

## ABSTRAK

Perkembangan teknologi yang saat ini berkembang semakin pesat membantu memudahkan masyarakat luas dari segi pengiriman dan penyimpanan data. Dibalik manfaat tersebut ada bahaya yang mengancam yang tidak disadari oleh kebanyakan *user* (pengguna teknologi) pemula, yaitu penyadapan dan perubahan data. Perlu adanya suatu solusi yang dapat menyikapi dalam menjaga keamanan tersebut, kriptografi merupakan salah satu jawabannya.

Dalam penelitian ini, di implementasikan algoritma kriptografi simetris untuk mengamankan sistem pembayaran biometrik berbasis otentikasi sidik jari. Konsentrasi penelitian ini terletak pada pengimplementasian algoritma kriptografi *Camellia* dalam perancangan sistem pembayaran biometrik yang berperan dalam meningkatkan keamanan komunikasi data.

Hasil pengujian pada sistem ini menunjukkan bahwa Algoritma dapat diimplementasikan pada *Biometric Payment*. Rata-rata waktu proses enkripsi membutuhkan waktu 0.00994 detik lebih lama dibandingkan waktu proses dekripsi dan lama waktu yang dibutuhkan dalam tiap proses enkripsi dan dekripsi dipengaruhi panjang kunci yang dipakai. Nilai *Avalanche Effect* diperoleh dari rata-rata kedua skenario pengujian sebesar 55.5855%.

Kata Kunci: Algoritma, Kriptografi, Simetris, *Camellia*, *Biometric Payment*.