

RANCANG BANGUN AUDIOMETER BERBASIS *MICROCONTROLLER*

ATMEGA 16

Ade Nur Febrianti¹, Nur Hudha Wijaya¹, Agus Susilo Wibowo²

¹Program Studi D3 Teknik Elektromedik Program Vokasi

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Jln. Lingkar Barat Tamantirto, Kasihan, Bantul-DIY, Indonesia 55185

Telp.(0274) 387656, Fax (0274) 387646

²RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta

Ade.nur.2014@vokasi.umy.ac.id¹, nurhudhawijaya@umy.ac.id,

INTISARI

Pengaruh utama kebisingan bagi manusia adalah kerusakan pada indera pendengaran yang dapat menyebabkan beberapa gangguan pendengaran mulai dari ketulian sementara maupun ketulian permanen bergantung pada intensitas, lama waktu dan kepekaan individu terhadap kebisingan tersebut. Deteksi dan penata laksanaan gangguan pendengaran baik pada anak maupun dewasa harus dilakukan sedini mungkin. Gangguan pendengaran pada orang dewasa akan menurunkan kualitas hidup, dimana penurunan pendengaran akan berdampak pada pekerjaan, proses belajar dan kehidupan sehari-hari. Pemeriksaan tingkat pendengaran manusia dapat menggunakan alat yang disebut audiometer. Penelitian ini bertujuan untuk membuat alat audiometer berbasis microcontroller ATmega 16. Komponen yang digunakan yaitu modul relay untuk equalizer, IC ATmega 16 untuk mengontrol sistem kerja keseluruhan. Alat ini dilengkapi dengan tampilan intensitas suara dan frekuensi. Microcontroller komponen utama yang mampu membangkitkan frekuensi 20 Hz, 120 Hz, 125 Hz, 250 Hz, 500 Hz, 1000 Hz, 2500 Hz, 4000 Hz, 8000 Hz, dan 15000 Hz, dengan intensitas suara (dB) yang dihasilkan 10-60 dB. Pengujian terhadap alat dilakukan dengan alat bantu oscilloscope digital dan smartphone android. Dari hasil pengujian didapatkan nilai error frekuensi alat dibawah 5% dan selisih terjauh nilai intensitas suara (dB) terjadi pada titik 40 dB yaitu sebesar 3 dB.

Kata kunci : Kebisingan, audiometer, *microcontroller*, frekuensi, intensitas suara