BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bunyi atau suara adalah sesuatu yang dapat didengar. Bunyi dapat ditemui dalam kehidupan manusia sehari hari, dimana jarang sekali orang memperhatikan apa bunyi itu, selain sesuatu yang dapat didengar.

Pada kenyataannya apabila diperhatikan, akan timbul pertanyaan apa sebenarnya yang terkandung dalam bunyi dan faktor apa saja yang menyebabkan sehingga sebagian bunyi itu dapat didengar? Yang jelas dengan adanya bunyi, kita akan segera dapat membedakan jenis bunyi yang kita dengar untuk kemudian dapat berkomunikasi dengan orang lain. Hal lain yang tidak boleh dilupakan dalam masalah bunyi, adalah faktor manusianya, dimana perlu diperhatikan bahwa kemampuan menangkap bunyi atau pendengaran setiap individu itu tidak selalu sama. Oleh sebab itu tidak jarang pengukuran bunyi dilakukan untuk menganalisa bunyi, sehingga kerusakan atau rasa sakit pada alat pendengaran dapat dicegah. Jadi aspek yang timbul karena bunyi bermacam-macam. Dan setiap orang tidak mau menderita karena bunyi, bahkan menginginkan dapat menikmati hingga menimbulkan kepuasan (Karmiaji, 1999).

Bunyi ditimbulkan oleh variasi tekanan atau fluktuasi tekanan yang cepat dalam suatu medium dan dapat dideteksi oleh pendengaran manusia. Lalu bagaimana jika

This document is Undip Institutional Repository Collection. The author(s) or copyright owner(s) agree that UNDIP-IR may, without changing the content, translate the submission to any medium or format for the purpose of preservation. The author(s) or copyright owner(s) also agree that UNDIP-IR may keep more than one copy of this submission for purposes of security, back-up and preservation. (http://eprints.undip.ac.id)

fluktuasi tekanan tidak dapat dideteksi oleh sebagian pendengaran manusia? Dalam hal ini keadaan fisik dan kejiwaan tiap individu berbeda, dimana tingkat kepekaan dan kerusakan telinga tidak bisa dihitung secara matematik, sehingga pengukuran dilakukan langsung pada obyeknya. Perangkat audiometri dirancang agar bisa digunakan untuk mengetahui ambang pendengaran manusia, untuk kemudian memberikan langkah yang tepat pada kondisi pendengaran tidak normal.

1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan yang akan diteliti adalah bagaimana membuat perangkat audiometri yang bisa digunakan untuk mengetahui ambang pendengaran manusia, pada rentang frekuensi 250 Hz sampai dengan 8000 Hz dan rentang intensitas 30 dB sampai dengan 80 dB.

1.3 Pembatasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada pembuatan perangkat audiometri dengan spesifikasi frekuensi 250 Hz, sampai dengan 8000 Hz dan rentang intensitas 30 dB sampai dengan, 80 dB. Dengan rangkaian utama perangkat adalah *mulltivibrator, amplifier* dan *speaker*

This document is Undip Institutional Repository Collection. The author(s) or copyright owner(s) agree that UNDIP-IR may, without changing the content, translate the submission to any medium or format for the purpose of preservation. The author(s) or copyright owner(s) also agree that UNDIP-IR may keep more than one copy of this submission for purposes of security, back-up and preservation. (http://eprints.undip.ac.id)

1.4 Tujuan Penelitian

Merancang dan merealisasikan perangkat audiometri nada murni dengan spesifikasi frekuensi 250 Hz, sampai dengan 8000 Hz dan rentang intensitas 30 dB sampai dengan 80 dB.

1.5 Manfaat penelitian

Alat ini dapat digunakan dibidang medik yaitu sebagai acuan untuk pemasangan alat bantu dengar (*hearing aid)* pada kondisi telinga tidak normal.

1.6 Sistematika Penelitian

BAB I PENDAHULUAN

Berisi latar belakang masalah, perumusan masalah yang akan diteliti, pembatasan masalah yang akan diteliti, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penelitian.

BAB II DASAR TEORI

Berisi tentang teori teori yang relevan dalam pembuatan audiometri yaitu, *multivibrator, amplifier* dan *speaker.*

BAB III DESAIN DAN REALISASI RANGKAIAN

Berisi tentang gambaran alat secara umum, susunan rangkaian, dan sistem kerja masing masing bagian.

This document is Undip Institutional Repository Collection. The author(s) or copyright owner(s) agree that UNDIP-IR may, without changing the content, translate the submission to any medium or format for the purpose of preservation. The author(s) or copyright owner(s) also agree that UNDIP-IR may keep more than one copy of this submission for purposes of security, back-up and preservation. (http://eprints.undip.ac.id)

BAB IV PENGUJIAN ALAT

Berisi tentang hasil pengujian dan analisa rangkaian secara perbagian maupun secara keseluruhan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi tentang kesimpulan hasil penelitian dan saran saran untuk perbaikan dan pengembangan lebih lanjut.

This document is Undip Institutional Repository Collection. The author(s) or copyright owner(s) agree that UNDIP-IR may, without changing the content, translate the submission to any medium or format for the purpose of preservation. The author(s) or copyright owner(s) also agree that UNDIP-IR may keep more than one copy of this submission for purposes of security, back-up and preservation. (http://eprints.undip.ac.id)