

## ABSTRAK

Dalam bidang kesehatan, terdapat suatu teknik untuk memeriksa kondisi pasien yang dinamakan Auskultasi. Auskultasi merupakan teknik mendengarkan suara yang dihasilkan dari proses biologis yang terjadi dalam tubuh. Teknik ini menggunakan stetoskop sebagai alat bantu. Dengan stetoskop dokter akan bisa menganalisa kondisi fisik pasien melalui suara yang terdengar dari dalam tubuh, misalnya suara jantung, perut, maupun paru – paru.

Pada tugas akhir ini, digunakan rekaman suara perut sebagai objek penelitian. Pada proses perekaman, sering kali ditemukannya noise yang akan mengganggu proses diagnosis salah satunya suara jantung. Suara jantung akan terdengar melalui rekaman suara perut tersebut dikarenakan frekuensi suara jantung lebih tinggi dari frekuensi suara perut. Adaptive noise cancellation sebagai salah satu aplikasi filter adaptif dengan algoritma Least Mean Square, mampu mereduksi suara jantung dari rekaman suara perut. Kinerja sistem dalam penelitian ini diamati untuk setiap kenaikan orde dengan mengamati nilai SNR dan nilai MSE nya. Dalam hal ini juga dilakukan pengukuran secara subjektif yaitu MOS dengan degradation category rating dari 30 responden.

Dari hasil percobaan dapat dilihat bahwa sinyal keluaran memiliki kualitas yang baik karena perbaikan SNR yang cukup tinggi dari masing-masing inputan yang telah diberikan. Nilai SNR optimal sebesar 11,82dB pada simulasi SNR inputan 5dB dengan orde filter 105 dan step size 0,015. Selain itu didapatkan nilai error minimum sebesar  $8,3711 \times 10^{-7}$  dengan orde filter 5 dan step size 0,005.

**Kata Kunci : suara jantung, suara perut, filter adaptif, algoritma Least Mean Square (LMS)**