

Abstrak

Pada beberapa tahun ini sistem penghitung orang otomatis menjadi topik yang menarik untuk diteliti, banyak manfaat yang bisa didapatkan dari informasi jumlah orang misalnya digunakan untuk sistem pengawasan, *traffic light* pada tempat penyeberangan, analisis pengunjung toko atau tempat wisata, dan masih banyak lagi. Ada dua fokus permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini, yaitu masalah penghapusan bayangan pada hasil ekstraksi foreground dan masalah perspektif dalam penghitungan orang. Oleh karena itu dibutuhkan metode yang sesuai untuk permasalahan tersebut.

Inputan berupa video 15 fps dengan ukuran 320 x 240 piksel. Tiap *frame* video akan diproses dengan menggunakan *Gaussian Mixture Model* (GMM) untuk mengekstraksi piksel-piksel *foreground*. *Foreground* yang didapat dengan GMM ini masih termasuk bayangan orang yang berjalan. Bayangan ini perlu dihilangkan dengan menambahkan metode penghilang bayangan. Objek manusia yang jauh dari kamera, secara perspektif mempunyai ukuran yang lebih kecil daripada yang dekat dengan kamera. Dengan pendekatan Model Energi Potensial, masalah tersebut bisa diselesaikan karena sesuai dengan prinsip energi potensial, benda yang sama dengan ketinggian yang sama memiliki energi yang sama besar. Untuk menguji performansi sistem yang dibangun, digunakan beberapa video dengan skenario yang berbeda. Metode ini dapat menghasilkan akurasi diatas 95%.

Kata kunci: penghitung orang, GMM, penghapusan bayangan, model pendekatan energi potensial