

## ABSTRAK

Pada era globalisasi teknologi yang berkembang pesat dan serba modern ini. Hal tersebut berkaitan dengan kebutuhan masyarakat dengan berbagai alat modern dan mudah digunakan. Penelitian ini melakukan sistem telemetri suhu menggunakan sensor MLX90614 terkoneksi wifi ESP8266. ATmega 2560 yang digunakan sudah dikemas menjadi Arduino Mega 2560 sehingga mudah untuk dioperasikan serta pemrograman untuk pembuatan rancang bangun.

Setiap benda atau objek yang memiliki suhu diatas 0° Celcius pasti akan memancarkan gelombang inframerah. Pada perancangan sistem ini digunakan sebuah sensor suhu MLX90614. Radiasi inframerah pada ruangan server atau shelter telekomunikasi kemudian ditangkap dan dikonversikan oleh sensor beserta perangkat untuk dapat mengukur suhu suatu objek. Sensor MLX90614 memiliki keluaran sinyal analog kemudian diubah menjadi data digital oleh ADC (*Analog to Digital Converter*) pada mikrokontroller ATmega 2560. Kemudian data digital dari mikrokontroler ATmega 2560 dikirimkan menuju komputer server melalui wifi dengan modul ESP8266. Setelah menerima data dari mikrokontroler ATmega 2560 komputer server mengolah data untuk kemudian dapat ditampilkan menjadi grafik dan tabel menggunakan XAMPP dan data tersimpan pada database. Data kemudian siap untuk digunakan oleh klien dengan berbagai *gadget* atau *device* yang dapat terkoneksi dengan wifi menggunakan *http gate* yang telah ditentukan.

Sistem telemetri suhu menggunakan sensor MLX90614 terkoneksi wifi ESP8266 dapat berjalan dengan baik dan benar dengan jarak pengukuran object 5 cm dan jarak hardware dengan server 10 meter serta pengukuran mendekati standart pengukuran yang telah ditentukan dengan rata-rata nilai akurasi suhu rendah 91.75 %, suhu normal 97.99 % dan suhu tinggi 98.96 %.

**Kata kunci** : Pemantauan, Wifi, Sensor, MLX90614, Mikrokontroler, ATmega.

## ABSTRACT

In the modern era when technology is rapidly developed, people are facilitated with sophisticated and modern tools which make their work easier. This research is temperature telemetry system using sensor MLX90614 with ESP8266 wifi connection. The ATmega 2560 used has been packed into Arduino Mega 2560 so that it is easier to be operated and programmed in order to make the design.

Every object or objects that have a temperature above 0 ° Celcius certainly will throw out infrared waves. In designing this system used a temperature sensor MLX90614. Infrared radiation in a server room or telecom shelter then captured and converted by the device and its sensor to measure the temperature of an object. MLX90614 sensor has an analog output signal is then converted into digital data by the ADC (Analog to Digital Converter) on the microcontroller ATmega 2560. Then the digital data from the microcontroller ATmega 2560 is sent to the server computer via wifi with ESP8266 module. After receiving data from the microcontroller ATmega 2560 server computers to process data can then be displayed into graphs and tables using XAMPP and the data stored in the database. The data is then ready for use by clients with a variety of gadgets or devices that can connect to wifi using http gate predetermined.

Temperature telemetry system using sensor MLX90614 and processor ATmega 2560 with ESP8266 wifi connection can run properly with the distance measurement object 5 cm and the distance hardware with server 10 meters and measurement approach the standard of measurement that has been determined by the average value of the accuracy of the low temperature 91.75%, normal temperature 97.99% and 98.96% high temperature.

**Keywords :** Monitoring, Wifi, Censor, MLX90614, Microcontroller, ATmega