

## ABSTRAK

*Citra sinar-X biasanya diambil pada satu lembar film. Sinar-X digital kini dianggap sebagai teknologi impor yang canggih karena hasilnya dapat diproses dan disimpan dalam database, dicetak untuk tujuan diagnostik, atau dikirimkan ke PC ahli radiologi melalui jaringan Internet lokal Masu. Namun, mesin sinar-X digital mahal dan memerlukan personel dalam jumlah besar. Berangkat dari permasalahan tersebut, penulis bermaksud akan membuat pemanfaat sensor CCD Kamera Digital sebagai penangkap hasil citra sinar-x dengan trigger secara wireless dan pengolahan gambar dengan filter median dan filter gaussian. Penelitian ini berkontribusi dalam sistem dapat menampilkan hasil citra negatif dari tangkapan kamera digital yang sebelumnya telah melewati proses pengolahan citra menggunakan filter median dan filter gaussian dengan Aplikasi Matrix Laboratory (MATLAB). Kedua filter menggunakan 3 setting luas kernel, 3x3, 5x5, dan 9x9. Dari hasil pengolahan hasil citra didapatkan nilai MSE dari membandingkan citra dari alat Digital Radiography dengan hasil citra modul. Luas kernel terbaik dalam mengolah gambar ialah 9x9 dengan nilai MSE sebesar 537,25 pada hasil citra lempengan E trafo dan sebesar 534,92 pada hasil citra paha ayam. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa alat dan filter untuk pengolahan hasil citra tersebut dapat digunakan untuk menangkap dan memperbaiki kualitas dari tangkapan citra Sinar-X.*

**Keywords : MATLAB, MSE, Median Filter, Gaussian**

**Filter**

## ABSTRACT

*X-ray image capture is generally in the form of a sheet of film. Digital x-rays are now considered a sophisticated imported technology because the results can be processed, stored as a database, and can be printed or sent via the local internet network to the radiologist's personal computer for diagnosis. However, digital x-ray machines cost a lot of money and require high human resource capabilities. Departing from this problem, the author intends to make use of the CCD sensor of a digital camera to capture x-ray images with wireless trigger and image processing using median filter and gaussian filter. This research contribute in the system can display negative image results from digital camera captures that have previously gone through image processing using median filter and gaussian filter in the Matrix Laboratory Application (MATLAB). Both filters use 3 kernel sizes, 3x3, 5x5, and 9x9. From the image processing results, the MSE values comparing images from Digital Radiography equipment with module image results were obtained. The best kernel size in image processing is 9x9 with MSE values of 537.25 for the transformer plate image and 534.92 for the chicken thigh image. This research indicates that the equipment and filters for processing these images can be used to capture and improve the quality of X-ray image captures.. The results of this research show that this tool can be used to capture X-rays.*

---

*Keywords : X-Ray, MATLAB, MSE, Median Filter*