

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era globalisasi ini perkembangan teknologi berkembang begitu pesat seiring dengan kemajuan pola pikir dan 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 di dukung dengan perangkat canggih. Kondisi tersebut menginspirasi penulis selaku mahasiswa untuk menciptakan suatu produk yang bersifat ekonomis dan efisien dengan hasil yang bersifat kualitatif. Hal itu tidak akan tercapai apabila suatu industri masih menggunakan sistem manual yang mayoritas menggunakan jasa tenaga kerja manusia. Dalam Praktek kehidupan, manusia sering melakukan pengukuran terhadap ketinggian bahan bakar (solar). Misalnya dalam suatu pabrik yang memiliki tangki penyimpanan bahan bakar yang harus selalu terpantau volumenya atau ketinggian permukannya. Contoh lainnya pada PT. MEGAPOWER MAKMUR Tbk yang merupakan tempat penulis melakukan praktek kerja lapangan untuk mengetahui seberapa banyak bahan bakar solar yang masih tersisa di dalam tangki. untuk memantau ketinggian bahan bakarnya dengan menggunakan meteran manual yang memiliki resiko yang sangat besar dengan metode modern yang memanfaatkan teknologi ada beberapa cara untuk mengukur ketinggian bahan bakar tersebut salah satunya dengan menanamkan pelampung pada tangki. Saat bahan bakar menyentuh pelampung tersebut maka akan terdeteksi sistem konduktifitas. menanamkan sensor elektroda pada dinding tangki dengan jarak tertentu.sehingga pendeteksiian tidak perlu dilakukan dengan kontak fisik antara sensor dengan permukaan bahan bakar Cara lainnya yaitu dengan menggunakan sensor xkc y-25 yang di pasang berderet *high*, *medium*, dan *low* pada dinding tengki bahan bakar.dari beberapa cara tersebut yang paling efektif adalah menggunakan sensor xkc y-25 untuk pendeteksiannya.dengan sensor xkc y-25 tersebut akan mempermudah pengukuran tanpa meminimalisir resiko terhadap pekerja.

1.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana cara agar dapat mengetahui berapa ketinggian, dan jumlah volume minyak dengan *high, medium dan low*.
2. Bagaimana cara agar operator PLTD untuk mengetahui volume *high, medium dan low* minyak secara otomatis yang ditampilkan oleh lcd.

1.3 Batasan Masalah

Untuk mendapatkan pemecahan masalah yang objektif dan terarah, maka perlu dipertimbangkan keterbatasan ruang lingkup dalam tulisan ini. Batasan pembahasan pada perancangan sistem ini adalah :

1. Prototipe tangki tidak memiliki bentuk fisik yang sama, dengan tangki penyimpanan pada PT. MEGAPOWER MAKMUR Tbk dengan skala perbandingan 1 : 30..
2. Sensor non *contact liquid xkc y 25* hanya dapat mendeteksi pada tangki berbahan plastik
3. Tidak menjelaskan lebih detail mengenai rumus rumus dan perhitungan, error, maupun pengodingan pada rancang bangun *High Medium dan Low Level* tangki bahan bakar solar.

1.4 Tujuan Tugas Akhir

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Merancang alat untuk monitoring volume *high, medium, dan low* tangki bahan bakar solar menggunakan sensor XKC Y25 yang berbasis mikrokontroler arduino.
2. Membuat suatu sistem untuk memberikan informasi atau peringatan dini apabila solar pada tangki penyimpanan sudah mulai habis setengah dan penuh.

1.5 Manfaat Tugas Akhir

Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Memudahkan untuk memonitor penyediaan bahan bakar minyak dalam tangki penyimpanan bahan bakar .
2. Mengembangkan suatu sistem monitoring *level* solar pada tangki yang dapat di

implementasikan secara *universal*.

3. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan Tugas Akhir nantinya adalah sebagai berikut:

1. BAB I PENDAHULUAN

Berisi latar belakang, perumusan masalah yang diteliti, tujuan dan manfaat penelitian, pembatasan masalah yang diteliti dan sistematika penulisan laporan.

2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi tentang teori yang berhubungan dengan penelitian yang dibuat serta perangkat ataupun komponen komponen pendukung dalam perancangan dan pembuatan alat.

3. BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Berisi tentang bagaimana metode penelitian alat dilakukan, yang meliputi bagaimana cara pengambilan data.

4. BAB IV HASIL PEMBAHASAN

Berisi tentang penyajian hasil pengujian alat serta pembahasannya secara detail.

5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi tentang kesimpulan dan saran yang didapatkan dari penelitian yang dilakukan.

