

Deskripsi Dokumen: <http://lib.ui.ac.id/opac/themes/libri2/detail.jsp?id=32016&lokasi=12>

Abstrak

Penelitian ini menyajikan penggunaan metode phase Only Correlation (POC) pada motion estimation dengan teknik full search menggunakan graphical Processing Unit (GPU). Menggunakan fungsi POC, seseorang dapat melakukan setimasi translasi motion antara dua blok citra referensi dan citra yang diproses. Motion Estimation adalah proses untuk menentukan pergerakan suatu objek pada sekuens video digital. Pergerakannya umumnya diwakili dalam bentuk vector gerakan pada titik yang dipilih dalam frame sekarang dibandingkan dengan frame lain yang disebut sebagai frame referensi, Motion estimation adalah hal mendasar pada beberapa bidang seperti image processing, image analysis, video coding, dan computer vision. Full Search berbasis POC adalah algoritma yang membutuhkan waktu proses lama sehingga sistem yang dicoba pada penelitian ini memproses fungsi POC pada Graphical Processing Unit (GPU) karena GPU memiliki kelebihan dalam menyelesaikan perhitungan bilangan floating point dibandingkan CPU. Evaluasi dilakukan dengan menghitung kecepatan waktu proses menggunakan GPU pada video resolusi tinggi dengan resolusi hingga 1280x720 pixel. Hasil pengujian menunjukkan bahwa metode yang diselesaikan menggunakan PU menunjukkan percepatan kecepatan hingga hampir dua kali lipat pada ukuran blok POC 256 x 256 daripada menggunakan CPU. Menggunakan GPU NVdia GeForce 9600GT, dengan eksekusi kernel 256 thread tiap blok, register 32-bit tiap thread berjumlah 9, dan 36 byte memory shared tiap thread blok, menunjukkan okupansi maksimum multiprocessor 100%, dengan 768 thread aktif tiap multiprocessor, 24 warp aktif tiap mutlprosessor , dan 3 thread block aktif tiap multiprosessor.