

ABSTRACT



Representasi citra berwarna menggunakan metode region based quadtree
HERLAMBAANG, Soendoro, Dra. Sri Hartati, MSc., PhD
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Quadtree is the one of data spatial structures that represents image by dividing it

into homogeneous quadrant form. Image is decomposed into quadrant, subquadrant... and so on, so that each of its block is homogeneous. Each block is represented as a node. This representation is aimed to reduce image storage file capacity. The output of this representation will be into some chosen characters representing the homogeneous block.

This research has been tested using black-white and color image for simulation of real test case. In black-white simulation test cases, it shows that when the ratio =1 or more, the quadtree representation is still the same, as long as the form of the object is identical. This condition will be found in the color real test case. Representation of the color image has been tested, and it is started from 2 colors, 4 colors, 8 colors and 16 colors. Each of color is encode in 1 character and saved in text file.

As shown in the output of representation, the quadtree representation differs for different resolution. The higher resolution, the quadtree representation will be more complex, because in high resolution more colors are shown, and are not shown in lower resolution. In worst case condition, for 2 colors there is storage reduction as may as 62,65% for 4 color is 53,14%, for 8 colors is 47,43% and for 16 colors is 42,67%.

INTISARI



Representasi citra berwarna menggunakan metode region based quadtree
HERLAMBA, Soendoro, Dra. Sri Hartati, MSc., PhD

Quadtrees merupakan struktur data spasial berbentuk tree untuk merepresentasikan

gambar citra. Representasi ini menyajikan citra ke dalam bentuk pembagian kwadrant yang homogen. Citra didekomposisi menjadi kwadrant, sub kwadrant... dan seterusnya hingga setiap bloknya homogen. Masing-masing blok direpresentasikan pada node di dalam quadtree. Representasi ini ditujukan untuk mereduksi kapasitas file penyimpanan citra. Hasil dari representasi akan dikodekan sesuai dengan warna blok-blok yang homogen.

Penelitian ini menggunakan citra black-white dan berwarna untuk keperluan pengujian dan kasus nyata. Pada pengujian citra black-white diperoleh bahwa besarnya $ratio = 1$ mempunyai representasi quadtree sama dengan $ratio > 1$. Kondisi ini digunakan untuk keperluan representasi kasus nyata black-white dan berwarna. Representasi citra berwarna dimulai dari resolusi 2 warna, 4 warna, 8 warna dan 16 warna dengan cara membuka header, palette dan nilai warna piksel citra. Setiap warna dikodekan dengan 1 karakter dan disimpan dalam file teks.

Dari hasil representasi diperoleh bahwa setiap node besarnya 1 bytes. Representasi quadtree berbeda pada resolusi yang berbeda, semakin tinggi resolusi yang digunakan, semakin kompleks representasi quadtree karena pada resolusi yang tinggi akan muncul warna-warna lain yang tidak muncul pada resolusi warna yang lebih rendah. Reduksi penyimpanan file citra. Pada kondisi worst case untuk 2 warna diperoleh reduksi penyimpanan sebesar 62,65%, 4 warna diperoleh reduksi penyimpanan sebesar 53,14%, 8 warna diperoleh reduksi penyimpanan sebesar 47,43% dan 16 warna diperoleh reduksi penyimpanan sebesar 42,67%