

ABSTRACT

An automated system is applied properly will provide some benefits to the user. One of those benefits is automation can reduce repetitive manual task or dangerous task for workers. Another benefit to be gained from the application of automation is improving the quality of the product. In the implementation of an automation system requires a careful design to reduce the risk of re-design.

User Requirement Specification (URS) is the first step in the application of automation systems. Designing appropriate URS is needed to reduce that risk. URS explains the functionality required in the control system. The purpose of the URS is to provide guidance and a clear basis in the design of a system, URS which is used by the system is description process, piping and instrument diagrams, electrical diagrams, and control philosophy.

Problems that occurred in PTPN VIII at the work station was the process of tea withering still use manual technology, so that the operator must perform repetitive work to check the temperature every 2 hours. Another problem was the increasing of consumer demand for food production certification systems, such as Hazard Analysis Critical Control Points (HACCP), so PTPN VIII were required to get these certifications to be competitive in the global tea market. To overcome these problems required automation systems in the process of withering in PTPN VIII.

Based on the research that has been conducted, it is concluded that the design URS withering process automation systems have been successfully carried out. The results of the research is a Process Description, Process and Instrumentation Diagrams, Electrical Diagrams and Control Philosophy at the work station of withering in PT. Perkebunan Nusantara VIII.

Keyword: URS, Process Description, Process and Instrumentation Diagram, Electric Diagram, Control philosophy, pelayuan

ABSTRAKSI

Suatu sistem otomasi yang diterapkan dengan baik akan memberikan sejumlah manfaat bagi pengguna. Manfaat dari penerapan otomasi tersebut dapat mengurangi pekerjaan manual yang bersifat *repetitive* atau pekerjaan yang membahayakan bagi pekerja. Manfaat lain yang bisa diperoleh dari penerapan otomasi adalah dapat memperbaiki kualitas produk. Dalam implementasi sebuah sistem otomasi dibutuhkan suatu perancangan yang matang untuk mengurangi risiko perancangan ulang desain.

User Requirement Specification (URS) merupakan langkah awal dalam penerapan sistem otomasi. Perancangan URS yang baik dibutuhkan untuk mengurangi risiko perancangan ulang sistem. URS berfungsi untuk menjelaskan fungsionalitas yang diperlukan dalam sistem kontrol. Tujuan dibuatnya URS ini adalah untuk memberikan petunjuk dan dasar yang jelas dalam perancangan sebuah sistem, URS yang digunakan oleh sistem yaitu *process description, piping and instrument diagram, electrical diagram, dan control philosophy*.

Permasalahan yang terjadi di PTPN VIII pada stasiun kerja pelayuan adalah proses tersebut masih menggunakan teknologi manual, sehingga operator harus melakukan pekerjaan *repetitive* memeriksa suhu setiap 2 jam. Permasalahan lainnya adalah meningkatnya permintaan konsumen untuk sistem sertifikasi produksi makanan, seperti *Hazard Analysis Critical Control Points (HACCP)*, sehingga PTPN VIII dituntut mendapatkan sertifikasi tersebut agar dapat bersaing di pasar teh global. Untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan sistem otomasi dalam proses pelayuan di PTPN VIII.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan bahwa perancangan URS sistem otomatisasi proses pelayuan telah berhasil dilakukan. Hasil penelitian berupa *Process Description, Process and Instrumentation Diagram, Electrical Diagram dan Control Philosophy* pada stasiun kerja pelayuan di PT. Perkebunan Nusantara VIII.

Kata Kunci: URS, *Process Description, Process and Instrumentation Diagram, Electric Diagram, Control philosophy*, pelayuan