

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Banjir merupakan hal yang tidak asing lagi dan sangat sering terjadi di Indonesia. Banjir sering kali terjadi apabila durasi hujan yang turun cukup lama. Salah satu faktor banjir adalah penuhnya wadah tampungan untuk air hujan seperti sungai. Banjir dapat berbahaya bagi lingkungan sekitar apabila banjir tidak diketahui sebelumnya atau tidak ada peringatan sehingga banjir dapat datang secara tiba-tiba. Dengan perkembangan teknologi yang semakin pesat menjadikan berkembangnya pula inovasi-inovasi dalam berbagai aspeknya. Salah satunya ialah menciptakan suatu teknologi guna meningkatkan kewaspadaan akan terjadinya banjir.

Level water merupakan salah satu alat pendukung guna dijadikan sebagai alat untuk deteksi dini banjir. Water level merupakan suatu alat yang cukup berguna bagi masyarakat, dengan adanya alat tersebut masyarakat dapat bersiap siaga apabila banjir akan terjadi. Namun dalam pembuatan alat tersebut membutuhkan dana yang cukup banyak dan juga memakan waktu yang cukup lama serta pengujiannya yang cukup lama pula serta pengoperasiannya yang cukup rumit.

Oleh karena itu diperlukan alat pendeteksi banjir sederhana yang dapat digunakan oleh masyarakat yang memiliki fungsi cukup efektif guna meningkatkan kewaspadaan akan terjadinya banjir. Level water menggunakan mikrokontroler ini dapat mendeteksi kemungkinan terjadinya banjir dan memberitahukan kepada penggunanya berupa pesan melalui telegram. Pesan notifikasi tersebut yang kemudian akan mengirimkan peringatan sebagai pendeteksi di nidan akan memberitahukan bahwa air yang ada di sungai akan meluap dan berpotensi untuk terjadinya banjir. Sehingga dapat digunakan sebagai alternatif untuk pemberitahuan awal guna meningkatkan kewaspadaan kepada masyarakat sebelum terjadinya banjir.

Dengan adanya alat ini diharapkan dapat membantu masyarakat untuk mengetahui sejak dini atau meningkatkan kewaspadaan akan terjadinya banjir sehingga dapat menyelamatkan barang-barang berharga untuk ditempatkan atau disimpan di tempat yang cukup aman yang artinya masyarakat sudah bersiap siaga bahwa banjir akan terjadi.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana membuat alat level water menggunakan mikrokontroler deteksi waspada banjir?
2. Bagaimana kinerja alat level water menggunakan mikrokontroler pendeteksi banjir?

## **1.3 Tujuan**

1. Mengetahui cara membuat level water menggunakan mikrokontroler deteksi waspada banjir.
2. Mengetahui kinerja alat level water menggunakan mikrokontroler deteksi waspada banjir.

## **1.4 Batasan Masalah**

Agar pembahasan tidak menyimpang, maka penulis membatasi beberapa ruang lingkup dalam pembuatan level water menggunakan mikrokontroler deteksi waspada banjir:

1. Alat level water ini menggunakan mikrokontroler NodeMCU ESP8266.
2. Alat level water akan bekerja dengan baik apabila diletakkan di sungai yang tidak terdapat sampah karena jika terdapat sampah akan mempengaruhi kinerja alat.
3. Penerima notifikasi pesan hanya melalui aplikasi telegram.
4. Pengujian alat level water ini dilakukan secara sederhana, tidak ada batasan tetap ketinggian air untuk air dalam kondisi aman, siaga, dan bahaya. Titik kondisi air menyesuaikan tempat pengujiannya.

### **1.5 Manfaat**

1. Alat level water menggunakan mikrokontroler deteksi waspada banjir dapat menjadikan pengingat atau alarm akan adanya banjir.
2. Dapat menjadikan alat level water menggunakan mikrokontroler sebagai pengukur tingkat pemahaman penulis.
3. Masyarakat dapat menggunakan alat level water menggunakan mikrokontroler ini sebagai antisipasi akan banjir.
4. Meningkatkan kewaspadaan banjir dengan alat level water menggunakan mikrokontroler deteksi banjir melalui notifikasi telegram.