BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari perancangan program aplikasi di atas, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

- Skripsi ini berhasil menerapkan algoritma *wavelet Haar*, vektor kuantisasi, dan algoritma RLE dengan koding EZW melalui pendekatan matematis yang dapat digunakan untuk mereduksi ukuran suatu *file* gambar, tanpa mengurangi detil gambar secara mencolok.
- Dengan semakin kecilnya ukuran gambar, maka proses pertukaran data dengan melibatkan gambar juga semakin cepat, terutama dalam dunia maya. Dan ukuran gambar tidak lagi menjadi masalah terhadap tempat penyimpanan.
- Dengan *transform coding* DWT (*Discrete Wavelet Transform*) *wavelet Haar* dapat diperoleh detil gambar, yaitu berupa sinyal lemah pada domain koefiesien *high-pass*, yang dapat dilanjutkan dengan *thresholding* suatu nilai *epsilon* tertentu.
- Dengan vektor kuantisasi dapat diperoleh variasi warna untuk melengkapi pewarnaan gambar yang nilai-nilai koefisiennya telah melaui tahapan *thresholding*.
- Pemilihan jumlah *quantizer bit* untuk mewakili satuan *bit* warna tidak ada tolak ukurnya, karena bersifat relatif untuk setiap orang.

- *Entropy coding* RLE (*Run-Length Encoding*) dengan koding EZW (Embedded ZeroTree *Wavelet*) melakukan *packing* dan *unpacking* tanpa menghilangkan informasi (*lossless compression*).
- Tingkat kompresi gambar pada program aplikasi ini berbanding terbalik dengan ukuran dari gambar yang akan dikompresi. Semakin besar ukuran gambar untuk gambar yang sama, maka akan semakin kecil *file* hasil kompresinya.
- Algoritma *wavelet Haar* dapat diterapkan pada aplikasi lainnya, seperti *image denoising*. Sebab transformasi *wavelet Haar* dapat memisahkan secara jelas nilai-nilai sinyal kuat dan lemah.

5.2. Saran

Di bawah adalah saran-saran yang berguna untuk melakukan pengembangan maupun penelitian lebih lanjut terhadap skripsi ini :

- Aplikasi tersebut dapat dikembangkan untuk dapat menerima input gambar selain *file* .BMP.
- Metode *wavelet* tidak hanya *Haar* saja, tetapi masih banyak yang lainnya, contohnya *Daubechies*, *Mexican*, *Mallat*, dan lain-lain, yang semuanya dapat ditambahkan dalam aplikasi ini untuk perbandingan.
- *Entropy coding* RLE (*Run Lenght Encoding*) merupakan algoritma *packing* yang sangat sederhana, di samping itu masih banyak metode *centropy coding* lainnya, misalnya *Huffman Code*, *Arithmetic Coding*, dan lainnya yang juga dapat diterapkan dalam proses *packing* dan *unpacking* pada aplikasi ini.