

ABSTRAK

Pengendalian saklar yang dilakukan secara manual sehingga membuat alat-alat listrik tidak terkontrol dengan baik, misalnya dalam pengontrolan lampu yang berada diluar rumah, akan menimbulkan masalah jika dalam pengontrolan penyalan dan pematian lampu yang berada diluar rumah secara manual. Pada penelitian ini, dibuat sebuah alat yang dapat mengontrol lampu secara otomatis. Sistem otomatisasi lampu rumah ini menggunakan *timer* dan *pulse width modulation* (pwm) untuk pengaturan *intensitas* cahaya berbasis mikrokontroler atmega32. Alat ini berfungsi untuk menyalakan dan mematikan lampu secara otomatis, dengan menginputkan kapan waktu menyala dan kapan waktu lampu mati. Untuk *output* tampilan dari mikrokontroler Atmega32 digunakan LCD *character*, LCD *character* menampilkan waktu pengaturan untuk menyalakan atau mematikan lampu, dan mengatur keluaran intensitas cahaya pada lampu.

Perancangan alat ini meliputi perancangan *hardware* dan perancangan program. Perancangan *hardware* diantaranya: rangkaian sismin Atmega32, rangkaian *driver* lampu, rangkaian RTC, rangkaian *push button*, rangkaian LCD dan rangkaian catu daya. Perancangan program diantaranya: program menampilkan jam pada LCD, program pengaturan keluaran PWM, program menu pada sistem dan program *timer*. Untuk Pengujian yang dilakukan meliputi pengujian rangkaian, pengujian konektivitas, pengujian validitas dan pengujian efisiensi. Hasil pengujian sistem ini adalah alat berhasil dapat mengontrol lampu menyala dan mati, dengan tingkat keberhasilan sebesar 100% dari 10 kali percobaan.

Kata Kunci : Mikrokontroler, Atmega32, LCD, Timer. PWM.