

## Intisari

Penelitian yang telah dilakukan ini bertujuan untuk mendukung sistem yang mampu mengklasifikasi isyarat murmur jantung yang banyak terjadi di Indonesia. Murmur jantung yang diklasifikasi adalah: Murmur Stenosis Katup Aorta (MSKA), Murmur Defek Septum Atrium (MDSA), Murmur Regurgitasi Mitral (MRGM), Murmur Defek Sektum Ventrikel (MDSV), Murmur Klik-mid Sistolik (MKS), Murmur Regurgitasi Stenosis Aorta (MRSA), Murmur Presistolik (MPS), Murmur Stenosis Mitralis (MSM), dan Murmur Duktus Arteriosus Paten (MDAP). Metode yang digunakan untuk mengklasifikasi isyarat ini adalah dengan sistem Jaringan Syaraf Tiruan (JST) yang diawali dengan analisis FFT yang merupakan suatu pendekatan dalam pengenalan pola.

Murmur jantung pada dasarnya dapat diklasifikasikan polanya setelah dilakukan ekstraksi ciri. Sedangkan sistem jaringan akan mampu mengklasifikasikan pola-pola masukan yang mirip dengan pola-pola yang telah diberikan pada saat pelatihan. Pada pelatihan ini jaringan akan melakukan proses ekstraksi ciri kemudian mengklasifikasikannya pada klas-klas yang sama untuk pola masukan yang mirip. Selanjutnya jaringan diuji untuk satu pola masukan tertentu dan jaringan akan memberikan vektor keluaran sebagai hasil klasifikasi.

Ujicoba klasifikasi isyarat murmur jantung yang telah dilakukan memberikan keberhasilan mencapai 80%. Program ditulis dengan menggunakan perangkat-lunak MATLAB.

**Kata kunci:** *Murmur jantung, ekstraksi ciri, JST, FFT, pelatihan.*

## **Abstract**

This research was to explore the merit of signals processing scheme in solving the classification problems of heart murmurs signal utilizing the available data from a number of Indonesia heart patients. The signal processings were based on an Artificial Neural Network (ANN) method preceded by the Fast Fourier Transform (FFT) analysis and directed to nine known classes of murmurs, namely the stenosis aorta valve, defect septum atrium, regurgitation mitral, defect septum ventricle, click-mid systolic, regurgitation stenosis aorta, presistolic, stenosis mitral, and ductus arteriosus paten ones.

The ANN weight vectors were grouped according to their clustering patterns which represent their respective specific features, based on the corresponding training data samples.

The 80% success of classification on other data samples is encouraging. The research resorted mainly to the available MATLAB software tools.

**Keywords:** heart murmurs, specific features, ANN, FFT, training.