

ABSTRAK

Pada zaman modern sekarang ini, semua hal yang diinginkan, diharapkan dapat terwujud secara sempurna. Demikian halnya dengan keinginan untuk mendapatkan suara rekaman dengan jelas dan bersih. Suara hasil rekaman sering tercampur dengan derau sehingga kejernihan suara asli terganggu. Dengan adanya perkembangan teknologi dapat dirancang suatu sistem yang berfungsi untuk membersihkan derau pada rekaman suara dengan bantuan komputer dan FPGA. Suatu sistem untuk membersihkan derau pada rekaman suara tersebut dikenal dengan *noise canceling*. Perancangan untuk sistem ini menggunakan program Xilinx versi 6.1. Pada perancangan filter digital, dipilih jenis filter adaptif dengan algoritma RLS (*Recursive Least Square*).

Filter adaptif diharapkan mampu menghasilkan tiruan derau mirip dengan derau pada rekaman suara, sehingga pada sistem *noise canceling*, derau tiruan hasil filter adaptif digunakan sebagai pengurang derau pada rekaman suara. Dengan adanya sistem ini, diharapkan hasil rekaman yang telah difilter dengan filter adaptif menghasilkan rekaman suara lebih jernih dari sebelumnya.

Untuk pengujian sistem digunakan *forgetting factor* (λ) = 0,5; 0,125; dan 0,03125. Hasil keluaran filter tidak dapat optimum disebabkan karena keterbatasan sistem (8 bit) dan konversi dari rangkaian ADC dan DAC yang belum akurat. Dari ketiga *forgetting factor* yang mempunyai keluaran terbaik adalah $\lambda = 0,5$.

Keyword : filter, *noise canceling*, FPGA, algoritma RLS