

ABSTRAK

Perkembangan teknologi jaringan komputer membuka adanya ancaman terhadap pencurian dan penyalahgunaan data. Berdasarkan laporan *gemalto*, pencurian data mencapai 14,6 miliar sejak tahun 2013 hingga 2018. Jumlah total data yang dicuri tersebut yang dilindungi enkripsi hanya 4%. Pesan yang dienkripsi apabila dicuri oleh penyerang maka, penyerang tidak langsung mengerti isi pesan tersebut. Sehingga, diperlukan sebuah sistem keamanan untuk menjaga kerahasiaan data yaitu kriptografi, sebuah teknik penyandian pesan yang dilakukan dengan menyembunyikan pesan menggunakan persamaan matematika untuk menjaga keutuhan data. Beberapa peneliti terdahulu melakukan kombinasi beberapa metode untuk meningkatkan keamanan pada teknik penyandian pesan. Proses kriptografi lebih efektif jika dikombinasikan dengan metode lain. Metode yang ditawarkan dalam penelitian ini yaitu metode *vigenere* dan *gronsfeld*. *Vigenere* merupakan kriptografi klasik yang populer dan mudah digunakan. *Gronsfeld* merupakan salah satu bagian dari kriptografi klasik yang merupakan *cipher substitusi* sederhana *polyalphabetic*. Algoritma *vigenere* dan *gronsfeld* memiliki kesamaan cara kerja yang sama akan tetapi hal yang membedakan adalah kunci. *Vigenere* menggunakan kunci alphabet sedangkan *gronsfeld* menggunakan *numeric*. Hasil penelitian, kombinasi antara *vigenere* dan *gronsfeld* menjadi teknik penyandian pesan berlapis. Teknik ini menjadi lebih aman dan sulit bagi penyerang untuk menebak metode yang digunakan dan memecahkan *ciphertext* yang dihasilkan. Hal ini dikarenakan hasil akhir *enkripsi* yang dihasilkan dua kali lebih acak. Penyandian kriptografi secara masing - masing dan bersamaan memiliki tingkat keamanan yang berbeda, dimana kriptografi sandi *vigenere* tanpa dikombinasikan dapat diretas dengan metode *kasiski* yang menyebabkan pesan yang dienkripsi mudah diketahui dikarenakan *ciphertext* yang dihasilkan terdapat frasa yang berulang-ulang.

Kata Kunci: Keamanan Jaringan, Kriptografi, *Vigenere*, *Gronsfeld*.