

ABSTRAK

Sepeda motor adalah kendaraan atau alat transformasi yang menggunakan roda dua sampai tiga. Sepeda motor ini menggunakan sumber tenaga bahan bakar besin, listrik, atau kombinasi tenaga bahan bakar dan listrik (*hybrid*). Sepeda motor sangat digemari oleh kalangan masyarakat Indonesia karena praktis, irit, dan bisa jalan di lintasan yang sempit. Sebagaimana jauh Jaringan Syaraf Tiruan *Backpropagation* bisa mengenali. Berapa nilai akurasi tertinggi *learning rate* MSE. Penelitian ini merancang sebuah sistem yang dapat mendeteksi kerusakan *Continuously Variable Transmission* (CVT) berdasarkan suara pada sepeda motor. Dengan menggunakan fungsi *Linear Predictive Coding* (LPC). Ekstraksi ciri dan pengenalan sinyal suara dengan Jaringan Syaraf Tiruan *Backpropagation*. Proses pembelajaran *Backpropagation* dengan mengatur bobot jaringan syaraf tiruan berdasarkan nilai error dalam proses pembelajaran (*learning rate*). *Confusion matrix* merupakan tabel yang menyatakan klasifikasi jumlah data uji yang benar dan jumlah data uji yang salah. Pada perhitungan orde pertama yaitu orde 8 mendapatkan nilai Akurasi 67%, Presisi normal 62%, Presisi rusak 75%, Recall Positif 84%, Recall Negative 60%. Perhitungan yang selanjutnya pada orde 10 mendapatkan nilai Akurasi 80%, Presisi normal 50%, Presisi rusak 50%, Recall Positif 80%, Recall Negative 20%. Perhitungan selanjutnya pada orde 12 mendapatkan nilai Akurasi 95%, Presisi normal 49%, Presisi rusak 40%, Recall Positif 94%, Recall Negative 4%. Perhitungan selanjutnya pada orde 14 mendapatkan nilai Akurasi 76%, Presisi normal 52%, Presisi rusak 58%, Recall Positif 80%, Recall Negative 26%. Perhitungan yang selanjutnya dan yang terakhir pada orde 16 mendapatkan nilai Akurasi 75%, Presisi normal 79%, Presisi rusak 36%, Recall Positif 68%, Recall Negative 21%. Di penelitian ini dapat disimpulkan bahwa Jaringan Syaraf Tiruan bisa mengenali suara (*Continuously Variable Transmission*) CVT dengan baik, karena nilai yang ditunjukkan cukup baik. Dengan menggunakan model jaringan syaraf tiruan untuk membedakan karakter suara CVT dalam kondisi baik dan dalam kondisi rusak yang telah ditentukan oleh ahli, dan neural network ini mampu mempelajari dengan baik. Pada penelitian ini dari beberapa pengujian pada masing-masing orde di dapatkan nilai akurasi terbaik yaitu pada orde 12 dimana di dapatkan nilai akurasi sampai 95%. Untuk nilai Cross-Entropy atau nilai prediksi output sebenarnya yang dimasukkan pada input. 0,138 dan epoch 82 dari keseluruhan 88 epoch.

Kata Kunci : *Backpropagation*, *Continuously Variable Transmission* (CVT), Jaringan Saraf Tiruan, Yamaha Mio 115 CC.