

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Banjir adalah salah satu bencana alam yang sering terjadi di berbagai wilayah di Indonesia, definisi dari banjir adalah keadaan pada suatu daerah yang tergenang oleh air dalam jumlah besar. Banjir yang terjadi di daerah Indonesia dikarenakan tingginya curah hujan yang tinggi dengan minimnya sumber resapan air yang dimiliki oleh daerah yang sering terjadi bencana banjir [1]. Tetapi hujan deras yang terjadi pada daerah hulu sungai juga dapat menyebabkan banjir, yang dapat menghanyutkan berbagai macam benda besar yang berada di daerah sekitar hulu sungai.

Banjir memiliki kerugian yang cukup besar bagi masyarakat yang tinggal di daerah yang mengalami bencana banjir, seperti kerugian di sektor ekonomi, kesehatan, pertanian, peternakan, dan memutuskan hubungan transportasi [2]. Untuk daerah sekitar Sungai Citarum mengalami bencana banjir sering terjadi di setiap tahunnya dan mengalami kesulitan untuk menanggulangi bencana banjir [3]. Maka dengan sensor monitoring ketinggian air sungai maka dapat membantu masyarakat untuk meningkatkan persiapan dini untuk menjaga dari bencana banjir yang akan datang.

Saat ini sudah ada sistem monitoring debit air sungai yang sudah beredar tetapi hanya Sebagian orang yang hanya dapat mengakses sistem monitoring tersebut. Masyarakat tidak dapat mengakses sistem monitoring banjir tersebut, sehingga terjadi keterlambatan untuk melakukan evakuasi warga sekitar. Jaman sekarang, Internet of Things (IoT) memiliki banyak manfaat dalam manusia dan lingkungan sekitar. Oleh karena itu dengan dibuatnya website monitoring debit air sungai ini dapat membantu masyarakat Bandung khususnya sekitar sungai Citarum agar dapat memonitoring kondisi banjir sungai Citarum.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis merumuskan masalah proposal tugas akhir ini sebagai berikut :

1. Website monitoring ketinggian air sungai seperti apa yang cocok untuk masyarakat sekitar sungai Citarum?
2. Bagaimana desain dan implementasi website yang efektif untuk sistem monitoring ketinggian air sungai Citarum bagi masyarakat sekitarnya?

1.3 Tujuan dan Manfaat

Berikut tujuan yang ingin dicapai pembuatan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Membuat website monitoring ketinggian air sungai yang memiliki fitur mengirimkan hasil ketinggian air yang terjadi pada sungai Citarum
2. Membuat fitur history agar masyarakat sekitar sungai Citarum dapat mengecek ketinggian air

1.4 Batasan Masalah

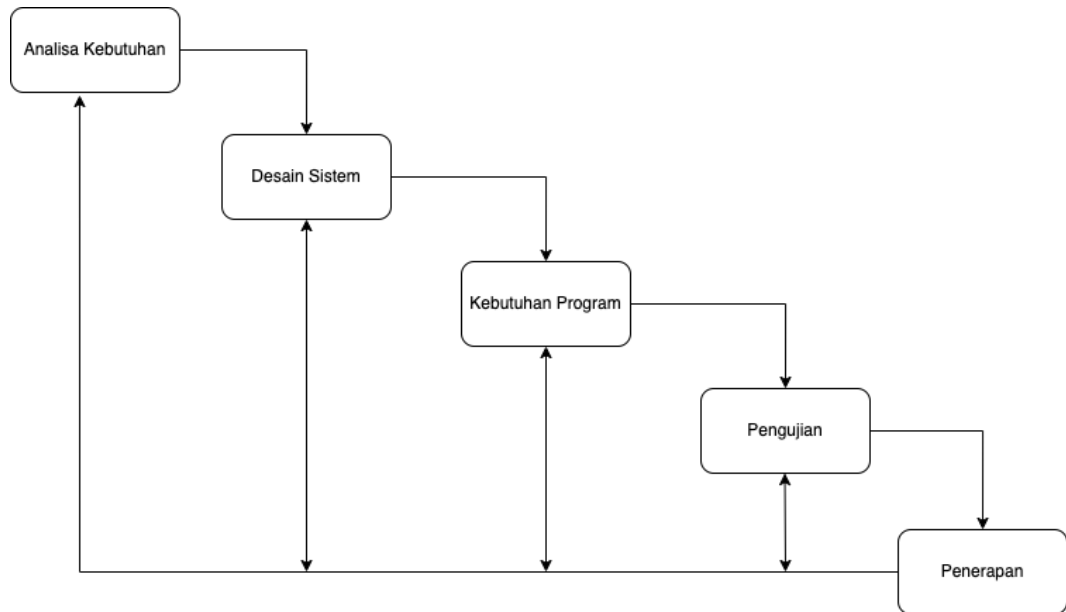
Batasan masalah digunakan agar penelitian yang dilakukan dapat lebih terfokuskan dan tidak keluar dari pokok permasalahan yang diuraikan. Batasan masalah dalam pengerjaan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Objek penelitian yang dilakukan hanya sekitar sungai Citarum
2. Perancangan sistem dibatasi untuk masyarakat sekitar sungai Citarum
3. Sistem hanya memonitoring ketinggian Air, dan memberikan notifikasi pada website

1.5 Metode Penelitian

Pembuatan website ini, mengimplementasikan metode Waterfall, metode ini digunakan untuk mengetahui tahap – tahap yang dilakukan agar sistematis dalam pembuatan website.

Tahap – tahap tersebut dapat digambarkan seperti berikut :



Gambar 1. 1 Metode Waterfall

1. Analisa Kebutuhan

Dalam tahapan ini, mencari informasi tentang bagaimana website yang dibuat akan membutuhkan framework dan database yang diperlukan. Kemudian melakukan tahap pengembangan

2. Desain Sistem

Dari hasil analisis kebutuhan dan studi literatur, maka website yang akan dibuat, dibutuhkan merancang dan mengimplementasikan “ Website Monitoring Sungai “ yang diharapkan agar website dapat dibuat. Perancangan system website ini menggunakan use case diagram, sequence diagram, flowchart, dan arsitektur website.

3. Penulisan Kebutuhan Program

Setelah perancangan selesai, Langkah yang diambil selanjutnya adalah pembuatan “Website Monitoring Sungai”, dengan menggunakan framework ReactJS, Firebase,HTML,dan CSS.

4. Pengujian

Pengujian yang dilakukan untuk menguji website ini adalah pengujian kecocokan data, yaitu pengujian yang mencocokkan data dari database dengan website. Kemudian melakukan pengujian Blackbox Testing, yaitu pengujian fungsionalitas website bekerja dengan efektif dan efisien,

5. Penerapan

Tahap ini tidak dilakukan, karena hanya sampai pengujian.

1.6 Sistematika Penulisan

Berikut sistematika penulisan dari Laporan Tugas Akhir ini :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini, menjelaskan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan masalah, Batasan masalah, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini, menjelaskan dasar teori yang diambil dari beberapa jurnal, artikel di website sebagai dasar pengetahuan serta penunjang pada penyusunan laporan tugas akhir. Pembahasan ini berisi tentang pembuatan website, database, dan tools pendukung yang digunakan.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini, berisi diagram tentang perancangan website yang akan dikembangkan.

BAB IV HASIL DAN ANALISIS

Pada bab ini, berisi hasil dari pengujian dan analisis yang dilakukan pada website yang sudah dikembangkan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini, berisi kesimpulan dari hasil analisis yang sudah didapat dan saran dalam penyusunan laporan tugas akhir.