

ABSTRACT

The development of technology in such rapidly help relieve the work so as to give a great impact for users to obtain information work and the need for entertainment. It can be utilized for controller *RGB LED* color combined with the technology of Arduino and Bluetooth module as a communication on a Smartphone.

In this final project created an application control *RGB LED* lights using *App Inventor* to give instructions to the Arduino microcontroller through the communication via Bluetooth in the form of the data transmission text in the form of bytes. The method used is PWM (*Pulse Width Modulation*) is a method that can adjust the brightness and color of *RGB LED*.

The result of the design of the application is the control of color based on the data button and the slider that exists in the application. In addition, the user can use the features of *google speech recognition* to recognize the voice which is converted into characters (text).

The test results obtained in the process of sending text data from android to arduino through the *Bluetooth* module to work optimally but it is limited to a maximum distance of 9-10 meters.

Keywords : Arduino, *Bluetooth*, *Smartphone*, *App Inventor*, *LED RGB*.

ABSTRAK

Perkembangan teknologi yang sedemikian pesat membantu meringankan pekerjaan sehingga memberikan dampak yang besar untuk pengguna memperoleh informasi keperluan pekerjaan maupun kebutuhan untuk hiburan. Hal ini dapat dimanfaatkan untuk pengontrol warna *LED RGB* yang dipadukan dengan teknologi Arduino dan modul *Bluetooth* sebagai komunikasi pada *Smartphone*.

Pada tugas akhir ini dibuat aplikasi kontrol lampu *LED RGB* menggunakan *App Inventor* untuk memberikan instruksi kepada mikrokontroler Arduino melalui komunikasi via *Bluetooth* berupa pengiriman data teks dalam bentuk byte. Metode yang digunakan adalah PWM (*Pulse Width Modulation*) yaitu metode yang dapat mengatur kecerahan dan warna dari *LED RGB*.

Hasil dari perancangan aplikasi adalah kontrol warna berdasarkan pada data *button* dan *slider* yang ada dalam aplikasi. Disamping itu, pengguna dapat menggunakan fitur *google speech recognition* untuk mengenali suara yang dikonversikan menjadi karakter (teks).

Hasil pengujian yang didapatkan proses pengiriman data teks dari android ke arduino melalui modul *Bluetooth* bekerja secara optimal namun terbatas jarak maksimal 9-10 meter.

Kata Kunci : *Arduino, Bluetooth, Smartphone, App Inventor, LED RGB.*