

## ABSTRAK

Stetoskop merupakan peralatan medis yang bisa dikatakan mutlak untuk seorang dokter. Stetoskop digunakan untuk menentukan kondisi pasien, obyek pengamatannya biasanya suara jantung dan suara paru. Teknik ini biasanya disebut dengan auskultasi. Masalah yang timbul pada auskultasi jantung dan paru menggunakan stetoskop adalah noise lingkungan, kepekaan telinga, frekuensi dan amplitudo. Disinilah penggunaan stetoskop sebagai alat bantu diagnosis cenderung sangat subyektif.

Dalam proyek akhir ini direalisasikan stetoskop elektronik sebagai media auskultasi untuk jantung dan paru. Prototip ini menggunakan membran, *kondenser elektret*, *pre-amplifier*, wide band pass filter, selektor mode, 4 mode auskultasi (terdiri dari 1 buffer dan 3 filter), penguat daya audio, dan speaker dinamik. Mode-mode tersebut dibentuk dengan menggunakan LF347 untuk menghasilkan 4 frekuensi yang spesifik : mode normal (20 Hz – 2 kHz), mode respiratory (150 Hz – 2 kHz), mode cardiac (20 Hz – 660 Hz), dan mode wheeze (60 Hz – 2 kHz). Speaker sebagai transduser akan menghasilkan sinyal suara yang telah diproses.

Pengujian telah dilakukan untuk menghitung penguatan maksimum dari alat tersebut. Dari pengujian tersebut, penguatan maksimum adalah sebesar 3000 kali (atau 69,5 dB). Frekuensi kerja dari setiap mode auskultasi : mode normal (20 Hz – 2,130 kHz), mode respiratory (145 Hz – 2,130 kHz), mode cardiac (20 Hz – 650 Hz), dan mode wheeze (55 Hz – 2,130 kHz). Frekuensi-frekuensi ini sudah cukup mendekati frekuensi spesifikasi (perbedaan antara 0% - 8,33% dari spesifikasi). Baik suara jantung maupun pernafasan dapat didengar dengan baik melalui speaker yang dapat diatur *volume*-nya.