

## **ABSTRAK**

**PRASETIAWAN**

### **Prototipe Garis Lapangan Olahraga Serbaguna Berbasis PLC dan SCADA**

Pembimbing SYUFRIJAL dan MASSUS SUBEKTI.

Penelitian ini bertujuan untuk memudahkan atlet dalam menjaga fokus tanpa terganggu garis batas lapangan lain. Prototipe ini dikendalikan oleh PLC OMRON CJ1M yang memiliki *rack Ethernet* sebagai media komunikasi data dan dapat diakses juga melalui SCADA Vijeo Citect. PLC terhubung melalui jaringan network ke OPC server yang nantinya akan teregistrasi *tags* untuk menghidupkan atau mematikan perangkat yang dikendalikan sesuai *ladder* diagram yang dibuat. Ketika semua item tersebut telah terkomunikasi maka sistem pun dapat berjalan. Pengendalian lapangan olahraga serbaguna dapat dilakukan menggunakan *push button* dan SCADA. Prototipe yang dibuat pada penelitian ini terdiri dari tiga lapangan olahraga (futsal, basket, dan voli).

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian eksperimen laboratorium, dilaksanakan di laboratorium PLC Jurusan Elektro Universitas Negeri Jakarta. Penelitian dilaksanakan dengan membuat serta melakukan uji coba PLC Omron CJ1M yang menggunakan Ethernet sebagai penerima dan sebagai pengirimnya untuk diterapkan pada sistem kendali prototipe lapangan serbaguna serta dihubungkan dengan SCADA .

Hasil dari penelitian ini membuktikan bahwa PLC dan SCADA dapat mengendalikan lapangan olahraga serbaguna. Sistem yang dibangun antara PLC dan SCADA saling terintegrasi satu sama lain.

Kata Kunci: Prototipe Lapangan, PLC Omron CJ1M, dan SCADA.

## **ABSTRACT**

**PRASETIAWAN.**

### **Prototype of the Line Multifunction Sports Field-Based PLC and SCADA**

advisor SYUFRIJAL and Massus Subekti

This study aims to facilitate the athlete in maintaining focus undisturbed boundary lines of other courts. This prototype is controlled by PLC OMRON CJ1M which has rack Ethernet as communication tool for transferring the data and able to be accessed by SCADA Vijeo Citect. PLC is connected via a network line to the OPC server that will be registered tags to turn on or turn off the device that is controlled according to ladder diagrams are created. When all items have been integrated, the system will run. To control multifunction sport field can be done using the push button and SCADA. In this prototype, there are three sports fields (futsal, basketball, and volleyball).

The method used in this study is the experimental laboratory research method, in the laboratory PLC Electrical Department State University of Jakarta. This research executed and tested by using Omron CJ1M PLC that used Ethernet as a receiver and as sender to be applied to the control system prototype multifunction sport field and connected with SCADA.

Results from this study demonstrate that the PLC and SCADA control multifunction sports field. The system that was built between the PLC and SCADA integrated with each other mutually.

**Keywords:** Prototype Field, Omron CJ1M PLC, and SCADA.