ABSTRAK

Rancang Program Kontrol Simulator Rumah Berbasis Mikrokontroller Arduino Uno Menggunakan Smartphone Android

Oleh: Eki Saputra

Lampu merupakan sebuah perangkat yang digunakan hamper oleh semua kalangan di setiap perumahan. Secara umum penerangan ruangan diperlukan oleh manusia untuk mengenali objek secara visual. Pengaturan penerangan dengan prinsip *on-off* (hidup mati) hanya berdasarkan pada kondisi gelap terang ruangan, tanpa menghiraukan kontribusi pencahayaan dari luar. Pengendalian manual *on off* lampu hanya berdasarkan kondisi gelap terang dan pengendalian *dimmer* lampu masih otomatis dan tidak dapat dikendalikan sesuai keinginan. Adapun tujuan dari pembuatan proyek akhir ini adalah untuk merancang dan membangun sistem kendali penerangan lampu ruangan rumah menggunakan arduino uno berbasis *smartphone android*. Alat ini nantinya diharapkan dapat mengendalikan lampu dengan mode manual dan otomatis menggunakan *smartphone android.*

Perangkat yang dikendalikan pada sistem ini adalah 6 buah lampu *on off*, 1 buah lampu *dimmer*. Pengendalian manual dan otomatis setiap perangkat dilakukan melalui *smartphone android*. Untuk mode manual semua perangkat dikendalikan sesuai keinginan pengguna. Mode otomatis lampu *on off* dikendalikan menggunakan RTC,. Pengendalian perangkat oleh *smartphone android* menggunakan komunikasi serial *bluetooth*. Sistem ini menggunakan mikrokontroler Arduino Uno serta dibangun dan dirancang pada miniatur rumah tipe 36.

Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan pada sistem ini, pengendalian manual dan otomatis perangkat (lampu) dapat dilakukan dari *smartphone android*. Pengendalian perangkat dapat dikendalikan pada jarak maksimal ± 27 meter tanpa penghalang dan jarak ± 22 meter dengan penghalang. Dengan hasil tersebut, maka terbukti bahwa pengendalian perangkat (lampu) dapat dikendalikan pada mode manual dan otomatis yang tergabung dalam satu sistem melalui *smartphone android* serta lebih efektif dan efesien dibandingkan dengan mekanisme konvensional.