

## ABSTRAKSI

Sistem Informasi Desa (SID) mengelola data populasi yang sensitif termasuk demografi, identitas pribadi, dan catatan tempat tinggal, di samping informasi keuangan dan administratif, yang rentan terhadap akses yang tidak sah, pencurian, dan penyalahgunaan di era digital. Untuk mengatasi tantangan keamanan ini, implementasi enkripsi AES-256 di Desa Wareng, Indonesia, berfungsi sebagai proyek percontohan untuk perlindungan data yang lebih baik. Pengujian kinerja menunjukkan operasi sistem yang efisien tanpa persyaratan throughput yang tinggi, sementara simulasi brute force mengonfirmasi bahwa data yang dienkripsi tetap aman tanpa kunci dekripsi yang benar. Implementasi yang berhasil memberikan model yang dapat diskalakan untuk mengamankan sistem digital tingkat desa di seluruh wilayah pedesaan di Indonesia, memastikan kepatuhan terhadap peraturan privasi nasional dan membangun kepercayaan pengguna melalui perlindungan data yang andal.

**Kata Kunci-** Keamanan data, keamanan data kependudukan, enkripsi AES-256, Sistem Informasi Desa (SID)