

ABSTRAK

Sinusitis adalah peradangan pada dinding sinus yang dapat menyebabkan penyumbatan dan gejala lainnya. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan alat terapi *sinusitis* berbasis IoT (*Internet of Things*) dengan fitur pengaturan waktu dan pemantauan melalui *platform* ThingSpeak. Alat ini dirancang menggunakan mikrokontroler ESP8266 sebagai pengendali utama dan sumber konektivitas, dilengkapi dengan layar LCD untuk tampilan informasi, serta elektroda yang menghasilkan terapi berbasis sinar inframerah. Proses penelitian dimulai dengan penentuan jadwal, diikuti dengan perancangan alat, persiapan alat dan bahan, pembuatan alat, pengujian dan perbaikan jika diperlukan, penggunaan alat yang berfungsi dengan baik, pengambilan data, pembuatan kesimpulan, dan berakhir dengan penyelesaian penelitian. Pengujian alat dilakukan dengan membandingkan pengaturan waktu menggunakan *stopwatch* serta mengukur tegangan *input* pada komponen utama. Hasil pengujian menunjukkan bahwa alat memiliki tingkat akurasi yang tinggi, dengan kesalahan pengaturan waktu di bawah 0,12% dan tingkat keakuratan hingga 99,8%. Hal ini membuktikan bahwa alat dapat dioperasikan secara efektif untuk mendukung terapi *sinusitis*.

Kata kunci : Sinusitis, IoT, Inframerah

ABSTRACT

Sinusitis is an inflammation of the sinus walls that can lead to blockages and other symptoms. This study aims to design and develop an IoT-based sinusitis therapy device with features for time setting and monitoring through the ThingSpeak platform. The device is designed using the ESP8266 microcontroller as the main controller and connectivity source, equipped with an LCD screen for displaying information, and electrodes that generate therapy using infrared light. The research process begins with scheduling, followed by the design of the device, preparation of materials and components, construction of the device, testing, and improvements as necessary. It continues with the use of the fully functional device, data collection, conclusion formulation, and concludes with the completion of the research. The device testing was conducted by comparing the time settings using a stopwatch and measuring the input voltage on the main components. The test results show that the device has a high level of accuracy, with a time setting error below 0.12% and an accuracy rate of up to 99.8%. This demonstrates that the device can be effectively operated to support sinusitis therapy.

Keywords: Sinusitis, IoT, Infrared.