

INTISARI

PERBANDINGAN WAKTU RESPON KOMUNIKASI SISTEM *AUTOMATIC DRILL* PADA *MACHINE SIMULATOR* BERBASIS PLC OMRON CP1H

Oleh

Galuh Purnama Aji

13/347208/PA/15174

Hampir semua pabrik sekarang ini menggunakan sistem yang otomatis, dimana pabrik menggunakan suatu sistem kontrol yang dapat melakukan pekerjaan sendiri dan operator tidak terlalu berperan aktif. Dengan sistem yang berjalan secara otomatis ini diharapkan hasil produksi akan meningkat dengan kualitas produk yang dihasilkan sama tidak ada perbedaan. Sistem kontrol yang lazim digunakan oleh perusahaan berupa PLC (*Programmable Logic Controller*).

Sistem yang dibuat oleh penulis merupakan suatu sistem yang menggunakan PLC untuk mengendalikan suatu pengeboran pelat secara otomatis (*automatic drill*). Instruksi dibuat dalam dua jenis diagram tangga serta menggunakan dua port komunikasi USB *Peripheral* dan RS-232. *Input* dan *output* PLC OMRON CP1H dihubungkan dengan USB OPTO RLY-88 yang terhubung ke *Machine Simulator*. PLC juga dihubungkan dengan USB OPTO RLY-88 kedua yang terhubung ke visual studio menggunakan komunikasi *Host Link*. Hubungan PLC dengan HMI CX-Designer dilakukan melalui komunikasi *one to one NT Link*, sedangkan hubungan dengan CX-Programmer dilakukan melalui port komunikasi USB *Peripheral* dan RS-232.

Hasil dari pengujian sistem yang membandingkan waktu respon antara penggunaan *port* komunikasi USB *Peripheral* dengan RS-232 dan diagram tangga parallel dengan sekuensial, didapatkan 2400 data waktu respon ketika sistem sedang bekerja. Perbandingan data menghasilkan penggunaan *port* USB *Peripheral* memiliki performa sekitar 1,34% lebih efisien dibandingkan dengan *port* RS-232.

Kata Kunci : PLC, Waktu Respon, HMI, RS-232, USB Peripheral

ABSTRACT

COMPARISON OF THE RESPONSE TIME COMMUNICATION OF AUTOMATIC DRILL SYSTEM ON MACHINE SIMULATOR BASED ON OMRON CP1H PLC

by

Galuh Purnama Aji

13/347208/PA/15174

Almost all factories now use automated system, where the factory using a control system that can do the work itself and the operator are not too play an active role. With a system that runs automatically is expected to yield a production will increase with the quality of the product that generated the same no difference. Common control system used by the company in the form of PLC (Programmable Logic Controller).

The system created by the author is a system using PLC to control a drilling plate automatically (automatic drill). The instructions are made in two types of ladder diagram and use two USB Peripheral and RS-232 communication port. The input and output of the OMRON CP1H PLC connected with USB OPTO RLY-88 that is connected to the Machine Simulator. PLC also connected with second USB OPTO RLY-88 that connected to visual studio using the Host Link communication. The relationship of PLC with CX-Designer HMI is done via the one to one NT Link communication, while relation with CX-Programmer is done through the USB Peripheral and RS-232 communication port.

The result of testing a system that compares the response time between communication port USB Peripheral with RS-232 and parallel ladder diagram with sequential ladder diagram, obtained 2400 data of response time when the system was working. The result of data comparison tells that USB Peripheral port has a performance about 1,34% more efficient compared to the RS-232 port.

Keyword : PLC, HMI, Response Time, RS-232, USB Peripheral