

## ABSTARK

Pengukuran data tekanan darah hanya sekali saja dilakukan tidak dapat merepresentasikan bahwa pasien atau individu mengalami hipertensi atau tidak karena tekanan darah bersifat fluktuatif. Di zaman yang sangat cepat ini, teknologi kesehatan banyak macamnya. Salah satu dalam penggunaannya dibidang kesehatan adalah sistem informasi yang mencatat rekam medis. Pencatatan data dengan penyimpanan di Android salah satu implementasinya. Dengan menggunakan *database* proses pencarian data rekam medis menjadi cepat dan meningkatkan efektivitas komunikasi antara pengguna. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem monitoring tekanan darah berbasis Android yang menggunakan sensor MPX5700AP dan mikrokontroler ESP32. Sistem ini dirancang untuk memberikan kemudahan dalam monitoring tekanan darah secara *real-time* dan mengklasifikasikan hasil pengukuran dengan penyimpanan data pengukuran melalui Firebase dan dapat ditampilkan di Android. Metode yang digunakan dalam penelitian ini meliputi perancangan perangkat keras dan perangkat lunak, implementasi sistem, serta pengujian kinerja sistem. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sensor MPX5700AP memiliki tingkat akurasi yang baik dalam mengukur tekanan darah sistolik dan diastolik. Sistem ini juga dinilai mudah digunakan berdasarkan hasil pengujian *System Usability Scale* (SUS) dengan skor 80 dari 100. Namun, ditemukan adanya *delay time* antara pengiriman data dari sensor ke aplikasi, yaitu rata-rata 11,5 detik. Sistem yang dirancang dapat bekerja dengan baik sesuai dengan perencanaan perancangan sistem dimana dapat mendeteksi tekanan darah dan kondisi tekanan darah.

Kata kunci: Sistem Monitoring, Tekanan Darah, *Internet of Things* (IoT), Android

## **ABSTRACT**

*The measurement of blood pressure data only once cannot represent whether a patient or individual has hypertension or not because blood pressure fluctuates. In this fast-paced era, health technology comes in many forms. One of its applications in the health sector is an information system that records medical history. Recording data with storage on Android is one such implementation. By using a database, the process of searching for medical records becomes faster and improves communication effectiveness between users. This study aims to design and implement an Android-based blood pressure monitoring system that uses the MPX5700AP sensor and ESP32 microcontroller. The system is designed to facilitate real-time blood pressure monitoring and classify measurement results, with measurement data storage through Firebase that can be displayed on Android. The method used in this research includes hardware and software design, system implementation, and system performance testing. The test results show that the MPX5700AP sensor has good accuracy in measuring systolic and diastolic blood pressure. The system is also considered easy to use based on the results of the System Usability Scale (SUS) test, scoring 80 out of 100. However, a delay in data transmission from the sensor to the application was found, with an average delay time of 11.5 seconds. The designed system can function well according to the system design plan, being able to detect blood pressure and its condition.*

*Keywords: Monitoring System, Blood Pressure, Internet of Things (IoT), Android*

