

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Setiap kendaraan bermotor memerlukan tenaga / power untuk bergerak, dimana salah satunya adalah bensin, baik itu bensin jenis premium, pertalite, pertamax, ataupun solar. Berbagai jenis bensin tersebut di sesuaikan dengan jenis kendaraan bermotor yang kita punya. Penulis pun mempunyai sebuah kendaraan bermotor keluaran tahun 2016 yang membutuhkan beberapa liter bensin untuk menempuh perjalanan kemana pun yang penulis kehendaki. Pada suatu ketika penulis hendak melakukan pengisian bensin di salah satu SPBU di daerah Karang Anyar Balikpapan Barat, penulis melihat sebuah papan SOP Pengisian BBM di tanki timbun milik SPBU tersebut. Terdapat 2 *step* atau langkah yang membuat penulis berpikir untuk membuatnya menjadi *project* tugas akhir ini. Yaitu kalimat pada langkah pertama dimana menyebutkan “pastikan tersedianya ruang kosong dalam tanki pendam” dan kalimat yang kedua terdapat pada langkah ke 11 (sebelas) yaitu “selesai pembongkaran pastikan, muatan BBM di mobil mobil tanki benar-benar telah habis”.

Pada saat itulah terlintas di benak penulis sebuah pertanyaan besar, adakah cara atau bagaimana caranya agar pengisian tanki timbun/pendam tersebut tidak memerlukan tenaga manusia untuk memantau dan memastikan isi didalamnya dalam keadaan kosong atau penuh, tetapi tetap dengan perhitungan dan akurasi yang tepat serta cepat. Penulis kemudian mulai mencari-cari di internet, buku, dan beberapa File tentang tanki minyak dari PT.PERTAMINA (Persero). Dan hasil yang penulis dapatkan dari observasi tersebut adalah tanki timbun juga terdapat di kilang RU V Balikpapan. Tentu dengan skala yang lebih besar, mereka (baca : PT PERTAMINA) menggunakan alat pendeteksi *level* (sensor) yang bernama ATG, sensor ATG ini mempunyai prinsip kerja yang hampir sama dengan sensor *ultrasonic* yang kami gunakan.

Atas dasar pemikiran tersebutlah, kami selaku penulis ingin membuat alat tugas akhir berjudul **“SISTEM SOFTWARE 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 Tugas Akhir ini adalah membahas **“SISTEM SOFTWARE PADA PERANCANGAN ALAT PENGONTROLAN PENGISIAN BAHAN BAKAR PADA TANKI TIMBUN SECARA OTOMATIS BERBASIS ARDUINO UNO R3”**.

1.3 Permasalahan

Proses pengisian tanki timbun di SPBU yang sekarang ini dapatkah di *upgrade* dan direalisasikan menggunakan program yang penulis buat?

1.4 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 SOFTWARE PADA PERANCANGAN**

ALAT PENGONTROLAN PENGISIAN BAHAN BAKAR PADA TANKI TIMBUN SECARA OTOMATIS BERBASIS ARDUINO UNO R3”

1.5 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.

1.6 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 *Software* 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, 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 cara kerja alat, 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.