

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seringnya kita melihat mobil tanki dari PT.Pertamina (Persero) memasuki SPBU untuk mengisi tanki/tempat penyimpanan BBM di dalam tanah (atau biasa disebut dengan tanki pendam). Setelah berulang kali melihat proses pengisian tanki pendam di SPBU penulis dapat menyimpulkan bahwa pengisian tanki pendam tersebut masih lah secara manual, dengan beberapa tahapan utama yang harus dilakukan adalah memastikan kabel arde sudah berada di tempatnya dengan benar, membuka tutup *manhole* dan memasukkan selang bongkar ke inlet *manhole* dari outlet yang berada di mobil tanki. Proses selanjutnyalah yang menginsipasi penulis untuk membuat sebuah rancangan alat otomatis, yaitu proses dimana pengisian tanki timbun pun dimulai, proses berlangsung sampai petugas yang mengerjakan pengisian tanki ini merasa bahwa tanki timbun cukup penuh untuk tidak di isi lagi. Maka petugas akan berhenti dan melepaskan selang bongkar dari inlet *manhole*.

Hal ini lah yang membuat penulis berfikir bagaimana cara agar pengisian tanki timbun seperti ini tidak memakan banyak waktu dan tidak memerlukan kerja extra dari si petugas yang disebutkan sebelumnya. Dengan bantuan sensor yang mendeteksi level fluida didalam tanki timbun, pompa yang membantu proses pegaliran dan mikrokontroler yang mengatur hidup matinya pompa.

Atas dasar pemikiran tersebutlah, penulis ingin membuat alat tugas akhir berjudul **“SISTEM HARDWARE PADA PERANCANGAN ALAT PENGONTROLAN PENGISIAN BAHAN BAKAR PADA TANKI TIMBUN SECARA OTOMATIS BERBASIS ARDUINO UNO R3”** yang merupakan simulasi pengisian tanki timbun BBM di SPBU.

1.2 Batasan Masalah

Agar pembahasan lebih terarah, maka penulis memberikan batasan masalah dalam pembahasan ini. Adapun batasan masalah di dalam proposal Tugas Akhir ini adalah membahas **“SISTEM HARDWARE PADA PERANCANGAN ALAT PENGONTROLAN PENGISIAN BAHAN BAKAR PADA TANKI TIMBUN SECARA OTOMATIS BERBASIS ARDUINO UNO R3”**.

1.3 Tujuan Penelitian

Penulisan Tugas Akhir ini memiliki beberapa tujuan, tujuan Penulisan Tugas Akhir ini diantaranya adalah sebagai berikut :

- a. Memenuhi salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar Ahli Madya Pada Jurusan D3 Teknik Instrumentasi Elektronika Migas pada Sekolah Tinggi Teknologi Minyak dan Gas Bumi (STT Migas) Balikpapan.
- b. Menerapkan ilmu yang telah didapatkan selama mengikuti pendidikan dan perkuliahan pada Jurusan Teknik Instrumentasi Elektronika Migas STT Migas Balikpapan.
- c. Dapat menjadi studi banding dan referensi untuk mengimplementasikan materi yang telah diperoleh dari bangku kuliah sebagai bentuk pengaplikasian kedalam **“SISTEM HARDWARE PADA PERANCANGAN ALAT PENGONTROLAN PENGISIAN BAHAN BAKAR PADA TANKI TIMBUN SECARA OTOMATIS BERBASIS ARDUINO UNO R3”**

1.4 Manfaat Penelitian

Dalam penulisan Tugas Akhir ini, terdapat beberapa manfaat yang disampaikan oleh penulis. Manfaat penulisan Tugas akhir ini diantaranya adalah sebagai berikut:

- a. Bagi Mahasiswa
 - i. Mengaplikasikan ilmu yang diperoleh selama masa perkuliahan.

- ii. Sebagai salah satu tahapan yang harus dilalui mahasiswa untuk persyaratan kelulusan.
 - iii. Memperdalam dan meningkatkan kualitas, keterampilan dan kreatifitas pribadi.
 - iv. Sebagai persyaratan untuk mendapatkan gelar “**Ahli Madya**”.
 - v. Agar mahasiswa dapat membuat alat yang berteknologi tepat guna
- b. Bagi Sekolah Tinggi Teknologi Minyak dan Gas Bumi Balikpapan khususnya Jurusan Teknik Instrumentasi Elektronika Migas.
- i. Hasil penulisan Tugas Akhir ini juga diharapkan dapat menjadi referensi dalam penelitian yang akan dilakukan selanjutnya, serta dapat membantu rekan-rekan mahasiswa yang akan melakukan penelitian selanjutnya di kemudian hari.
- c. Di dalam kehidupan sehari-hari dan dimasyarakat dapat bermanfaat untuk memenuhi rasa keingintahuan dari masyarakat tentang bagaimana pengukuran level pada tanki timbun di SPBU.

1.5 Sistematika Penulisan

Adapun dalam penulisan Tugas Akhir ini disusun dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini akan membahas tentang Latar Belakang Penulisan, Batasan Masalah, Tujuan Penulisan, Manfaat Penulisan, serta Sistematika dari penulisan Tugas Akhir.

BAB II : DASAR TEORI

Bagian pada bab ini akan membahas tentang dasar-dasar teori instrumentasi, komponen - komponen elektronika yang digunakan dalam Sistem *Hardwere* Pada Perancangan Alat simulasi pengisian tanki timbun menggunakan sensor

ultrasonik dan aplikasi-aplikasi yang digunakan dalam perancangan Sistem *Software* nya..

BAB III : METODE PENELITIAN

Pada bagian bab ini akan di uraikan tentang waktu dan tempat pelaksanaan penulisan atau penelitian, cara kerja alat, blok diagram, cara pengoperasian, dan pengaplikasiannya pada kehidupan nyata.

BAB IV : PEMBAHASAN

Di dalam bab ini akan dibahas tentang inti dari pembahasan berbasis ATmega 328. Bab ini menguraikan tentang pengujian dan analisa prinsip kerja komponen yang telah di implementasikan. Pengujian sistem akan mengacu pada spesifikasi yang ada untuk mengetahui apakah hasil rancangan telah sesuai dengan spesifikasi.

BAB V : PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan terhadap hasil yang telah diperoleh dari penelitian yang telah dilakukan dan saran - saran yang diharapkan dapat berguna untuk pengembangan lebih lanjut dari alat ini.