

## 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.