# ABSTRAK

Teknologi informasi dari masa ke masa terus mengalami perkembangan yang sangat berpengaruh pada hampir semua aspek kehidupan manusia, seperti dalam hal berkomunikasi. Salah satu cara berkomunikasi yaitu dengan mengirim pesan berupa tulisan. Namun, dengan berkembangnya teknologi seringkali pesan disadap atau diubah oleh pihak-pihak yang tidak berhak mengetahui informasi tersebut. Oleh karena itu diperlukannya suatu seni atau ilmu untuk menjaga keamanan pesan dimana hanya pengirim dan penerima pesan yang mengetahui isi pesan tersebut, ilmu ini dikenal dengan Kriptografi. Masalah yang akan dikaji pada skripsi ini yaitu mengembangkan kriptografi Vigenere *cipher* dan Algoritma *Knapsack* Merkle-Hellman dengan cara mengkomposisikan dua algoritma kriptografi tersebut. Dimana kunci Vigenere *Cipher* merupakan alfabet 26 karakter yang akan ditingkatkan menjadi 95 karakter sedangkan algoritma *Knapsack* Merkle-Hellman bersandar pada *knapsack problem.* Metode mengkomposisikan kedua algoritma ini yaitu pesan dienkripsi menggunakan Vigenere *cipher*, kemudian *ciphertext* dienkripsi menggunakan algoritma *Knapsack* Merkle-Hellman. Selanjutnya akan dibuat program aplikasi kriptografi yang bertujuan untuk memudahkan pengguna memakai algoritma komposisi ini.



**Kata kunci:** Vigenere *cipher*, *knapsack* Merkle-Hellman, enkripsi, dekripsi, komposisi, algoritma.

## ABSTRACT

Information technology has been increased and it influences to all aspects of human life include communication. Nowdays, most people communicate to each other by sending a text. However, with the development of technology, the message could be tapped or modified by someone who are not entitled to know the information. Therefore, it is important to have a knack or knowledge to keep the message safety where only sender and recipient know the contents of the message. It is known as Cryptography. The problem that will be examined in this study is to develop cryptographic Vigenere Cipher and Knapsack Merkle-Hellman algorithms, by composing both cryptographic algorithms. Where Vigenere Cipher key has 26 characters of alphabet which will be increased to 95 characters. On the other hand, Merkle-Hellman Knapsack algorithm uses knapsack problem. The composition method of these two algorithms is the message will be encrypted by using the Vigenere Cipher. Then, the ciphertext will be encrypted by using Knapsack Merkle-Hellman algorithm. Furthermore, cryptographic application program will be made which it aims to facilitate users using the compositition algorithm.



**Keyword:** Vigenere *cipher*, *knapsack* Merkle-Hellman, encryption, decryption, composition, algorithm.