

Design and simulation of PLC implementation in intelligent traffic light control system = Desain dan simulasi implementasi PLC pada sistem kontrol lampu lalu lintas intelijen

Filipus Alvin, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20497051&lokasi=lokal>

Abstrak

In this study, the topic is discussing the PLC implementation to traffic light systems. The traffic light system is using Siemens PLC (Programmable Logic Controller) S7-200 as the main controller that reads data in timer, any other data, and specify while controlling the output duration and turn for each of its lights. The system was purposely aimed to execute several commands automatically in an endless loop and to successfully manage to control the traffic without any accident occurs with adaptive or Intelligent method. In addition, this thesis is providing complete detail about the traffic light system in Siemens PLC S7-200. The systems will be designed in PLC simulation software called V4.0 STEP7 Micro Win SP3 and using S7-200 Simulation Software that simulates all Siemens S7-200 PLS programmes in ladder diagram. V4.0 STEP7 Micro Win SP3 PLC simulation software is can only be used for system simulation that using Siemens PLC with type S7-200 as its controller device. The systems consist of 2 different structures, T-Junction Structure and Four-way Intersection Structure. The program will contain ladder diagrams, switch, and several timers in it. Ladder diagram program can be run virtually in S7-200 Simulator in PC, without using any real Siemens PLC. In PC-SIMU Simulation software, the system will be simulated using animation simulation that adequately represents a condition in real life and they have a list of options to select a different kind of simulation.

<hr>

Dalam studi ini, topiknya adalah membahas implementasi PLC untuk sistem lampu lalu lintas. Sistem lampu lalu lintas menggunakan PLC Siemens (Programmable Logic Controller) S7-200 sebagai pengontrol utama yang membaca data dalam penghitung waktu, data lainnya, dan menentukan sembari mengontrol durasi output dan beralih ke setiap lampu. Sistem ini bertujuan untuk mengeksekusi beberapa perintah secara otomatis dalam loop tanpa akhir dan berhasil mengatur lalu lintas tanpa terjadi kecelakaan dengan metode adaptif atau cerdas. Selain itu, studi ini memberikan detail lengkap tentang sistem lampu lalu lintas di Siemens PLC S7-200. Sistem akan dirancang dalam perangkat lunak simulasi PLC yang disebut V4.0 STEP7 Micro Win SP3 dan menggunakan Perangkat Lunak Simulasi S7-200 yang mensimulasikan semua program Siemens S7-200 PLS dalam diagram tangga. Perangkat lunak simulasi V4.0 STEP7 Micro Win SP3 PLC hanya dapat digunakan untuk simulasi sistem yang menggunakan Siemens PLC dengan tipe S7-200 sebagai perangkat pengontrolnya. Sistem terdiri dari 2 struktur yang berbeda, Struktur T-Junction dan Struktur Persimpangan empat arah. Program ini akan berisi diagram tangga, saklar, dan beberapa timer di dalamnya. Program diagram tangga dapat dijalankan secara virtual di S7-200 Simulator di PC, tanpa menggunakan Siemens PLC yang sebenarnya. Dalam perangkat lunak Simulasi PC-SIMU, sistem akan disimulasikan menggunakan simulasi animasi yang cukup mewakili kondisi dalam kehidupan nyata dan mereka memiliki daftar opsi untuk memilih jenis simulasi yang berbeda.