

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi berkembang semakin pesat, salah satunya teknologi pengenalan wajah. Teknologi pengenalan wajah telah digunakan diberbagai bidang termasuk bidang identifikasi dan autentifikasi. Sistem identifikasi yang dikembangkan saat ini memanfaatkan wajah manusia, dikarenakan setiap manusia mempunyai ciri wajah berbeda, yang dapat digunakan sebagai pengenalan atau sebagai identitas seseorang. Pengenalan wajah digunakan untuk mengontrol akses yang membutuhkan keamanan dan dapat digunakan pada absensi kelas. Seiring dengan berkembangnya teknologi diharapkan dapat meningkatkan serta mengembangkan teknologi pengenalan wajah, agar kualitas yang dihasilkan dapat lebih baik lagi.

Penelitian yang dilakukan pada Tugas Akhir ini adalah pengenalan wajah tiga dimensi dengan ekstraksi ciri menggunakan metode *Gabor Wavelet* dan klasifikasi ciri menggunakan metode *Support Vector Machine (SVM)*. *Gabor Wavelet* digunakan untuk memunculkan ciri khusus citra wajah yang sebelumnya telah dikonvolusi terhadap kernel dengan mengambil informasi penting dari sudut orientasi dan frekuensi spasial. Sehingga menghasilkan ciri khusus yang dapat membedakan satu individu dengan individu lainnya. Setelah dilakukan ekstraksi ciri akan dihasilkan nilai ciri statistik ekstraksi, yang kemudian akan digunakan untuk pengklasifikasian. *SVM* digunakan untuk mengklasifikasikan citra dengan menentukan kelas citra berdasarkan citra yang didapat dari proses ekstraksi ciri.

Jumlah individu yang digunakan pada Tugas Akhir ini sebanyak 28 individu. Setiap individu diambil 10 kali pengambilan wajah, dengan 7 citra wajah digunakan sebagai data latih dan 3 citra wajah sebagai data uji. Total keseluruhan data yang digunakan pada Tugas Akhir ini sebanyak 280 data wajah, dengan 196 citra digunakan untuk data latih dan 84 citra untuk data uji. Hasil yang didapat pada Tugas Akhir ini ialah suatu sistem yang dapat mendeteksi wajah individu berbasis *3D*. Berdasarkan hasil yang diperoleh didapatkan tingkat akurasi sebesar 78.5714% dengan menggunakan *filter* 5×5 , menggunakan enam ciri statistik (*mean*, *median*, *kurtosis*, *entropy*, standar deviasi, dan *range*) dan jenis kernel *Gaussian* pada *SVM*. Waktu yang diperlukan sistem untuk mengklasifikasikan wajah ialah 0.7167 detik/citra.

Kata Kunci: Pengenalan wajah, *Gabor Wavelet*, *Support Vector Machine (SVM)*.