

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari analisa percobaan-percobaan yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Dalam percobaan 1 telah dilakukan penambahan *delay* pada suara asli yang telah direkam kemudian ditambahkan efek *delay* yang berlainan, hasil dari percobaan ini di plot menggunakan program WAVELAB. Dapat ditarik kesimpulan bahwa penambahan efek *delay* akan mengakibatkan *offset time* dan menimbulkan *echo*. Semakin panjang efek *delay* yang diberikan semakin panjang juga *echo tail length* yang dihasilkan. Semakin besar *echo tail length* maka semakin besar juga gangguan yang dihasilkan *echo* tersebut.
2. *Echo canceller adaptive filter* dengan menggunakan algoritma *Least Mean Square* (LMS) dapat menghilangkan *echo* dalam sistem telekomunikasi baik *acoustic echo* yang diakibatkan oleh *feedback path* maupun *line hybrid echo* yang diakibatkan ketidakseimbangan impedansi pada sirkuit *hybrid*. Hal ini dapat diperlihatkan pada percobaan 2 yang mensimulasikan model LMS *echo canceller*.
3. Kecepatan konvergensi dan kekonvergenan koefisien dari filter adaptif tergantung pada masukan *step size* yang ditentukan. Dalam percobaan 3 telah dicoba beberapa masukan parameter untuk mencari nilai optimal, hasil optimal dicapai

pada saat nilai *Mean Square Error* (MSE) bernilai paling kecil, pada percobaan ini terjadi pada saat parameter *step size* $\alpha = 0.5$

5.2 Saran

Banyak algoritma yang dapat digunakan untuk mengestimasi echo dalam filter adaptif. Algoritma yang lain seperti salah satunya RLS dapat lebih meningkatkan performa sistem *echo canceller* dalam menghilangkan *echo* pada sistem telekomunikasi.