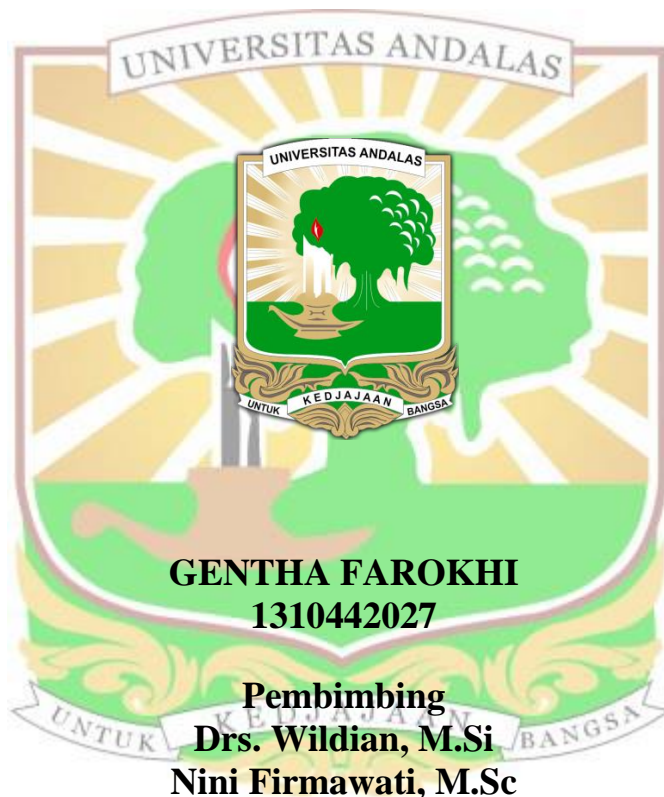


**RANCANG BANGUN MESIN PEMBUAT MINUMAN KOPI
OTOMATIS BERBASIS ARDUINO UNO
DENGAN KONTROL ANDROID**

SKRIPSI



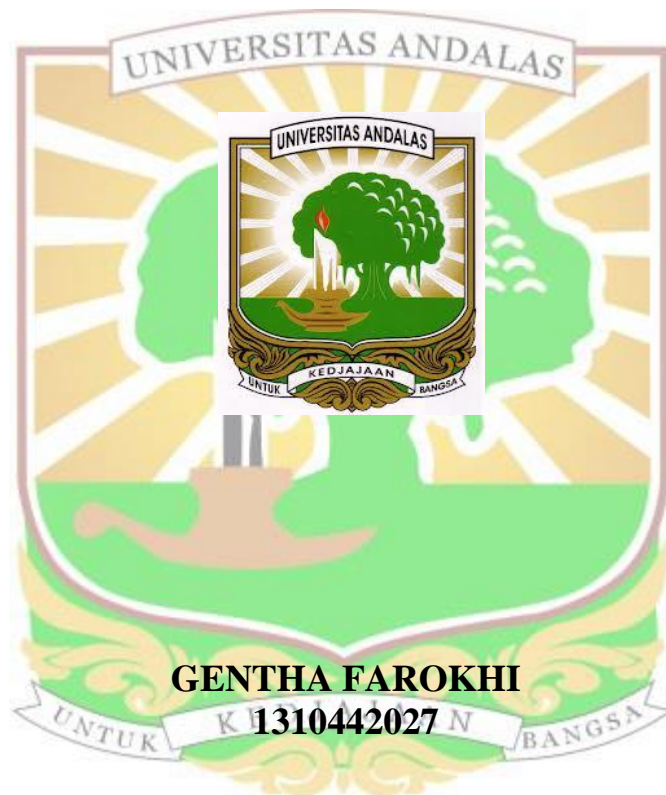
JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG

2018

**RANCANG BANGUN MESIN PEMBUAT MINUMAN KOPI
OTOMATIS BERBASIS ARDUINO UNO
DENGAN KONTROL ANDROID**

SKRIPSI

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



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

2018

**RANCANG BANGUN MESIN PEMBUAT MINUMAN KOPI
OTOMATIS BERBASIS ARDUINO UNO
DENGAN KONTROL ANDROID**

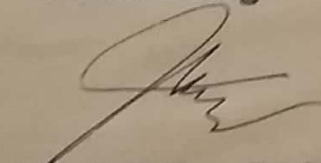
Disusun oleh:

