

## ABSTRAK

Penyaklaran lampu melalui port serial komputer didasarkan pada sistem komunikasi data serial asinkron (tak serempak) sederhana *half duplex* antara komputer (PC) dengan beberapa terminal melalui port serial RS-232 COM1. Data serial yang dikirim oleh komputer ke terminal adalah data penyaklaran yang akan menghidupkan ataupun mematikan lampu dan data pertanyaan untuk menanyakan keadaan lampu, padam atau nyala. Instrumentasi elektronis yang digunakan untuk membangun sistem penerima dan pengirim data serial asinkron ini menggunakan untai TTL seperti pencacah, register geser dan flip-flop.

Komunikasi data digital serial asinkron saluran tunggal (*unbalanced/single-ended*) dengan antarmuka RS-232 mempunyai beberapa kelemahan antara lain rentan terhadap derau dan hanya digunakan untuk komunikasi titik ke titik (*point to point*) yang menghubungkan satu komputer dengan satu terminal. Karena itu dalam tugas akhir ini digunakan jenis standar antarmuka RS-485 yang dispesifikasikan untuk komunikasi data serial digital saluran ganda (*balanced/differential*) banyak titik (*multipoint*) yang menghubungkan antar banyak pengirim/penerima (*transceivers*) dalam satu saluran komunikasi. Keunggulan sistem komunikasi ini adalah ketahanannya terhadap derau dan perbedaan potensial ground dan jarak saluran transmisi yang lebih jauh.

Proses komunikasi dikendalikan oleh komputer sebagai induk (*master*) melalui program yang dibuat. Komputer akan menanyakan kondisi keadaan lampu dari setiap terminal yang berlaku sebagai hamba (*slave*) dan mengecek apakah ada instruksi penyaklaran (nyala/padam lampu) yang diberikan melalui penekanan keyboard. Disamping nyala/padam lampu dikontrol melalui komputer, penyaklaran manual tetap dapat dilakukan.

## **ABSTRACT**

*Lamp switching via computer serial port based on simple half-duplex asynchronous serial data communication between computer (PC) and terminals using serial port RS-232 COM1. The transmitted data from computer to the terminal are a switching data that would switch on or off the lamp and a question data for asking about the lamp status. Electronic instrumentation that used to build this receiver and transmitter system was utilized TTL circuit, i.e. counter, shift register and flip-flop.*

*RS-232 interface standard is used for unbalanced asynchronous serial digital data communication. There are some disadvantages in using RS-232 interface standard. Unbalanced communication is vulnerable to noise interference and used only in point-to-point communication from single driver to single receiver (terminal). For this reasons, RS-485 is used. RS-485 standard interface specified to be used in a balanced/differential digital multipoint communication system, with multiple drivers/receivers (transceivers) connected to the same transmission line. The advantages of this interface are it nullifies the effects of ground shifts and noise signals, which appear as common voltage on the transmission line and ideal for transmitting data at higher data rate, over a longer distances.*

*Computer as a master controls the communication process, it asks the lamp condition from each terminals which act as a slave, it also check whenever switching instruction from keyboard was given. Although computer controls the lamp switching process, manually switching still can be done.*