

IMPLEMENTASI KONSEP INTERNET OF THINGS (IOT) PADA ALAT AUDIO BIOHARMONIC SYSTEM (ABH) SEBAGAI STIMULATOR TANAMAN PANGAN

Oleh: Supardi, Nur Kadarisman, Agus Purwanto, Shania Widianingrum, Finci Khairunisa, Ihfad Badruzaman

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk membuat rancang bangun Audio Bio Harmonik (ABH) berbasis Internet of Things (IoT), mengukur taraf intensitas bunyi yang dihasilkan Audio Bio Harmonik (ABH) yang telah dibuat, dan menguji validasi peak frequency yang dihasilkan Audio Bio Harmonik (ABH) yang telah dibuat.

Penelitian ini menggunakan sumber bunyi garengpung dengan variasi frekuensi 3000 Hz, 3500 Hz, 4000 Hz, 4500 Hz, dan 5000 Hz. Langkah-langkah rancang bangun alat ini adalah (1) Membuat program bahasa C menggunakan Arduino IDE kemudian di-upload ke Wemos D1 R2; (2) Merangkai Wemos D1 R2, DFPlayer Mini, dan Speaker; (3) Mengukur taraf intensitas bunyi yang dihasilkan; (4) Memvalidasi bunyi yang dihasilkan menggunakan SpectraPLUS dan Matlab.

Rancang bangun Audio Bio Harmonik (ABH) berbasis Internet of Things (IoT) telah berhasil dibuat dengan keunggulan mampu diakses melalui smartphone. Hasil pengukuran taraf intensitas bunyi maksimal pada masing-masing frekuensi berturut-turut yaitu 100 dB, 90.3 dB, 88 dB, 83.9 dB, dan 83.1 dB. Hasil uji validasi menunjukkan adanya deviasi antara sumber bunyi yang digunakan dengan yang terukur pada SpectraPLUS, yaitu $(3.04 \pm 0.02)10^3$ Hz, $(3.52 \pm 0.01)10^3$ Hz, $(4.01 \pm 0.02)10^3$ Hz, $(4.58 \pm 0.03)10^3$ Hz, dan $(5.05 \pm 0.03)10^3$ Hz, serta yang terukur pada Matlab, yaitu $(3.05 \pm 0.02)10^3$ Hz, $(3.52 \pm 0.01)10^3$ Hz, $(4.02 \pm 0.02)10^3$ Hz, $(4.58 \pm 0.03)10^3$ Hz, dan $(5.04 \pm 0.03)10^3$ Hz.

Kata Kunci: *Audio Bio Harmonik, Internet of Things, Frekuensi, Smartphone.*