

ABSTRACT

The development of automation technology in industry is growing rapidly. Currently development of automation technology is in stage of monitoring and controlling plant wirelessly. At this time many industries use automation technology in their production process, tea beverage industry is one of them. In Indonesia, tea became one of the beverage industry with important role for the country's foreign exchange resources, for example PTPN VIII Ciater plantation that 90% of their products is exported.

Tea processing factory PTPN VIII Ciater had 2100 / month tea production capacity. In black tea processing there are some processes, one of those is withering process. Withering process is a process that plays an important role in determining the quality of tea products produced. There is a tea standardization that must be achieved in this process so the tea that produced has good quality. Because most of the tea produced it will be exported. Therefore the company is required to be able to meet demand and customer satisfaction by providing good quality products. So companies need to change existing technology into automation technology. With the existence of an automation technology it needed a system to control, monitor remote plant and provide production reporting of data in order to perform such an analysis of the production process and can do improvement. That system is a supervisory control and data acquisition (SCADA).

The author conducted a study of the problems in PTPN VIII, especially the problem of inefficiency in the process of withering. To overcome this problem the authors conducted research on the design of the monitoring system and remote control equipped reporting data automatically as a supporter of automation system using the Human Machine Interface (HMI).

Referring to the results of the design and the analysis has been made, it can be concluded that the design of HMI and process data reporting on the process of withering successfully designed. With the automation system supported by SCADA systems, withering workstation in PTPN VIII can be controlled automatically or manually with the remote that comes with the reporting of production data and user data in real time and automatically.

Keywords: *Automation, SCADA, HMI, reporting data*

ABSTRAK

Perkembangan teknologi otomasi dalam perindustrian berkembang sangat pesat. Saat ini perkembangan teknologi otomasi sudah pada tahap pengawasan dan pengendalian plant secara wireless. Pada saat ini banyak industri yang memakai teknologi otomasi dalam proses produksinya, industri minuman teh adalah salah satunya. Di Indonesia teh menjadi salah satu industri minuman yang memegang peranan penting bagi sumber devisa Negara, contohnya PTPN VIII kebun ciater yang 90% hasil produksinya diekspor.

Pabrik pengolahan teh PTPN VIII Ciater memiliki kapasitas produksi teh sebesar 2100/bulan,. Dalam pengolahan teh hitam terdapat beberapa proses salah satunya yaitu proses pelayuan. Proses pelayuan merupakan proses yang berperan penting dalam penentuan kualitas dari produk teh yang dihasilkan. Pada proses ini terdapat standarisasi teh yang harus dicapai agar teh yang dihasilkan mempunyai kualitas baik. Karena sebagian teh yang dihasilkan itu akan di ekspor keluar negeri. Maka dari itu perusahaan dituntut harus mampu memenuhi permintaan dan kepuasan pelanggan dengan menyajikan produknya yang berkualitas baik. Dengan begitu perusahaan perlu mearasa merubah teknologinya yang sudah ada menjadi teknologi otomasi. Dengan adanya sebuah teknologi otomasi maka dibutuhkan sebuah sistem untuk mengontrol, memonitoring plant jarak jauh dan memberikan data reporting produksi agar dapat melakukan analisis terhadap proses produksi dan dapat melakukan improvement, sistem tersebut adalah *supervisory control and data acquisition (SCADA)*.

Penulis melakukan penelitian terhadap permasalahan yang terdapat di PTPN VIII terutama masalah inefisiensi pada proses pelayuan. Untuk mengatasi masalah tersebut penulis melakukan penelitian tentang perancangan sistem pemantauan dan pengendalian jarak jauh yang dilengkapi pelaporan data secara otomatis sebagai pendukung dari sistem otomasi dengan menggunakan *Human Machine Interface (HMI)*.

Mengacu pada hasil perancangan dan analisis yang dibuat, maka dapat diambil kesimpulan bahwa rancangan *HMI* dan proses pelaporan data pada proses pelayuan berhasil dirancang. Dengan sistem otomasi yang didukung oleh sistem SCADA, *workstation* pelayuan pada PTPN VIII dapat dikendalikan secara otomatis ataupun manual dengan jarak jauh yang dilengkapi dengan pelaporan data produksi maupun data user secara realtime dan otomatis.

Kata kunci : Otomatisasi, SCADA, *HMI*, pelaporan