

Implementasi Pendeteksi Tidur Menggunakan Histogram of Oriented Gradients dan Support Vector Machine Untuk Penghematan Listrik Pada Alat Elektronik Rumah Tangga

Muhamad Liezarda Febryan¹, Vera Suryani², Fazmah Arif Yulianto³

^{1,2,3}Fakultas Informatika, Universitas Telkom, Bandung

¹liezliez@students.telkomuniversity.ac.id, ²verasuryani@telkomuniversity.ac.id,

³fazmaharif@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Sering kali pengguna alat elektronik membiarkan peralatan elektronik tetap menyala ketika tertidur atau ketika tidak benar-benar digunakan sehingga membiarkan listrik tersebut terbuang sia-sia. Langkah penghematan listrik pada peralatan elektronik sangat dibutuhkan untuk mengurangi angka konsumsi listrik yang berlebihan demi penghematan sumber daya alam dan menghemat biaya pengeluaran tagihan listrik. Oleh karena itu penulis merancang sebuah sistem yang dapat mengestimasi keadaan tertidur pengguna ketika sedang menggunakan alat elektronik. Sistem mengestimasi kondisi pengguna ketika ia terjaga, tertidur atau telah meninggalkan alatnya menggunakan metode *Histogram of Oriented Gradients* (HOG) dan *Support Vector Machine* (SVM) pada sebuah algoritma sistem pendeteksi tidur dengan menggunakan kamera. Sistem ini akan aktif melakukan estimasi kondisi pengguna dan secara otomatis mematikan alat elektronik tersebut jika suatu kondisi tercapai. Penelitian ini berkontribusi pada analisis keefektifan metode HOG dan SVM pada pengimplementasiannya di sebuah sistem pendeteksi tidur. Dengan hasil evaluasi sistem dapat mendeteksi kondisi pengguna secara *real time* dengan akurasi terhadap uji coba kondisi dunia nyata sebesar 90% serta telah terintegrasi dengan sistem yang dapat mematikan alat elektronik seperti televisi, lampu dan kipas angin secara otomatis sehingga menurunkan angka konsumsi daya listrik pada penggunaan listrik yang biasanya terbuang sia-sia.

Kata kunci : Pendeteksi Tidur, Histogram of Oriented Gradients (HOG), Support Vector Machine (SVM), Dlib, Penghematan Listrik.
