ABSTRAK

Pada saat ini lampu sepeda motor roda dua harus dinyalakan siang hari dan

malam hari atau istilahnya DRL (Daytime Running Lights), sesuai dengan peraturan

lalu lintas yang berlaku dari Kepolisian Republik Indonesia. Hal ini menyebabkan

pemborosan daya, sehingga perlu adanya perancangan sistem kontrol LED berbasis

Mikrokontroler menggunakan Arduino UNO.

Pada desain prototype menggunakan body depan motor Honda Vario,

kemudian peyangganya menggunakan besi sebagai pengendali steer dan

menggunakan potensiometer yang diatur oleh sistem mikrokontroler. Pada

rangkaian sistem kontrol LED, sensor LDR mempengaruhi nilai intensitas cahaya

pada sudut putar potensiometer yang terhubung pada steer. Apabila kondisi cuaca

terang maka kedua LED redup, begitupun sebaliknya. Selain itu, apabila kemudi

steer lurus kedua LED nyala. Kecuali pada saat kemudi steer belok kanan, LED

sebelah kiri redup kemudian LED sebelah kanan nyala dan pada saat kemudi steer

belok kiri, LED sebelah kiri nyala kemudian LED sebelah kanan redup.

Hasil dari Proyek Akhir kontrol LED berdasarkan kecerahan lingkungan

dan arah kendaraan, mampu mengontrol pancaran cahaya dari LED yang adaptif

berdasarkan kecerahan lingkungan dan arah laju kendaraan secara otomatis dengan

mengaplikasikan PWM (Pulse Width Modulation), sehingga pada kontrol LED

kendaraan ini dapat menurunkan tegangan listrik sebesar 22 % dan menurunkan

daya listrik sebesar 78 %.

Kata Kunci: LED, Sensor LDR, Potensiometer, PWM, Arduino UNO

iv