

INTISARI

Dalam kehidupan sehari-hari setiap orang tidak lepas dari cahaya untuk melakukan berbagai aktivitas di dalam ruangan. Cahaya di dalam ruangan terkadang harus disesuaikan dengan kebutuhan aktivitas masing-masing untuk menghindari pemborosan energi listrik. Untuk memberikan kemudahan dalam menghidupkan, mematikan, dan mengedalikan intensitas lampu maka diperlukan sebuah dimmer yang dapat dikontrol dari sebuah smartphone. Penelitian ini merealisasikan sistem pengendali lampu jarak jauh berbasis suara yang didukung oleh aplikasi android.

Penelitian ini menggunakan mini komputer Raspberry pi 2 sebagai piranti pengendali dengan *Bluetooth* sebagai media komunikasi antara smartphone dan mikrokontroler. Trica dan Optocoupler sebagai kompone untuk mengedalikan kecerahan lampu.

Berdasarkan pengujian sistem dan alat yang direalisasikan, penelitian ini menghasilkan lampu yang dapat dikendalikan kecerahannya menggunakan perintah suara. Jarak jangkauan dari aplikasi ke sistem maksimal 10 meter. Pada jarak 5 dan 25 cm dari aplikasi ke sumber suara, respon rata-rata aplikasi dalam menerima perintah suara tanpa adanya gangguan noise sekitar 2 detik, sedangkan dengan adanya gangguan noise respon aplikasi tergantung besar kecil nya noise yang diterima aplikasi. Sistem dapat mengedalikan lampu secara bersamaan dan juga dapat mengedalikan secara bergantian.

Kata kunci : Raspberry Pi, Bluetooth, Dimmer, Perintah suara

ABSTRAK

In daily life, people can't be separated from the light in doing various activities in the room. Sometimes the light must be adjusted to the needs of each individual activity in order to avoid wasting the electrical energy. To make it easier to turn on, turn off, and control the intensity of the lights, people need a dimmer that can be controlled from a smartphone. This research realizes a long-range sound based lamp controller system supported by an Android app.

This research uses the pi 2 Raspberry minicomputer as a controller hardware with the Bluetooth as a communication media between the smartphone and the microcontroller, and the Trica and the Optoucoupler as the components to control the lamp brightness.

Based on the testing of the systems and tools conducted, this research produces lamps that can be controlled using voice commands. The maximum range from application to system is 10 meters. At a distance of 5 and 25 cm from the application to the sound source, the average response of the application in receiving voice commands without any noise is about 2 seconds, while with the presence of noise disturbance the application response depends on the high or low of the noise received by the application. The system can control the lights simultaneously and can also control them alternately.

Key words: Raspberry Pi, Bluetooth, Dimmer, Voice command