

**SISTEM KONTROL *RICE COOKER*
UNTUK MEMASAK BERAS KETAN**

TUGAS AKHIR SISTEM KOMPUTER

OLEH:

RIDDHA YULIHARTI
(1311511009)



DOSEN PEMBIMBING:

RATNA AISUWARYA, M.ENG

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

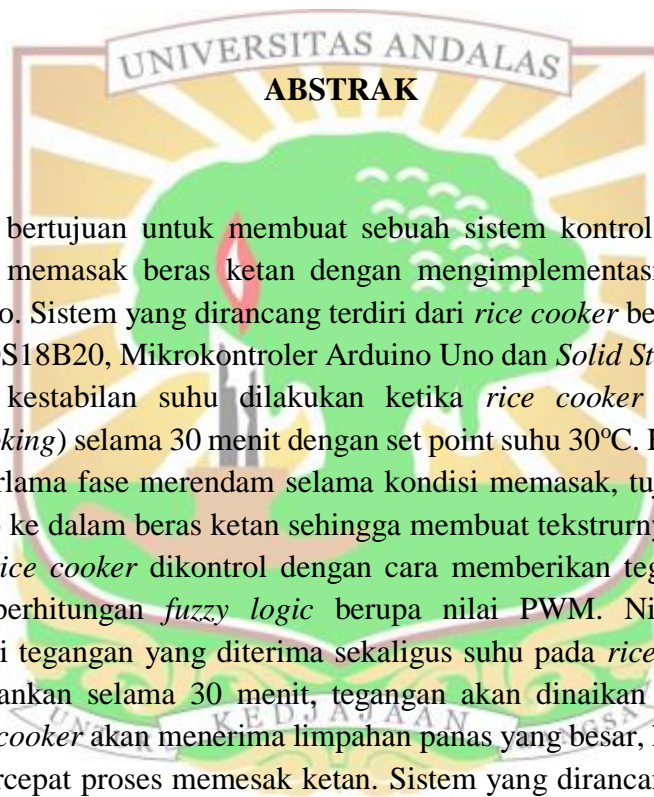
2018

SISTEM KONTROL *RICE COOKER* UNTUK MEMASAK BERAS KETAN

Riddha Yuliharti¹⁾, Ratna Aisuwarya²⁾

*¹⁾ Mahasiswa Jurusan Sistem Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas
Andalas*

²⁾ Dosen Jurusan Sistem Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas



Penelitian ini bertujuan untuk membuat sebuah sistem kontrol suhu pada *rice cooker* untuk memasak beras ketan dengan mengimplementasikan *fuzzy logic* metode Sugeno. Sistem yang dirancang terdiri dari *rice cooker* berkapasitas 0.6 L, Sensor suhu DS18B20, Mikrokontroler Arduino Uno dan *Solid State Relay* (SSR). Pengontrolan kestabilan suhu dilakukan ketika *rice cooker* dalam keadaan memasak (*cooking*) selama 30 menit dengan set point suhu 30°C. Hal ini dilakukan untuk memperlama fase merendam selama kondisi memasak, tujuannya agar air dapat meresap ke dalam beras ketan sehingga membuat teksturnya menjadi lebih lunak. Suhu *rice cooker* dikontrol dengan cara memberikan tegangan masukan berdasarkan perhitungan *fuzzy logic* berupa nilai PWM. Nilai PWM akan mempengaruhi tegangan yang diterima sekaligus suhu pada *rice cooker*. Setelah suhu dipertahankan selama 30 menit, tegangan akan dinaikan secara otomatis sehingga *rice cooker* akan menerima limpahan panas yang besar, hal ini dilakukan untuk mempercepat proses memasak ketan. Sistem yang dirancang dapat bekerja sesuai dengan yang diharapkan dengan suhu yaitu antara 30°C – 31°C.

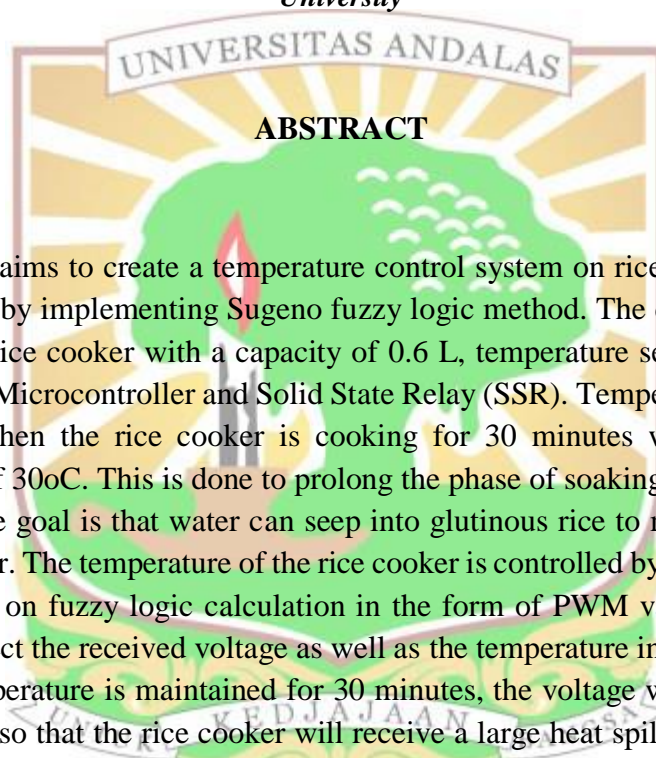
Kata Kunci : Sistem Kontrol, *Rice Cooker*, Beras Ketan, *Fuzzy Logic*, Metode Sugeno, Sensor Suhu DS18B20

CONTROL SYSTEM ON RICE COOKER FOR COOKING GLUTINOUS RICE

Riddha Yuliharti¹⁾, Ratna Aisuwarya²⁾

*¹⁾ Student of Computer Systems Faculty of Information Technology Andalas
University*

*²⁾ Lecturer of Computer Systems Faculty of Information Technology Andalas
University*



ABSTRACT

This research aims to create a temperature control system on rice cooker to cook glutinous rice by implementing Sugeno fuzzy logic method. The designed system consists of a rice cooker with a capacity of 0.6 L, temperature sensor DS18B20, Arduino Uno Microcontroller and Solid State Relay (SSR). Temperature control is carried out when the rice cooker is cooking for 30 minutes with a set point temperature of 30°C. This is done to prolong the phase of soaking during cooking conditions, the goal is that water can seep into glutinous rice to make the texture becomes softer. The temperature of the rice cooker is controlled by providing input voltage based on fuzzy logic calculation in the form of PWM value. The PWM value will affect the received voltage as well as the temperature in the rice cooker. After the temperature is maintained for 30 minutes, the voltage will be increased automatically so that the rice cooker will receive a large heat spill, this is done to accelerate the process of pressing the sticky rice. The designed system can work as expected with temperatures between 30°C - 31°C.

Keyword : Control System, Rice Cooker, Glutinous Rice, Fuzzy Logic, Sugeno Method, Temperature Sensor DS18B20