

Prototipe Kernel Sistem Informasi Geografis Berbasis Raster dengan Struktur Data Quadtree

Bumi Aryani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20327227&lokasi=lokal>

Abstrak

Sistem informasi Geografis memproses data spasial, yang dapat direpresentasikan dengan struktur raster atau vektor. Representasi dengan struktur vektor lebih berkembang, padahal struktur data vektor membutuhkan algoritma yang rumit untuk melakukan proses kombinasi beberapa peta dan proses analisa data spasial [Burrs87]. Kerumitan itu tidak terjadi pada struktur data raster. Selain itu struktur vektor perlu konversi data raster ke vektor yang dapat menyebabkan hilangnya detail data akibat pereduksian. Kendala utama implementasi struktur data raster berkenaan dengan media penyimpanan, karena membutuhkan ruang penyimpanan data yang besar. Alternatif pemecahan masalah tersebut menggunakan struktur data quadtree yang banyak dikembangkan oleh banyak ahli [Same90]. Pada dasarnya representasi quadtree ada dua jenis: 1. Quadtree berpointer (Pointer quadtree), diimplementasikan dengan pohon (tree). 2. Quadtree tak-berpointer (Pointerless quadtree), yang diimplementasikan dengan list dari blok-blok. Dalam rangka memilih jenis representasi yang tepat untuk diimplementasikan pada kernel Sistem informasi Geografis berbasis raster, tugas akhir ini mengimplementasikan prototipe kernel berbasis quadtree berpointer dan tak-berpointer, dan kemudian melakukan uji unjuk kerja setiap primitif-primitif yang diimplementasikan (rotasi, translasi, dan sebagainya). Adapun parameter dari pengujian adalah waktu dan ruang penyimpanan data. Dari hasil unjuk kerja tersebut dilakukan analisa perbandingan.