

Anzar Rizky Romdana, 2019. **Steganografi Pada Medium DNA Menggunakan Metode *Insertion* dan Operasi *Bitwise***. Skripsi ini dibawah bimbingan Drs. Edi Winarko, M.Cs dan Auli Damayanti, S.Si., M.Si. Departemen Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

---

### ABSTRAK

Masalah keamanan pada komputer menjadi isu penting pada era teknologi informasi ini. Pelaku kejahatan memanfaatkan celah keamanan yang ada untuk dimasuki dan dimanipulasi. Dalam hal bertukar pesan dengan orang lain, pesan yang ingin disampaikan kepada seseorang harus memiliki keamanan agar pesan tidak diketahui oleh pihak yang tidak berhak. Steganografi dapat digunakan untuk menyediakan keamanan informasi dengan menyembunyikan pesan ke dalam media seperti DNA. Penulisan skripsi ini bertujuan untuk menjaga kerahasiaan pesan agar pesan tidak dibaca oleh orang yang tidak berkepentingan. Proses diawali dengan proses *encoding* yaitu memilih pesan, mengubah pesan menjadi biner, membangkitkan DNA, mengubah DNA menjadi biner, membandingkan pesan, membangkitkan kunci, melakukan operasi *bitwise XOR* dan *NOT*, membagi barisan DNA, menyisipkan pesan ke dalam DNA dan mengubah pesan menjadi *fake* DNA. Sedangkan untuk proses *decoding* yaitu memilih *fake* DNA, mengubah *fake* DNA, membagi barisan biner, mengekstrak pesan, melakukan operasi *bitwise XOR* dan *NOT* dan mendapatkan pesan asli. Program dibuat dengan menggunakan bahasa pemograman Java Netbeans IDE 8.0.2 dengan penginputkan pesan dan kunci  $k_1 = 88$  dan  $k_2 = 3$  diperoleh hasil *encoding* pesan berupa barisan *fake* DNA. Untuk mengubah kembali menjadi pesan asli dilakukan proses *decoding* dengan kunci yang sama, maka diperoleh pesan yang sama sesuai dengan pesan awal. Metode *insertion* dan operasi *bitwise* dapat menjadi alternatif untuk steganografi pada medium DNA.

**Kata kunci:** *Steganografi, DNA, Insertion, Bitwise, Java*