**SISTEM SCADA DENGAN PROTOKOL KOMUNIKASI MODBUS RS-485 SEBAGAI MEDIA KOMUNIKASI INTERKONEKSI BOARD ARDUINO**

**(PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLER)**

Muhamar Kadaffi

Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Elektro

Universitas Mercubuana Jakarta

Jl.Raya Meruya Selatan No.1, Kembangan, Jakarta Barat 11650

[mkadaffioke@gmail.com](mailto:mkadaffioke@gmail.com)

**ABSTRAK**

Peranan scada didalam dunia industry tidak bias diragukan lagi, kehandalan dalam hal pengawasan,pengendalian dan penentuan kesalahan dalam sebuah system sangat memberikan efek yang besar terhadap kestabilan system. Sistem SCADA terdiri dari 3 bagian utama yaitu Master (MTU, Master Terminal Unit), Slave (RTU, Remote Terminal Unit), dan media komunikasi. Master memiliki fungsi sebagai pengendali komunikasi, sedangkan Slave berfungsi menjalankan perintah dari Master. Komunikasi antara Master dan Slave menggunakan protokol Modbus. Media komunikasi pada sistem SCADA dapat menggunakan ethernet, wireless, atau serial.

Arduino sebagai board minimum system mikrokontroller yang powerful dengan kehandalan system pengontrollan, kemudahan dalam pemrograman serta bersifat shareware semakin memberikan peluang yang besar dalam pembuatan system control level fisik. Arduino dan SCADA adalah 2 hal yang berbeda arduino menggunakan bahasa pemrograman level perangkat keras sedangkan SCADA berada pada posisi pemrograman user interface pembuatan HMI(Human Machine Interface). Pada inti tugas dari SCADA dalam pembahasan ini adalah melakukan monitoring,pengawasan terhadap beberapa board arduino dalam satu integritas HMI.

Aturan dalam berkomunikasi didalam SCADA adalah menggunakan protocol modbus RS 485 Dalam hubungan interkoneksi antar board arduino SCADA mengunakan software LabView sebagai Master Terminal Unit dan beberapa board arduino sebagai komponen slave.

Penelitian ini diharapkan terbentuknya system pengawasan dan monitoring pengendalian antar board arduino yang terintegrasi didalam system SCADA yang berjalan pada protocol MODBUS RS485.

Kata kunci : SCADA,MODBUS, MTU,RTU

**DAFTAR PUSTAKA**

[1] Agfianto Eko Putra, *Belajar Mikrokontroler AT89C51/52/55 (teori dan aplikasi)*, Gava Media, Yogyakarta, 2002.

[2] Axelson, Jan, *Networks for Monitoring and Control Using an RS-485 Interface*, Microcomputer Journal, 1995.

[3] Kadir, Abdul, *Panduan Pemrograman Visual C++*, Andi, Yogyakarta, 2004.

[4] Kadir, Abdul, *Pemrograman C++*, Andi, Yogyakarta, 1995.

[5] Nelson, Todd, *The Practical Limits of RS-485*, National Semiconductor, 1995.

[6] Pandjaitan Bonar, *Teknologi Sistem Pengendalian Tenaga Listrik Berbasis SCADA*, Prenhallindo, Jakarta, 1999.

[7] Sivasothy, Sivakumar, *Transceivers and Repeaters Meeting the EIA RS-485 Interface Standard*, National Semiconductor, 1998.

[8] Sudjadi, *Teori dan Aplikasi Mikrokontroler*, Graha Ilmu, Semarang, 2005.

[9] …….., http://www.delta-electronic.com

[10] ……..,http://www.modicon.com/techpubs/toc7.html

[11] …….., http://www.modbus.org

[12] …….., *Modbus Over Serial Line Specification and Implementation Guide V1.0.*

[13] …….., *Modbus Protocol Reference Guide*, M-System CO., LTD., Osaka, Japan.

[14] …….., *Modicon Modbus Protocol Reference Guide PI-MBUS-300*, Modicon Inc., North Andover, Massachusetts, 1996.