

METODE GAUSSIAN SMOOTHING UNTUK PENINGKATAN KUALITAS CITRA MEDIS YANG BLUR

DWI CAHYO WIBISONO

(Pembimbing : Edy Mulyanto, SSi, M.Kom)

Teknik Informatika - S1, FIK, Universitas Dian Nuswantoro

www.dinus.ac.id

Email : 111201206942@mhs.dinus.ac.id

ABSTRAK

Citra digital merupakan salah satu bentuk citra yang paling mudah dipergunakan dari segi pengiriman sebagai data, pengolahan, dan pemrosesan citra. Penurunan kualitas citra timbul akibat proses pengiriman, proses pengambilan, dan proses menyimpan citra yang menimbulkan informasi berkurang dan tidak sesuai dengan yang diinginkan. Pada proses peningkatan kualitas citra, citra diperbaiki dengan cara memanipulasi derau sehingga mudah dimengerti oleh manusia maupun mesin. Salah satu operasi peningkatan kualitas citra terhadap gambar blur tersebut adalah penghalusan citra. Sebelum dilakukan proses penghalusan, citra akan melalui proses pembangkitan noise. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengerti implementasi image enhancement pada citra blur dengan metode gaussian smoothing untuk peningkatan kualitas citra. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan pengambilan data menggunakan metode kalkulasi dan analisa visual. Dalam penelitian ini proses peningkatan kualitas citra menggunakan metode Gaussian Smoothing dan objek yang digunakan adalah citra medis dalam bentuk foto rontgen paru-paru yang diambil dari karyawan PT.Suzuki Indomobil. Hasil penelitian dari proses pengujian pada citra grayscale dengan 30 objek yang diuji didapatkan hasil perhitungan MSE dan nilai PSNR setiap objek mempunyai nilai yang berbeda-beda dan ada beberapa nilai yang sama. Jika nilai PSNR infinity dikarenakan nilai MSE 0. Sedangkan jika diperhatikan secara kuantitatif dari hasil pengujian PSNR maka semakin besar nilai PSNR artinya citra hasil semakin mirip dengan citra aslinya, dengan kata lain semakin bagus kualitas citranya. Sebaliknya jika hasil nilai PSNR semakin kecil maka kualitas citra hasil semakin buruk.

Kata Kunci : Image Enhancement, Gaussian Smoothing, Citra Grayscale, MSE, PSNR

GAUSSIAN SMOOTHING METHOD FOR IMPROVING THE QUALITY OF BLURRED MEDICAL IMAGE

DWI CAHYO WIBISONO

(Lecturer : Edy Mulyanto, SSi, M.Kom)

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

www.dinus.ac.id

Email : 111201206942@mhs.dinus.ac.id

ABSTRACT

The image of digital is one of the forms which is easily used in terms of delivery of the data, processing, and arranging the image. The decrease in the quality of the image came from the delivery, decision-making, and saving process which causes the reduction of information and the accordance of the needed. In the process of improving the quality of image (image enhancement), the image fixed by manipulating the noise (noise) so the noise can be easily understood by humans and machines. One of the solution to improve the quality of the blurred image is smoothing the image (image smoothing). Before doing the smoothing process, the image will be going through the generating noise process (noise generation). The purpose of this research is to understand the implementation of the image enhancement on the blurred image with the gaussian smoothing method to improve the quality of the image. The study used the experimental method to collect the data and using the calculation and analysis method. This study used gaussian smoothing method to improve the quality of the image and the object of this study is the lung medical X-ray image of the PT. Suzuki Indomobil employees. The results from the testing process on the image grayscale with 30 objects that comes from the result of calculations on MSE and PSNR showed that every object has a differentiation and similarity . It depends on the infinity of PNSR value which is caused by the 0 MSE. On the contrary, if it is seen as a quantitative method from the PSNR, the bigger result on the PSNR means that the result is similar to the original image, in other words, the quality is better. Conversely, if there is a decrease in the quality of PSNR then the result will become bad.

Keyword : Image Enhancement, Gaussian Smoothing, Image Grayscale, MSE, PSNR