

ABSTRAK

Sistem identifikasi *biometric* wajah adalah suatu sistem pengenalan individu dengan menggunakan ciri-ciri *biometric* wajah dari individu bersangkutan. Pengenalan wajah manusia merupakan salah satu bidang yang cukup berkembang dewasa ini, dimana aplikasi dapat diterapkan dalam bidang keamanan (*security system*) seperti ijin akses masuk ruangan, pengawasan lokasi (*surveillance*), maupun pencarian identitas individu pada *database* kepolisian.

Sistem identifikasi *biometric* wajah yang dirancang pada penelitian ini terdiri dari 3 bagian sistem, yaitu : sistem *pre-processing*, sistem ekstrak ciri dan sistem klasifikasi. Sistem *pre-processing* bertujuan untuk memberikan citra masukan yang akan diidentifikasi. Sistem ekstrak ciri bertujuan untuk menyaring sejumlah kecil citra yang mirip dengan citra masukan dari keseluruhan citra yang ada pada *database* citra. Sedangkan sistem klasifikasi bertujuan untuk mengidentifikasi satu citra diantara sejumlah kecil citra hasil proses ekstrak ciri, sebagai hasil dari proses identifikasi.

Dalam tugas akhir ini, dipaparkan metode filter 2D gabor wavelet untuk analisis citra wajah yang dapat mengekstrak ciri dalam citra. Penggunaan filter 2D gabor wavelet ini dimotivasi oleh hasil beberapa studi biologi tentang kemiripan sistem mata, hidung, mulut serat alis mata. Hasil transformasi filter 2D gabor wavelet ini digunakan sebagai input untuk klasifikasi, disini digunakan sistem klasifikasi dengan metode sederhana yaitu *k-nearest neighbor* (k-NN) untuk menentukan identitas citra wajah. Dari hasil pengujian diperoleh keakuratan sistem sebesar 100% dengan menggunakan koefisien $K = 1$ dengan waktu identifikasi 6,65 s.

Keyword : Biometric, Filter 2D Gabor Wavelet, K-Nearst Neighbor, Pre-processing.