

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada masa sekarang ini bencana alam khususnya banjir sangat sering terjadi, mulai dari daerah yang rawan banjir yang setiap tahun sering terjadi sampai daerah yang tidak pernah terkena banjir sekarang menjadi langganan banjir, dari sering terjadinya banjir di daerah-daerah Indonesia maka bertambah pula anggaran daerah yang berkurang untuk korban banjir dan pemulihan daerah banjir, tidak hanya pemerintah daerah maupun pemerintah pusat yang merasa dirugikan tapi setiap warga daerah yang terkena banjir tersebut juga merasa dirugikan, baik dalam hal materiil maupun akses jalan yang terpotong karena timbulnya bencana banjir di daerah tersebut sehingga setiap orang merasa dirugikan.

Setiap kali bencana banjir datang banyak orang yang tidak menyadari bahwa ketika air sudah masuk ke halaman mereka dan secara tiba-tiba air sudah memenuhi halaman rumah kemudian air masuk ke dalam rumah sehingga mereka tidak bisa menyelamatkan barang-barang mereka terlebih dahulu, khususnya alat-alat elektronik yang sangat rentan terkena air begitu pula ketika rumah ditinggal pemiliknya kerja atau bepergian jauh, mereka tidak tahu bahwa air akan masuk ke rumah mereka, ataupun ketika kita mau kerja dan ternyata jalan yang sering kita lewati terkena banjir sehingga untuk sampai ke tempat kerja akan terlambat dengan kerugian semacam itu maka bencana banjir adalah bencana yang sangat merugikan bagi setiap orang oleh karena itu diperlukanlah sebuah sistem informasi pendeteksian dini bencana banjir yang nantinya akan diterima di sebuah sistem informasi pemantau banjir dan diteruskan ke masyarakat agar nantinya masyarakat bisa meminimalisir setiap kerugian yang di akibatkan dari bencana banjir tersebut.

### 1.2 Perumusan Masalah

Beberapa masalah yang akan dibahas dalam realisasi *pendeteksi dini level ketinggian air dengan tampilan GIS*

1. Bagaimana merealisasikan pendeteksi dini level ketinggian air dengan tampilan GIS?.
2. Bagaimana rancangan bentuk rangkaian pendeteksi dini level ketinggian air dengan tampilan GIS ?.
3. Komponen apa saja yang dibutuhkan dalam merealisasikan alat tersebut?.
4. Dimanakah Tempat yang di jadikan penelitian?.

### **1.3 Tujuan Perancangan**

Tujuan dari perancangan dan realisasi pendeteksi dini level ketinggian air dengan tampilan GIS adalah:

1. Merealisasikan pendeteksian dini level ketinggian air dengan tampilan GIS di Desa Citeureup .
2. Merancang sebuah sensor ketinggian air yang bisa mengirimkan informasi melalui SMS dengan tampilan peta atau GIS (Geographic Information System).
3. Membuat Sebuah sistem yang terdiri dari sensor ketinggian air kemudian system yang mengirim informasi yaitu melalui SMS dan tampilan GIS melalui tampilan sebuah peta yaitu peta desa Citeureup .
4. Untuk memetakan daerah banjir khususnya daerah desa Citeureup,Bandung

### **1.4 Batasan Masalah**

Untuk mempermudah dan membatasi pembahasan masalah pada Proyek Akhir ini maka diberikan batasan-batasan sebagai berikut:

1. Percobaan yang dibuat hanya sebatas percobaan laboratorium.
2. Hanya tampilan GIS berupa tampilan peta dengan software Visual Basic di pemantau banjir.
3. Hanya daerah banjir Desa Citeureup yang dijadikan sample daerah banjir.
4. Alat berupa pengujian laboratorium.
5. Tidak membahas lebih dalam sumber daya/catuan pada Alat ini.
6. Hanya menampilkan 4 titik daerah banjir daerah Citeureup
7. Hanya ada tiga keadaan yaitu AMAN,AWAS,BAHAYA.

8. Hanya membahas satu pemantau banjir tidak ada relasi pemantau banjir lainnya.
9. Tidak membahas parameter lain kecuali ketinggian air dan daerah yang terkena banjir.

### **1.5 Metode Penyelesaian Masalah**

Metode yang digunakan dalam pembuatan proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Study Literatur

Pencarian dan pengumpulan literature dan kajian – kajian yang lain yang berkaitan dengan masalah – masalah yang ada dalam proyek akhir baik berupa artikel, buku referensi, internet maupun sumber – sumber yang lain.

2. Analisis Masalah

Menganalisis permasalahan berdasarkan sumber – sumber dari hasil study literature.

3. Perancangan dan realisasi

Membuat perancangan alat dan merealisasikan berdasarkan parameter – parameter yang diinginkan.

4. Pengujian dan pengukuran

Melakukan serangkaian pengujian dan pengukuran berdasarkan parameter-parameter tertentu sesuai dengan spesifikasi rangkaian yang telah dibuat.

5. Konsultasi

Konsultasi dilakukan berkala dengan dosen pembimbing mengenai petunjuk dan pertimbangan praktis mengenai perancangan dan realisasi sistem monitoring ini.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika yang digunakan dalam pembahasan mengenai proyek akhir ini yaitu sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi latar belakang permasalahan, perumusan masalah, tujuan, pembatasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan yang dilakukan untuk merancang sistem ini.

### **BAB II DASAR TEORI**

Bab ini membahas mengenai teori yang mendasari permasalahan dari sistem monitoring ini yang mana menjadi acuan dalam pembuatan sistem monitoring catu daya BTS ini.

### **BAB III PERANCANGAN DAN REALISASI SISTEM**

Bab ini membahas mengenai perancangan dan realisasi sistem yang telah dilakukan dengan menjelaskan langkah-langkah perancangan perangkat sistem monitoring baik berupa perangkat keras maupun perangkat lunak yang telah direalisasikan pada proyek akhir ini.

### **BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS**

Bab ini membahas mengenai pengujian dan analisis perangkat sistem keamanan yang telah direalisasikan baik *hardware* maupun *software*. Pengujian dan analisis sistem akan mengacu pada spesifikasi yang telah ditentukan untuk mengetahui apakah hasil perancangan sesuai dengan spesifikasi.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan hasil perancangan dan realisasi sistem yang telah dilakukan serta berisi saran untuk pengembangan dan perbaikan selanjutnya.