

## ABSTRAK

### ANALISIS PENGEMBANGAN APLIKASI MENGGUNAKAN ALGORITMA RSA DAN *EL-GAMAL* PADA TEKNIK STEGANOGRAFI DENGAN METODE *LEAST SIGNIFICANT BIT (LSB)*

Nashwa Abdiel Fauzi

21102266

Pada dunia modern saat ini segala hal berkembang, dikarenakan adanya internet sebagai penunjang kegiatan yang serba digital seperti saat ini. Aktifitas manusia yang dulunya konvensional sekarang berubah menjadi lebih efektif karena internet, seperti berkomunikasi, mengirimkan data dan lain sebagainya. Namun perkembangan tersebut harus diiringi dengan adanya keamanan yang baik agar keberlangsungan aktifitas yang serba digital saat ini dapat berjalan dengan lancar. Kombinasi dari kriptografi dan steganografi ini menjadi salah satu upaya untuk menjaga keamanan dan integritas data yang dikirimkan dan ditransmisikan. Pada penelitian ini dilakukan analisis perbandingan dari algoritma kriptografi yaitu RSA dan *El-Gamal* yang merupakan dua algoritma kunci publik dan dikombinasikan dengan *Least Significant Bit* sebagai metode steganografi serta *hash function MD5* sebagai pengimplementasian pada pembangunan sistem keamanan data. Penelitian ini menghasilkan suatu sistem dengan hasil analisis algoritma RSA memiliki keunggulan pada proses enkripsi dengan waktu yang lebih cepat dibandingkan *El-Gamal*, sedangkan *El-Gamal* unggul dalam proses dekripsi yang lebih cepat dibanding RSA. Kemudian dari segi hasil pendekripsian untuk RSA lebih unggul karena dengan kepadatan isi file yang lebih tinggi proses pendekripsian RSA lebih sempurna dibandingkan *El-Gamal*. Untuk meningkatkan validitas sistem maka dilakukan pengujian dengan metode *blacbox testing* yang berfokus pada pengujian fungsionalitas dari sistem yang dibangun dan menunjukkan hasil yang baik dengan indikator keterangan berhasil pada tiap kasus pengujian yang diterapkan. Dari hasil pengujian yang dilakukan maka memiliki kesimpulan sistem telah berhasil dibangun sesuai dengan tujuan yaitu pengamanan data dan algoritma yang lebih efektif adalah RSA dilihat dari segi integritas data yang dihasilkan setelah melalui proses enkripsi dan dekripsi lebih baik dibandingkan *El-Gamal*

**Kata Kunci:** Kriptografi, Steganografi, RSA, *El-Gamal*, Hash MD5, *Least Significant Bit*