

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Dalam perkembangan ilmu pengetahuan yang semakin pesat, terutama perkembangan dalam bidang teknologi yang sangat berperan penting sebagai penunjang kerja bagi manusia. Salah satunya adalah teknologi dalam bidang otomatisasi yaitu perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang sensor.. Hal tersebut tidak lepas dari permintaan konsumen terhadap barang hasil produksi dari sebuah industri. Untuk mempercepat proses produksi, pihak industri memerlukan suatu sistem yang mampu bekerja secara cepat dan efisien.

Operasi di industri proses sangat bergantung pada pengukuran dan pengendalian besaran proses. Salah satu besaran proses yang harus diukur dan dikendalikan pada suatu industri adalah kendali level air.

Kendali level air merupakan salah satu penerapan teknologi yang dapat dikembangkan dalam bidang proses industri karena mampu mengendalikan dan mempertahankan kondisi air sesuai dengan yang diperlukan secara otomatis pada proses industri.

Untuk itu dalam penelitian ini maka penulis menganalisa sebuah sistem yang mempresentasikan pengukuran dan pengendalian *level* air yang diintegrasikan melalui komputer. Diharapkan dapat membantu memecahkan masalah dan menjadikan solusi yang bermanfaat bagi kalangan industri sehingga dapat melakukan pekerjaan yang lebih efektif. Pada pengendalian tangki secara otomatis ini dibutuhkan suatu mekanis pengendalian ketinggian air yaitu dengan menggunakan sensor ultrasonik yang berfungsi untuk mendeteksi pembacaan ketinggian air dan keluaranya berupa pompa air. Berdasarkan latar belakang yang ada diatas penulis tertarik untuk membuat tugas akhir untuk memenuhi persyaratan kelulusan di Politeknik Negeri Sriwijaya pada Jurusan Teknik Elektro Progam Studi Teknik Elektronika, Maka penulis ingin mengajukan judul “**Analisa Sensor Ultrasonic Tipe UM18-11117 Sebagai Pengatur Level Air**”

## **1.2 Tujuan**

Adapun tujuan pengambilan judul tersebut yaitu mempelajari cara kerja . Sensor Ultrasonic Tipe UM18-11117 sebagai kendali level air pada jarak tertentu.

## **1.3 Manfaat**

Sedangkan manfaat dari pengambilan judul yaitu mengetahui cara kerja Sensor Ultrasonic Tipe UM18-11117 sebagai kendali level air pada jarak tertentu.

## **1.4 Perumusan Masalah**

Pada Tugas Akhir ini penulis membahas tentang bagaimana cara kerja Sensor Ultrasonic Tipe UM18-11117 sebagai kendali level air pada jarak tertentu.

## **1.5 Batasan Masalah**

Batasan masalah pada laporan ini yaitu menganalisa cara kerja dari sensor Sensor Ultrasonic Tipe UM18-11117 sebagai kendali level air pada jarak 10 cm, 15 cm dan 20 cm pada industrial process automation (IPA).

## **1.6 Metode Penulisan**

Untuk memperoleh hasil yang maksimal dalam proposal ini, penulis menggunakan metode penulisan sebagai berikut:

### **1.6.1 Metode Literatur**

Penulis melakukan metode pengumpulan data dengan membaca beberapa buku referensi atau jurnal referensi maupun browsing di internet mengenai bahasan-bahasan yang menunjang dalam analisa ini guna untuk pembuatan tugas akhir.

### **1.6.2 Metode Wawancara**

Penulis melakukan wawancara, diskusi dan Tanya jawab bersama dosen pembimbing dan teman-teman di Jurusan Teknik Elektro Progam Studi Elektronika Politeknik Negeri Sriwijaya.

### **1.6.3 Metode Observasi**

Metode Observasi dilakukan dengan mengamati berbagai peralatan serta objek yang akan dibahas.

## **1.7 Sistematika Penulisan**

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Bab ini berisi latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metode penulisan dan sistematika penulisan.

### **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Dalam bab ini membahas landasan teori yang mendukung tentang komponen-komponen yang terdapat pada penelitian ini.

### **BAB III : METODOLOGI PENELITIAN**

Dalam bab ini membahas mengenai tahap-tahap perancangan sistem secara keseluruhan, mulai dari blok diagram, tujuan perancangan alat, langkah dan prinsip kerja rangkaian.

### **BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dalam bab ini berisikan bagaimana prosedur pengambilan data dan hasil data perhitungan terhadap alat yang di analisis.

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

Dalam bab ini berisikan tentang kesimpulan yang didapat dari pembahasan, permasalahan dan beberapa saran yang perlu diperhatikan terkait perancangan alat.