

## ABSTRAK

Penelitian intensif di bidang pemrosesan sinyal telah menyebabkan perkembangan pesat teknologi komunikasi, termasuk pengenalan suara. Konsep pengenalan suara dapat diterapkan di berbagai bidang untuk memecahkan berbagai masalah, termasuk pengenalan suara piston sepeda motor pada saat sebelum diservice dan sesudah diservice. Penelitian ini terdapat 2 jenis suara piston sepeda motor yang dapat menunjukkan jenis kerusakan. Masih banyak pengendara yang belum memahami kerusakan pada mesin sepeda motor. Oleh karena itu, pada penelitian ini mampu mendeteksi melalui suara piston sepeda motor. Penelitian ini menggunakan metode Jaringan Syaraf Tiruan Back Propagation untuk proses klasifikasi jenis suara piston. Data yang akan digunakan adalah data rekaman suara piston sepeda motor. Jumlah file rekaman suara yang digunakan dalam penelitian ini mendapatkan suara sebanyak 53 suara rekaman piston. Penelitian ini menggunakan orde 8, orde 10, orde 12, orde 14,orde 16 dan nilai target 1 dan 0. Dari masing masing orde Data rekaman diolah menggunakan ekstraksi ciri fitur LPC untuk mendapatkan nilai ciri dari proses *frame blocking*, *windowing*, analisis *autocorrelation* dan Analisis LPC. Hasil ciri yng didapat diuji oleh neural network tools untuk mendapatkan klasifikasi. Hasil klasifikasi jaringan terbaik diperoleh nilai mse 0.8093 dengan target 1 dan nilai mse 0.0049 dengan target 0. Hasil yang mendekati nilai target dikatakan hasil terbaik dalam pengujian data.

**Kata Kunci:** klasifikasi, jaringan syaraf tiruan *backpropagation*, *frame blocking*,*windowing*, analisis *autocorrelation*, analisis lpc, mse