

APLIKASI PENGOLAHAN CITRA MENGGUNAKAN METODE EDGE DETECTION DAN SPATIAL SHARPENING SECARA REAL-TIME

Christiana Setyaningrum 123050028
Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri
UPN 'Veteran' Yogyakarta

Abstrak

Citra (*image*) merupakan salah satu komponen multimedia yang mempunyai peranan sangat penting sebagai suatu bentuk informasi visual. Citra dapat digunakan sebagai alat untuk mengungkapkan pertimbangan, interpretasi, ilustrasi, penggambaran, ingatan, pendidikan, komunikasi, evaluasi dan navigasi. Namun, kadang pada citra terdapat gangguan (*noise*) yang menyebabkan citra tersebut tidak dapat dilihat dengan jelas atau memiliki batasan yang kabur antara komponen warna satu dengan lainnya maupun antara citra utama dengan citra latar belakangnya. Oleh karena itu, perlu dibangun suatu aplikasi yang dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas citra sehingga menghasilkan citra yang lebih jelas tepiannya dan dapat digunakan untuk proses pengolahan selanjutnya.

Tujuan dari pembuatan aplikasi ini adalah menggunakan metode pengolahan citra digital seperti pendeteksian tepi (*Edge Detection*) dan penajaman (*Spatial Sharpening*) untuk menghasilkan citra yang lebih tajam dan memiliki batas tepian citra yang lebih jelas. Sedangkan metodologi pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *waterfall* (siklus air terjun). Bahasa pemrograman yang digunakan adalah Borland Delphi 7.0 dengan penambahan *component videocap.dpk* sebagai penghubung antara komputer (PC) dengan perangkat yang digunakan (*webcam*) untuk pemrosesan citra secara *real-time*.

Dengan penelitian ini sudah dihasilkan suatu rancangan program yang mampu mengolah citra secara *real-time* maupun *non real-time* dan menghasilkan citra yang dapat digunakan untuk proses analisa selanjutnya. Pengolahan citra secara *real-time* menggunakan kombinasi operasi deteksi tepi *Laplacian of Gaussian* dan penajaman operator *HighPass3* memiliki nilai SNR lebih tinggi daripada operator *HighPass* lainnya. Sedangkan pada mode *non real-time*, kombinasi operasi pendeteksian tepi menggunakan operator *Laplacian of Gaussian* dan penajaman spasial menggunakan operator *HighPass1* memiliki nilai SNR lebih tinggi daripada operator *HighPass* lainnya. Sedangkan operator *Highpass2* memiliki nilai SNR terendah sehingga lebih cocok untuk mereduksi *noise*.

Kata kunci :

Pengolahan Citra, *Real-time*, *Edge Detection*, *Spatial Sharpening*, *LoG*, *Highpass*, *SNR*