

ABSTRAK

MUHAMMAD FRENDI NUR SABILI

RANCANG BANGUN VASKULAR DOPPLER MENGGUNAKAN ESP8266

1x + 56 Halaman + 10 Tabel + 5 Lampiran

Vaskular Doppler adalah alat medis non-invasif yang menggunakan gelombang ultrasonik untuk mendeteksi dan mengukur aliran darah dalam pembuluh darah. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun alat Vaskular Doppler berbasis mikrokontroler ESP8266 sebagai solusi pemantauan aliran darah yang efisien. Sistem ini menggunakan transduser ultrasonik dengan frekuensi kerja 8 MHz untuk mengirim dan menerima gelombang suara, yang kemudian dianalisis untuk mendeteksi aliran darah. Mikrokontroler ESP8266 berperan sebagai inti pengolah data yang akan ditampilkan ke LCD Oled. Data hasil deteksi ditampilkan dalam bentuk sinyal. Hasil pengujian menunjukkan bahwa prototipe ini mampu mendeteksi aliran darah dengan memberikan kemudahan dalam pengambilan data. Penelitian ini menunjukkan potensi pengembangan alat kesehatan yang terjangkau, portabel, dan mendukung pemantauan digital.

Kata kunci: Vaskular Doppler, ESP8266, transduser, aliran darah, ultrasonik.

Daftar Pustaka: 30 Jurnal (2015-2024)

ABSTRACT

Muhammad Frendi Nur Sabili

DESIGN OF VASCULAR DOPPLER USING ESP8266

1x + 56 Pages + 10 Tables + 5 Appendices

The Vascular Doppler is a non-invasive medical device that uses ultrasonic waves to detect and measure blood flow within blood vessels. This research aims to design and develop a Vascular Doppler device based on the ESP8266 microcontroller as an efficient solution for monitoring blood flow. The system utilizes an ultrasonic transducer operating at a frequency of 8 MHz to transmit and receive sound waves, which are then analyzed to detect blood flow. The ESP8266 microcontroller serves as the core data processor, with results displayed on an OLED LCD screen. The detected data is presented in the form of wave signals. Testing results indicate that the prototype is capable of detecting blood flow while facilitating ease of data acquisition. This study demonstrates the potential for developing affordable, portable, and digitally-integrated healthcare devices.

Keywords: Vascular Doppler, ESP8266, transducer, blood flow, ultrasonic.

References: 21 Journals (2015-2024)