

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Banjir adalah sebuah bencana yang sering terjadi di lingkungan tempat tinggal pinggiran sungai. Peristiwa banjir yang terjadi tidak dapat ditebak, banyak kerugian yang disebabkan oleh banjir antara lain kehilangan harta benda bahkan sampai kehilangan nyawa. Kebanyakan masyarakat masa kini masih menggunakan sistem manual dalam memperingatkan banjir melalui pemberitahuan secara langsung atau menggunakan sirene yang terletak pada sungai dan akan berbunyi ketika air sudah meluap tinggi. Sistem tersebut dinilai belum efisien karena peringatan yang terhitung lambat, ketinggian air sudah mulai tinggi tetapi masyarakat belum mempersiapkan diri untuk mengungsi dan mengamankan harta bendanya.

Banyak hal yang dapat kita lakukan untuk mencegah masalah tersebut salah satunya adalah memanfaatkan teknologi IoT. IoT (Internet of Things) dapat diartikan semua perangkat yang terhubung ke internet, dengan kata lain kemampuan *device* yang dapat terhubung dan saling bertukar data melalui jaringan internet. Adalah suatu konsep yang bertujuan memperluas manfaat dan konektivitas internet yang tersambung terus - menerus serta dapat melihat dan mengendalikan dari jarak jauh.

Salah satu solusi yang bisa membantu dalam hal ini adalah perlu adanya pembuatan sebuah prototipe peringatan dini terhadap bencana banjir dengan memonitor dari jarak jauh mengenai ketinggian air serta dapat meningkatkan kewaspadaan bagi masyarakat.

Alat pendeteksi banjir sangatlah bermanfaat, dengan adanya alat tersebut masyarakat di dekat pusat banjir atau yang di tempat yang sering terkena banjir dapat lebih awal mengetahui terjadinya bencana banjir. Dengan sensor HC-SR04, water flow, sensor hujan dan LED merupakan salah satu alat pendukung dan digunakan untuk menjadi parameter peringatan dini sebelum terjadinya banjir.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana cara kerja Prototipe Alat Pendeteksi Banjir Peringatan Dini Berbasis *Internet Of Things*?
2. Apakah Prototipe dapat bekerja dengan baik?

1.3 Batasan Masalah

Untuk penyelesaian masalah pada perancangan alat ini diperlukan beberapa batasan masalah agar pembahasan masalah tidak melebar. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Implementasi Tugas Akhir ini akan dibuat secara *Prototype*.
2. Menggunakan NodeMCU Esp32
3. Menggunakan Sensor HC-SR04.
4. Menggunakan Sensor Kuat Arus.
5. Menggunakan Sensor Hujan (*Rain Drop Sensor*).
6. *Monitoring* menggunakan Web

1.4 Tujuan

1. Mengetahui cara kerja Prototipe Alat Pendeteksi Banjir Peringatan Dini Berbasis Internet Of Things
2. Mengetahui Prototipe dapat bekerja dengan baik.

1.5 Manfaat

1. Agar Pengguna dapat merasakan kenyamanan lebih.
2. Untuk menghasilkan sebuah alat yang dapat membantu atau meringankan aktivitas kita Ketika sedang berada di rumah atau bangunan.
3. Simple & Minimalis.