem Monitoring Kadar Ph, Dan Kekeruhan Air Terhadap Usaha Depot Air Isi Ulang” yang akan memantau kualitas air isi ulang agar terjangkau kebersihan airnya. Diharapkan kedepannya masyarakat dapat mengetahui air yang sehat untuk digunakan supaya warga di sana tetap hidup sehat dan bersih.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang diuraikan diatas aka dapat dirumuskan beberapa permasalahan berikut:

1. Bagaimana cara membuat sistem monitoring kualitas air dari kadar pH, dan kekeruhan pada depot air minum isi ulang.
2. Bagaimana cara membaca data hasil dari sensor pH-4502c membaca kadar pH, dan sensor turbidity SEN0819 membaca tingkat kekeruhan air.
3. Bagaimana cara mendapat air yang memiliki kualitas baik dan sehat.
4. Bagaimana cara mengintegrasikan alat dengan database.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah diatas, adapun batasan masalah pada pembuatan alat ini antara lain:

1. Membaca nilai pH dari sensor pH-4502c dan kekeruhan dari sensor turbidity SEN0819.
2. Pada alat ini menggunakan nodemcu sebagai mikrokontroler.
3. Alat ini digunakan pada hasil filter dari depot air minum.
4. Database berupa data hasil pembacaan sensor secara berkala.

1.4 Tujuan

Tujuan yang diharapkan dalam pembuatan alat otomatis ini antara lain:

1. Dapat merancang sistem minitoring kualitas air minum isi ulang menggunakan beberapa parameter yaitu kadar pH, dan kekeruhan.
2. Dapat menentukan akurasi dari sensor pH pada pembaca kadar Ph air dan dapat menggunakan sensor turbidity untuk membaca tingkat kekeruhan air.
3. Dapat mendapatkan kualitas air yang baik dan sehat.
4. Dapat mendapatkan database rekap pembacaan sensor dan mengkalibrasi sesuai data dari Dinas Kesehatan.

1.5 Manfaat

Pada penelitian yang akan dilakukan penulis berharap alat ini dapat memberi manfaat sebagai berikut:

1. Dapat memenuhi syarat kelulusan Diploma Tiga (D3), Program studi Teknik Komputer, Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Jember.
2. Dapat mengetahui kualitas air pada depot air isi ulang.
3. Dapat mengetahui data hasil pembacaan nilai sensor.
4. Dapat mempermudah pengelola depot air minum dalam mengontrol air yang akan dijual ke masyarakat.