

**RANCANG BANGUN SISTEM PEMUTUS ARUS LISTRIK
BERDASARKAN PEMANTAUAN KETINGGIAN BANJIR
DI PERUMAHAN DAN NOTIFIKASINYA VIA TELEGRAM**

SKRIPSI



**DEPARTEMEN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2023

**RANCANG BANGUN SISTEM PEMUTUS ARUS LISTRIK
BERDASARKAN PEMANTAUAN KETINGGIAN BANJIR
DI PERUMAHAN DAN NOTIFIKASINYA VIA TELEGRAM**

SKRIPSI

**Karya tulis sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Sains
dari Universitas Andalas**



**Reza Fadhreane
1810441024**

**DEPARTEMEN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

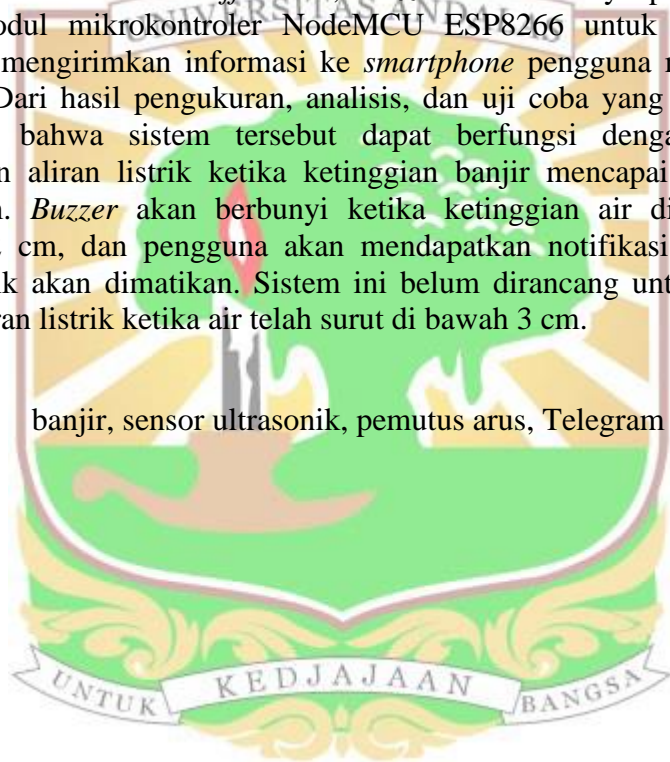
2023

RANCANG BANGUN SISTEM PEMUTUS ARUS LISTRIK BERDASARKAN PEMANTAUAN KETINGGIAN BANJIR DI PERUMAHAN DAN NOTIFIKASINYA VIA TELEGRAM

ABSTRAK

Sebuah sistem otomatis untuk memutus aliran listrik telah dirancang berdasarkan tinggi rendahnya air banjir di lingkungan perumahan dengan tujuan untuk mencegah korsleting listrik. Sistem ini menggunakan sensor ultrasonik HC-SR04 untuk mendeteksi tinggi air, motor servo untuk menggerakkan tombol *on/off* MCB, *buzzer* untuk bunyi peringatan tanda bahaya, modul mikrokontroler NodeMCU ESP8266 untuk mengendalikan sistem dan mengirimkan informasi ke *smartphone* pengguna melalui aplikasi Telegram. Dari hasil pengukuran, analisis, dan uji coba yang telah diperoleh kesimpulan bahwa sistem tersebut dapat berfungsi dengan baik untuk memutuskan aliran listrik ketika ketinggian banjir mencapai batas tertentu, yaitu 3 cm. *Buzzer* akan berbunyi ketika ketinggian air di dalam rumah mencapai 2 cm, dan pengguna akan mendapatkan notifikasi dari Telegram bahwa listrik akan dimatikan. Sistem ini belum dirancang untuk menyalakan kembali aliran listrik ketika air telah surut di bawah 3 cm.

Kata kunci: banjir, sensor ultrasonik, pemutus arus, Telegram



DESIGN OF ELECTRIC BREAKER SYTEM BASED ON FLOOD HEIGHT MONITORING IN THE HOUSING AND ITS NOTIFICATION VIA TELEGRAM

ABSTRACT

An automatic system to cut off electric current has been designed based on the height of floodwaters in housing areas to prevent short circuits. The system uses an ultrasonic sensor HC-SR04 to detect the water level, a servo motor to operate the on/off button of MCB, a buzzer to sound a warning alarm, the NodeMCU ESP8266 microcontroller module to control the system and send information to the user's smartphone via the Telegram application. Based on the measurements, analysi, and testing, it has been concluded that the system can function properly to cut off the electric current when the floodwater reaches a certain limit, which is 3 cm. The buzzer will sound when the water level inside in the house reaches 2 cm, and the user will receive a notification from Telegram that the electricity will be turned off. The system has not been designed to turn on the electric current when the water recedes below 3 cm.

Keywords: flood, ultrasonic sensor, circuit breaker, Telegram

