

Abstrak

Dewasa ini, penggunaan *file* citra hubungannya sudah sangat dekat dengan dunia *social media*, tetapi muncul permasalahan pada sisi ukuran dari *file* citra yang akan di *upload* ke *social media* para pengguna, oleh karena itu dibutuhkan suatu metode kompresi citra yang dapat membuat ukuran dari *file* *citra* mengecil. Metode kompresi citra yang baik adalah dapat mempertahankan kualitas dari citra dan memiliki ukuran *file* citra yang kecil.

Pada tugas akhir kali ini digunakan kompresi citra digital dengan pendekatan fraktal dimana citra akan dibagi menjadi blok-blok yang lebih kecil atau dapat disebut blok *range* dan blok-blok dengan ukuran empat kali lebih besar dari blok *range*, atau yang disebut blok *domain*, pada setiap blok-blok *domain* mencari *self-similarity* dengan blok *range*. Karena pada proses *self-similarity* memakan waktu yang cukup lama maka digunakanlah metode partisi *quadtrees*, dengan *quadtrees* citra awal dibagi menjadi blok berukuran 4x4, dan untuk setiap sub blok akan dibagi menjadi blok 4x4 pula sampai nilai pada *bitstream* memiliki *range* nilai yang sama atau warna yang sama. Agar dapat mempercepat proses partisi pada *quadtrees*, maka digunakan metode *graph-based segmentation*, dimana citra akan dibagi menjadi blok-blok berdasarkan kontennya, dengan demikian proses partisi *quadtrees* akan terbagi-bagi berdasarkan konten-konten dari citra tersebut.

Performansi yang akan diukur berdasarkan dari nilai rasio kompresi, PSNR, dan waktu kompresi, citra yang digunakan berupa citra wajah, pemandangan, fraktal, dan bangunan. Berdasarkan hasil uji coba, didapatkan nilai rata-rata PSNR sebesar 34.35 dB, rasio kompresi sebesar 31.19% , dan waktu kompresi sebesar 37.82 detik.

Kata kunci : kompresi citra, kompresi fraktal, *graph-based segmentation*