

## ABSTRAK

Alat pengatur suhu ruangan sudah biasa digunakan oleh masyarakat saat ini, apalagi di negara Indonesia yang beriklim tropis alat pengatur suhu ruangan sudah hampir menjadi hal wajib saat cuaca menjadi panas. Prosesnya adalah dengan mengaktifkan alat pengatur suhu ruangan seperti kipas angin(fan) maupun AC (Air Conditioner) dan alat sejenis lainnya secara manual. Masalah yang timbul karena menggunakan alat pengatur suhu ruangan secara manual belum bisa di atasi secara efektif.

Untuk itu diperlukan sebuah alat tambahan untuk alat pengatur suhu ruangan agar dapat diatur secara otomatis dan dapat melakukan monitoring suhu ruangan yang diinginkan. Pembuatan alat ini disusun dengan menggunakan Arduino yang menggunakan bahasa Pemrograman C.

Dari penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sebuah *prototype* Sistem Monitoring dan Pengatur Suhu Ruangan Otomatis Berbasis Website Dan Android Dengan Menggunakan Arduino. Rancangan ini menggunakan LM35 sebagai sensor suhu lalu data suhu disimpan di mikrokontroler NodeMCU 8266 sehingga pengguna dapat monitoring suhu dan menentukan *threshold*(ambang batas) suhu untuk menentukan kerja *relay* melalui webserver dan aplikasi android. Adapun hasil pengujian kinerja dari alat ini adalah sensor suhu alat ini dapat bersaing dengan alat sensor suhu pabrikan dengan maksimal selisih 2,33% serta pengujian pengendalian perangkat relay dan unjuk kerja webserver berfungsi 100%.

**Kata kunci :** *Efektif, Monitoring, Sesuai, Suhu, Tepat.*

## ABSTRACT

Room temperature control devices are commonly used by society today, especially in tropical Indonesia, it is almost obligatory to use room temperature controllers when the weather is getting warmer. The process is to manually activate the room temperature control device such as a fan or AC (Air Conditioner) and other similar devices. Problems that arise due to the use of a room temperature control device manually cannot be overcome effectively.

Therefore, an additional device for a room temperature control device is needed so that it can be adjusted automatically and can monitor the desired room temperature. The software for this tool was compiled using Arduino, which uses the C programming language.

This research aims to design and build a prototype of a website and Android-based automatic room temperature monitoring and control system using Arduino. This design uses the LM35 as a temperature sensor and then the temperature data is stored in the MCU 8266 microcontroller Node so that users can monitor the temperature and determine the temperature threshold to determine the relay's work via a webserver and an android application. The performance test results show of this tool show that this tool's temperature sensor can compete with the manufacturer's temperature sensor with a maximum difference of 2.33% as well as testing the control of relay devices and the performance of the webserver to function 100%.

**Keywords:** *Effective, Monitoring, Precise, Suitable, Temperature.*