

ABSTRAK

Tugas Akhir ini membahas rancangan sistem monitoring *temperature* ruangan menggunakan *nodemcu esp8266* berbasis *web* di Bandar Udara Internasional Sam Ratulangi Manado. *Temperature* ruangan yang nyaman bagi manusia berkisaran antara 20 °C – 25 °C dan penting untuk menjaga kenyamanan pengguna jasa bandara. Saat ini, pengukuran *temperature* dilakukan secara manual menggunakan alat *temperature guns*, yang memakan waktu dan dapat menghasilkan data yang tidak akurat.

Sistem yang dirancang memanfaatkan sensor *temperature DHT11* untuk mengukur *temperature* ruangan yang kemudian dikontrol oleh *nodemcu esp8266*. Data yang diperoleh ditampilkan pada layar *LCD 16x2 I2C* dan juga dikirim ke *server web* melalui koneksi *wifi* sehingga dapat diakses secara *real time*.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang alat monitoring *temperature* yang praktis, efektif dan efisien serta untuk melakukan pengiriman data *temperature* secara *periodic* ke dalam *database web*. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kenyamanan pengguna jasa bandara dengan menyediakan informasi *temperature* yang akurat dan terkini.

Dengan adanya sistem ini, diharapkan proses monitoring *temperature* di Bandar Udara Internasional Sam Ratulangi Manado menjadi lebih efisien dan dapat memenuhi standar pelayanan yang ditetapkan oleh Kementerian Perhubungan Republik Indonesia.

Katakunci : *nodemcu esp8266*, sistem monitoring, *temperature*, *dht11*, *web interface*, bandar udara, *internet of things (IoT)*, *real-time data*, kenyamanan pengguna.

ABSTRACT

This final object discusses the design of a temperature monitoring system for room conditions using NodeMCU ESP8266 based on a web interface at Sam Ratulangi International Airport in Manado. The comfortable temperature range for humans is between 20°C and 25°C, making it essential to maintain user comfort in the airport environment. Currently, temperature measurements are conducted manually using temperature guns, which can be time-consuming and may yield inaccurate data.

The designed system utilizes the DHT11 temperature sensor to measure room temperature, which is then controlled by the NodeMCU ESP8266. The obtained data is displayed on a 16 x 2 LCD screen and sent to a web server via wifi, allowing for real-time access.

With the implementation of this system, it is anticipated that the temperature monitoring process at Sam Ratulangi International Airport will become more efficient and meet the services standards set by the Ministry of Transportation of the Republic of Indonesia.

Keywords : NodeMCU ESP8266, monitoring system, temperature, dht11, web interface, airport, internet of things (IoT), real-time data, user comfort.