

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan adalah :

1. Model kata terbaik pada penelitian ini adalah pada saat menggunakan *state* 10 dan *mixture* 10. Model ini dapat mengenali 99.46% ucapan dari 560 ucapan yang dimodelkan dan untuk pengujian secara keseluruhan dapat mengenali 82.40% dari 1500 ucapan.
2. Pada pengujian lingkungan berderau, penurunan akurasi terbesar jika dibandingkan dengan kondisi tenang terjadi pada saat level SNR 0 dB. Pada level SNR 0 dB sistem hanya mampu mengenali 10.40% untuk derau AWGN, 12.93% untuk derau suara mobil, dan 10.00% untuk suara pengering rambut.
3. Peningkatan akurasi terbesar dengan menggunakan metode *boll spectral subtraction* dengan level SNR 0 dB pada derau AWGN adalah 9.07%, derau suara mobil adalah 1.94%, dan derau suara pengering rambut adalah 2.6%.
4. Variasi nilai β (*spectral floor*) tidak memberikan peningkatan akurasi yang signifikan.
5. Metode *boll spectral subtraction* dengan estimasi derau *exponential averaging* yang telah dibuat mampu memperbaiki sinyal ucapan berderau pada level SNR rendah (0 dB dan 5 dB) dan dapat menaikkan akurasi pengenalan ucapan meskipun tidak signifikan. Tetapi tidak bekerja dengan

baik pada level SNR 15 dB dan 20 dB sehingga menurunkan akurasi pengenalan ucapan.

5.2 Saran

Sistem pengenalan yang dirancang masih memiliki banyak kekurangan sehingga ada beberapa saran untuk peningkatan pada penelitian selanjutnya:

1. Metode estimasi derau yang digunakan pada *boll spectral subtraction* dengan estimasi derau *exponential averaging* pada *Gaussian window* ini tidak begitu bagus dalam meningkatkan akurasi pengenalan ucapan. Pada SNR 20 dB terjadi penurunan akurasi pengenalan. Hal ini menunjukkan bahwa setelah sinyal diproses dengan metode *boll spectral subtraction* estimasi derau *exponential averaging* sinyal menjadi seakan berbeda dibandingkan sinyal asli sehingga sistem seakan tidak mengenali sinyal ucapan tersebut. Hal ini mungkin disebabkan estimasi derau yang tidak tepat. Oleh karena itu, untuk mendapatkan kinerja sistem pengenalan ucapan yang lebih baik maka disarankan untuk menggunakan estimasi derau *minimum statistik*.
2. Jika ingin menggunakan sistem pengenalan ucapan ini karena kesederhanaan sistemnya, maka hendaknya menggunakan voice activity detector yang lebih tepat contohnya adalah *statistical VAD (voice activity detector)*.