

ABSTRAK

Wongso, Muzakky. 2024. *Optimalisasi Pengaturan Vfd Dalam Pengoperasian Motor Induksi 3 Fasa Pada Mesin Filling Pengisian Air 4 Nozel Dengan Komunikasi Modbus Rtu*. Tugas Akhir, Program Studi Teknik Listrik, Jurusan Teknik, Politeknik Negeri Madiun. Pembimbing : (I) Budi Artono, S.T., M.T., (II) Basuki Winarno, S.T., M.T.

Kata Kunci : *VFD Inverter, 3 phase Induction Motor, Modbus RTU*

Mesin filling pengisian air 4 nozel merupakan mesin yang digunakan untuk mengisi air ke dalam kemasan secara otomatis. Mesin ini menggunakan motor induksi 3 fasa sebagai penggerak pompa. Pengaturan kecepatan motor induksi 3 fasa pada mesin filling pengisian air 4 nozel dapat dilakukan dengan menggunakan inverter. Inverter merupakan alat yang dapat mengubah tegangan dan frekuensi listrik sehingga dapat mengatur kecepatan motor induksi 3 fasa. Pada penelitian ini, dilakukan optimasi pengaturan VFD dalam pengoperasian motor induksi 3 fasa pada mesin filling pengisian air 4 nozel. Optimasi dilakukan dengan menggunakan komunikasi Modbus RTU. Modbus RTU merupakan protokol komunikasi serial yang digunakan untuk mengirim dan menerima data antara dua perangkat. Hasil dari penelitian ini diharapkan mampu menunjukkan bahwa pengaturan VFD dengan komunikasi Modbus RTU dapat mengoptimalkan pengoperasian motor induksi 3 fasa pada mesin filling pengisian air 4 nozel. Optimasi ini dapat meningkatkan efisiensi energi, mengurangi kebisingan, dan meningkatkan kualitas produk.

ABSTRACT

Wongso, Muzakky. (2024). Optimization of Vfd Settings in the Operation of 3-Phase Induction Motor in 4 Nozzles Water Filling Machine with Modbus Rtu Communication. Final Project, Electrical Engineering Study Program, Department of Engineering, Madiun State Polytechnic. Supervisor: (I) Budi Artonno, S.T., M.T., (II) Basuki Winarno, S.T., M.T.

Keywords : *VFD Inverter, 3 phase Induction Motor, Modbus RTU*

The 4 nozzles water filling machine is a machine used to fill water into packages automatically. This machine uses a 3-phase induction motor as a pump driver. Setting the speed of the 3-phase induction motor on the 4 nozzles water filling machine can be done using an inverter. An inverter is a device that can change the voltage and frequency of electricity so that it can regulate the speed of a 3-phase induction motor. In this study, optimization of VFD settings in the operation of a 3-phase induction motor on a 4 nozzles water filling machine was carried out. Optimization is done using Modbus RTU communication. Modbus RTU is a serial communication protocol used to send and receive data between two devices. The results of this research are expected to show that VFD settings with Modbus RTU communication can optimize the operation of a 3-phase induction motor in a 4 nozzles water filling machine. This optimization can increase energy efficiency, reduce noise, and improve product quality.