

## ABSTRAKSI

Selama ini, dalam SPBU, pemantauan persediaan yang dilakukan masih dilakukan secara manual. Disamping itu, tingkat persaingan usaha yang semakin ketat menyebabkan pengelola SPBU membutuhkan kemudahan dalam memperoleh informasi persediaan BBM di SPBU dengan cepat serta ingin agar proses pengukuran persediaan dapat dilakukan dengan lebih cepat. Adanya permasalahan tersebut di atas yang kemudian melatarbelakangi diadakannya penelitian tugas akhir yang berjudul "Perancangan Sistem Pemantauan Persediaan Bahan Bakar Minyak (BBM) dengan Menggunakan Programmable Logic Controller (PLC) di Divisi I SPBU (SPBU 34.40303) PT.MA'SOEM Bandung".

Dalam merancang sistem ini, dilakukan lima tahap secara garis besar untuk memecahkan masalah yang ada. Tahap pertama adalah tahap pendahuluan yang dilakukan untuk memberikan arah, mempermudah penyelesaian, dan untuk memfokuskan pembahasan dalam proses penelitian selanjutnya. Berdasarkan perumusan pada tahap pendahuluan tersebut, kemudian dilakukan identifikasi sistem eksisting untuk mengetahui kekurangan sistem yang ada, sehingga kekurangan tersebut dapat diperbaiki dengan adanya sistem baru. Untuk merancang sistem baru perlu dilakukan identifikasi kebutuhan sistem, kebutuhan informasi, serta kebutuhan perangkat baik perangkat keras maupun perangkat lunak. Setelah kebutuhan sistem diidentifikasi, dilakukan perancangan proses, untuk memberi gambaran fungsi-fungsi dari sistem, sehingga memudahkan dalam melakukan pemrograman. Tahap yang dilakukan setelah sistem berhasil dirancang yaitu, menguji sistem tersebut apakah sudah sesuai dengan alur proses yang telah ditetapkan sebelumnya. Dari hasil pengujian didapat suatu kesimpulan tentang rancangan sistem tersebut.

Tugas akhir ini terdiri dari beberapa bab yaitu Bab I mengenai latar belakang, tujuan penulisan, manfaat dan batasan masalah dari penelitian tugas akhir. Bab II berisi tentang studi literatur mengenai *inventory*, sistem informasi, sistem otomasi, basis data, dan *human machine interface* (HMI). Bab III mengenai pemodelan secara konseptual dari sistem yang dibentuk beserta perumusan masalah dari tugas akhir ini. Bab IV sebagai inti dari pembahasan dari tugas akhir ini berisi perancangan sistem yang dibuat dan dilanjutkan dengan analisis sistem pada bab V. Bab terakhir yaitu bab VI berupa kesimpulan dan saran dari tugas akhir yang dibuat.

Dari hasil penelitian yang dilakukan, diperoleh kesimpulan bahwa sistem yang dirancang telah berhasil memvisualisasikan pemantauan persediaan BBM dengan pengukuran volume yang akurat sesuai dengan perubahan volume yang terjadi pada tangki pendam dan dapat melakukan pencatatan dan membuat laporan berdasarkan persediaan dan penjualan bahan bakar yang meliputi pencatatan volume persediaan, volume penjualan, serta pendapatan yang telah diperoleh.

Kata Kunci : Inventory, PLC, HMI