

ABSTRAK

Penelitian ini berfokus pada implementasi metode deteksi tepi dengan operator *sobel* untuk optimasi segmentasi citra dokumen beraksara Jawa. Deteksi tepi pada suatu citra adalah suatu proses yang menghasilkan tepi-tepi dari obyek-obyek gambar, yang bertujuan untuk meningkatkan penampakan garis batas suatu daerah atau objek di dalam citra. Untuk melihat kegunaan deteksi tepi pada citra dokumen beraksara Jawa, maka dilakukan proses segmentasi menggunakan profil proyeksi sehingga nantinya dapat terlihat bahwa dengan adanya proses deteksi tepi ini dapat meningkatkan prosentase keberhasilan segmentasi.

Untuk membandingkan prosentase keberhasilan segmentasi, dilakukan pengujian dengan cara pengamatan secara visual hasil-hasil citra karakter yang dihasilkan dari segmentasi dengan adanya deteksi tepi mempergunakan operator *sobel* dengan deteksi tepi mempergunakan operator *canny* dan juga deteksi tepi dengan operator *sobel* yang tersedia pada *toolbox* MATLAB.

Berdasarkan hasil pengujian terhadap 5 citra dokumen dari penggunaan deteksi tepi mempergunakan operator *sobel* untuk segmentasi citra dokumen beraksara Jawa, diperoleh rata-rata prosentase keberhasilan segmentasi sebesar 84,76%. Sementara, jika pada dokumen yang sama dilakukan segmentasi tanpa terlebih dahulu dilakukan deteksi tepi, diperoleh rata-rata prosentase keberhasilannya 81,98%. Dan terhadap hasil pengujian dari penggunaan deteksi tepi mempergunakan operator *canny* untuk segmentasi citra dokumen beraksara Jawa, diperoleh rata-rata prosentase keberhasilan segmentasi sebesar 53,88%. Sedangkan hasil pengujian dari penggunaan deteksi tepi menggunakan operator *sobel* yang tersedia pada *toolbox* MATLAB, untuk segmentasi citra dokumen beraksara Jawa, diperoleh rata-rata prosentase keberhasilan segmentasi sebesar 72,42%. Maka dapat disimpulkan bahwa deteksi tepi mempergunakan operator *sobel* yang diimplementasikan pada tugas akhir ini relatif lebih baik dibandingkan dengan operator *canny* atau operator *sobel* MATLAB serta dapat membantu meningkatkan prosentase keberhasilan segmentasi karena terjadi proses rekonstruksi citra-citra karakter setelah dilakukan deteksi tepi.

ABSTRACT

This research focuses on the implementation of edge detection method with sobel operator to optimize the segmentation of document image of Javanese character. The edge detection on an image is a process that produces edges of image objects, which aims to improve the appearance of an area boundary lines or of objects in the image. To see the usefulness of edge detection in Javanese character document image, thus undertaken a segmentation process using projection profile so that later it can be seen that with the edge detection process, it may increase the percentage of successful segmentation.

To compare the percentage of successful segmentation, a test was carried out by visually observing the results of character images produced by segmentation with the existence of edge detection using sobel operator which was carried out in this thesis by the edge detection using canny operator and sobel operator available on the MATLAB toolbox.

Based on the test result of 5 document images from the usage of edge detection using sobel operator which was undertaken in this thesis to document images segmentation of Javanese characters, obtained the average of successful segmentation percentage for 84,76%. Meanwhile, if in the same document was carried out a segmentation without being conducted the edge detection first, obtained the average successful percentage for 81,98 %. And for the result test of edge detection usage used canny operator available on MATLAB toolbox to document images segmentation of Javanese characters, acquired the average successful percentage of segmentation for 53,88%. While the test result of edge detection usage utilized sobel operator available on MATLAB toolbox, for document images segmentation of Javanese characters, obtained the average of successful segmentation for 72,42%. Thus, it can be concluded that the edge detection using sobel operator which is implemented in this thesis is relatively better than MATLAB canny operator or sobel operator because thinning process affects to the edge result generated from the edge of the edge detection operators.