

ABSTRAKSI

Bidang penelitian pemrosesan wajah (*face processing*) dan pendeteksian wajah manusia (*face detection*) adalah salah satu tahap awal yang sangat penting di dalam proses pengenalan wajah (*face recognition*). Proses pengenalan wajah (*face recognition*) oleh manusia merupakan tugas visual tingkat tinggi (*high level visual task*) yang sangat sulit untuk dikerjakan secara rinci. Hal ini dikarenakan wajah memiliki kekompleksan yang alami.

Discrete Cosine Transform (DCT) merupakan urutan beberapa titik data dalam bentuk sejumlah fungsi kosinus pada frekuensi yang berbeda. DCT atau khususnya DCT-II sering digunakan dalam pengolahan sinyal dan gambar, terutama untuk kompresi *lossy data*, seperti audio (mp3) dan gambar (JPEG) dimana sebagian kecil dari *high-frequency* dapat dihilangkan, yaitu dengan metode spektral untuk penyelesaian numeric dari sebagian persamaan diferensial. DCT menggunakan fungsi kosinus sebagai fungsi utama dibandingkan dengan sinus, karena ternyata fungsi kosinus jauh lebih efisien.

Aplikasi yang dibuat merupakan sebuah aplikasi pencocokan wajah yang memanfaatkan perhitungan DCT. Aplikasi menyimpan minimal lima wajah untuk tiap orang yang hendak dikenali oleh sistem. Output dari aplikasi ini adalah sebuah daftar presensi yang menyatakan waktu kehadiran dan waktu keluar, disertakan status mengenai terlambat atau lembur orang tersebut. Aplikasi dapat dikembangkan lagi sebagai sebuah sistem presensi dengan perhitungan yang lengkap selayaknya presensi sebuah perusahaan.

Melalui uji coba yang dilakukan, aplikasi telah memenuhi tujuan awal sistem dibuat, dimana sistem dapat mengenali wajah *input-an* dan dapat menghasilkan output sebuah daftar presensi. Dapat disimpulkan aplikasi ini dapat dijadikan sebuah dasar sebuah sistem presensi.