

ABSTRAK

Penggunaan sistem elektronik pada saat ini semakin berkembang, hampir seluruh kalangan menggunakan sistem elektronik tidak hanya masyarakat umum. Sistem ini dapat mengatur *on/off* pada lampu, dan *air conditioner* berbasis arduino yang dikendalikan oleh pelanggan. Suatu sistem secara otomatis dapat dikendalikan dari jarak jauh secara *online*, dioperasikan dengan cara memanfaatkan layanan internet. Perangkat sistem kendali yang dirancang merupakan gabungan dari beberapa rangkaian elektronika yang terdiri dari rangkaian Catu daya untuk arduino uno dengan tegangan keluaran 6 Volt sedangkan untuk relay tegangan keluaran 12 Volt, rangkaian relay digunakan sebagai saklar untuk menghidupkan atau mematikan lampu dan *air conditioner*, serta rangkaian arduino uno menambahkan modul ethernet shield arduino dengan *Transmission Control Protocol/Internet Protocol* (TCP/IP) akan membawa beberapa keuntungan, seperti kepraktisan dan konektivitas yang tinggi. Arduino ethernet shield yang dipasang pada *board* arduino berfungsi untuk menghubungkan perangkat sistem kendali ke jaringan internet *Local Area Network* (LAN) dengan protokol TCP/IP. Dengan protokol ini terhubung ke jaringan internet lampu dan *air conditioner* dapat dioperasikan melalui suatu *website* www.homeautomationserver.com melalui aplikasi *web browser* pada komputer atau *handphone*. Setelah itu kita masukan *username* dan *password* untuk *login* dengan akun yang sudah terdaftar. Ketika menekan tombol *Turn ON* untuk keterangan kondisi terakhir dapat dilihat pada "*Last State : Button #1 ON*" dimana akan mengirim data ke ethernet shield untuk memproses di arduino uno agar relay mendapat masukan *HIGH* maka relay akan aktif dengan indikator led hijau menyala dan hal ini akan menyebabkan lampu yang terhubung pada relay tersebut menyala.

Kata kunci: Sitem Kendali Jarak Jauh, Arduino, Arduino ethernet shield, Relay, Internet, dan TCP/IP

ABSTRACT

The use of electronic systems in today's increasingly growing, almost all using the electronic system is not only the general public. This system can be set up on/off the lamps, and air conditioner are controlled by the Arduino-based customers. An automatic system can be controlled remotely online, is operated by utilizing internet services. Device designed control system is a combination of several electronic circuit consisting of the circuit power supply for arduino uno with 6 Volt output voltage while the output voltage to 12 volt relay, relay circuit is used as a switch to turn on or turn off lamps and air conditioner, as well circuit Arduino uno add module arduino ethernet shield with Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP) will bring some benefits, such as practicality and high connectivity. Arduino ethernet shield mounted on the Arduino board serves to connect the device to the control system of the Internet Local Area Network (LAN) with TCP/IP. With this protocol to connect to the Internet lamps and air conditioner can be operated through a website www.homeautomationserver.com through a web browser application on a computer or mobile phone. After that we input a username and password to login with an account that has been registered. Turn ON when pressing the button for a description of the last condition can be seen in the "Last State: Button # 1 ON" which will send data to the ethernet shield for arduino uno process in order to get input HIGH relay then the relay will be active with green LED indicator lights up and it will cause the lamps are connected to the relay is on.

Keyword : Remote Control System, Arduino, Arduino ethernet shield, Relay, Internet, and TCP/IP