

## RINGKASAN

Terbatasnya ketersediaan energi listrik yang ada, menyebabkan efisiensi menjadi hal yang penting. Lampu penerangan jalan umum (PJU) adalah salah satu bentuk penggunaan energi listrik yang cukup besar. Namun, ada beberapa hal yang menyebabkan penggunaan energi listrik pada sektor PJU menjadi kurang efisien, seperti lampu penerangan jalan yang terkadang masih menyala hingga pagi / siang hari atau lampu PJU yang menyala dengan intensitas cahaya maksimal sepanjang malam meskipun tidak ada pengguna jalan yang melewatinya dalam waktu yang cukup lama.

Dengan menggunakan model penelitian dan pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*), maka dalam tugas ini dibuatlah sistem penerangan jalan umum pintar, dengan tujuan untuk dapat mengurangi pemborosan energi listrik pada sektor PJU, serta menanggulangi penggunaan energi listrik yang masih belum efisien tersebut. Komponen utama dari instrumentasi sistem yang diimplementasikan ke dalam bentuk *prototype* ini, terdiri dari 1 buah sensor LDR yang berfungsi untuk mendeteksi kondisi pencahayaan lingkungan dan 4 buah sensor IR yang berfungsi untuk mendeteksi objek yang melewatinya.

Dari cara kerja sistem yang telah diterapkan, didapat data hasil penelitian rata-rata konsumsi arus listrik pada keempat buah permodelan lampu PJU sebanyak 5,1 mA, saat kondisi pencahayaan lampu diredupkan ketika tidak ada kendaraan / objek yang lewat. Hal tersebut mengindikasikan besaran penghematan arus listrik sampai dengan 68,43% dari total rata-rata konsumsi arus listrik ketika lampu PJU memancarkan intensitas cahaya maksimal yaitu 16,15 mA.

**Kata kunci** : Efisiensi, penerangan jalan umum, PJU, *prototype*, LDR, IR.