



## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Seiring waktu berjalan perkembangan teknologi di era digitalisasi dan globalisasi mempengaruhi dunia mulai dari aspek ekonomi, sosial, budaya, politik, dan pendidikan. Peran teknologi sangat penting dalam kehidupan manusia sebagai alat bantu yang memudahkan dalam mendapatkan informasi. Hal tersebut meningkatkan ketergantungan masyarakat pada sistem informasi khususnya sistem-sistem yang dapat mempermudah gaya hidup manusia. Dengan segala kelebihan yang ditawarkan oleh teknologi, manusia diberikan kemudahan dalam menjalankan aktivitas sehari-hari.

Banjir merupakan bencana alam yang sering terjadi di berbagai belahan dunia disebabkan oleh faktor alam, pergantian iklim seperti curah hujan yang tinggi dan terus menerus lalu terjadi erosi pada gunung. Air yang turun dari pegunungan ke aliran sungai menyebabkan air di sungai menjadi banyak sehingga meluap ke pemukiman warga setempat menjadi bencana banjir, lalu dampak kerusakan yang cukup parah pada infrastruktur dan lingkungan, seperti bencana banjir yang terjadi pada wilayah pelosok Indonesia terutama di desa Tongute Ternate.

Desa Tongute Ternate merupakan salah satu wilayah Indonesia yang berada di pelosok pedesaan sering mengalami bencana banjir. Akibat curah hujan yang banyak sehingga terjadi erosi di pegunungan gunung Ibu, air yang turun dari gunung Ibu sangat banyak mengikuti lereng gunung ke aliran sungai Ibu. Yang bertepatan dengan air pasang pada sungai Ibu, sehingga air yang terdapat pada sungai Ibu menjadi sangat banyak dan meluap ke pemukiman warga desa Tongute Ternate yang berada di sekitaran sungai Ibu menjadi banjir.



Banjir di desa Tongute Ternate sering kali tidak terduga oleh warga yang tinggal di sekitar sungai Ibu. Saat banjir terjadi di malam hari secara tiba-tiba, warga desa Tongute Ternate sulit mengambil tindakan untuk melaksanakan evakuasi ke tempat aman, sehingga menimbulkan kerugian yang cukup besar bagi mereka. Hal ini disebabkan oleh kurangnya informasi tentang kemungkinan terjadinya bencana banjir.

Saat ini desa Tongute Ternate belum menggunakan sistem alarm peringatan dini untuk mendeteksi bencana banjir. Sistem ini penting karena dapat memberikan informasi peringatan tentang potensi bahaya banjir, sehingga memberikan waktu yang cukup bagi masyarakat di sekitar sungai Ibu untuk mengambil tindakan yang tepat. Tindakan-tindakan ini meliputi pemindahan barang-barang berharga atau segera mengungsi ke tempat yang lebih aman.

Warga desa Tongute Ternate juga masih minim pengetahuan karena masih berada di desa tertinggal mengenai perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, disebabkan keterbatasan pendidikan tingkat lanjut di bidang IT. Akses jaringan internet belum memadai, dan hanya beberapa warga saja yang memiliki akses internet seperti pemasangan wifi pribadi. Hal ini sulit bagi warga setempat untuk menerima informasi peringatan dini bahaya banjir. Oleh karena itu desa Tongute Ternate membutuhkan suatu alat pendeteksi dini banjir untuk mengetahui akan terjadinya banjir. Hal ini akan memungkinkan warga setempat yang tinggal di sekitar sungai Ibu untuk mengantisipasi kemungkinan terjadinya bencana banjir.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, penulis bermaksud untuk melakukan penelitian dengan judul **“Implementasi Sistem Alarm Peringatan Dini Untuk Mendeteksi Banjir Di Desa Tongute Ternate Berbasis Arduino Uno ”**.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



## B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan hal-hal yang sudah di paparkan dalam latar belakang masalah maka dapat di definisikan beberapa permasalahan yang ada antara lain:

1. Belum punya sistem peringatan dini untuk deteksi akan terjadinya banjir.
2. Minimnya Tingkat pengetahuan warga tentang teknologi informasi dan komunikasi.
3. Keterbatasan akses jaringan internet di desa tertinggal.
4. Minimnya jangkauan jaringan seluler yang tersedia.
5. Warga kesulitan mendapat informasi bahaya banjir tidak terduga pada malam hari.

## C. Batasan Masalah

Berdasarkan indentifikasi masalah yang telah di jabarkan di atas ,maka penulis menetapkan beberpa batasan masalah sebagai berikut:

1. Kurangnya informasi bagi warga mengambil tindakan evakuasi dikarenakan tidak ada sistem peringatan dini banjir.
2. Pengetahuan tentang teknologi informasi dan komunikasi masih minim bagi warga di desa tertinggal.
3. Koneksi jaringan internet yang terbatas dikarenakan masih beradah pada desa tertinggal.
4. Minimnya jangkauan jaringan seluler yang dapat menghambat informasi peringatan dini banjir.
5. Banjir tidak terduga di malam hari dikarenakan minimnya informasi yang diterima oleh warga.

Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



## D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengembangkan sebuah sistem alarm yang memberikan peringatan dini tentang potensi banjir dan menyediakan informasi kepada warga desa Tongute Ternate terkait bencana banjir.
2. Untuk memastikan warga desa Tongute Ternate mendapatkan informasi yang cepat, akurat, dan terkini mengenai potensi banjir, sehingga mereka dapat melakukan evakuasi ke tempat yang aman sebelum banjir terjadi.
3. Untuk meningkatkan pemahaman warga desa Tongute Ternate mengenai teknologi sistem informasi dan komunikasi serta pengembangan sistem Arduino Uno.

## E. Manfaat Penelitian

Berdasarkan penelitian yang di laksanakan, kiranya penelitian ini dapat memberi manfaat sebagai berikut:

### 1. Bagi Warga Desa Tongute Ternate

Hasil penelitian ini berupa pembuatan sistem alarm peringatan dini untuk mendeteksi banjir sehingga Memudahkan warga desa Tongute Ternate untuk mengambil keputusan agar dapat mempersiapkan diri sebelum terjadinya banjir.

### 2. Bagi Penulis

Penulis berharap agar dapat memperoleh pengalaman baru melalui praktik dan Penelitian ini dilakukan sebagai salah satu syarat kelulusan dan memperoleh gelar sarjana. Menambah wawasan penulis tentang pengembangan teknologi sistem arduino uno.

### 3. Bagi Masyarakat Secara Luas

- Ⓒ Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber referensi mengenai pengembangan sistem arduino uno kepada masyarakat secara luas. Sehingga dapat menjadi inspirasi dalam pengembangan sistem yang serupa.

Ⓒ **Hak Cipta** milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

**Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.

