

## **PERBANDINGAN METODE ADAPTIVE-HIERARCHICAL FILTERING DAN MEDIAN FILTER UNTUK REDUKSI NOISE SALT & PEPPER PADA CITRA WARNA**

**GANANG HIDAYAT**

*Program Studi Teknik Informatika - S1, Fakultas Ilmu  
Komputer, Universitas Dian Nuswantoro Semarang*

*URL : <http://dinus.ac.id/>*

*Email : [9anank.hidayat@gmail.com](mailto:9anank.hidayat@gmail.com)*

### **ABSTRAK**

Kerusakan pada citra digital sering terjadi akibat adanya impulse noise. Hal ini disebabkan adanya kesalahan yang dihasilkan dalam saluran komunikasi atau sensor. Median Filter merupakan salah satu teknik yang digunakan untuk menghilangkan noise, yaitu dengan memanfaatkan informasi dari urutan tingkatan data masukan. Namun, jika citra yang sangat rusak atau banyak noise maka akan sangat sulit untuk mendeteksi dan menghilangkan noise tersebut. Metode reduksi noise baru-baru ini telah diteliti oleh Tsung-Nan Lin, Kai-Jie Chan yaitu dengan metode adaptive-hierarchical filtering untuk noise salt & pepper. Namun, metode ini hanya dilakukan dengan citra gray-scale. Pada penelitian ini, peneliti akan mengimplementasikan metode adaptive-hierarchical filtering untuk citra RGB dan membandingkannya dengan metode median filter. Perbandingan terhadap kedua metode tersebut dapat dilakukan dengan pengamatan secara langsung dan perhitungan uji statistik terhadap nilai rata-rata PSNR yang dihasilkan. Dari hasil perbandingan pengamatan citra secara langsung, hasil citra metode adaptive-hierarchical filtering lebih bersih dibandingkan dengan metode median filter. Dari perbandingan uji statistik terhadap nilai rata-rata PSNR yang dihasilkan, dapat disimpulkan bahwa reduksi noise menggunakan metode adaptive-hierarchical filtering lebih baik daripada metode median filter.

Kata Kunci : Reduksi noise, Median filter, Adaptive-hierarchical filtering, noise salt & pepper, PSNR

## **COMPARISON OF ADAPTIVE-HIERARCHICAL FILTERING AND MEDIAN FILTER METHODS FOR SALT & PEPPER NOISE REDUCTION ON COLOR IMAGE**

**GANANG HIDAYAT**

*Program Studi Teknik Informatika - S1, Fakultas Ilmu  
Komputer, Universitas Dian Nuswantoro Semarang*

*URL : <http://dinus.ac.id/>*

*Email : [9anank.hidayat@gmail.com](mailto:9anank.hidayat@gmail.com)*

### **ABSTRACT**

The damage to the digital image is often occur because of impulse noise. This is caused to an error generated in the channel of communication or sensor. Median Filter is one of the techniques used to eliminate noise, by utilizing information from the order of input data rates. However, if the image is corrupted or a lot of noise it will be very difficult to detect and eliminate the noise. Noise reduction method has recently been researched by Tsung-Nan Lin, Kai-Jie Chan is with Adaptive-hierarchical filtering method for salt & pepper noise. However, this method can only be done with the gray-scale image. In this research, researchers will implement adaptive-hierarchical filtering method for RGB image and compare it with the median filter method. Comparison of both methods can be done by direct observation and calculation of statistical tests to the average PSNR values are generated. From the results of direct comparison of the observation image, the image-hierarchical adaptive filtering method is cleaner than the median filter method. From the comparison of statistical tests to the average PSNR value is generated, it can be concluded that the noise reduction using adaptive-hierarchical filtering method is better than the median filter method.

**Keyword** : Reduksi noise, Median filter, Adaptive-hierarchical filtering, noise salt & pepper, PSNR