

## SARI

*Lampu merupakan perangkat yang membutuhkan energi listrik untuk pengoperasiannya. Namun lampu yang ada saat ini masih belum optimal dalam menghemat energi. Lampu masih tetap menyala ketika tidak lagi ada manusia di dalam ruangan. Lampu juga masih tetap menyala saat cahaya masih terlalu terang. Pemborosan energi ini diperparah lagi dengan pengguna yang enggan untuk menyalakan dan mematikan lampu berkali-kali. Padahal jika lampu dipadamkan saat cahaya terang atau tidak ada manusia, tentu banyak energi listrik yang dapat dihemat. Selain itu permasalahan lain terjadi saat pengguna lupa mematikan lampu saat akan bepergian, dan baru ingat saat sudah jauh dari rumah. Jika saja lampu dapat dikendalikan dari jarak jauh, tentu permasalahan ini dapat teratasi. Tidak hanya lampu saja yang menjadi permasalahan banyak orang. Keamanan rumah pada saat ditinggal pun tidak bisa dianggap enteng, banyak kasus pencurian yang terjadi akibat kelalaian dari si pemilik rumah. Berdasarkan uraian permasalahan diatas, maka diperlukan sebuah sistem pengendali lampu dan sistem alarm keamanan otomatis yang dapat diakses melalui internet yang dapat memudahkan manusia dalam pengendalian arus listrik dan pendeteksi tindak pencurian pada rumah. Sistem akan memonitor keberadaan manusia dengan sensor passive infrared serta sensor cahaya light dependent resistor yang dapat berubah resistensinya jika terkena cahaya. Selanjutnya input dari kedua sensor ini akan dijadikan acuan untuk menyalakan dan mematikan lampu oleh sistem. Kemudian untuk mendeteksi tindak pencurian sensor passive infrared dapat dijadikan acuan untuk menghidupkan alarm dan menampilkan kondisi keamanan rumah pada website. Sistem dibangun dengan mikrokontroler ATmega328 pada papan arduino. Sistem berhasil dibangun dan dapat diimplementasikan pada keadaan yang sesungguhnya.*

*Kata kunci : lampu otomatis, arduino, mikrokontroler, management security*