

ABSTRAK

Alat pengukuran tekanan darah otomatis dengan akurasi manset lengan atas berukuran tepat harus digunakan dalam skrining klinis dan komunitas rutin untuk hipertensi dan pemantauan home-based. Tekanan darah merupakan tanda vital yang banyak digunakan dalam diagnosis dan pengobatan kondisi medis. Tekanan darah yang tidak terkontrol dapat mengakibatkan kardiovaskuler, yaitu kondisi tekanan darah kurang dari 60 / 90 mmHg (hipotensi) ataupun tekanan darah lebih dari 90 / 140 mmHg (hipertensi). Nilai normal pada tekanan darah 90–120 mmHg untuk tekanan darah sistolik dan 60–80 mmHg untuk tekanan darah diastolik. Tekanan darah diukur menggunakan sensor MPX5050GP dan dipompa menggunakan motor DC yang kemudian manset akan mengembang lalu akan mencari nilai sistolik dan diastolik pada lengan tangan pasien. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempermudah dilakukannya proses monitoring nilai tekanan darah pasien tinggi maupun rendah. Kontribusi pada penelitian ini adalah untuk mengetahui nilai tekanan darah pasien agar meminimalisir dampak yang tidak diinginkan yaitu hipertensi maupun hipotensi. Kemudian pemrosesan data akan diolah datanya oleh mikrokontroller STM32F7 dan dihasilkan berupa nilai dari Tekanan darah yang akan ditampilkan pada TFT Nextion. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai eror terbesar NIBP pada sistolik yaitu 1,16% dan diastolik sebesar 3,79%. Error terkecil pada sistolik sebesar 0,17% dan diastolik sebesar 0,25%. Berdasarkan hasil pengujian tersebut menunjukkan bahwa modul ini dapat digunakan untuk memonitoring tekanan darah.

Kata Kunci: NIBP, Tekanan Darah, STM32F7, Nextion

ABSTRACT

Automatic blood pressure measurement devices with properly sized upper arm cuff accuracy should be used in routine clinical and community screening for hypertension and home-based monitoring. Blood pressure is a vital sign that is widely used in the diagnosis and treatment of medical conditions. Uncontrolled blood pressure can result in cardiovascular conditions, namely conditions of blood pressure less than 60/90 mmHg (hypotension) or blood pressure more than 90/140 mmHg (hypertension). Normal blood pressure values are 90-120 mmHg for systolic blood pressure and 60-80 mmHg for diastolic blood pressure. Blood pressure is measured using an MPX5050GP sensor and pumped using a DC motor which then the cuff will expand and then look for systolic and diastolic values on the patient's arm. The purpose of this research is to facilitate the process of monitoring the patient's high and low blood pressure values. The contribution of this research is to find out the patient's blood pressure value in order to minimize the unwanted impact of hypertension and hypotension. Then the data processing will be processed by the STM32F7 microcontroller and the resulting value of blood pressure will be displayed on the TFT Nextion. The results showed that the largest error value of NIBP in systolic was 1.16% and diastolic was 3.79%. The smallest error in systolic is 0.17% and diastolic is 0.25%. Based on the test results, it shows that this module can be used to monitor blood pressure.

Keywords: NIBP, Blood Pressure, STM32F7, Nextion