

## ABSTRAK

Restorasi citra merupakan teknik yang digunakan untuk memperoleh kembali citra asal dari suatu citra yang terdegradasi. Restorasi ditujukan agar informasi yang terdapat pada sebuah citra digital menjadi lebih baik/jelas. Proses restorasi dilakukan karena kualitas citra kabur atau karena derau yang terdapat di dalam citra. Derau merupakan permasalahan utama yang dijumpai dalam pemrosesan citra digital. Proses restorasi citra digital selalu melibatkan algoritma penapisan yang mampu menekan derau yang terdapat pada citra. Beberapa metode penapisan yang sering digunakan untuk menekan derau pada citra diantaranya adalah tapis rerata, tapis *median*, tapis *Gaussian*, tapis *unshapr*, dan lain sebagainya.

Penelitian ini menggunakan metode penapisa rerata kontra-harmonis untuk merestorasi citra digital berdasarkan ukuran kernel yang dimiliki.

Hasil dari pengujian adalah tapis Rerata Kontra-Harmonis mampu menurunkan variansi derau sehingga citra hasil penapisan menjadi lebih bagus atau memiliki derau yang tertekan. Semakin besar ukuran kernel maka variansi derau pada citra akan semakin rendah. Penentuan hasil penapisan yang terbaik dengan melihat nilai RMSE dan MAE yang paling kecil, Semakin kecil nilai RMSE dan MAE yang dihasilkan maka kualitas citra penapisan yang dihasilkan semakin bagus. Sebaliknya Semakin besar nilai PSNR yang dihasilkan maka kualitas citra penapisan dan penekanan derau akan semakin baik.

**Kata Kunci : Restorasi Citra, Tapis Rerata, Tapis Rerata Kontra-Harmonis, Derau Tertekan, RMSE, MAE dan PNSR.**

## ***ABSTRACT***

Image restoration is a technique used to recover the original image of a degraded image. Restoration is intended for information contained in a digital image to be better / clear. The restoration process is done because of the quality of the blurred image or because of the noise contained in the image. Noise is the main problem encountered in digital image processing. The process of digital image restoration always involves a filtering algorithm capable of suppressing the noise contained in the image. Some of the most commonly used screening methods for suppressing noise in images include the average filter, the median filter, the Gaussian filter, the unshapr filter, and so on.

This research uses counter-harmonic average counter method to restore digital image based on kernel size

The result of the test is the Contra-Harmonic Contour filter capable of reducing the noise variance so that the image of the screening result becomes better or has a distressed noise. The larger the kernel size the noise variance in the image will be lower. Determination of the best screening results by looking at the smallest RMSE and MAE values, The smaller the RMSE and MAE values produced the better the resulting image quality. Conversely The greater the value of PSNR generated then the quality of the image leakage and noise suppression will be better.

***Keywords : Image Restoration, Average Filter, Contra-Harmonic Counter Filter, Distressed Noise, RMSE, MAE and PNSR.***