BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era globalisasi ini perkembangan teknologi berkembang begitu pesat seiring dengan kemajuan pola pikir sumber daya manusia yang semakin maju. Keinginan untuk selalu menciptakan suatu hasil karya mengalami perubahan secara bertahap yang bersifat kompetitif agar dapat menciptakan kemudahan bagi manusianya sendiri yang didukung dengan perangkat - perangkat berteknologi tinggi. Hal itu tidak akan tercapai apabila suatu industri masih menggunakan *sistem* manual yang mayoritas menggunakan jasa tenaga kerja manusia.

Dalam kehidupan sehari – hari, manusia sering perlu melakukan pengukuran terhadap ketinggian air. Misalnya dalam suatu pabrik yang memiliki tangki – tangki penyimpanan air yang harus selalu terpantau volumenya atau ketinggian permukannya. Contoh lainnya pada Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum (SPBU) yaitu untuk mengetahui seberapa banyak Bahan Bakar Minyak (BBM) yang masih tersisa di dalam tangki. Sama halnya di PDAM yaitu untuk mengetahui seberapa banyak sisa air dalam bak penampungan. Dalam rumah tangga terkadang juga membutuhkan dalam pengukuran ketinggian air misalkan untuk mengetahui isi penampungan air yang dimiliki.

Untuk memantau ketinggian air ini ada beberapa cara, dari cara tradisional dan cara modern. Sebelum ditemukannya suatu cara modern, manusia menggunakan semacam tongkat panjang atau galah untuk mendeteksi nilai ketinggian air. Cara tradisional ini memiliki kelemahan yaitu untuk mengukur tangki yang memiliki kedalaman yang cukup dalam akan mengalami kesulitan dan pengukuran dengan cara ini tidak dapat dilakukan secara terus menerus karena faktor keterbatasan fisik yang ada pada manusia.

Dengan metode modern yang memanfaatkan teknologi ada beberapa cara untuk mengukur ketinggian air tersebut salah satunya yaitu dengan menggunakan sensor pelampung yang dihubungkan pada potensiometer yang dipasang di atas tangki. Dengan sensor tersebut tingkat pendeteksian akan menunjukkan hasil yang lebih akurat tanpa manusia itu harus langsung bersentuhan fisik dengan alat atau tempat penyimpanan air tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana cara membuat sistem pemantau ketinggian air dengan menggunakan pelampung yang dihubungkan pada potensiometer sebagai sensor dan lampu LED sebagai indikator?

1.3 Tujuan

Tujuan dari tugas akhir yang dibuat adalah merancang suatu sistem untuk memantau ketinggian air dalam tangki dengan menggunakan pelampung yang dihubungkan pada potensiometer sebagai sensor dan lampu LED sebagai indicator.

1.4 Pembatasan Masalah

Dalam pembuatan tugas akhir ini dibatasi yaitu:

Percobaan menggunakan maket serta bentuk tangki yang kecil yang digunakan hanya sebagai prototype.

1.5 Sistematika Laporan

Untuk memudahkan dalam memahami isi dari tugas akhir ini maka diuraikan penulisannya sebagai berikut:

Bab 1: Pendahuluan

Berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan, pembatasan masalah, manfaat penelitian, sistematika laporan.

Bab 2: Landasan Teori

Berisi tentang dasar-dasar teori yang mendukung perancangan *system*.

Bab 3: Perancangan alat

Berisi tentang dasar dari perancangan *software* maupun *hardware* dan prinsip kerja.

Bab 4: Data Pengamatan dan Analisa

Berisi tentang hasil program aplikasi dari segi fungsi maupun sistem yang digunakan.

Bab 5: Kesimpulan dan Saran

Berisi tentang kesimpulan dan saran dari hasil penelitian.