

ABSTRAK

Wajah merupakan salah satu bagian penting manusia yang sangat unik antara satu dengan yang lainnya serta sulit untuk dipalsukan atau dipindahtangankan kepemilikannya. Atas alasan ini, teknik pengenalan wajah kemudian dikembangkan untuk membantu proses autentifikasi serta identifikasi. Sistem pengenalan wajah dinilai baik untuk mengatasi permasalahan yang ditimbulkan oleh sistem identifikasi yang menggunakan metode tradisional (penggunaan *password* atau *token*), yaitu permasalahan keamanan seperti pencurian *password* dan permasalahan pengguna yang sulit untuk mengingat rangkaian *password* mereka. Sistem pengenalan wajah tidak hanya bisa diimplementasikan pada sistem identifikasi yang digunakan oleh *user* secara langsung, seperti pada sistem presensi dan sistem pembayaran, tetapi juga dapat diimplementasikan pada sistem keamanan jarak jauh, seperti pada CCTV yang kemudian digunakan sebagai sistem pengawasan (*surveillance*). [3]

Sistem pengenalan wajah memiliki beberapa faktor yang menyebabkan menurunnya performansi, faktor tersebut adalah variabilitas *inter-personal* (faktor ras dan genetika) dan variabilitas *intra-personal* (perubahan internal individu). Salah satu yang menyebabkan variabilitas *intra-personal* yaitu perbedaan keadaan pencahayaan disaat pengambilan data yang akan dimasukkan kedalam *database* latih dengan data yang sedang diujikan [16]. Pada penelitian sebelumnya *Gabor Volume Based Local Binary Pattern on Three Ortogonal Plane* (GV-LBP-TOP) telah berhasil diterapkan pada *database* FERET (731 individu) dan FRGC (316 individu), dengan akurasi sistem sebesar 83%-88%. Hasil akurasi sistem yang dihasilkan lebih baik dibandingkan dengan metode PCA, FLDA, LBP, dan LGBP. [11]

Pada tugas akhir ini, sistem pengenalan wajah diujikan menggunakan Yale *Database B*, yaitu *database* 38 individu yang difoto pada 20 kondisi pencahayaan. GV-LBP-TOP akan digunakan untuk mendeskripsikan tekstur dari wajah, kemudian *Probabilistic Neural Network* (PNN) akan digunakan sebagai metode klasifikasi ciri.

Keluaran dari sistem pengenalan wajah ini adalah salah satu nama yang terdapat pada database latih yang memiliki kedekatan ciri dengan data uji. Akurasi yang dihasilkan oleh sistem mencapai 74% untuk 38 individu.

Kata kunci : sistem pengenalan wajah, sistem biometrik, *Local Binary Pattern*, *Gabor Volume Based Local Binary Pattern on Three Ortogonal Plane* (GV-LBP-TOP), Jaringan Syaraf Tiruan Probabilistik