



### **Hak cipta dan penggunaan kembali:**

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

### **Copyright and reuse:**

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Rancang bangun sistem berbasis *mobile* android untuk mengidentifikasi suara tangis bayi versi *Dunstan Baby Language* (DBL) dengan menggunakan metode ekstraksi ciri *Mel-Frequency Cepstral Coefficients* (MFCC) dan metode *Learning Vector Quantization* (LVQ) telah berhasil dilakukan. Sistem berbasis *mobile* ini dinamakan *DBL Identification Mobile System*.

*LVQ Training System* yang telah dibangun merupakan sistem berbasis aplikasi *desktop* untuk melakukan pelatihan data dengan metode LVQ terhadap *file* suara yang telah diekstraksi ciri menggunakan metode MFCC dan menghasilkan data bobot akhir berupa teks *file* yang digunakan dalam identifikasi suara pada *DBL Identification Mobile System*.

Hasil akurasi sistem yang didapatkan dari pengujian identifikasi suara tangis bayi versi DBL menggunakan metode LVQ dengan semua jenis suara tangis bayi adalah 78% untuk nilai akurasi tertinggi dari data latih dan nilai akurasi tertinggi dari data uji sebesar 86%. Pengujian selanjutnya dilakukan tanpa jenis suara 'Neh' yang paling banyak salah diidentifikasi dalam pengujian menggunakan semua jenis suara tangis bayi. Nilai akurasi tertinggi yang didapat untuk data latih sebesar 82.5% dan akurasi tertinggi untuk data uji sebesar 85%. Pengujian selanjutnya dilakukan menggunakan seluruh jenis tangis bayi dengan menambahkan iterasi pada pelatihan data dengan metode LVQ untuk mendekati nilai bobot yang sesuai dengan target awal dapat tercapai, dan hasilnya mendapatkan nilai akurasi

paling tinggi sebesar 96% untuk data latih dan data uji. Pengujian tampilan dan fungsionalitas sistem yang diujikan kepada 30 orang responden mendapatkan hasil rata-rata paling banyak sangat baik.

## 5.2 Saran

Beberapa saran yang dapat diberikan untuk perbaikan dan pengembangan penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut.

1. *File* suara yang digunakan untuk diidentifikasi tidak hanya berformat *.wav*, tetapi dapat menggunakan format *file* suara lainnya seperti *.mp3*, *.m4a*, dan format lainnya, sehingga *file* suara yang ingin diidentifikasi tidak perlu lagi dikonversikan ke dalam format *file* suara *.wav*.
2. Menggunakan variasi dari ukuran *overlapping frame* yang digunakan dalam proses *frame blocking* dan variasi dari jumlah *cepstral coefficient* dalam proses ekstraksi ciri MFCC sebagai parameter tambahan dalam pengujian sistem yang bertujuan untuk menganalisa pengaruhnya pada pengujian sistem.
3. Pada sistem, proses identifikasi dapat menggunakan *Voice Activity Detection* (VAD), sehingga proses perekaman suara untuk identifikasi suara tangis bayi dapat dimulai secara otomatis ketika suara yang didengar adalah suara bayi.
4. Dapat menggunakan metode identifikasi *Hidden Markov Model* (HMM) atau *Distance Time Wrapping* (DTW) untuk melakukan perbandingan kecepatan dalam mengidentifikasi suara tangis bayi versi DBL dan nilai akurasi yang didapatkan dalam mengidentifikasi suara tangis bayi versi DBL.