

# BAB 1. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Kolam renang adalah salah satu fasilitas rekreasi yang populer dan digunakan oleh banyak orang untuk berenang dan bersantai. Namun, untuk menjaga kualitas air kolam renang tetap baik dan aman bagi penggunanya, perlu dilakukan pemantauan secara terus-menerus terhadap parameter penting seperti tingkat pH (keasaman) dan TDS (*Total Dissolved Solids*).

Berenang merupakan aktivitas yang memberikan banyak manfaat bagi tubuh, namun perlu diingat bahwa tanpa disadari, berenang juga dapat menyebabkan penyakit. Penyakit ini bisa terjadi karena kualitas air yang tidak baik atau penularan dari pengguna kolam renanglain. Untuk mengurangi risiko penyakit tersebut, pihak pengelola kolam renang perlu memastikan kualitas air kolam tetap terjaga dengan baik. Kualitas air kolam yang baik menurut Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 416/Menkes/Per/IX/1990 harus memenuhi syarat kesehatan yang meliputi persyaratan fisika, kimia dan mikrobiologi. Beberapa syarat tersebut meliputi pH, dan kesadahan.

Parameter pH mengukur tingkat keasaman atau kebasaan dalam air kolam renang. Keseimbangan pH yang tepat diperlukan agar air kolam renang tetap nyaman bagi pengguna dan untuk mencegah pertumbuhan bakteri atau alga yang tidak diinginkan. Sementara itu, TDS mengukur jumlah total partikel terlarut dalam air, termasuk mineral, garam, dan bahan kimia. Kadar TDS yang tinggi dapat menunjukkan adanya kontaminan atau kelebihan bahan kimia dalam air kolam renang (Leprilian, 2017).

Dalam persyaratan kesehatan kimia, air kolam harus memenuhi batas minimal dan maksimal untuk kandungan seperti aluminium, kesadahan ( $\text{CaSO}_3$ ), oksigen terlarut ( $\text{O}_2$ ), pH, sisa klorin, dan tembaga (Cu). Tidak boleh terlalu rendah atau terlalu tinggi. Selain itu, dalam persyaratan mikrobiologi, jumlah koliform total dan kuman dalam air kolam juga harus berada di bawah batas ambang yang ditentukan (Adrianto, 2018).

Tujuan dari tugas akhir ini adalah untuk merancang dan mengimplementasikan sistem monitoring kolam renang yang menggunakan sensor pH dan TDS. Sistem ini akan menggunakan platform Blynk untuk memantau data sensor secara real-time melalui aplikasi seluler. Mikrokontroler Arduino Uno akan berfungsi sebagai otak sistem yang mengambil data dari sensor dan mengirimkannya melalui modul ESP8266 ke platform Blynk.