

# **Penggabungan Citra Computed Tomography (CT) Dan Magnetic Resonance Imaging (MRI) Menggunakan Metode Multi-Sumber Adaptif Pada Kasus Kanker Otak**

**Annisa Tenri Maya (24040117410005)**

## **Abstrak**

Fusi citra medis telah dilakukan untuk memperoleh manfaat informasi dari berbagai modalitas citra medis. Tujuan penelitian ini adalah memperbaiki kontras citra fusi dengan metode adaptif. Filter median diimplementasikan pada gambar sebelum registrasi untuk menghilangkan noise untuk mendapatkan fusi gambar yang baik. Registrasi gambar berbasis transformasi geometris digunakan untuk secara otomatis menyelaraskan dua gambar pemindai *computed tomography* (CT) dan *magnetic resonance imaging* (MRI) ke sistem koordinat umum. Setelah itu kontras citra diperbaiki dengan metode adaptif. Akhirnya, gambar yang menyatu dinilai menggunakan rasio *signal-to-noise* (SNR) dan *contrast-to-noise ratio* (CNR). Dari penelitian ini didapatkan rata-rata nilai SNR pada citra fusi sebelum perbaikan kontras adalah 0,009 dan setelah itu 0,73. Sedangkan nilai rata-rata CNR pada fusi citra sebelum perbaikan kontras adalah 1,54 dan setelahnya adalah 1,79. Artinya CNR meningkat 14,03%.

**Kata kunci** : Citra fusi, koefisien *dice*, SNR, CNR

# **Effect of Fe Doping on Characteristics and Activity of Bi<sub>2</sub>O<sub>3</sub> Photocatalytic for Amoxicillin Degradation**

**Annisa Tenri Maya (24040117410005)**

## **Abstract**

Medical image fusion has been carried out to obtain information benefits from multi-modalities of medical images. The purpose of this study is to improve the image contrast of fusion image with adaptive method. The median filter was implemented to the images before registration to remove noise for obtaining good image fusion. Geometric transformation-based image registration was used to automatically align two images of computed tomography (CT) scanner and magnetic resonance imaging (MRI) to a common coordinate system. After that, the image contrast was improved with adaptive method. Finally, the fused image was assessed using the signal-to-noise ratio (SNR) and contrast-to-noise ratio (CNR). From this study, it was found that the average SNR value in the image fusion before contrast improvement is 0.09 and after that is 0.73. While the average CNR value in image fusion before contrast improvement is 1.54 and after that is 1.79. It means that the CNR increases 14.02%.

**Keywords:** Image fusion, dice coefficient, SNR, CNR

## **Pembimbing Akademik**

1. Suryono
2. Choirul Anam