

Abstrak

Sistem biometrik merupakan sistem identifikasi yang memanfaatkan fitur atau ciri unik yang secara natural ada pada manusia yang dapat digunakan sebagai sumber data (modalitas) seperti retina, *gait*, sidik jari, pembuluh darah, dsb. Saat ini, *palm vein* merupakan modalitas yang sering dikaji dalam penelitian, karena *palm vein* memiliki kelebihan unik yaitu pembuluh darah halus pada bagian bawah telapak tangan yang sulit untuk dipalsukan. Masalah yang sering ditemui adalah saat pengambilan data terdapat variansi yang dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti, modul sensor, pencahayaan, dan posisi modalitas. Dalam tugas akhir ini penulis menerapkan *image registration / alignment* yang bertujuan mendapatkan data yang lebih konsisten, sehingga dapat meningkatkan performansi sistem. *Image registration* yang digunakan adalah *Normalized Cross-Correlation* (NCC) untuk membantu mengukur informasi yang sama antara citra – citra yang sudah diambil. Selanjutnya, proses ekstraksi ciri menggunakan *Local Binary Pattern* (LBP) pada *palm vein* kemudian dilakukan *proses matching*. Sistem ini menggunakan tiga dataset yaitu PUTVEIN ukuran100%, PUTVEIN ukuran50%, dan PUTVEIN ukuran25%. Dengan menerapkan LBP dan NCC, sistem mampu meningkatkan akurasi hingga 93.83% pada Dataset PUTVEIN ukuran25% dengan rasio data model dan uji sebesar 6 : 6.

Kata kunci : biometrik, *palm vein*, *image registration / alignment*, *Normalized Cross-Correlation*, *Local Binary Pattern*