

ABSTRAK

Suara jantung pada beberapa kasus penyakit jantung memiliki pola-pola tertentu yang bisa dikenali. Oleh karena itu suara jantung biasanya dipakai untuk mendiagnosa penyakit jantung. Teknik yang biasa digunakan adalah teknik auskultasi, yaitu mendengarkan suara jantung dengan menggunakan stetoskop. Ada beberapa masalah yang timbul dengan menggunakan teknik ini, di antaranya: suara jantung manusia menempati frekuensi yang rendah, amplitudo yang rendah, faktor kebisingan, kepekaan telinga, dan pola suara yang mirip antara jenis suara jantung yang satu dengan yang lain. Untuk mengatasi kelemahan-kelemahan ini dikembangkan suatu metode deteksi kelainan jantung menggunakan analisis *phonocardiogram* (rekaman suara jantung) berbasis *software*.

Tugas akhir ini bertujuan untuk menghasilkan suatu alat bantu untuk mendiagnosa suara jantung dan mengklasifikasikan tipe kelainan jantung serta menganalisa performansi filter wavelet ortogonal. Secara umum, sistem pendeteksian kelainan jantung ini terdiri dari dua bagian utama, yaitu: ekstraksi ciri menggunakan dekomposisi paket wavelet dan klasifikasi ciri menggunakan jaringan saraf tiruan *Learning Vector Quantization* (LVQ). Sinyal suara jantung akan dibagi-bagi spektralnya menggunakan dekomposisi paket wavelet. Hasil dekomposisi yang berupa subband-subband ini kemudian dihitung energinya sehingga didapatkan *feature-feature* tertentu. *Feature-feature* yang diperoleh inilah yang kemudian dikenali dengan menggunakan JST LVQ.

Dari hasil pengujian dengan ekstraksi ciri menggunakan filter wavelet coiflet 1 dan level dekomposisi 6 diperoleh tingkat akurasi pendeteksian kelainan jantung adalah 100% untuk data latih dan 95,56% untuk data uji.

Kata kunci : Kelainan jantung, *phonocardiogram*, dekomposisi paket wavelet, JST-LVQ.