Abstrak

Pada kasus tertentu sebuah citra, seperti citra medis dan citra *landscape*, tidak boleh kehilangan informasinya setelah dikompresi. Citra setelah dekompresi harus memiliki kualitas yang sama dengan citra aslinya. Untuk mempertahankan informasi yang terkandung didalam citra digital maka teknik kompresi *lossless* merupakan solusinya. Algoritma *Huffman* dan *Shannon-Fano* merupakan salah satu contoh dari teknik kompresi *lossless*.

Tugas akhir ini membandingkan antara algoritma *Huffman* dengan *Shannon-Fano* dan tipe kompresi per plane dengan per pixel. Kedua algoritma tersebut menggunakan pendekatan statistik, yaitu kompresi dilakukan dengan menghitung nilai *gray level* disetiap pikselnya. Kedua algoritma tersebut juga membuat pohon biner untuk memperoleh kode masing-masing simbolnya. Algoritma *Huffman* membuat pohon biner dengan pendekatan *bottom-up* dan algoritma *Shannon-Fano* membuat pohon biner dengan pendekatan *top-down*.

Berdasarkan hasil pengujian dengan menggunakan delapan buah citra uji, algoritma *Huffman* lebih baik dibandingkan algoritma *Shannon-Fano* dilihat dari performansi rasio kompresi dan waktu dekompresi. Sedangkan untuk tipe kompresi, tipe per plane lebih baik dibandingkan tipe per pixel dilihat dari performansi rasio kompresi, waktu kompresi dan dekompresi.

Kata kunci: kompresi, *lossless*, *Huffman*, *Shannon-Fano*, per plane, per pixel.