

ABSTRAK

Sistem penerangan merupakan sistem yang sangat dibutuhkan oleh semua orang. Baik berupa penerangan jalan, kendaraan, rumah maupun untuk dekorasi. Dengan adanya lampu, aktifitas manusia dapat berjalan 24 jam non-stop. Semakin tinggi intensitas kegiatan yang membutuhkan pencahayaan, maka energi yang digunakan juga semakin tinggi. Dari pemikiran tersebut maka diciptakan sistem pengaturan penerangan agar lampu dapat menyesuaikan pencahayaannya sesuai dengan intensitas cahaya ruangan yang diinginkan.

Lampu LED adalah lampu yang dapat menghasilkan cahaya hampir dua kali lebih besar dibanding lampu neon dengan konsumsi daya yang sama. Sehingga pada proyek akhir ini, dirancang suatu sistem penerangan dengan menggunakan lampu LED *Strip RGBW* dengan memanfaatkan mikrokontroler NodeMCU yang telah terintegrasi dengan modul ESP8266. Lampu dapat dikontrol nyala dan mati serta warna sesuai kebutuhan menggunakan *smartphone* Android dengan koneksi internet dan terhubung dengan *database* dari *Google Firebase Realtime Database*.

Hasil yang diperoleh dari alat LED *Lighting* ini dapat membantu dalam memudahkan pekerjaan manusia dan menghemat energi. Pada *mode* menghidupkan secara manual didapat *delay* rata-rata sebesar 4,55 detik dengan penggunaan data sebesar 0,60 Kb dan daya yang dibutuhkan yaitu 9,6 Watt. Sistem LED *Lighting* tersebut dapat menyediakan layanan kontrol secara realtime dan melakukan penjadwalan.

Kata kunci : LED, Smartphone Android, Internet.