



**UWIK**

**PROTOTYPE PANEL *MONITORING* LAMPU LISTRIK  
TERPUSAT MENGGUNAKAN KOMUNIKASI RS485**

**SKRIPSI / TUGAS AKHIR**

**Diajukan untuk memenuhi persyaratan penyelesaian program S-1  
Bidang Ilmu Teknik Elektro Fakultas Teknik  
Universitas Widya Kartika**

Oleh:

**Budi Cahyono  
213.15.012**

**PEMBIMBING**

**Arief Budijanto, S.T, M.T  
213/04.69/02.12/001**

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS WIDYA KARTIKA**

**SURABAYA  
2017**

# **Prototipe Panel *Monitoring* Lampu Listrik Terpusat Menggunakan Komunikasi *RS485***

Nama : Budi Cahyono  
NRP : 21313001  
Pembimbing : Arief Budijanto, ST., MT

## **ABSTRAK**

Penelitian tentang pembuatan alat pengendali lampu listrik terpusat secara digital yang menerapkan komunikasi data *RS485* dengan komponen utama *microcontroller Arduino Mega2560* sebagai *microcontroller MASTER* dan *Arduino Nano* sebagai *microcontroller SLAVE* mempunyai keuntungan yaitu akan menghemat pengkabelan karena hanya membutuhkan 4 buah saluran kabel dan meringankan beban petugas listrik. Konsep perancangan alat ini adalah mengirimkan data secara digital yang dibaca dari saklar lampu dikirimkan dari *Arduino MASTER* melalui komponen *MAX485* dan diterima oleh *microcontroller SLAVE*. Kemudian data yang diterima oleh *microcontroller SLAVE* tersebut digunakan untuk menggerakkan *relay* yang terhubung dengan lampu. Jarak pengkabelan dalam komunikasi data *RS485* kurang lebih sekitar 1,6 km. Dalam percobaan sistem sudah berfungsi sesuai dengan tujuan yaitu dapat digunakan untuk *me-monitoring*, menghidupkan dan mematikan 8 lampu listrik yang terhubung pada tiap *microcontroller SLAVE*.

Kata kunci : Panel *Monitoring* Lampu, *Microcontroller MASTER*, *Microcontroller SLAVE*, *Arduino*, *RS485*

## ***Prototype of Centralized Electrical Lights Monitoring Panel Using RS485 Communications***

Name : Budi Cahyono  
NRP : 21313001  
Instructor : Arief Budijanto, ST., MT

### ***ABSTRACTS***

*Research on the design of digitally centralized electric light controllers applying RS485 data communications with the main components of Arduino Mega2560 microcontroller as MASTER microcontroller and Arduino Nano as SLAVE microcontroller has the advantage of saving wiring because it only takes 4 pieces of cable channels and eases the load of electricians. The stretching of this tool is to transmit data digitally read from a lamp switch sent from the Arduino MASTER through the MAX485 component and received by the SLAVE microcontroller. Then the data received by SLAVE microcontroller is used to drive the relay connected with the lamp. The wiring distance in the RS485 data communications is approximately 1.6 km. In the experiments the system is functioning in accordance with the purpose that can be used to monitor, turn on and extinguish 8 electric lights connected to each SLAVE microcontroller.*

*Keywords : Monitoring Lights Panel, Microcontroller MASTER, SLAVE Microcontroller, Arduino, RS485*