

## **ANALISIS DETEKSI TEPI BERBASIS METODE SOBEL DAN PREWITT TERHADAP CITRA X-RAY**

**DONNI KUSUMAWARDANA**

(Pembimbing : Nova Rijati, SSi, M.Kom)

*Teknik Informatika - S1, FIK, Universitas Dian Nuswantoro*

*www.dinus.ac.id*

*Email : 111201206871@mhs.dinus.ac.id*

### **ABSTRAK**

Di dalam sebuah pengolahan citra pasti membutuhkan suatu kualitas citra gambar yang baik. Hal ini dikarenakan semakin menurunnya kualitas sebuah citra maka semakin susah citra tersebut diidentifikasi, baik itu oleh manusia maupun oleh mesin. Deteksi tepi merupakan salah satu metode yang digunakan dalam suatu pengolahan citra digital. Metode deteksi tepi ini dapat berfungsi untuk mengidentifikasi garis/tepi pada suatu obyek citra digital untuk menonjolkan informasi garis batas dari citra digital. Karena suatu tepi mencirikan garis batas-batas objek maka dari itu tepi dapat berguna untuk proses segmentasi dan identifikasi objek di dalam citra digital. Ada beberapa operator deteksi tepi yang sering digunakan adalah : Operator Roberts, Operator Prewitt, dan Operator Sobel. Dalam penelitian ini penulis menggunakan operator sobel dan prewitt dalam mendeteksi tepi citra X-Ray dan membandingkan hasilnya. Langkah Algoritma Sobel adalah konversi citra rgb ke grayscale, sobel x, sobel y, Gradient magnitude dan Langkah Algoritma Prewitt adalah konversi citra rgb ke grayscale, prewitt x, prewitt y, Gradient magnitude, lalu perhitungan MSE dan PSNR. Dari perhitungan MSE dan PSNR dapat kita simpulkan bahwa algoritma Prewitt lebih baik dari metode Sobel. hasil MSE dan PSNR berbeda " beda dalam setiap kasus, dimana tingkat MSE dan PSNR digunakan untuk mengukur kualitas citra.

Kata Kunci : Deteksi tepi, Algoritma Sobel, Algoritma Prewitt.

## **Edge detection analysis based on sobel and prewitt method for X-Ray image**

**DONNI KUSUMAWARDANA**

(Lecturer : Nova Rijati, SSi, M.Kom)

*Bachelor of Informatics Engineering - S1, Faculty of Computer  
Science, DINUS University*

*www.dinus.ac.id*

*Email : 111201206871@mhs.dinus.ac.id*

### **ABSTRACT**

In an image processing definitely need a good quality picture image. This is due to the declining quality of an image, the more difficult the images are identified, either by humans or by machines. Edge detection is one method used in a digital image processing. This edge detection method can serve to identify the line / edge at a digital image to highlight the object boundary information from a digital image. Because edge lines characterize the boundaries of the object and therefore the edge can be useful for the process of segmentation and identification of objects in a digital image. There are several edge detection operators are often used are Roberts operator, Prewitt operator and Sobel operator. In this study, the authors use Sobel operator and Prewitt in detecting the edges of the image of X-Ray and comparing the results. Sobel algorithm step is the conversion of RGB image to grayscale, Sobel x, y Sobel, Gradient magnitude, and Prewitt algorithm step is the conversion of RGB image to grayscale, Prewitt x, y Prewitt, Gradient magnitude, then the calculation of MSE and PSNR. MSE and PSNR of calculations we can conclude that the algorithm is better than the method Prewitt Sobel. MSE and PSNR results of different - different in each case, where the level of MSE and PSNR is used to measure the quality of the image.

Keyword : Edge Detection, Sobel algorithm, prewitt algorithm