

**SISTEM KONTROL PEMANAS AIR MENGGUNAKAN ENERGI
PANAS MATAHARI BERBASIS MIKROKONTROLER**

LAPORAN TUGAS AKHIR

UNIVERSITAS ANDALAS

MAHMUDA AREHA

1811512002



DEPARTEMEN TEKNIK KOMPUTER

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2024

**SISTEM KONTROL PEMANAS AIR MENGGUNAKAN ENERGI
PANAS MATAHARI BERBASIS MIKROKONTROLER**

PROPOSAL TUGAS AKHIR

UNIVERSITAS ANDALAS

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Program Sarjana

Pada Departemen Teknik Komputer Universitas Andalas

MAHMUDA AREHA

1811512002



**DEPARTEMEN TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2024

Microcontroller-Based Solar Water Heater Control System

Mahmuda Areha¹, Dr. Eng Budi Rahmadya²

¹Undergraduate Student, Computer Engineering Major, Information Technology Faculty.

Andalas University

²Lecturer, Computer Engineering, Information Technology Faculty, Andalas University

ABSTRACT

Indonesia's equatorial position ensures consistent sunlight, making solar energy a valuable resource. Harnessing this energy for water heating offers numerous advantages over electric and gas heaters. However, challenges such as weather fluctuations and manual control hinder efficiency. This study proposes a microcontroller-based system to address these issues. Through an Android app with WiFi connectivity, users can remotely control a solar water heater, adjusting temperature, scheduling, and monitoring water levels. This approach aims to enhance efficiency and user convenience in utilizing solar thermal energy for water heating.

Keywords: Remote control, Temperature adjustment, Microcontroller-based system, Water heating



SISTEM KONTROL PEMANAS AIR MENGGUNAKAN ENERGI PANAS MATAHARI BERBASIS MIKROKONTROLER

Mahmuda Areha¹, Dr. Eng Budi Rahmadya²

¹Mahasiswa Program Sarjana, Jurusan Teknik Komputer, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Andalas

²Dosen, Jurusan Teknik Komputer, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Andalas

ABSTRAK

Posisi khatulistiwa Indonesia memastikan sinar matahari yang konsisten, menjadikan energi surya sumber daya yang berharga. Memanfaatkan energi ini untuk pemanasan air menawarkan banyak keunggulan dibandingkan dengan pemanas listrik dan gas. Namun, tantangan seperti fluktuasi cuaca dan pengendalian manual menghambat efisiensi. Studi ini mengusulkan sebuah sistem berbasis mikrokontroler untuk mengatasi masalah-masalah ini. Melalui aplikasi Android dengan konektivitas WiFi, pengguna dapat mengontrol pemanas air tenaga surya secara remote, menyesuaikan suhu, jadwal, dan memonitor level air. Pendekatan ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan kenyamanan pengguna dalam memanfaatkan energi termal surya untuk pemanasan air.

Kata Kunci: Pengendalian remote, Penyesuaian suhu, Sistem berbasis mikrokontroler, Pemanasan air

