

EKSPLORASI PARAMETER CIRI PADA ISYARAT PHONOCARDIOGRAM DENGAN ANALISIS WAKTU-FREKUENSI DAN SPEKTRUM MENGGUNAKAN WAVELET

Oleh: Sumarna, Agus Purwanto

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh jenis wavelet yang cocok (proper) sebagai alat analisis isyarat phonocardiogram (PCG) serta mengeksplorasi parameter ciri pada isyarat phonocardiogram berdasarkan hasil analisis waktu-frekuensi dan spektrum menggunakan proper wavelet. Langkah-langkah penelitian meliputi perekaman isyarat PCG pada 7 (tujuh) orang relawan dengan program aplikasi Sound Forge 10 dan menyimpannya dalam wav file, pemotongan isyarat pada bagian awal dan akhir hasil rekaman untuk mendapatkan bagian sistole dan diastole secara manual, dan analisis isyarat menggunakan wavelet kontinu (Morlet, Mexican Hat, Hermitian). Analisis isyarat dikerjakan dengan program buatan sendiri yang memanfaatkan fungsi-fungsi aplikasi di dalam MATLAB. Program tersebut mencakup komputasi koefisien wavelet, rekonstruksi isyarat, dan menghitung koefisien korelasi antara isyarat asli dan isyarat hasil rekonstruksi. Hasil analisis tersebut ditampilkan dalam gambar spektrum koefisien wavelet dan tabel koefisien korelasi. Telah dilakukan analisis (komputasi koefisien wavelet) pada isyarat PCG terhadap 7 (tujuh) orang relawan. Hasil analisis menunjukkan bahwa jenis wavelet kontinu yang cocok untuk menganalisis isyarat PCG adalah Morlet Wavelet dengan ciri koefisien korelasi yang konsisten dan relatif tinggi. Penelitian ini tidak sampai pada proses diagnosis status kesehatan pemilik isyarat PCG (relawan) karena bukan kewenangan tim peneliti.

Kata Kunci: *Parameter Ciri, Isyarat Phonocardiogram, Wavelet*