

BAB 1.PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem pendeteksi banjir berbasis IoT berperan dalam mengatasi permasalahan banjir. Dengan menggunakan *Internet of Things* (IoT), sistem ini memungkinkan pengumpulan data secara *real time* dari berbagai sensor yang dipasang di daerah rawan banjir. Kemampuan sistem ini mendeteksi secara dini perubahan kondisi lingkungan yang dapat mengindikasikan kemungkinan terjadinya banjir.

Seiring dengan meningkatnya risiko banjir akibat perkembangan lingkungan secara besar-besaran yang tidak terkendali. Perubahan iklim yang bervariasi dari satu daerah ke daerah lain merupakan faktor yang sangat berpengaruh yang menjadi alasan utama meningkatnya risiko banjir. Pemanfaatan teknologi IoT dapat membantu mendeteksi banjir skala kecil maupun besar bagi masyarakat.

Pengembangan sistem deteksi banjir berbasis IoT melibatkan beberapa langkah yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi sistem deteksi banjir. Dari permasalahan yang ada, penulis membuat sistem otomatisasi berbasis IoT, dan menggunakan sensor IoT sebagai kunci untuk mengumpulkan data yang lebih akurat. Memastikan kolaborasi efektif antara sensor dan perangkat untuk mendapatkan data secara *real time*.

Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut, penulis membuat “Prototype Sistem Pendeteksi Banjir Berbasis IoT” dengan mengimplementasikan sistem otomasi yang mempermudah pemrosesan sensor IoT secara *real time*. Dengan menggunakan sensor yang akurat agar dapat memberikan peringatan dini yang lebih efektif.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penulisan judul ini antara lain:

- a. Bagaimana cara membaca nilai sensor bit air sungai berbasis IoT?
- b. Bagaimana cara membaca nilai sensor curah hujan berbasis IoT?
- c. Bagaimana cara mendeteksi jarak permukaan air menggunakan sensor ultrasonik?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penulisan judul ini sebagai berikut:

- a. Mengetahui cara membaca nilai sensor bit air sungai berbasis IoT.
- b. Mengetahui cara membaca nilai sensor curah hujan berbasis IoT.
- c. Dapat mendeteksi jarak permukaan air menggunakan sensor ultrasonik.

1.4 Manfaat

Adapun manfaat yang di dapatkan dari penulisan judul ini antara lain:

- a. Mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang teknologi berbasis IoT.
- b. Dapat meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap resiko banjir.
- c. Dapat membantu mengurangi kemungkinan adanya korban jiwa.