

Abstrak

Dalam bidang teknologi informasi saat ini pengiriman data sering digunakan. Besarnya ukuran data menjadi kendala dalam proses pengiriman data. Data dengan ukuran besar akan memakan waktu transfer yang lebih lama dibandingkan dengan data yang memiliki ukuran lebih kecil.

Terdapat metode baru dalam hal kompresi data citra digital yang disebut *Five Modulus Method* (FMM). Dikatakan sebagai *Five Modulus* karena ide dasarnya adalah menggunakan model modulus 5 sebagai cara mengkuantisasi warna, dimana warna akan dikelompokkan berdasarkan nilai modulusnya. Berdasarkan pengujian, rata-rata nilai PSNR menggunakan FMM lebih baik daripada JPEG standar. Rata-rata nilai PSNR yang diberikan FMM adalah sebesar 45.17, sedangkan rata-rata nilai PSNR JPEG adalah 42.95. Akan tetapi rasio kompresi yang diberikan oleh FMM lebih kecil daripada JPEG.

Untuk meningkatkan rasio kompresi FMM, aturan pengkodean dimodifikasi agar penggunaan bit optimal (*Improved FMM*) dan diterapkan juga proses penggabungan dengan transformasi N-Modulus. Langkah pertama yang dilakukan adalah melakukan kuantisasi menggunakan aturan modulus 5, kemudian dilanjutkan dengan transformasi menggunakan N-Modulus. Pada penelitian kali ini nilai N yang digunakan adalah 2, 3, 4 dan 5. Hasil pengujian menunjukkan rasio kompresi meningkat dimana beberapa citra uji memiliki rasio kompresi lebih baik daripada JPEG standar. Namun secara keseluruhan JPEG masih unggul untuk sebuah kompresi citra digital.

Kata kunci: *kompresi citra digital, Five Modulus Method (FMM)*