



## PENGHEMATAN ENERGI LISTRIK PADA PENERANGAN UMUM MELALUI APLIKASI SENSOR SUARA, CAHAYA DAN INFRAMERAH

Oleh:  
dkk, Nadif Adroni

### Abstract

*Menghemat energi listrik pada penerangan umum menggunakan suatu autocontrol dengan integrasi sensor cahaya, sensor suara dan infra red. Tema penghematan ini dilatarbelakangi oleh naiknya kebutuhan energi untuk menyuplai kebutuhan listrik di Indonesia yang menyebabkan naiknya biaya operasional pada pihak provider(PLN). Hal inilah yang memicu kemungkinan naiknya Tarif Dasar Listrik (TDL). Untuk mengurangi kemungkinan naiknya TDL tersebut, cara yang paling efektif dengan menghemat energi listrik di segala bidang, salah satunya pada penerangan umum. Untuk menghemat energi pada penerangan umum tersebut diperlukan suatu autocontrol sebagai pengganti kerja manusia untuk mematikan lampu penerangan umum ketika traffic rendah dan menghidupkan kembali ketika traffic tinggi secara otomatis pada malam hari,*

*sehingga ada suatu penghematan energi pada system ini. Pada pembuatan autocontrol ini didasarkan pada integrasi tiga buah sensor yaitu sensor cahaya, sensor suara, dan infra red. Sensor cahaya untuk memastikan autocontrol bekerja ketika malam hari, hal ini untuk menghindari lampu penerangan akan hidup pada siang hari. Sensor suara digunakan untuk mendeteksi apakah trafik tinggi atau rendah. Infra red digunakan sebagai sensor gerak untuk mendeteksi mobil atau pengguna jalan lainnya. Dari ketiga integrasi ini didapatkan keadaan lampu akan hidup jika dan hanya jika malam hari, traffic tinggi, dan ada mobil atau pengguna jalan yang sedang melintasi jalan tersebut. Untuk mengetahui kerja autocontrol ini, autocontrol disimulasikan dengan model yang mewakili keadaan yang ada di jalan umum yaitu model mobil, model jalan, model lampu penerangan, dan model keadaan traffic. Hasil dari simulasi ini didapatkan suatu pengontrol otomatis yang mematikan lampu ketika traffic rendah dan menghidupkan kembali ketika traffic tinggi. Sehingga ketika ada selang traffic rendah lampu dimatikan dan terjadi penghematan energi listrik selama selang waktu ini.*

*(Penulis : Mahasiswa Sekolah Tinggi Teknologi Telkom, Bandung)*