

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Mengingat di Indonesia mempunyai 2 musim yaitu musim kemarau dan musim hujan, sehingga jika sudah masuk musim hujan kita harus waspada terhadap bahaya Banjir yang melanda di daerah kita karena bisa menyebabkan kerugian yang tidak kecil. Kejadian Banjir berupa genangan air yang muncul karena adanya peningkatan volume air yang mengalir diatas permukaan tanah. Banyak solusi yang sudah dilakukan oleh pemerintah seperti melakukan analisis terhadap data curah hujan serta tinggi muka air setiap periodenya [2]. Namun cara tersebut belum dapat menyelesaikan permasalahan yang ada. Oleh karena itu dibutuhkan sistem yang mampu mendeteksi banjir secara dini.

Perkembangan teknologi pada saat ini sangatlah canggih. Setiap masyarakat membutuhkan sebuah teknologi yang mampu memenuhi kebutuhan masing masing individu. Sehingga untuk menentukan faktor-faktor banjir seperti curah hujan atau jalur badai dapat secara akurat dilacak dengan teknologi saat ini [6].

Maka dari itu, dirancanglah sebuah sistem pendeteksian dini banjir dengan menggunakan metode *Decision Tree* yang terhubung ke IoT. Sistem ini menggunakan parameter apa yang langsung di ukur di sungai. Data yang sudah peroleh akan di proses di *server* dan kemudian hasilnya akan di perlihatkan di *website*.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan sebelumnya adapun, rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Kurangnya informasi dini tentang terjadinya banjir sehingga masyarakat tidak dapat mempersiapkan diri untuk menangani banjir.
- b. Akibat tingginya resiko dari terjadinya banjir maka diperlukannya pendeteksi dini terjadinya banjir.
- c. Bagaimana sistem yang di bangun dapat membantu masyarakat dalam memperingati banjir ?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Membuat sistem peringatan dini banjir agar masyarakat dapat lebih awal mengantisipasi banjir.
- b. Membuat system berbasis web untuk menampilkan hasil klasifikasi metode decision tree dan data pada database peringatan banjir..

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini adalah :

- a. Data yang diolah di ambil dari teman 1 kelompok tugas akhir.
- b. Data yang di olah berbentuk JSON.
- c. Data yang di ambil dan di olah hanya dari sungai citarum daerah dayeuhkolot.
- d. Parameter yang digunakan hanya 3 yaitu curah hujan , tinggi muka air , dan debit air
- e. Metode yang digunakan yaitu *Decision Three*.
- f. Hanya memasang 1 sensor di titik yang sudah di tetapkan.

1.5 Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Dalam penyusunan laporan Tugas akhir ini disusun secara struktural, diantaranya sebagai berikut :

BAB I Pendahuluan

Dalam BAB I berisi tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah, Batasan masalah, tujuan penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penelitian.

BAB II Kajian Pustaka

Dalam BAB II berisi mengenai Bahaya Banjir, definisi Metode *Decision Three*.

BAB III Analisis dan Perancangan Sistem

Dalam BAB III berisi mengenai penjelasan gambaran umum sistem yang dibuat, dataset yang dibutuhkan, perancangan metode *Decision Three*.

BAB IV Implementasi dan Pengujian

Berisi tentang pengujian keakuratan sistem dan analisis hasil penelitian.

BAB V Kesimpulan dan Saran

Berisi kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan serta rekomendasi ataupun saran untuk penelitian selanjutnya.