

RANCANG BANGUN LAMPU TAMAN OTOMATIS BERBASIS ARDUINO UNO

Dedi Yulianto

*Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Sains & Teknologi
Universitas Teknologi Yogyakarta
Jl. Siliwangi (Ringroad Utara), Jombor, Sleman, Yogyakarta
E-mail : dedhie182@gmail.com*

ABSTRAK

Taman merupakan tempat rekreasi maupun bersantai untuk keluarga maupun masyarakat pada umumnya yang dilihat dari keindahannya dan kenyamanannya. Taman yang dapat membuat nyaman harus didukung dengan material yang mendukung satu sama lainnya. Seperti halnya dalam segi pencahayaannya, keindahan pepohonan, dan material-material pendukung lainnya. Penggunaan energi listrik sebagai sumber daya utama untuk peralatan elektronik di Indonesia terus meningkat seiring meningkatnya jumlah penduduk sebesar 1,3% per tahun dan laju pertumbuhan ekonomi sebesar 6,8% per tahun. PT PLN (2015) menyatakan perkiraan kebutuhan tenaga listrik nasional diperkirakan akan tumbuh rata-rata sebesar 8,7% per tahun. Sementara penambahan kapasitas pembangkit hanya mengalami perkembangan rata-rata 4,3% per tahun.

Untuk mengatasi permasalahan kebutuhan energi listrik diperlukan Langkah untuk dapat mengalokasikan kebutuhan energi listrik tersebut secara tepat, pada penelitian ini akan membuat rancang bangun lampu taman otomatis berbasis arduino uno yang dapat mengalokasikan kebutuhan energi lebih tepat sesuai dengan kebutuhan pada setiap waktunya. Lampu taman otomatis ini dilengkapi dengan dua buah lampu. Lampu pertama akan menyala jika sensor LDR mendeteksi nilai intensitas cahaya disekitarnya lebih dari 500. Sedangkan lampu kedua akan menyala jika lampu pertama menyala, ditambah dengan indikator dari sensor PIR. Sensor PIR digunakan untuk mendeteksi keberadaan mahluk hidup disekitar area. Jika jarak mahluk hidup dengan permukaan sensor kurang dari 100 cm, maka akan secara otomatis lampu kedua menyala.

Hasil dari uji coba selama 24 jam dapat disimpulkan bahwa alat yang telah dibuat berhasil menyalakan lampu secara otomatis berdasarkan nilai intensitas cahaya di lingkungan sekitar dan pergerakan dengan tingkat keberhasilan alat mencapai 100%.

Kata Kunci : Otomatis, Lampu, Sensor LDR, Sensor PIR, Arduino Uno

RANCANG BANGUN LAMPU TAMAN OTOMATIS BERBASIS ARDUINO UNO

Dedi Yulianto

*Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Sains & Teknologi
Universitas Teknologi Yogyakarta
Jl. Siliwangi (Ringroad Utara), Jombor, Sleman, Yogyakarta
E-mail : dedhie182@gmail.com*

ABSTRACT

The park is a place of recreation and relaxation for families and communities in general as seen from its beauty and comfort. A garden that can make it comfortable must be supported with materials that support each other. As in terms of lighting, the beauty of trees, and other supporting materials. The use of electrical energy as the main resource for electronic equipment in Indonesia continues to increase in line with the population growth of 1.3% per year and the economic growth rate of 6.8% per year. PT PLN (2015) states that the national electricity demand is estimated to grow by an average of 8.7% per year. Meanwhile, the addition of generating capacity has only grown by an average of 4.3% per year.

To solve the problem of electrical energy needs, steps are needed to be able to allocate these electrical energy needs appropriately, and this research will design an automatic garden lamp based on Arduino Uno which can allocate energy needs more precisely according to the needs at any time. This automatic garden light is equipped with two lamps. The first light will light up if the LDR sensor detects the surrounding light intensity of more than 500. Meanwhile, the second light will light up when the first light is on, plus an indicator from the PIR sensor. The PIR sensor is used to detect the presence of living things around the area. If the distance between the living creature and the sensor surface is less than 100 cm, the second light will automatically turn on.

The results of the 24-hour trial, it can be concluded that the tool that has been made successfully turns on the lights automatically based on the value of light intensity in the surrounding environment and movement with a success rate of the tool reaching 100%.

Keywords : Auto, Lights, LDR Sensor, PIR Sensor, Arduino Uno