

RANCANG BANGUN SISTEM OTOMATISASI PENERANGAN JALAN UMUM BERBASIS MIKROKONTROLER ARDUINO DENGAN BOT TELEGRAM

(DESIGN AND DEVELOPMENT OF AUTOMATED STREET LIGHTING SYSTEM BASED ON ARDUINO MICROCONTROLLER WITH A TELEGRAM BOT)

Bagas Adi Yudanto

Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi

Universitas Semarang

bagasadiyudanto@gmail.com

ABSTRACT

Public street lighting (PJU) is a facility that is used to illuminate the street at night. However, because the number of PJU lights available is very large, it has an impact on the government budget. This can be overcome by utilizing solar power to reduce the operating costs of electricity for PJU lamp. However, solar powered PJU lights still have disadvantages, namely that they require uneasy maintenance such as cleaning panels that must be done regularly so that the sunlight they receive is not blocked by dust or other impurities. When viewed from climatic conditions and road conditions in Indonesia, of course, solar powered PJU maintenance costs a lot of money for human resources and equipment needs. From this thought, energy efficient street lighting was created using LED lamps and light sensors. PJU with this light sensor turns on automatically based on the light or darkness of the surrounding conditions. This public street light will also be connected to the telegram application on a smartphone which functions to notify when the light is on or off. The results of this tool are expected to produce street lights that are able to turn on automatically according to the light conditions in the surrounding area, and can monitor and control remotely via the telegram application so that practicality and ease of use can be felt.

Keywords: *Arduino, PJU lamp, BOT Telegram,*

ABSTRAK

Lampu penerangan jalan umum (PJU) adalah fasilitas yang digunakan untuk menerangi jalan pada saat malam hari. Namun karena jumlah lampu PJU yang tersedia sangat banyak sehingga berdampak pada anggaran pemerintah. Hal tersebut dapat diatasi dengan memanfaatkan tenaga surya untuk mengurangi biaya operasional listrik lampu PJU. Namun lampu PJU tenaga surya masih memiliki kekurangan yaitu membutuhkan perawatan yang tidak mudah seperti pembersihan panel harus dilakukan secara rutin agar sinar matahari yang diterima tidak terhalang oleh debu atau kotoran lainnya. Jika ditinjau dari kondisi iklim dan kondisi jalan di Indonesia tentunya perawatan PJU tenaga surya memakan banyak biaya untuk kebutuhan SDM dan peralatan. Dari pemikiran tersebut maka diciptakan lampu penerangan jalan umum hemat energi menggunakan lampu LED dan sensor cahaya. PJU dengan sensor cahaya ini menyala dengan otomatis berdasarkan terang atau gelapnya kondisi di sekitar. Lampu penerangan jalan umum ini juga akan terkoneksi dengan aplikasi telegram pada *smartphone* yang berfungsi untuk memberitahu ketika lampu menyala atau mati. Hasil dari pembuatan alat ini diharapkan dapat menghasilkan lampu penerangan jalan umum yang mampu menyala dengan otomatis menyesuaikan dengan kondisi cahaya yang berada di area sekitar, serta dapat memantau dan mengontrol dari jarak jauh melalui aplikasi telegram sehingga dapat dirasakan kepraktisan dan kemudahan dalam penggunaan.

Kata Kunci : *Arduino, Lampu PJU, Bot Telegram.*