

Abstrak

Secara konservatif, interaksi antara manusia dengan komputer saat ini masih menggunakan *mouse*, *keyboard*, dan layar monitor. Melalui Tugas Akhir ini, penulis mencoba memberikan suatu alternatif substitusi *mouse* tradisional dengan kamera video (*webcam*). Kamera digunakan sebagai sensor untuk menelusuri pergerakan atau perilaku tangan. Selanjutnya, perilaku tangan ini diterjemahkan dalam aksi *mouse*. Sistem ini kemudian dinamakan dengan *virtual mouse*.

Penelusuran pergerakan tangan diterapkan dengan algoritma CamShift. Algoritma CamShift bekerja pada region penelusuran (*search window*) yang secara iteratif akan menemukan region tangan tiap *frame*-nya. Di setiap iterasi per *frame*-nya, CamShift akan mengkalkulasi ukuran dari *search window* baru yang akan digunakan sebagai *input search window* di *frame* selanjutnya. Akibatnya, CamShift hanya akan mengkalkulasi citra di *search window* yang dihasilkan dan mengabaikan pergerakan atau penampakan objek lain yang berada di luar *search window*. Oleh karena itu, algoritma CamShift sangat baik digunakan untuk pendeteksian objek tunggal seperti penelusuran tangan ini.

Distribusi warna kulit yang digunakan adalah *hue* dalam dimensi warna HSV (*Hue*, *Saturation*, *Value*). Penggunaan distribusi *hue* ini mampu mengatasi perbedaan dalam warna kulit manusia dan pencahayaan latar. Karena kalkulasi hanya dilakukan di dalam *search window*, waktu pemrosesan per *frame* dan penggunaan *resource* komputasi menjadi kecil.

Kata kunci: *search window*, distribusi *hue*