

ABSTRAK

Penanganan kurang tepat terhadap bayi yang sedang menangis masih banyak dilakukan oleh banyak orang tua dan terkhusus yang baru memiliki anak. Hal ini dikarenakan orang tua tidak memahami arti dari tangisan bayi sehingga keinginan bayi tidak terpenuhi. *Dunstan Baby Language* (DBL) mengklasifikasikan bahasa bayi menjadi lima jenis kondisi yaitu EH (berarti sendawa), HEH (berarti tidak nyaman), NEH (berarti lapar), OWH (berarti mengantuk), EAIRH (berarti masuk angin). Pada Tugas Akhir ini telah dibuat sistem identifikasi arti tangisan bayi secara otomatis berdasarkan *speech processing* pada *raspberry pi*.

Rekaman suara tangisan bayi digunakan sebagai sinyal masukan kemudian diekstraksi ciri menggunakan *Mel-Frequency Cepstral Coefficient* (MFCC) dan *Discrete Wavelet Transform* (DWT). Hasil ekstraksi ciri diklasifikasikan menggunakan *K-Nearest Neighbor* (KNN). Keluaran sistem berupa 5 kelas suara kondisi bayi yaitu : tidak nyaman, lapar, masuk angin, sendawa atau mengantuk. Rancangan sistem identifikasi ini diimplementasikan pada *raspberry pi*.

Sistem ini menggunakan jumlah data latih sebanyak 50, jumlah data uji sebanyak 20 dan 4 suara bukan tangisan bayi. Parameter terbaik yang didapatkan dengan menggunakan jumlah *frame* sebanyak 512 data per *frame*, koefisien ciri MFCC sebanyak 39, jenis Daubechies Wavelet yaitu Db1 dan nilai *threshold* untuk *Euclidean distance* sebesar 30. Sistem dapat mengidentifikasi suara tangisan bayi dengan akurasi terbaik yaitu 90% dengan waktu komputasi selama 8,707 detik.

Kata Kunci: *Tangisan Bayi, DBL, MFCC, DWT, KNN, Raspberry pi.*