

ABSTRAK

Energi angin adalah energi yang berasal dari alam dan tak pernah habis, energi angin dapat dikonversikan menjadi energi listrik. Lampu jalan saat ini menggunakan sumber energi dari PLN dan solar cell, kekurangan dari Solar Cell adalah sumber tenaga yang tidak konsisten karena matahari tidak bersinar selama 24 jam sehari. Pembuatan lampu jalan menggunakan tenaga angin sangat sedikit. Untuk Pembuatan lampu jalan bertenaga angin dibutuhkan kincir angin dan mikrokontroller untuk mengatur penggunaan listriknya. Kincir angin menggunakan generator sebagai alat untuk untuk mengkonversikan tenaga angin menjadi energi listrik. Mikrokontroller yang digunakan adalah arduino uno, mikrokontroller akan mengatur intensitas cahaya dari lampu penerangan jalan sesuai objek yang melewati jalan dan lampu jalan akan aktif otomatis saat cuaca mendung atau gelap. Sensor yang berkerja mengaktifkan lampu jalan secara otomatis adalah sensor LDR dengan cara mendeteksi nilai intensitas cahaya matahari. Sensor PIR bekerja mendeteksi objek pejalan kaki pada trotoar lampu jalan untuk menyalakan lampu jalan dengan intensitas cahaya 100%. Sensor Ultrasonik akan mendeteksi kendaraan yang melewati lampu jalan untuk menyalakan lampu jalan dengan intensitas cahaya 70%. Jika tidak ada objek yang melewati jalan maka lampu jalan akan redup dengan intensitas cahaya 30%. Sistem lampu penerangan jalan menggunakan tenaga angin akan terus mengecek baterai tempat penyimpanan energi listrik yang dihasilkan. Jika daya listrik pada baterai dibawah 40% maka sumber tegangan akan diganti ke PLN dengan menggunakan module Relay.

Keywords: Generator, Lampu Penerangan Jalan, Sensor Ultrasonik, Sensor PIR dan Sensor LDR