

ABSTRAK

Muhazri. 2024. Penerapan Komunikasi Serial Pada *Programmable Logic Controller* Omron Dan Outseal Dalam Sistem Kendali Aktuator. Skripsi. Tanjungpinang: Jurusan Teknik Elektro. Fakultas Teknik dan Teknologi Kemaritiman. Universitas Maritim Raja Ali Haji. Pembimbing I: Tonny Suhendra, S.T., M.Cs., Pembimbing II: Ir. Risandi Dwirama Putra, S.T., M.Eng.

PLC memiliki fitur komunikasi yang dapat digunakan, tetapi perbedaan merek PLC memiliki cara komunikasi tersendiri yang masih terdapat masalah. Penelitian mengenai komunikasi antar PLC Omron dan PLC Outseal juga belum pernah dilakukan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk melakukan penerapan komunikasi serial pada *Programmable Logic Controller* omron dan outseal yang diterapkan pada sistem kontrol aktuator. Penelitian ini menggunakan komunikasi serial RS-485 untuk menghubungkan kedua PLC. Pada pengujian sistem yang dirancang dilakukan pengujian dengan menggerakkan motor secara *remote* yang berarti PLC omron dapat menjalankan motor yang terhubung di PLC outseal dan sebaliknya PLC outseal dapat menjalankan motor yang terhubung di PLC omron. Dari hasil pengujian tersebut dapat disimpulkan bahwa komunikasi berhasil dijalankan karena sinyal yang dikirimkan berhasil diterima di PLC penerima. Hasil perbandingan *baudrate* didapatkan bahwa *baudrate* 19200 memiliki respon *time* yang lebih efektif dengan waktu yang lebih cepat dengan nilai rata-rata adalah 700.46 ns, sedangkan *baudrate* 9600 memiliki respon *time* dengan rata-rata 751.73 ns.

Kata Kunci: PLC, Omron, Outseal, RS-485

ABSTRACT

Muhazri. 2024. *Application of Serial Communication in Omron and Outseal Programmable Logic Controllers in Actuator Control Systems*. Thesis. Tanjungpinang: Department of Electrical Engineering. Faculty of Engineering and Maritime Technology. Raja Ali Haji Maritime University. Advisor I: Tonny Suhendra, S.T., M.Cs., Advisor II: Ir. Risandi Dwirama Putra, S.T., M.Eng.

The PLC has communication features that can be utilized; however, different brands of PLCs have their own specific communication methods, which still present challenges. Research on communication between Omron PLCs and Outseal PLCs has not been conducted before. Therefore, this study aims to implement serial communication between the Omron and Outseal Programmable Logic Controllers (PLCs) applied to an actuator control system. This research uses RS-485 serial communication to connect both PLCs. In the system testing designed, the tests involved remotely moving a motor, indicating that the Omron PLC can operate a motor connected to the Outseal PLC and vice versa. The results of the tests concluded that communication was successfully established, as the signals sent were correctly received by the receiving PLC. A comparison of baud rates showed that a baud rate of 19200 had a more effective response time, averaging 700.46 ns, while a baud rate of 9600 had a response time averaging 751.73 ns.

Keywords: PLC, Omron, Outseal, RS-485