

ABSTRAKSI

Indonesia merupakan negara yang memiliki kawasan hijau yang luas. Kawasan hijau tersebut juga banyak digunakan sebagai lahan perkebunan yang memiliki beragam komoditas tanaman yang ditanam. Khususnya pada komoditas teh, Indonesia pernah menempatkan diri sebagai negara ke 5 pemasok teh terbesar di dunia. Namun prestasi tersebut mulai menurun karena banyaknya kasis alih fungsi lahan yang mengakibatkan kemampuan pasok Indonesia berkurang. Oleh karena itu, salah satu tindakan yang bisa dilakukan adalah dengan mekasimalkan kapasitas produksi yang ada. Ketika produksi teh berlangsung ada beberapa kendala yang mengakibatkan jumlah produksi menjadi berkurang, diantaranya adalah ceceran bubuk teh dan proses pengeringan dengan suhu yang berlebihan. Bila kondisi tersebut terjadi maka akan dilakukan penurunan *grade* pada bubuk teh. Untuk menghindari hal tersebut maka pada tugas akhir ini dilakukan perancangan alat bantu dengan menggunakan perancangan produk rasional dan perancangan sistem *controlling* dan *monitoring* dengan menggunakan SCADA yang terdiri perancangan sistem otomasi dan *Human Machine Interface* (HMI). Dipilihnya perancangan produk rasional karena dengan metode ini dapat mempermudah dalam penerjemahan kebutuhan konsumen ke dalam spesifikasi produk yang rinci. Dari tugas akhir ini dihasilkan suatu usulan alat bantu berupa wadah penampung bubuk pada bagian atas dan bagian bawah mesin yang berguna untuk mengurangi tumpukan dan jumlah ceceran pada stasiun kerja pengeringan. Wadah yang berada di atas mesin memiliki dimensi 2000 x 500 mm dan dipasang secara miring sebesar 10° terhadap dasar wadah dan wadah yang berada pada bagian bawah mesin memiliki lebar 2150 mm pada bagian yang menempel dengan mesin dan 500 mm pada bagian yang mengarahkan ke *conveyor*. Selain itu dihasilkan juga sistem *control* dan *monitoring* yaitu sistem SCADA yang dilengkapi pencatatan *database* secara otomatis sehingga dapat memudahkan dalam pencatatan data pada stasiun kerja pengeringan.

Kata kunci : Perancangan Produk Rasional, *Supervisory Control and Data Acquisition* (SCADA), *Human Machine Interface* (HMI), Proses Pengeringan Teh, Otomasi