

Abstrak

Noise merupakan masalah sebagian besar aplikasi yang berhubungan dengan audio. Ada banyak sinyal yang masuk pada mikrofon pada proses input audio, umumnya terkontaminasi oleh kebisingan. Akibatnya, sinyal mikrofon harus dibersihkan dengan alat pemrosesan sinyal digital sebelum disimpan, dianalisis, ditransmisikan, atau dimainkan. Sehingga dianggap perlu melakukan pemrosesan terhadap sinyal suara yang masuk untuk mengurangi *noise* yang ada.

Salah satu Metode *noise reduction* yang berkembang saat ini adalah ANC (*Active Noise Control*). ANC berkerja dengan cara melakukan *filter* adaptif untuk mengurangi kebisingan. Pada prinsipnya ANC mengurangi *noise* frekuensi rendah dan menciptakan zona tenang dengan tujuan meningkatkan kualitas suara.

Berdasarkan penelitian sebelumnya Marco Jennifer Patrick^[12] FXLMS lebih baik dalam melakukan *noise reduction* di banding LMS karena algoritma ini bekerja sebagai *stochastic gradient-based algorithms* dengan menggunakan vector gradient dari bobot *filter tap weights* yang konvergen ke solusi optimal dengan melewati masalah perhitungan *fixed step* maksimum pada iterasinya.

Pada tugas akhir ini akan diimpletasikan algoritma FXLMS (*Filtered-X LMS*) dimana data yang diujikan merupakan gabungan antara *cleanspeech* dan *background noise*. Hasil tugas akhir ini adalah meningkatkan SNR dan PSNR yang merupakan hasil dari filter ANC menggunakan algoritma FXLMS dan LMS.

Kata Kunci: *noise reduction, filtered-X Least Mean Square. LMS*