

ABSTRAK

IMPLEMENTASI SMART LIGHTING SYSTEM BERBASIS SENSOR GERAK DAN APLIKASI BLYNK (Bayu Putra Darma Wijaya 2025 : 45 Halaman)

Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya sebagai mitra dalam tugas akhir ini memiliki kebutuhan untuk meningkatkan efisiensi energi dan kenyamanan pengguna, khususnya pada area tangga di gedung yang terdiri dari 3 lantai. Pencahayaan yang masih bekerja secara manual, sehingga kurang efisien dan tidak praktis, maka dirancanglah sebuah Smart Lighting System yang dapat bekerja secara otomatis maupun manual. Sistem ini dibangun menggunakan sensor gerak PIR dan mikrokontroler ESP32 yang terhubung dengan aplikasi Blynk melalui jaringan WiFi. Teknologi *Internet Of Things* yang diterapkan memungkinkan pengguna untuk mengendalikan dan memantau lima buah lampu LED secara bergantian maupun bersamaan sekaligus dari aplikasi Blynk. Dengan adanya alat ini menciptakan sistem pencahayaan yang lebih cerdas dan hemat energi, hal ini menunjukkan bahwa implementasi *Smart Lighting System* berbasis sensor gerak dan aplikasi Blynk ini layak digunakan untuk meningkatkan efisiensi serta memberikan kemudahan bagi pengguna.

Kata kunci : *Smart Lighting System*, ESP32, PIR, Blynk

ABSTRACT
IMPLEMENTATION OF SMART LIGHTING SYSTEM BASED ON
MOTION SENSORS AND BLYNK APPLICATION

(Bayu Putra Darma Wijaya 2025 : 45 Pages)

The Computer Engineering Department of Sriwijaya State Polytechnic as a partner in this final project has a need to improve energy efficiency and user comfort, especially in the stair area in a building consisting of 3 floors. Lighting that still works manually, so it is less efficient and impractical, so a Smart Lighting System is designed that can work automatically or manually. This system is built using a PIR motion sensor and an ESP32 microcontroller connected to the Blynk application via a WiFi network. The Internet Of Things technology that is applied allows users to control and monitor five LED lights alternately or simultaneously from the Blynk application. With this tool, it creates a smarter and more energyefficient lighting system, this shows that the implementation of a Smart Lighting System based on motion sensors and the Blynk application is worthy of being used to improve efficiency and provide convenience for users.

Keywords: Smart Lighting System, ESP32, PIR, Blynk