

INTISARI

KAJIAN LITERATUR METODE *FILTERING* UNTUK PENINGKATAN KUALITAS CITRA RADIOGRAFI DIGITAL

Oleh :

MUTIARANI NOVANTI WIBISONO

18/430220/PA/18733

Kanker paru – paru merupakan salah satu penyakit yang banyak terjadi di masyarakat. Untuk mendeteksi penyakit tersebut di dalam tubuh manusia diperlukan citra radiografi digital. Namun, sebagian citra radiografi digital tidak berkualitas baik sehingga dibutuhkan pengolahan citra untuk menghasilkan kualitas citra yang lebih baik. Salah satu metode yang digunakan adalah metode filtering dengan *mean*, median, *Gaussian*, *Wiener* dan metode CLAHE. Kajian ini bertujuan untuk memberikan ulasan mengenai metode *filtering* pada pengolahan citra serta membuktikan perkembangannya di masa depan, dengan mengkaji pada jurnal dan paten pada kurun waktu 1990-2022. Evaluasi *output* citra membandingkan nilai parameter PSNR (*Peak Signal to Noise Ratio*) dan MSE (*Mean Square Error*) yang hasil pengukurannya berbanding terbalik, PSNR cenderung lebih tinggi dan MSE lebih rendah. Hasil kajian setiap filter memiliki kekurangan dan kelebihan menyesuaikan *noise* dan *blur* citra. *Output* Citra Median dan Wiener filter lebih baik karena memiliki nilai PSNR yang tinggi dan MSE yang rendah. Kemudian median filter yang diterapkan pada CLAHE (*Contrast Limited Adaptive Histogram Enhancement*) lebih direkomendasikan karena dapat digunakan pada pencitraan lainnya.

Kata Kunci : Radiografi digital; *Filtering*; kualitas citra; CLAHE; PSNR; MSE

ABSTRACT

LITERATURE REVIEW OF *FILTERING* METHODS FOR IMPROVING DIGITAL RADIOGRAPHIC IMAGE QUALITY

By :

MUTIARANI NOVANTI WIBISONO

18/430220/PA/18733

Lung cancer is one of the most common diseases in society. To detect the disease in the human body, digital radiographic images are needed. However, some digital radiographic images are not of good quality, so image processing is needed to produce better image quality. One of the methods used is the filtering method with the mean, median, Gaussian, Wiener and the CLAHE method. This study aims to provide an overview of filtering methods in image processing and prove its development in the future, by examining journals and patents in the period 1990-2022. Evaluation of the image output compares the values of the PSNR (Peak Signal to Noise Ratio) and MSE (Mean Square Error) parameters whose measurement results are inversely proportional, PSNR tends to be higher and MSE lower. The results of the study of each filter have advantages and disadvantages of adjusting noise and image blur. Median and Wiener filter image outputs are better because they have high PSNR values and low MSE. Then the median filter applied to CLAHE (Contrast Limited Adaptive Histogram Enhancement) is more recommended because it can be used for other imaging.

Keyword : Digital Radiography; *Filtering*; image quality; CLAHE; PSNR; MSE