

**RANCANG BANGUN SISTEM PENDETEKSI RISIKO  
HIPERTENSI MENGGUNAKAN METODE *CERTAINTY FACTOR*  
BERBASIS *SMARTPHONE***

**LAPORAN TUGAS AKHIR SISTEM KOMPUTER**

Oleh



**SABRUN JAMIL**

**1311511053**

**Pembimbing :**

**1. DERISMA, M.T**

**198204192010122001**

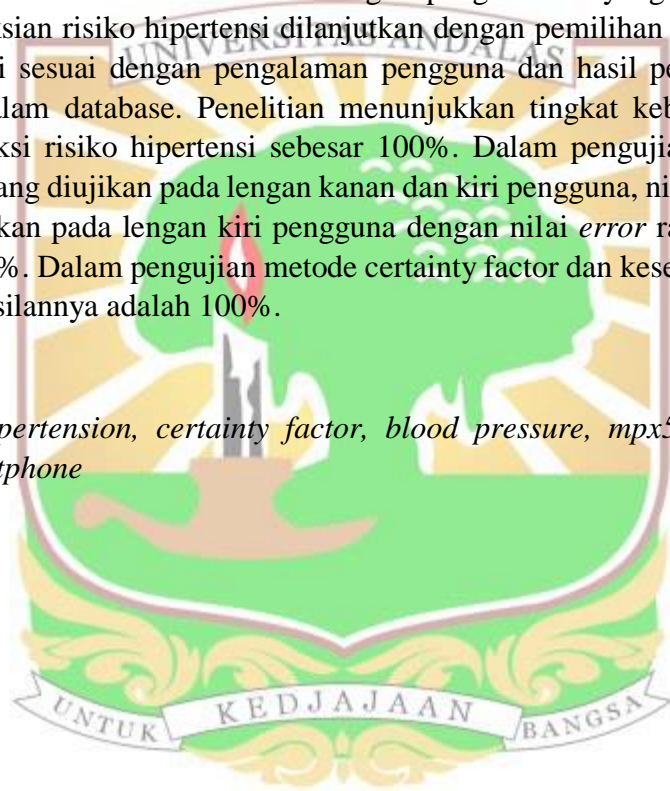
**2. DESTA YOLANDA, M.T**

**JURUSAN SISTEM KOMPUTER  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2019**

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem pendeteksi risiko hipertensi berbasis *smartphone*. Pendeteksian risiko hipertensi ini menggunakan metode *certainty factor* dalam pengambilan keputusan. Sistem ini terdiri dari Sensor Tekanan MPX5500DP yang berfungsi untuk pengukuran tekanan darah, mikrokontroler Arduino Uno sebagai pengolah data sensor, modul *Bluetooth* HC-05 untuk transmisi data dan *Smartphone* sebagai antarmuka sistem pendeteksi risiko hipertensi dan pengaksesan *database*. Data hasil pengukuran tekanan darah dari mikrokontroler diterima oleh *smartphone* melalui *Bluetooth* akan diklasifikasikan sesuai dengan pengetahuan yang ditanamkan dan proses pendeteksian risiko hipertensi dilanjutkan dengan pemilihan gejala dan faktor risiko hipertensi sesuai dengan pengalaman pengguna dan hasil pendeteksian akan disimpan ke dalam *database*. Penelitian menunjukkan tingkat keberhasilan sistem dalam mendeteksi risiko hipertensi sebesar 100%. Dalam pengujian alat pengukur tekanan darah yang diujikan pada lengan kanan dan kiri pengguna, nilai *error* rata-rata terkecil didapatkan pada lengan kiri pengguna dengan nilai *error* rata-rata di 1,94% dan diastole 2,8%. Dalam pengujian metode *certainty factor* dan kesesuaian *database*, tingkat keberhasilannya adalah 100%.

Kata kunci: *hypertension, certainty factor, blood pressure, mpx5500dp, arduino, bluetooth, smartphone*



## ABSTRACT

This research aims to establish a smartphone-based hypertension risk detection system. Hypertension risk detection uses the certainty factor method in decision making. The detection system consists of a pressure sensor MPX5500DP which plays a role for blood pressure measurement, Arduino Uno microcontroller as a sensor data processor, Bluetooth module HC-05 for data transmission and smartphone as an interface embedded in the certainty factor method for risk of hypertension detection and database access. Blood pressure measurement data received by a smartphone via Bluetooth will be classified according to the knowledge implanted and the risk detection of hypertension followed by the selection of symptoms and hypertension risk factors according to user experience and results stored in the database. The research showed the success rate of the system in detecting the risk of hypertension is up to 100%. In testing the blood pressure measurement tested on user's right and left arm, the smallest mean error value was found on user's left arm with an average error in 1.94% and diastole 2.8%. In testing the certainty factor method and database, the success rate is 100%.

Keywords: *hypertension, certainty factor, blood pressure, mpx5500dp, arduino, bluetooth, smartphone*

