

## **Analisis Perbandingan Kinerja Metode Median Filtering, Gaussian Filtering dan Mean Filtering untuk Peningkatan Kualitas Citra Medis**

**APRILLIA KARTIKASARI**

(Pembimbing : T. Sutojo, S.Si, M.Kom)

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

*www.dinus.ac.id*

*Email : 111201206953@mhs.dinus.ac.id*

### **ABSTRAK**

Diagnosa kesehatan merupakan hal yang sangat penting karena hal ini dilakukan untuk mengambil tindakan lebih lanjut untuk penanganan penyakit atau pemantauan kondisi kesehatan . Untuk itu dilakukan rontgen atau x-ray, yaitu sebuah tindakan menggunakan radiasi untuk mengambil gambar bagian dalam dari tubuh seseorang. Dari hasil rontgen tersebut didapatkan gambar atau citra medis yang memperlihatkan keadaan organ tubuh yang rusak atau terkena penyakit. Biasanya dalam setiap citra atau citra medis pasti terdapat noise atau cacat gambar yang bisa mengganggu hasil gambar yang didapat. Image filtering adalah sebuah teknik yang digunakan untuk meningkatkan kualitas citra atau citra medis. Dalam penelitian kali ini metode yang digunakan adalah metode Median Filtering, Gaussian Filtering, dan Mean Filtering dari ketiga metode yang digunakan ini akan dilakukan perbandingan untuk diketahui metode apa yang paling bagus digunakan untuk peningkatan kualitas citra medis. Dalam penelitian kali ini terdapat beberapa tahap yang harus dilakukan sebelum memperoleh hasil. Yang pertama citra medis yang telah ada diberi noise berupa noise Gaussian dan uniform dengan skala 10% -100%, setelah itu citra yang telah diberi noise akan melalui proses filtering dengan 3 metode, yaitu Median Filtering, Gaussian Filtering, dan Mean Filtering. Setelah itu citra akhirnya dihitung nilai MSE dan PSNR. Dari penelitian yang telah dilakukan didapatkan hasil bahwa dari ketiga metode yang digunakan, metode Gaussian yang memberikan hasil paling bagus. Dengan kata lain, metode Gaussian merupakan metode yang paling bagus digunakan untuk meningkatkan citra medis.

Kata Kunci : Citra Medis, Median Filtering, Gaussian Filtering, Mean Filtering.

**PERFORMANCE COMPARISON ANALYSIS OF MEDIAN FILTERING,  
GAUSSIAN FILTERING AND MEAN FILTERING METHODS TO  
IMPROVE THE QUALITY OF MEDICAL IMAGE**

**APRILLIA KARTIKASARI**

(Lecturer : T. Sutojo, S.Si, M.Kom)

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

*www.dinus.ac.id*

*Email : 111201206953@mhs.dinus.ac.id*

**ABSTRACT**

In the medical world to diagnose health is very important thing , because this is done to take further action for the treatment of a disease or health condition monitoring. Therefore, in the medical they will do the rontgent or x-ray, which is an act of using radiation to take pictures or medical image showing the state of the organs that are damaged or diseased. Usually in Setial image or medical imagery certainly be noise or distortion that could interfere with the images obtained. Image filtering is a technique used to improve image quality or medical images. In this research the method used are the Median filtering, Gaussian filtering and Mean filtering, from the three methods used will be compared to know what method which works best to improve the quality of medical images. In this research there will be several steps that must be done to obtaining results. The first medical image which has been given a gaussian noise and a uniform with a scale of 10% -100%, aftrre the image has been given a noise, it will going through the process of filtering with three methods: Median filtering, Gaussian filtering and Mean filtering. After that the final image MSE and PSNR will be calculated. From the research that was done, showed tha from the three methods that used, gaussian method was the one who gives the most good results. In the other words, Gaussian is the best method used to improve medical images.

Keyword : medical images, image filtering, median filtering, Gaussian filtering, filtering Mean