

Abstrak

Sistem biometrik merupakan sistem identifikasi yang sangat populer untuk digunakan dalam dunia penelitian, khususnya di bidang teknologi informasi. Di antara sistem biometrik yang ada, pengenalan telapak tangan merupakan biometrik yang paling *reliable* untuk digunakan, karena: mudah diamati, mempunyai ciri khas yang sangat unik di setiap orang serta mempunyai bentuk yang cenderung lebih stabil jika dibandingkan jenis biometrik yang lain.

Dalam penelitian ini ditawarkan salah satu cara pengenalan telapak tangan untuk pengenalan identitas manusia. Sistem yang dibangun memiliki cara ekstraksi *Range of Interest* (ROI) dari citra telapak tangan secara otomatis dengan penentuan titik valley telapak tangan yang menggunakan algoritma CHVD. Metode lain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Local Binary Pattern* (LBP) dan *Probabilistic Neural Network* (PNN). *Local Binary Pattern* (LBP) sebelumnya sering digunakan untuk kasus pengenalan wajah maupun dalam kasus pengenalan pola lainnya. LBP menghasilkan data ciri hasil perhitungan kode LBP dari dengan membentuk matriks ketetanggaan yang berupa angka biner sebesar 2^n (n = jumlah cek point matriks). Angka biner tersebut nantinya diubah ke dalam desimal kemudian dikumpulkan secara keseluruhan dan membentuk histogram baru yang menggambarkan data ciri dari citra telapak tangan yang diamati. Data ciri dari citra telapak tangan inilah yang nantinya akan dikenali sebagai ciri dan kemudian ciri tersebut akan diolah lebih lanjut untuk dilakukan proses *feature matching* dengan menggunakan metode *Probabilistic Neural Network*.

Data keseluruhan yang digunakan dalam tugas akhir ini berjumlah 1100 citra telapak tangan yang diperoleh dengan menggunakan kamera digital. Pengujian sistem dilakukan dengan cara mengukur pengaruh parameter terhadap performansi sistem. Parameter – parameter yang akan diuji adalah nilai parameter *smoothing*, banyaknya data latih dan data uji yang digunakan, serta parameter pada metode *Local Binary Pattern* berupa jumlah cek poin, jumlah segmen citra, dan jenis segmentasi citra yang digunakan.

Kata Kunci: Biometrik, pengenalan telapak tangan, algoritma CHVD, *ekstraksi ROI*, *Local Binary Pattern* (LBP), *Probabilistic Neural Network*.