Abstrak

Topik deteksi otomatis di bidang teknologi selalu menjadi hal yang menarik untuk dibahas. Deteksi otomatis yang dibahas dalam tugas akhir ini adalah deteksi muka, yang dikembangkan menjadi sistem penghitungan orang. Sistem penghitungan orang bisa diterapkan untuk banyak hal, seperti sistem absensi otomatis, penghitungan jumlah penonton konser, dan sistem pengawasan. Salah satu tantangan yang ada pada sistem penghitungan orang ini adalah akurasi deteksi, memastikan yang terhitung adalah benar orang. Untuk mengatasinya digunakan *Haar-like feature* sebagai metode untuk deteksi muka orang.

Haar-like feature adalah salah satu teknik deteksi objek yang umum digunakan. Namun akurasi deteksinya sangat bergantung pada citra latih yang digunakan untuk *training*. Untuk mengatasi masalah tersebut dilakukan pemisahan *background* dan *foreground* terlebih dahulu menggunakan metode *Gaussian Mixture Model*. Setelah itu *foreground* yang telah terpisah akan dideteksi keberadaan muka orang menggunakan *Haar-like feature*. Orang yang berhasil dihitung sistem adalah orang yang telah melewati garis dan mendekati kamera.

Dengan digabungkannya kedua metode tersebut sistem berhasil menghitung jumlah orang dengan akurat 100% untuk lima dari tujuh data yang diuji. Rata- rata *frame rate* tertinggi yang dicapai sistem adalah 28,76 FPS.

Kata Kunci: deteksi muka, *Haar- Like feature, background subtraction, Gaussian Mixture Model*