

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air sudah menjadi suatu unsure penting dalam keperluan bagi seluruh makhluk hidup. Air bersih biasa digunakan dalam kehidupan sehari-hari untuk minum, masak, dan mencuci. Masyarakat Indonesia membutuhkan air bersih setidaknya 60-100 liter/hari/jiwa di wilayah pedesaan. Sedangkan untuk wilayah perkotaan bisa 100-150 liter/hari/jiwa. Selaras dengan peningkatan jumlah penduduk, keperluan air bersih juga semakin bertambah, namun untuk memenuhi kebutuhan air bersih sekarang sudah sedikit berkurang, dikarenakan menurunnya kualitas ataupun kualitas air bersih yang di akibatkan oleh adanya pencemaran air (Jimmy,2019).

Perkembangan teknologi dan industri yang semakin maju dari tiap tahunnya membawa dampak bagi kehidupan manusia, dari segi positif ataupun segi negative. Dampak positif memang sangat diharapkan manusia dalam meningkatkan kelayakan hidup. Masih banyak oknum – oknum industry tidak bertanggung jawab yang membuang limbah pabrik secara sembarangan tanpa memikirkan dampak berkelanjutannya juga masih banyak masyarakat yang tidak peduli terhadap lingkungan sekitar dengan membuang sampah tidak pada tempatnya yang mengakibatkan pencemaran air di daerah sekitar. Dampak yang timbul karena pencemaran air sudah menjadi masalah yang cukup besar. Yang mengakibatkan pencemaran seperti degradasi air, seperti missal air tanah, air sungai, ataupun air laut yang akan sangat berbahaya bagi kesehatan jika sampai dikonsumsi oleh masyarakat(Sa'idimachfudz, 2020).

Standart kualitas baku mutu air minum yang ditetapkan berdasarkan aturan menteri kesehatan republic Indonesia no.32 Tahun 2017 mengenai standart baku mutu peryaratan kesehatan air dan kesehatan lingkungan dalam kebutuhan hygiene sanitasi, solus per aqua, kolam renang, dan pemandian umum. yang mana di jelaskan pada BAB II poin A, yang berisi tentang parameter kelayakan air untuk keperluan Higiene Sanitasi.

Penelitian serupa telah dilakukan oleh **(Dinda&Andika, 2020)** dengan judul “Prototipe Sistem Pendeteksi Tingkat Kekeruhan dan Ph air Berbasis Mikrokontroler Arduino”. Telah buat sebuah prototipe system pendeteksi nilai kekeruhan dan nilai Ph air dengan memakai metode iterative, dengan suatu sistem yang bersifat dinamis yaitu setia proses pengembangan dapat diulang jika terdapat suatu kesalahan. Penelitian yang sama juga dilakukan oleh **(Hendra JatnikaDkk, 2021)** dengan judul “Monitoring Kualitas Air Berbasis *Smart System* Untuk Ketersediaan Air Bersih Desa Ciaruteun Ilir, Kec Cibungbulang, Kab Bogor”. Yang memiliki konsep penelitian yang sama yaitu monitoring air, hanya saja pada penelitian ini menggunakan lebih banyak sensor dan langsung di aplikasikan pada sebuah desa di wilayah bogor. Di desa tersebut mengalami suatu masalah air layak konsumsi walaupun lingkungan sekitar Desa mempunyai aliran sungai yang lumayan jernih namun masih terdapat banyak sampah. Meskipun aliran sungai tersebut kotor, penduduk sekitar masih tetap ada yang memakainya untuk keperluan mandi. Penduduk sekitar belum mengetahui indicator kejernihan air yang layak untuk kebutuhan mereka sendiri. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh **(Noor AgustianDkk, 2019)** dengan judul “APLIKASI PENDETEKSI KUALITAS AIR MENGGUNAKAN TURBIDITY SENSOR DAN ARDUINO BERBASIS WEB MOBILE”, tujuan dilakukan penelitian ini untuk mengetahui tingkat kekeruhan pada aliran sungai yang menjadi air baku dari Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kab. Tanah Laut Kalimantan selatan yang dimana tingkat kebersihan airnya bergantung pada kondisi sungai.

Table 1.1 Penelitian Sebelumnya

Tahun	Penulis	Judul	Sensor
2020	Dinda&Andika	Prototipe Sistem Pendeteksi Tingkat Kekeruhan dan PH air Berbasis Mikrokontroler Arduino	PH, Kekeruhan
2021	Hendra JatnikaDkk	Monitoring Kualitas Air Berbasis Smart Sistem Untuk Ketersediaan Air Bersih	PH, Temperature, TDS

		Desa Ciaruteun Ilir, Kec, Cibungbulang, Kab. Bogor	
2019	Noor AgustianDkk	Aplikasi Pendeteksi Kualitas Air Menggunakan Turbidity Sensor Dan Arduino Berbasis Web Mobile	Turbidity Sensor

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang tertera pada latar belakang, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dan mengembangkan alat serupa berjudul **“Identifikasi Kinerja Filter Pada Baku Mutu Air Higiene Sanitasi Menggunakan Arduino Mega 2560 Dengan Parameter Nilai PH, Dan Jumlah Padatan Terlarut.”** dengan memanfaatkan beberapa sensor untuk monitoring kualitas air minum.

1.2 Rumusan Masalah

rumusan masalah yang dibahas berdasarkan latar belakang antara lain adalah:

1. Bagaimana merancang alat untuk mengetahui baku mutu air higiene sanitasi sesuai dengan peraturan Menteri Kesehatan Nomor32 tahun 2017?
2. Bagaimana pengaplikasian Arduino Mega sebagai pengendali sistem identifikasi kinerja filter pada baku mutu air higiene sanitasi?

1.3 Batasan Masalah

batasan masalah yang di bahas dalam penelitian ini adalah:

1. Mikrokontroler yang digunakan Arduino mega 2560
2. Patokan nilai kelayakan air di sesuaikan dengan peraturan Menteri Kesehatan Nomor32 Tahun 2017.
3. Menggunakan 2 jenis sensor (sensor Ph dan sensor TDS) untuk mengetahui kandungan dalam air minum.
4. Catu daya menggunakan listrik rumahan atau listrik pln langsung.

1.4 Tujuan

Tujuan penelitian ini yaitu merancang suatu sistem monitoring dan menentukan nilai kelayakan baku mutu air untuk desa masyarakat agar mengetahui kelayakan air untuk memenuhi keperluan higiene sanitasi.

1.5 Manfaat

Manfaat dari penelitian yang dilakukan ialah :

1. Bagi Penulis.

Manfaat yang didapat adalah untuk menambah pengetahuan dan menerapkan ilmu perkuliahan yang sudah di dapat sebagai pengembangan dalam bidang teknik elektro.

2. Bagi universitas.

Manfaat yang didapat adalah menambah data referensi yang digunakan sebagai perbandingan penelitian lebih lanjut.

3. Bagi pembaca.

Manfaat yang didapat adalah sebagai literature ilmu pengetahuan untuk pengembangan yang lebih lanjut lagi.

