

Abstrak

Paper ini memiliki tujuan yaitu untuk meningkatkan kinerja *smart lighting* dengan *activity recognition* menggunakan *hierarchical hidden markov model*. Tujuan tersebut akan menjawab permasalahan yang terjadi yaitu lampu pintar hanya menyala jika manusia tepat berada dibawah lampunya sehingga diperlukannya lampu pintar yang di mana mampu membaca pergerakan orang saat mendekat ke lampu tersebut atau tidak. Kedua, ada juga lampu pintar tetapi saat manusia berada di bawah lampunya hanya menyala beberapa detik saja yang seharusnya menyala terus jika ada manusia di bawah atau daerah radius sekitar lampu sehingga diperlukannya lampu pintar yang mampu menyala saat ada orang di bawahnya dan akan *off* lampunya jika manusia tersebut berada di luar radius sekitar lampu. Model yang digunakan yaitu *hierarchical hidden markov model* yang merupakan perpanjangan dari *hidden markov model* yang dapat menyelesaikan masalah evaluasi, penarikan kesimpulan dan pembelajaran dengan algoritma yang digunakan yaitu algoritma viterbi. Hasil yang didapatkan menggunakan HHMM adalah akurasi 93%, *recall* 92% dan *precision* 86%, hasil tersebut didapatkan dari perhitungan melalui *confusion matrix* yang dimana *confusion matrix* diperoleh dari hasil pengujian yang dilakukan.

Kata kunci : Activity Recognition, Algoritma Viterbi, HHMM, Smart Lighting Systems