

## ABSTRAK

Suara paru-paru adalah suara yang dihasilkan oleh aliran udara yang keluar masuk paru-paru karena aktivitas pernafasan. Semakin meningkat intensitas pernafasan maka akan mengakibatkan meningkatnya aliran udara yang keluar masuk paru-paru. Suara paru-paru ini biasanya digunakan untuk mendiagnosis kondisi psikologis dan kesehatan manusia terutama sejak ditemukannya stetoskop. Pemeriksaan suara paru-paru ini biasanya dilakukan di dada pasien. Karena dalam domain waktu dan frekuensi ada kombinasi antara sinyal pernafasan aliran udara paru-paru dengan suara jantung dan otot di dalam sinyal suara yang diperoleh ketika memeriksa dengan stetoskop pada permukaan dada. Hal ini dapat mengakibatkan kesulitan untuk menentukan suara paru-paru secara spesifik sebagai parameter yang mendasari dalam mendiagnosis kondisi kesehatan pasien.

Dalam tugas akhir ini diteliti kemampuan proses algoritma wavelet packet decomposition dalam mereduksi suara jantung dari rekaman paru-paru, sehingga mempermudah bagi seorang medis dalam mendiagnosis kondisi kesehatan pasien. Penelitian ini direalisasikan menggunakan perangkat lunak MATLAB 7.0 dengan kriteria hasil uji kinerja diukur dalam bentuk pernyataan nilai PSD (*Power Spektral Density*) dan *Mean Difference Error* hasil dari pemfilteran.

Hasil analisis kuantitatif menunjukkan bahwa proses pemfilteran dengan menggunakan algoritma wavelet packet decomposition nilai PSD (*Power Spektral Density*) antara suara paru-paru hasil filter dan suara paru-paru tanpa suara jantung mendekati sama dan filter efektif pada frekuensi 0-200 Hz. Selain itu, hasil secara kualitatif menunjukkan bahwa sistem tersebut baik, dengan nilai MOS rata-rata 3.825. Mengacu kepada analisis secara kuantitatif dan kualitatif, sistem wavelet filter sudah memadai untuk digunakan sebagai alat reduksi suara jantung dari rekaman paru-paru.