

Abstrak

Diprediksikan *global ip traffic* akan mencapai 80.5 *exabytes* per bulan pada tahun 2015, meningkat tiga kali lipat dibandingkan rata-rata penggunaan per bulan pada tahun 2010. Sedangkan data trafik *global mobile internet* akan meningkat 26 kali lipat pada periode 2010-2015, yaitu mencapai 6.3 *exabytes* per bulannya. Dampaknya adalah makin meningkatnya transaksi data multimedia, salah satunya citra digital. Data multimedia memiliki tingkat kesensitifan terhadap ukuran, untuk menjamin kualitas yang baik maka ukuran data yang besar merupakan konsekuensinya.

Kompresi citra digital merupakan salah satu metoda dalam pengolahan data citra yang berfungsi untuk mengurangi ukuran data citra masukan dengan cara mengurangi informasi (*lossy*) atau tetap mempertahankannya (*lossless*). *Improved huffman coding* merupakan pengembangan dari algoritma *static huffman coding* sehingga diharapkan algoritma ini mampu memberikan hasil kompresi dengan rasio kompresi lebih baik dan juga memiliki proses yang lebih efisien dari perspektif waktu dan komputasi.

Improved huffman coding dengan jumlah *chunk* yang lebih banyak mampu menghasilkan hasil *encoding* yang lebih efisien serta waktu proses kompresi yang lebih singkat. Pada kasus uji 24 bit, algoritma ini menggapai rasio kompresi rata-rata sebesar 89.22414% untuk skenario tanpa *chunk*, 88.77828% untuk skenario menggunakan 2 *chunk*, 91.71617% untuk skenario dengan menggunakan 4 *chunk*, dan 96.17751% untuk skenario dengan menggunakan 8 *chunk*. Sedangkan pada kasus uji 8 bit, algoritma ini menggapai rasio kompresi rata-rata sebesar 46.43278% untuk skenario tanpa *chunk*, 44.16936% untuk skenario menggunakan 2 *chunk*, 43.53774% untuk skenario dengan menggunakan 4 *chunk*, dan 43.5478% untuk skenario dengan menggunakan 8 *chunk*.

Kata kunci: *lossy, lossless, kompresi citra digital, chunk, improved huffman coding*