**GENTHA FAROKHI
1310442027**

**Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada tanggal 2 Oktober 2018**

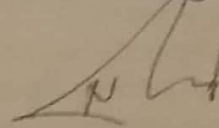
Tim Penguji

Pembimbing I



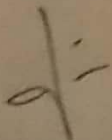
Drs. Wildian, M.Si
NIP. 196108121994031001

Pembimbing II



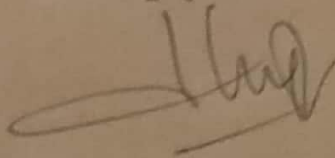
Nini Firmawati, M.Sc
NIP. 198805062015042003

Penguji I



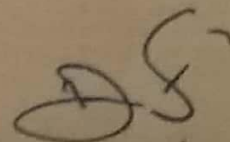
Dr. Harmadi
NIP.197112221999031001

Penguji II



Rahmat Rasyd, M.Si
NIP. 196711031998021002

Penguji III



Dr. Dahyunir Dahlan
NIP.196811281995121002

RANCANG BANGUN MESIN PEMBUAT MINUMAN KOPI OTOMATIS BERBASIS ARDUINO UNO DENGAN KONTROL ANDROID

ABSTRAK

Perancangan mesin pembuat minuman kopi otomatis berbasis arduino UNO telah berhasil dilakukan. Sistem mesin pembuat minuman kopi ini terdiri dari 4 bagian yaitu pemilihan menu minuman kopi, pendeteksian cangkir, penuangan kopi, gula, krim dan penuangan air. Pemilihan menu minuman kopi dilakukan melalui aplikasi pada *smartphone* android yang dihubungkan dengan mesin melalui modul *bluetooth HC-06*. Pendeteksian cangkir menggunakan sensor fotodiode. Cangkir yang digunakan yaitu cangkir bahan keramik dengan ukuran tinggi 14 cm dan lebar 9 cm. Kopi, gula dan krim dituang dan ditakar menggunakan *solenoid doorlock*. Terdapat 3 pilihan menu pada mesin yaitu minuman kopi pahit, minuman kopi manis dan minuman kopi krim. Pembuatan minuman kopi pahit dengan menggunakan *solenoid doorlock* yang dapat menuangkan kopi rata-rata 5,03 gram dalam waktu 3 detik. Pembuatan minuman kopi manis dengan menggunakan *solenoid doorlock* yang dapat menuangkan kopi rata-rata 5,33 gram dan menuangkan gula rata-rata 17,50 gram dalam waktu 8 detik. Pembuatan minuman kopi krim dengan menggunakan *solenoid doorlock* yang dapat menuangkan kopi rata-rata 5,27 gram, menuangkan gula rata-rata 17,46 gram dan menuangkan krim rata-rata 5,42 gram dalam waktu 11 detik. Penuangan air menggunakan *solenoid valve* dan berhenti secara otomatis ketika jarak antara sensor ultrasonik dan permukaan air mencapai 5 cm dengan waktu penuangan selama 13 detik.

Kata-kunci : arduino UNO, *smartphone* android, *bluetooth HC-06*, sensor fotodiode, *solenoid doorlock*, *solenoid valve*, sensor ultrasonik



DESIGN OF AUTOMATIC COFFEE DRINK MAKER MACHINE WITH ARDUINO UNO-BASED USING ANDROID CONTROL

ABSTRACT

Design of automatic coffee drink maker machine based on arduino uno has been successfully done. Coffee drink maker machine system consists of four parts, namely the selection of the menu of coffee drinks, detection of coffee cups, pouring coffee, sugar and cream and pouring water. The selection of coffee drinks menu is done through applications on android smartphone which is connected to the engine via a bluetooth module HC-06. Detection of cup using the sensor of photodiodes. Coffee, sugar, and cream is poured and measured using solenoid doorlock. For pouring water using velve selenoid. There are three menu choices on a machine that are bitter coffee, sweet coffee, and cream coffee. For the production of bitter coffee drinks solenoid doorlock pouring coffee an average 5.03 grams in 3 seconds. For the production of sweet coffee drinks solonoid doorlock coffee pouring an average 5.33 grams sugar and pouring an average 17.50 grams within 8 seconds. For the production of coffee cream solenoid doorlock pouring coffee an average 5.27 grams, pouring sugar an average 17.46 grams and pouring cream an average 5.42 grams within 11 seconds. For pouring water using velve solonoid and stops automatically when the distance between the sensor and the surface of the ultrasonic water reaches 5 cm by the time pouring over the last 13 seconds.

Keyword: Arduino uno, android smartphone, bluetooth HC-06, sensor photo diode, selenoid doorlock, selenoid velve, ultrasonic sensors.

