

**ABSTRAK**

**RANCANG BANGUN ALAT UKUR TEKANAN DARAH,  
DETAH JANTUNG, DAN SUHU TUBUH  
(STUDI KASUS PRAKTEK BIDAN MAY EVALINA)**

---

**(Nadine Laurensia 2025: 53 halaman + lampiran)**

Penelitian ini merancang alat ukur tekanan darah, detak jantung, dan suhu tubuh berbasis mikrokontroler ESP32 dengan studi kasus di praktik Bidan May Evalina. Alat ini menggunakan sensor MPX5700AP, MAX30100, dan MLX90614, serta menampilkan hasil pada LCD 20x4. Pengujian dilakukan sebanyak 10 kali untuk memastikan akurasi dan kestabilan pembacaan. Hasil kalibrasi menunjukkan akurasi sebesar 96,56% untuk tekanan sistolik, 97,17% untuk diastolik, 98,15% untuk detak jantung, dan 99,40% untuk suhu tubuh. Hasil penelitian menunjukkan bahwa alat ini mampu mengukur tanda-tanda vital dengan tingkat galat (error) yang rendah. Diharapkan alat ini dapat berfungsi dengan baik dan siap digunakan sesuai dengan tujuan penggunaannya di layanan kesehatan.

**Kata kunci:** Tekanan darah, detak jantung, suhu tubuh, ESP32, sensor.

## **ABSTRACT**

### **DESIGN AND DEVELOPMENT OF A BLOOD PRESSURE, HEART RATE, AND BODY TEMPERATURE MONITORING DEVICE (CASE STUDY AT MIDWIFE MAY EVALINA'S PRACTICE)**

---

**(Nadine Laurensia, 2025: 53 pages + appendices )**

*This research aims to design a device for measuring blood pressure, heart rate, and body temperature using an ESP32 microcontroller, with a case study conducted at Midwife May Evalina's clinic. The device integrates MPX5700AP, MAX30100, and MLX90614 sensors, with the measurement results displayed on a 20x4 LCD screen. A total of 10 test trials were performed to evaluate the accuracy and stability of the readings. The calibration results show an accuracy of 96.56% for systolic pressure, 97.17% for diastolic, 98.15% for heart rate, and 99.40% for body temperature. These results indicate that the device is capable of measuring vital signs with a low margin of error. It is expected that the device will operate effectively and be ready for implementation in basic healthcare services.*

**Keywords:** Blood pressure, heart rate, body temperature, ESP32, sensors, healthcare device.