

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Fitur *SMS* baru berjalan ketika terdapat operator telepon seluler (*operator provider*) yang menyediakan layanan ini. *SMS* memungkinkan dua orang yang memiliki telepon selular dapat saling mengirimkan pesan teks satu sama lain. Teknologi yang mendukung *SMS* antara lain adalah (GSM, TDMA dan CDMA). Dengan didukung oleh ketiga teknologi ini, *SMS* telah menjadi layanan data bergerak yang bersifat universal. *SMS* mampu mengirimkan/menerima secara simultan suara, data, atau faksimili antar jaringan operator selular. *SMS* bahkan tidak mengenal batas wilayah, artinya, *SMS* dapat dikirim atau diterima diseluruh dunia.

Pada saat ini ketinggian permukaan air dimonitoring menggunakan mistar ukur dimana sistem pembacaan datanya masih secara manual dan dilihat langsung pada lokasi mistar ukur. Hal ini dirasakan petani kurang nyaman dalam memantau tinggi permukaan air karena jarak untuk mengetahui kondisi ketinggian air cukup jauh. Selain hal tersebut masalah yang terjadi saat kondisi aliran sungai mengalami gangguan yang disebabkan adanya kerusakan pada saluran air misalnya; saluran air sungai bocor, tersumbatnya saluran air, adanya longsor dari tebing ke saluran air mengakibatkan air tidak lancar sehingga air yang mengalir ke lahan pertanian tidak mencukupi ke area persawahan petani

Informasi ketinggian air di saluran primer bendungan air sangat penting untuk mengetahui apakah kondisi ketinggian air disaluran primer bendungan cukup untuk memenuhi kebutuhan yang diperlukan petani. Lokasi mistar ukur pada saluran primer bendungan air jaraknya cukup jauh dari lahan pertanian maka untuk melihat ketinggian airnya memerlukan waktu. Semakin jauh lokasi mistar ukur dengan lahan pertanian semakin banyak waktu yang diperlukan untuk menuju ke saluran primer bendungan air dan melihat tinggi permukaan airnya.

Pemantauan ketinggian air dengan memanfaatkan sistem *SMS*, karena ketika petani saat melakukan pemantauan ketinggian air tidak perlu datang langsung ke bendungan baik siang maupun malam hari. Dengan pemantauan dilakukan dengan menggunakan sistem *SMS* selama masih ada jangkauan oleh sinyal *GSM*, hal ini juga dapat memudahkan petani dalam pemantauan ketinggian air.

## **B. Identifikasi Masalah**

Dari latar belakang masalah diatas dapat diidentifikasi beberapa masalah yang muncul dalam merealisasikan alat tersebut :

1. Sulitnya petani untuk mengetahui kondisi ketinggian air karena jarak sawah ke saluran primer bendung cukup jauh.
2. Kondisi ketinggian air sangat diperlukan pada saat terjadi kekurangan atau kelebihan suplai air sehingga lebih cepat menentukan penyebabnya.
3. Pada saat ini kondisi ketinggian air pada saluran primer bendung hanya diketahui dengan melihat mistar ukur. Untuk insak van

ketinggian permukaan air tidak dapat terlihat oleh mata pada waktu malam maupun siang hari.

### **C. Batasan Masalah**

Skripsi ini dibatasi pada masalah bagaimana membuat alat pemantau kondisi ketinggian air disaluran primer bendung yang dipantau dari jarak jauh.

### **D. Tujuan**

Pembuatan alat ini ditujukan untuk membentuk sebuah sistem pemantau kondisi ketinggian air melalui *SMS* pada saluran irigasi pertanian.

### **E. Manfaat Penelitian**

Dengan adanya alat ini, diharapkan petani dapat mengetahui informasi kondisi ketinggian air yang dapat dipantau dari jarak jauh.

### **F. Sistematika Penulisan**

Skripsi ini ditulis dalam lima bab yang masing-masing bab menguraikan hal-hal sebagai berikut:

#### **BAB I. PENDAHULUAN**

Merupakan bab yang berisi latar belakang masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, kontribusi, dan sistematika penulisan

## **BAB II. TINJAUAN PUSTAKA**

Memberikan penjelasan teoritis tentang teori dan metode pengukuran tinggi permukaan air, piranti yang digunakan termasuk sensor ultrasonik, penampil yang digunakan.

## **BAB III. METODOLOGI**

Menguraikan tentang alat dan bahan yang digunakan dalam perancangan serta prosedur pembuatan dan perancangan alat Pemantau ketinggian air secara jarak jauh melalui *sms*

## **BAB IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Membahas tentang perancangan alat dan hasil uji coba serta analisis terhadap sistem yang telah dibangun.

## **BAB V. KESIMPULAN DAN DISKUSI**

Merupakan bab penutup yang berisi kesimpulan dan permasalahan-permasalahan yang timbul selama dan setelah penelitian