

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Banjir merupakan bencana alam yang sering terjadi di beberapa daerah di Indonesia. Terutama di daerah perkotaan yang memiliki kepadatan dan pertumbuhan penduduk kota yang tinggi. Banjir sudah menjadi permasalahan yang terjadi dan tidak bisa dihindarkan terjadi ketika musim hujan tiba. Hal itu tentu saja membawa dampak negatif bagi masyarakat, seperti terbatasnya mobilitas masyarakat untuk beraktivitas, membuat kemacetan pada jalan raya karena jalan tergenang air dan rusaknya jalan yang diakibatkan banjir [1] .

Contoh kota yang sering terjadi rawan banjir adalah Bandung. Pada bulan November sejumlah kawasan di Kota Bandung tepatnya di wilayah Ciwastra terjadi dua titik pada hari Kamis (25/11/2021). Titik pertama terletak pada area Margacinta beberapa meter setelah Pasar Kordon Ciwastra. Ketinggian air di kawasan Margacinta mencapai lutut kaki orang dewasa dan area yang tergenang cukup panjang mencapai 100 meter. Akibat banjir ini, sempat terjadi kemacetan baik ke arah Pasar Kordon maupun arah sebaliknya. Beberapa kendaraan pun terlihat mogok dan terpaksa didorong. Sementara titik kedua berada di kawasan Cijaura. Ketinggian hampir sama sekitar lutut kaki orang dewasa. Sementara area banjir lebih sedikit. Hanya saja arus air cukup deras [2].

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka di usulkan sebuah solusi yaitu pembuatan aplikasi melalui *handphone* yang berfungsi sebagai pemberi peringatan apabila akan terjadi banjir. Aplikasi ini di tujukan untuk warga sekitar yang di sekitar sungai Sehingga masyarakat mengetahui pada saat datangnya banjir. Aplikasi ini dibuat dalam bentuk *mobile apilication* untuk mempermudah pemantauan melalui notifikasi peringatan kenaikan ketinggian debit air sungai.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Apakah data yang ditampilkan pada aplikasi sesuai dengan data pada *database*?
2. Apakah aplikasi dapat menunjukkan peta lokasi dan prakiraan cuaca dengan benar?

1.3 Tujuan dan Manfaat

Berikut penyusunan masalah yang terdapat dalam penyusunan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Menampilkan Kecocokan data sudah sesuai dengan aplikasi dengan *database* .
2. Menunjukkan lokasi pengujian pada peta lokasi dan prakiraan cuaca dengan benar pada aplikasi.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam pengerjaan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut

1. Aplikasi ini dapat berjalan apabila menggunakan koneksi internet.
2. Sistem perangkat lunak menggunakan bahasa Android Studio.
3. Penggunaan bahasa menggunakan bahasa kotlin
4. Pemberitahuan kenaikan air sungai dalam bentuk notifikasi
5. Pencocokan data yang diambil pada *firebase*.
6. Pengujian lokasi dan iklim cuaca

1.5 Metode Penelitian

Beberapa metode penelitian yang digunakan pada Tugas Akhir sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Pada studi literatur yang dilakukan pada tugas akhir ini yaitu pengumpulan data dan referensi dari jurnal, web, maupun buku, sebagai acuan dalam pembuatan dan perancangan tugas akhir ini.

2. Perancangan Sistem

Perancangan sistem aplikasi yang didapatkan dari metode penelitian sebelum pembuatan aplikasi.

3. Pengujian Sistem

Pada tahap ini merupakan tahap untuk membangun perancangan sebuah sistem yang akan dibuat, mulai dari analisis kebutuhan, pengumpulan data dan desain.

4. Implementasi dan pengujian

Pada tahapan ini adalah tahap untuk mengimplementasikan rancangan sistem yang dibuat dan sistem akan di uji dengan teknik pengujian aplikasi umum seperti pengujian alpha dan beta.

5. Penulisan Buku Tugas Akhir

Penyusunan laporan dilakukan untuk mendokumentasikan setiap kegiatan dalam pembuatan Buku Tugas Akhir

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika Penulisan pada buku Tugas Akhir ini adalah :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bagian bab ini berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah, dan metode penelitian pada buku tugas akhir.

BAB II DASAR TEORI

Pada bagian bab ini berisi tentang penjelasan teori mengenai *firebase*, android, geolokasi, sistem notifikasi, aplikasi *mobile front-end, back-end*, dan android studio

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Pada bagian bab ini berisi tentang pemodelan desain sistem, diagram blok, fungsi, fitur, pengolahan data dan spesifikasi komponen.

BAB IV HASIL DAN ANALISIS

Pada bagian bab ini berisi tentang implementasi aplikasi dan pengujian terhadap sistem sehingga mendapatkan hasil pengujian

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bagian bab ini berisi tentang kesimpulan yang didapatkan dari hasil pengujian sistem, serta saran untuk pengembangan sistem dimasa yang akan datang.

LAMPIRAN

Lampiran berisikan tentang informasi pendukung dalam pembuatan buku Tugas Akhir