

ABSTRAK

Mohammad Afif Saifuddin

IOT BASED PATIENT MONITOR EQUIPPED WITH TELEGRAM NOTIFICATIONS (NIBP)

xvi + 67 Halaman + 30 Gambar + 17 Tabel + 3 Lampiran

Alat pasien monitor merupakan alat yang berfungsi dalam memonitor kondisi vital atau fisiologis pada pasien. Pemrosesan dalam monitoring dilakukan secara *real-time*, yang hasil pengukurannya dapat diketahui pada waktu yang sama. Terdapat beberapa parameter yang ada di pasien monitor yaitu : parameter NIBP, SPO2, suhu tubuh, BPM, ECG dan RR. Alat pemantauan ini dirancang dalam bentuk *portable*, sehingga mudah digunakan, efisien, serta fleksibilitas penggunaan di ruang gawat darurat atau tempat yang membutuhkan pemantauan keadaan medis pasien secara setiap saat dan kapanpun dengan pengiriman data hasil yang cepat. Pengukuran tekanan darah yang akurat sangat penting, karena akurat atau tidaknya hasil tekanan darah yang diukur dapat mempengaruhi hasil klinis dan tindak lanjut pengobatan pada diagnosa kondisi medis pasien. Tujuan dari penelitian ini untuk membuat sistem pengukuran tekanan darah di pasien monitor yang dapat mendeteksi penyakit seperti tekanan darah tinggi (hipertensi) dan tekanan darah rendah (hipotensi), untuk hasil pengukurannya dapat dilihat di layar LCD TFT NEXTION dan terdapat notifikasi telegram untuk pemantauan jarak jauh. Sistem pengukuran NIBP ini memiliki proses osilometrik. Dalam metode ini, manset yang ditempatkan di lengan pasien ditiup dengan udara hingga aliran darah di arteri lengan terhenti. Setelah itu, darah di arteri mulai mengalir kembali sementara tekanan manset yang ditempatkan di lengan berkurang. sementara itu, osilasi kecil yang terjadi pada tekanan manset karena detak jantung diamati dapat memberikan pemantauan pengukuran denyut nadi yang terdeteksi yaitu sistolik (denyut pertama yang terdeteksi) dan diastolik (denyut terakhir yang terdeteksi), secara terus menerus tiap alat dimulai melalui manset yang terpasang pada lengan pasien. Data NIBP yang diambil memiliki nilai *error* minimum sebesar 1,41%, nilai *error* terbesar sebesar 6,31% dan nilai *error* rata-rata sebesar 4,96%. Dari hasil yang diperoleh cukup menunjukkan keakuratan dalam pengukuran tekanan darah manusia, yang diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan kemudahan untuk pemantauan kondisi fisik pada pasien.

Kata kunci : Pasien Monitor, *Non Invasif* (NIBP), Denyut Nadi, Sistolik, Diastolik, ESP32, Pengukuran, Tekanan Darah, LCD Nextion, Telegram

Daftar Pustaka: 24 Jurnal (2006 - 2024)

ABSTRACT

Mohammad Afif Saifuddin

IOT BASED PATIENT MONITOR EQUIPPED WITH TELEGRAM NOTIFICATIONS (NIBP)

xvi + 67 Pages + 30 Pictures + 17 Tabela + 3 Appendices

A patient monitor is a device that functions to monitor a patient's vital or physiological conditions. Monitoring is performed in real time, with measurement results available immediately. There are several parameters on a patient monitor, namely: NIBP, SPO₂, body temperature, BPM, ECG, and RR. This monitoring device is designed to be portable, making it easy to use, efficient, and flexible for use in emergency rooms or other settings where continuous medical monitoring of patients is required at all times, with rapid transmission of measurement results. Accurate blood pressure measurements are crucial, as the accuracy of blood pressure readings can influence clinical outcomes and treatment decisions in diagnosing a patient's medical condition. The objective of this study is to develop a blood pressure measurement system for patient monitors that can detect conditions such as high blood pressure (hypertension) and low blood pressure (hypotension), with measurement results displayed on the NEXTION TFT LCD screen and Telegram notifications for remote monitoring. This NIBP measurement system uses an oscillometric process. In this method, the cuff placed on the patient's arm is inflated with air until blood flow in the arm artery stops. After that, blood in the artery begins to flow again while the pressure in the cuff placed on the arm decreases. Meanwhile, the small oscillations in cuff pressure caused by heartbeats are observed, providing continuous monitoring of detected pulse measurements, namely systolic (the first detected pulse) and diastolic (the last detected pulse), as each device begins through the cuff attached to the patient's arm. The NIBP data collected has a minimum error value of 1.41%, a maximum error value of 6.31%, and an average error value of 4.96%. The results obtained sufficiently demonstrate the accuracy of human blood pressure measurement, which is expected to enhance efficiency and ease in monitoring patients' physical conditions.

Keywords: Patient Monitor, Non Invasive (NIBP), Pulse Rate, Systolic, Diastolic, ESP32, Measurement, Blood Pressure, LCD Nextion, Telegram

References: 24 Journals (2006-2024)