

ABSTRAK

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi turut mempengaruhi kemampuan dan dimensi perangkat di kehidupan manusia. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi turut melahirkan berbagai macam algoritma untuk keperluan optimasi,otomasi, dan pembelajaran bagi mesin (*machine learning*).

Salah satu algoritma pembelajaran mesin yang cukup terkenal adalah Jaringan Syaraf Tiruan (JST). Algoritma ini digunakan melakukan pencocokan terhadap masukan yang baru berdasarkan hasil belajar akan pengenalan data. Dengan kemampuan tersebut,algoritma ini dapat dipakai dalam bidang klasifikasi data seperti analisis dan prediksi finansial, pemrosesan citra digital hingga pencocokan pola.

Pada Tugas Akhir ini,penulis akan mengimplementasikan pengenalan ucapan untuk sistem kendali pada helm asisten dengan metoda klasifikasi Jaringan Syaraf Tiruan propagasi balik untuk pengenalan ucapan terhadap perintah yang diberikan berupa sinyal audio manusia. Pemrosesan sinyal audio dilakukan dengan mengekstrak ciri sinyal menggunakan algoritma *Mel Frequency Cepstral Coefficient* (MFCC). Implementasi dilakukan pada *Single Board Computer* sebagai media komputasi pada kesatuan sistem otomasi tertanam pada helm asisten. Hasil yang diperoleh adalah performansi pengenalan ucapan dengan Jaringan Syaraf Tiruan dengan akurasi pengujian terbaik *real-time* sebesar 85% dalam waktu 1.34775 detik dalam menghasilkan pemicu aktivasi motor servo sebagai penggerak kaca helm dan LED sebagai penerangan pada helm asisten.

Kata kunci: Jaringan Syaraf Tiruan, MFCC,*Single Board Computer*,helm asisten