

ABSTRAK

Implementasi Tablet Windows Sebagai HMI Pada Sistem Kendali Mesin

Fluid Bed Dryer Berbasis PLC Mitsubishi

Adanya permintaan pembuatan mesin *Fluid Bed Dryer* yang dapat berintegrasi dengan SCADA sehingga harus menggunakan HMI sebagai sistem kendalinya. Tablet Windows sebagai HMI menjadi pilihan terbaik setelah membandingkan dari segi harga dan fitur dengan HMI Mitsubishi. Setelah diimplementasikan, dilakukan pengujian fungsional HMI dengan metode *blackbox* untuk mengetahui keseluruhan fungsi HMI berjalan dengan baik. Untuk mengevaluasi hasil implementasi HMI dilakukan penyebaran kuesioner ke 10 orang terkait kemudian dilakukan pengujian validitas data (korelasi *Pearson Product Moment*) dan didapatkan r hitung $>$ r tabel dimana r tabel = 0,707. Hal ini menunjukkan bahwa data valid. Uji reliabilitas (**Split Half dari Spearman Brown**) juga dilakukan untuk mengetahui keandalan dan konsisten data. Dari hasil uji reliabilitas didapat hasil 0.913 dimana nilai ini menunjukkan data dapat memiliki reliabilitas sangat tinggi. Setelah data sudah siap, perhitungan data dengan metode skala likert dilakukan untuk melihat kesimpulan dari implementasi HMI yaitu sebesar 74,22% (Baik).

Kata Kunci : *Fluid Bed Dryer*, *Blackbox*, validitas, realibilitas, HMI, tablet Windows, Spearman Brown, Pearson Product Moment.

ABSTRACT

Implementation of Windows Tablet As HMI On Fluid Bed Dryer Control System Based on PLC Mitsubishi

The demand for the manufacture of Fluid Bed Dryer machine that can integrate with SCADA so it must use HMI as its control system. Windows Tablet as HMI becomes the best choice after comparing in terms of price and features with HMI Mitsubishi. Once implemented, HMI functional testing is done using blackbox method to know the whole function of HMI running well. To evaluate the results of HMI implementation, distributed questionnaires to 10 people related then tested the validity of the data (Pearson Product Moment correlation) and got r arithmetic $>$ r table (where r table = 0.707). This indicates that the data is valid. Reliability test (Split Half from Spearman Brown) is also done to find out the reliability and consistent data. From the results of reliability test obtained results 0.913 where this value indicates the data can have very high reliability. After the data is ready, the calculation of data by Likert scale method is done to see the conclusion of HMI implementation that is equal to 74,22% (Good).

Keywords : Fluid Bed Dryer, Blackbox, validity, reliability, HMI, Windows tablet, Spearman Brown, Pearson Product Moment

UNIVERSITAS
MERCU BUANA