

## ABSTRAKSI

Faktor keselamatan manusia merupakan faktor yang paling penting dalam suatu sistem atau proses pekerjaan karena nyawa manusia merupakan suatu hal yang tidak bisa tergantikan dan tidak dapat dinilai dengan materi. Penggunaan sistem *realtime* pada saat ini telah menjadi kebutuhan yang sangat penting untuk meningkatkan faktor keselamatan dan efisiensi dari suatu sistem atau proses. Suatu desain sistem *realtime* dapat dijadikan sebagai media informasi mengenai pelaksanaan sistem secara *realtime* sehingga dapat mempermudah pemantauan dan pengendalian pada sistem tersebut. Pertamina UPMS III UjungBerung yang merupakan unit pemasaran produk bahan bakar minyak, memiliki bagian terminal penerimaan yang menampung sementara bahan bakar minyak (BBM) yang datang untuk didistribusikan kembali ke masyarakat. Tempat penampungan BBM sementara dinamakan tangki timbun. Oleh karena itu, dalam tugas akhir ini penulis merancang suatu sistem pemantauan dan pengendalian tangki timbun yang mampu memberikan informasi berupa status valve, produk yang sedang diterima, massa jenis produk, tekanan pipa, suhu produk, dan jumlah produk pada setiap tangki timbun dengan judul “Perancangan Sistem Pemantauan Dan Pengendalian Tangki Timbun di UPMS III UjungBerung PT. Pertamina”.

Dalam merancang sistem otomatisasi ini, pemecahan masalah yang dilakukan terbagi menjadi lima tahapan, yaitu tahap studi awal, tahap inisialisasi, tahap kreatif, tahap pengujian dan analisis serta tahap kesimpulan dan saran. Tahap awal merupakan tahap identifikasi masalah yang ada dan penentuan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian. Pada tahap insialisasi dilakukan studi literatur dan studi lapangan. Tahap selanjutnya adalah tahap kreatif, dimana pada tahap ini proses pembuatan program untuk PLC (*Programmable Logic Controller*) dan pembuatan perangkat lunak *Human Machine Interface* dilakukan secara paralel. Untuk mengetahui apakah hasil perancangan telah sesuai dengan dengan tujuan penelitian yang ingin dicapai maka setelah tahap kreatif dilakukan tahapan pengujian dan analisis. Tahap akhir adalah kesimpulan dan saran untuk penelitian kedepan.

Tugas akhir ini dibagi ke dalam beberapa bab yaitu Bab I mengenai latar belakang, tujuan penulisan, manfaat dari tugas akhir, dan batasan masalah. Bab II berisi tentang studi literatur mengenai *Programable Logic Controller* (PLC), *Human Machine Interface* (HMI), dan sistem pemantauan dan pengendalian eksisting. Bab III berisi pemodelan sistem yang akan dibuat secara konseptual serta perumusan kerangka pemecahan masalah. BAB IV membahas mengenai analisis sistem eksisting serta perancangan sistem. BAB V membahas mengenai analisis sistem yang telah dibuat. Dan pada BAB VI dipaparkan kesimpulan dari hasil tugas akhir serta saran yang diberikan untuk pengembangan penelitian lebih lanjut.

Kesimpulan yang dapat diambil dari pembuatan tugas akhir ini adalah bahwa dengan sistem pemantauan dan pengendalian tangki timbun menggunakan HMI akan memudahkan operator dalam melakukan pemantauan dan pengendalian tangki timbun. Selain itu dengan adanya sistem pemantauan dan pengendalian tangki timbun dapat mengurangi faktor kesalahan manusia dan meningkatkan keselamatan kerja dari operator.