

Abstrak

Semakin tingginya kebutuhan manusia terhadap sistem keamanan berbasis *tracking* yang dapat bekerja secara otomatis, membuat bermunculan metode dan teknik baru guna memenuhi kebutuhan tersebut. Sebagai contohnya adalah bermunculan berbagai macam metode dalam hal ekstraksi ciri. Pada *object tracking*, ekstraksi ciri menjadi salah satu tugas utama dalam melacak sebuah objek dimana ciri yang digunakan harus tahan terhadap berbagai kondisi karena objek selalu bergerak bebas dalam video. Oleh karena itu, ekstraksi ciri yang tahan terhadap segala bentuk transformasi atau *fully invariant* sangat dibutuhkan pada *object tracking*. Salah satu metode ekstraksi ciri yang *fully invariant* adalah metode *affine scale invariant feature transform* (ASIFT). Pada tugas akhir ini, penulis akan menggunakan metode ASIFT dan Mean Shift pada *object tracking* untuk membuat sebuah sistem yang dapat melacak objek pada berbagai kondisi objek. Sistem awalnya akan diberi inputan berupa gambar dan video yang keduanya akan diproses mulai dari *preprocessing* sampai dengan proses *tracking*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi lingkungan objek berpengaruh terhadap banyaknya kemungkinan objek terdeteksi dengan tepat. Kondisi lingkungan terkontrol cenderung memiliki hasil yang lebih baik dari lingkungan yang tidak terkontrol. Selain itu, nilai *threshold* dan *radius* yang digunakan juga sangat mempengaruhi hasil *matching* objek. Berdasarkan penelitian, *threshold* dengan nilai 0.9 dan *radius* 10 % memiliki kecenderungan dapat mendeteksi objek dengan tepat. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa metode ASIFT-Mean Shift dapat mengatasi permasalahan perubahan *point of view* yang terjadi pada objek dengan akurasi 30%.

Kata kunci: Object Tracking, Metode ASIFT, Computer Vision, affine invariant.