

ABSTRAKSI

Dalam era modern saat ini produk-produk perkebunan tetap mampu mendapatkan *demand* tinggi baik untuk kebutuhan primer, sekunder, maupun tertier manusia. Di samping mempunyai fungsi ekonomis sebagai salah satu sumber penghasilan masyarakat dan sumber devisa negara, komoditas perkebunan juga mampu berfungsi sebagai dinamisor perekonomian pedesaan (*Humas PTPN VIII, 2008*).

PT. Perkebunan Nusantara VIII (PTPN VIII) adalah BUMN yang bergerak pada sektor usaha perkebunan dengan kegiatan usaha meliputi pembudidayaan tanaman, pengolahan produksi dan penjualan komoditi perkebunan Teh, Karet dan Sawit sebagai komoditi utamanya, selain itu tanaman Kina, dan Kakao. Perusahaan yang telah berdiri sejak 14 Februari 1996 ini memiliki areal perkebunan hingga seluas 118.510,12 hektar yang mencakup keseluruhan jenis tanaman. Selain itu, PTPN VIII juga telah mempunyai beberapa unit pabrik pengolahan, antara lain pabrik kelapa sawit sebanyak 1 unit, pabrik karet 36 unit, pabrik kina 2 unit, pabrik kakao 6 unit, dan pabrik *gutta percha* sebanyak 1 unit (*KPB PTPN, 2003*). Dengan kapasitas yang ada sekarang ini, PTPN VIII telah menjadi BUMN yang cukup banyak memberikan pemasukan untuk devisa Negara terutama pada komoditi perkebunan teh karena PTPN VIII merupakan produsen terbesar komoditas yang bersangkutan di Indonesia dengan sebesar 85% produknya dipasarkan ke beberapa mancanegara dan sisanya sebesar 15% dipasarkan di pasar domestik. Sebagai upaya mengoptimalkan bisnis teh dan komoditas perkebunan nasional lainnya, di dalam tubuh PTPN VIII dilakukan restrukturisasi besar-besaran oleh pihak manajemen.

Penulis melakukan penelitian terhadap permasalahan yang terdapat di tubuh PTPN VIII terutama masalah inefisiensi di tingkat pabrik yang mungkin saja muncul dengan merancang sistem pengendali dan pemantau sebagai bagian dari sistem otomasi dengan menggunakan *Soft PLC* dan *Human Machine Interface* (HMI) sehingga perusahaan bisa mendapatkan alternatif pemecahan masalah yang baru akan diidentifikasi dan diteliti.

Berdasarkan pada hasil perancangan dan analisis yang telah dibuat, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa pengintegrasian *Human Machine Interface* (HMI) dan program *soft PLC* telah berhasil dirancang demikian juga dengan basis data sehingga perancangan *Supervisory Control and Data Acquisition* (SCADA) telah berhasil dirancang. Dengan sistem SCADA proses pengendalian dan pemantauan stasiun pelayuan PT. Perkebunan Nusantara VIII dapat dilakukan secara otomatis dan juga dilakukan secara manual dengan memasukkan nilai ke dalam variabel-variabel parameter proses pelayuan. Contohnya pada *blower*, *blower* dapat dikendalikan secara otomatis maupun manual. Secara otomatis *blower* akan menyala jika sensor berat telah mendeteksi berat pucuk yang masuk ke dalam *Withering Trough*. Setelah itu, *user* atau operator dapat mengubah kecepatan *blower* dengan memasukkan nilai ke dalam aplikasi HMI yang kemudian akan diterjemahkan ke dalam program *Soft PLC* untuk memberikan suatu reaksi yang sesuai dengan skenario prosesnya.

Kata Kunci : Inefisiensi, Otomasi, *Soft PLC*, *Human Machine Interface* (HMI), *Supervisory Control and Data Acquisition* (SCADA)