

ABSTRAK

Face recognition saat ini sedang populer di berbagai macam aplikasi, guna untuk mempermudah pekerjaan manusia. Banyak cara dan metode untuk mengolah *face recognition* yang bisa digunakan, hanya saja ada yang efektif dan tidak. Hal ini, karena *face recognition* membutuhkan data yang banyak agar nilai akurasi tinggi, dengan data banyak maka timbul suatu masalah yaitu tidak efisien dalam segi *storage* yang berat sehingga memengaruhi waktu yang diperlukan.

Tugas Akhir ini mengusulkan metode CS-2FFT berbasis *feature extraction* dan klasifikasi K-NN untuk mengolah proses *face recognition*. Proses penggunaan FFT dilakukan sebanyak dua kali, yaitu saat *learning step* dan *test step*. Tahap-tahap pengolahan pertama dengan melakukan pengambilan data wajah manusia sebanyak 100 citra dari 10 individu. Setelah itu ada ekstraksi ciri yang dipengaruhi oleh proses CS-2FFT, langkah terakhir yaitu tahap klasifikasi untuk menguji sistem tersebut. Tujuan dari tugas akhir ini untuk mendapatkan metode dan klasifikasi yang efektif digunakan untuk *face recognition*.

Perpaduan metode *compressive sampling* dengan FFT cukup baik. Pada penelitian ini didapatkan hasil akurasi terbaik saat jumlah data latih 6 citra tanpa melewati proses rekonstruksi yaitu sebesar 92,5% dengan waktu komputasi 6,35 detik per-sampel sementara untuk waktu komputasi didapatkan hasil terbaik saat pengujian dengan jumlah data latih 7 citra dan melewati proses rekonstruksi dengan akurasi 78% dan waktu komputasi 6,03 detik per sampel.

Kata-kunci: *Compressive sampling (CS)*, *Fast Fourier Transform (FFT)*, *K-Nearest Neighbor (K-NN)*, *Feature Extraction*.