

ABSTRAK

Pada saat ini pengendalian *on/off* berbagai piranti listrik kebanyakan masih dikendalikan secara manual dengan menekan tombol saklar *on/off*. Perkembangan gaya hidup dan dinamika sosial saat ini menunjukkan semakin pentingnya kepraktisan dan efisiensi menyebabkan kebutuhan untuk mengendalikan berbagai piranti listrik tidak hanya dilakukan secara manual yang mengharuskan kita berada di depan piranti listrik tersebut dan menekan tombol saklar *on/off* untuk mengaktifkannya tetapi bisa langsung hidup otomatis. Perkembangan gaya hidup yang serba cepat dan rutinitas yang padat sering membuat pengguna lupa untuk mematikan listrik ketika piranti listrik sedang tidak digunakan, sehingga daya listrik yang lupa dimatikan tersebut mengakibatkan pemborosan energi listrik.

Sistem pengendali peralatan elektronik yang otomatis dapat membuat pemakaian listrik lebih tepat guna, salah satu sistem otomatis adalah dengan menggunakan kamera. Pada penelitian ini menggunakan *Histograms of Oriented Gradients* (HOG) untuk menghitung orang yang diintegrasikan dengan *microprocessor raspberry pi*. Diharapkan dapat memudahkan penggunaan piranti elektronik. Proses perhitungan orang dilakukan dengan kamera modul *raspberry* yang ditempatkan di atas pintu yang merekam pergerakan objek yang melintas dibawahnya dalam bentuk video. Data video dari kamera modul *raspberry* akan diubah menjadi *threshold* dengan *Histograms of Oriented Gradients* (HOG) sehingga didapatkan hasil ada atau tidaknya orang didalam ruangan. Relay digunakan untuk mengaktifkan dan menonaktifkan peralatan listrik berdasarkan perhitungan jumlah orang dalam ruangan. Untuk membuat sistem berjalan dengan maksimal digunakan penempatan ketinggian kamera yang berbeda 2 meter, 3 meter dan 4 meter. Binatang kucing digunakan untuk mengetahui respon sistem terhadap objek melintas bukan manusia.

Hasil dari penelitian ini adalah Sistem mempunyai akurasi 92,5 % untuk orang melintas satu persatu, 33,33 % untuk orang yang berjalan berhimpitan, 68,89 % untuk orang yang berjalan bergerombol, 88,88 % untuk orang yang berjalan berpapasan, 82,22 % untuk orang melintas yang menggunakan baju mirip *background*, 50 % untuk orang yang berjalan membawa objek besar, 78,05 % orang yang berlari, dan hasil rata-rata akurasi perhitungan orang melintas dengan beberapa kondisi adalah 71.62 %.

Kata Kunci : *Otomasi, HOG, Raspberry pi*.