

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang telah didapatkan dalam pembahasan pada sistem yang telah dibuat, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Fitur ekstraksi gelombang suara dapat diselesaikan menggunakan metode *Mel-Frequency Cepstrum Coefficient* (MFCC) dengan perbedaan pola yang terlihat dari setiap segmen perintah suara. Perintah yang dihasilkan dapat dikenali oleh mikrokontroler, dengan catatan ada modifikasi pada tahapan yang seharusnya menggunakan persamaan *Discrete cosine transform* (DCT) diubah dengan tetap menggunakan data ekstraksi pada tahap *Mel frequency warping* yang masih dalam domain frekuensi diambil informasi data magnitude yang dominan.
2. Pemilihan metode *Back Propagation Neural Network* (BP-NN) mampu digunakan untuk melakukan klasifikasi suara dengan baik menggunakan dua pasangan *hidden layer* yaitu 6 dan 17 neuron.
3. Penerapan metode MFCC dan BP-NN pada alat ini berjalan dengan baik dan memiliki akurasi yang cukup besar dalam melakukan klasifikasi perintah suara. Tingkat akurasi keberhasilan yang dihasilkan data uji sebesar 80% sedangkan untuk tingkat akurasi data *training* sebesar 92 %.

Saran

Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan, ada beberapa hal yang dapat dilakukan perbaikan untuk penelitian selanjutnya, yaitu :

1. Pada penelitian ini hanya menggunakan 5 kondisi perintah (A, I, U, E, O), yang memiliki karakteristik pengucapan suara yang hampir sama, hal ini dapat mengakibatkan sulitnya melakukan perekaman suara secara realtime untuk input sistem aplikasi. penelitian berikutnya dapat menggunakan selain huruf vokal.

2. Pada saat melakukan perekaman suara secara real time lebih baik melakukan di tempat yang benar – benar sunyi dan bebas dari *noise*. Karena *noise* sekecil apapun sangat mempengaruhi hasil perekaman suara.
3. Perlu data *training* lebih banyak lagi untuk keakuratan hasil.