

ABSTRAK

Semakin cepat berkembangnya jaman maka teknologi yang digunakan manusia juga akan mengalami kemajuan yang sangat pesat. Hal ini dapat kita lihat dari peningkatan produktivitas, kualitas, dan intensitas kegiatan manusia. Semua itu tidak lepas dari sarana penunjang kegiatan manusia yang berbasis teknologi seperti alat-alat elektronik. Terlepas dari dampak positif penggunaan alat-alat elektronik tersebut, masih banyak hal yang wajib kita perhatikan. Salah satunya adalah efisiensi penggunaan daya listrik dalam pengaplikasiannya seperti penggunaan lampu pada koridor hotel.

Untuk meningkatkan efisiensi penggunaan cahaya lampu di koridor hotel maka diperlukan suatu alat yang mampu untuk mengatur daya listrik yang digunakan lampu. Hal ini yang mendorong penulis untuk membuat suatu "*prototype pengaturan lampu berbasis mikrokontroler*" Alat ini berupa sensor yang dilengkapi oleh mikrokontroler. Alat ini akan meningkatkan intensitas cahaya lampu secara otomatis saat ada manusia yang lewat di koridor. Perancangannya menggunakan PIR (*Passive Infrared Receiver*) untuk menangkap energi panas manusia yang akan dikirimkan ke mikrokontroler. Dalam hal ini mikrokontroler berfungsi untuk mengatur intensitas cahaya yang ada di koridor hotel tersebut. Mikrokontroler juga dihubungkan dengan sebuah RTC (*Real Time Clock*) yang berfungsi sebagai penyesuaian waktu pengaktifan alat agar didapatkan tingkat efisiensi yang tinggi. Penggunaan *relay* pada sistem ini berguna untuk menyambungkan arus AC pada lampu. Terdapat juga saklar dengan tiga pilihan sebagai pengaturan manualnya yaitu mematikan semua lampu, menhidupkan semua lampu, dan yang terakhir lampu dikendalikan secara otomatis oleh mikrokontroler.

Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan, perancangan sistem telah sesuai dengan harapan, karena sistem dapat otomatis bekerja menhidupkan lampu didalam koridor yang telah dirancang dengan panjang 15 meter dan lebar 3 meter. Sensor PIR yang digunakan bekerja maksimal hingga panjang jangkauan 7 meter pada sudut 0° dengan lebar sudut 20° .

Kata kunci : *mikrokontroler, sensor PIR, efisiensi lampu, RTC.*