

ABSTRAK

Paru-paru adalah organ sistem pernapasan yang berfungsi untuk menukar oksigen dari udara dengan karbondioksida dari darah dengan bantuan hemoglobin. Sebagai organ yang penting perannya untuk tubuh tentu harus dijaga kesehatannya dari penyakit. Salah satu cara dokter mendiagnosa penyakit pada paru-paru adalah dengan mendengarkan suara pernapasan pada paru-paru dengan stetoskop. Suara paru-paru yang dihasilkan pada beberapa kasus penyakit berbeda-beda sehingga terdapat pola tertentu yang bisa dikenali. Pola suara ini dapat digunakan untuk mengklasifikasikan jenis-jenis penyakit pada paru-paru. Masalah yang timbul adalah suara paru-paru menempati frekuensi yang cukup rendah sekitar 20-2000 Hz, amplitudo yang rendah, masalah kebisingan lingkungan, kepekaan telinga dan pola suara yang mirip antara jenis suara paru-paru yang satu dengan yang lain. Karena faktor-faktor tersebut diatas, kesalahan diagnosis biasa terjadi apabila prosedur auskultasi tidak dilakukan dengan benar.

Pada penelitian ini dilakukan perbandingan klasifikasi suara paru-paru normal dan suara paru-paru abnormal untuk menentukan metode terbaik diantara dua metode yang akan digunakan. Suara paru-paru akan didekomposisi dengan menggunakan metode wavelet Daubechies2 level 5. Pada proses klasifikasi akan menggunakan metode klasifikasi Support Vector Machine One Against All, Support Vector Machine One Against One, dan klasifikasi jaringan syaraf tiruan PNN (*Probabilistic Neural Network*).

Hasil penelitian ini adalah: akurasi rata-rata *Support Vector Machine One against all* sebesar 47,55%, maksimum akurasi sebesar 70%, dan rata-rata waktu komputasi selama 0.006 detik. Akurasi rata-rata *Support Vector Machine One Against One* sebesar 50.92%, maksimum akurasi sebesar 75%, dan rata-rata waktu komputasi selama 0.012 detik. Akurasi rata-rata *Probabilistic Neural Network* 70%, maksimum akurasi sebesar 70%, dan rata-rata waktu komputasi selama 0.313 detik.

Kata Kunci: suara paru-paru, dekomposisi wavelet Daubechies2, *Support Vector Machine*, *probabilistic neural network*