

RINGKASAN

Perancangan Lampu Otomatis Menggunakan Sensor Suara, Cahaya dan Gerak Berbasis Arduino, Reyhan Naufal Tsaqif, NIM E32221231, Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Jember, Agus Hariyanto S.T, M.Kom. (Dosen Pembimbing).

Perancangan lampu otomatis menggunakan sensor suara, cahaya dan gerak berbasis arduino dan Arduino merupakan inovasi dalam bidang otomasi rumah yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi energi dan kenyamanan pengguna. Sistem ini bekerja dengan mendeteksi suara, seperti tepukan tangan atau perintah vokal tertentu, sebagai input untuk menyalakan atau mematikan lampu secara otomatis.

Komponen utama dalam sistem ini meliputi sensor suara, cahaya dan gerak modul Arduino sebagai pengontrol utama, serta relay yang berfungsi sebagai saklar elektronik untuk menghubungkan atau memutus aliran listrik ke lampu. Sensor suara akan menangkap gelombang suara dan mengubahnya menjadi sinyal listrik yang dikirimkan ke Arduino. Setelah itu, Arduino akan memproses sinyal tersebut dan mengaktifkan relay untuk menghidupkan atau mematikan lampu sesuai dengan program yang telah diprogram sebelumnya.

Keunggulan dari sistem ini adalah kemudahan dalam penggunaan, terutama bagi penyandang disabilitas atau orang yang mengalami kesulitan dalam mengakses saklar lampu secara manual. Selain itu, sistem ini juga berkontribusi dalam penghematan energi, karena lampu hanya akan menyala saat diperlukan dan dapat dimatikan dengan mudah tanpa harus menyentuh saklar.

Penerapan sistem ini dapat dilakukan di berbagai lingkungan, seperti rumah, kantor, ruang kelas, maupun fasilitas umum lainnya. Dengan adanya teknologi ini, diharapkan dapat memberikan solusi yang lebih praktis dan efisien dalam mengelola pencahayaan di dalam ruangan.