**ABSTRAK**

**Nur Hikmawati**. 2014. Pohon Biner dan Aplikasinya untuk Membangkitkan Kode Huffman. **Skripsi**. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Makassar (dibimbing oleh Suradi dan Sulaiman).

Salah satu kajian yang menarik dari aplikasi teori graf adalah Kode Huffman. Kode Huffman merupakan himpunan yang berisi beberapa kode biner untuk mengompres pesan teks menjadi rangkaian bit yang pendek dibandingkan dengan rangkaian bit pesan teksnya. Dalam komunikasi data, pesan yang dikirim seringkali ukurannya sangat besar sehingga waktu pengirimannya menjadi lama. Pengiriman pesan selalu diupayakan agar pesan tersebut dapat diterima dengan cepat dan sesuai aslinya. Penelitian ini mengkaji bagaimana mengubah suatu pesan dalam bentuk kata kode Huffman (*encoding)* dan bagaimana menguraikan kata kode Huffman menjadi pesan semula (*decoding*). Serta memberikan contoh aplikasi dalam kehidupan sehari-hari. Pada penelitian ini digunakan contoh kalimat NOMOR PIN ANDA 234234 DIGANTI 432432, untuk dirubah menjadi kode Huffman yang terdiri dari bit 0 dan 1, dengan menghitung kekerapan kemunculan, peluang dan kode Huffman setiap karakter, untuk membentuk pohon biner menjadi kode Huffman dengan panjang 130 bit, yaitu 11100010000100010 01010100010001111110100110111001110110010100101110100101110010001110111000000110111001100111110101100110101100. Kode Huffman yang dihasilkan ini disebut hasil *encoding*, yang dibuat oleh pengirim pesan. Pesan kode Huffman ini dikirim ke penerima pesan dan diuraikan kembali menjadi pesan aslinya yaitu NOMOR PIN ANDA 234234 DIGANTI 432432. Pesan asli yang dihasilkan ini disebut hasil *decoding.* Proses *encoding* dan *decoding* ini, dibuat program simulasi dengan menggunakan *Software Microsoft Visual Basic 6.0.*

**Kata Kunci : Pohon Biner, Kode Huffman, *Encoding* dan *Decoding.***

**ABSTRACT**

**Nur Hikmawati**. 2014. Binary Tree and Its Application to Generating Huffman codes . Thesis . Faculty of Mathematics and Natural Sciences . State University of Makassar (Advisor by Suradi and Sulaiman ) .

One interesting study of the application of graph theory is Huffman code. Huffman code is a set that contains some binary code to compress a text message to a short series of bits compared to a series of bits of the text message . In data communications , the message sent is often very large in size so it becomes a long delivery time . Delivery of the message is always aligned to the message can be received quickly and in the original. This study examines how changing a message in the form of Huffman code words *( encoding )* and how to decipher the Huffman code word into the original message *( decoding )* . As well as giving examples of applications in everyday life . In this study used an example sentence NOMOR PIN ANDA 234234 DIGANTI 432432 , to be changed into a Huffman code consisting of bits 0 and 1 , by calculating the frequency of appearance , and opportunities Huffman code of each character , to form into a binary tree with Huffman code length of 130 bits , namely 111000100001000100101010001 000 1111110100110111001110110010100101110100101110010001110111000000110111001100111110101100110101100. The result of Huffman code is called *encoding*, which are made by the sender of the message . Huffman code message is sent to the recipient and the message described back into the original message that is NOMOR PIN ANDA 234234 DIGANTI 432432. Generated the original message is called *decoding*. The *encoding* and *decoding* process , created a simulation program using *Microsoft Visual Basic 6.0 Software*.

***Keywords : Binary Trees , Huffman Codes , Encoding and Decoding .***