

ABSTRAK

LEVINA KHOMULIA

03082170019

PENERAPAN *INTERNET OF THINGS* PADA LEMARI PENDINGIN UNTUK *MONITORING* SUHU

(xv + 49 halaman: 32 gambar; 6 tabel; 3 lampiran)

Sering kali orang-orang yang telah membuka lemari pendingin lalu lupa atau secara tidak sadar tidak menutup pintu lemari pendingin tersebut. Hal tersebut dapat menyebabkan makanan dan minuman yang ada di lemari pendingin menjadi basi dan tidak dapat dikonsumsi lalu akhirnya menyebabkan kerugian. Tidak hanya itu, kompresor lemari pendingin juga harus bekerja lebih untuk mendinginkan suhu lemari pendingin. Sehingga, arus listrik yang dibutuhkan juga semakin besar dan akhirnya menyebabkan kerugian juga. Internet of Things (IoT) dapat diterapkan pada lemari pendingin untuk dilakukannya *monitoring* kondisi lemari pendingin. Pada sistem ini, alat yang digunakan adalah ESP32 sebagai mikrokontroler, sensor suhu DS18B20, dan *magnetic door switch* untuk mendeteksi kondisi pintu lemari pendingin apakah terbuka atau tertutup. Seluruh data akan diintegrasikan dengan layanan *cloud* yang ada pada Amazon Web Services (AWS). Data lalu disimpan di InfluxDB dan divisualisasikan ke Grafana. Jika suhu melebihi 4°C, maka sistem akan mengirimkan notifikasi ke pengguna melalui aplikasi Telegram. Lalu, jika pintu lemari pendingin terbuka selama lebih dari 20 detik, sistem juga akan mengirimkan notifikasi agar pengguna dapat mengecek dan menutup pintu lemari pendingin. Setelah dilakukan pengujian terhadap data yang diperoleh dari sensor suhu DS18B20, diperoleh bahwa tingkat akurasi sensor tersebut mencapai 94,39%.

Kata Kunci: IoT, lemari pendingin, ESP32, AWS

Referensi: 18

ABSTRACT

LEVINA KHOMULIA

03082170019

IMPLEMENTATION OF INTERNET OF THINGS IN THE FRIDGE FOR TEMPERATURE MONITORING

(xv + 49 pages; 32 figures; 6 tables; 3 appendices)

Most people who have opened the fridge, they forget or unconsciously do not close the fridge door. This could cause food and drinks in the fridge to go stale and could not be consumed and eventually cause losses. Not only that, but the fridge compressor must also work more to cool the fridge temperature. Thus, the required electrical power is also greater and causes losses as well. Internet of Things (IoT) can be implemented to fridges for monitoring the condition. In this system, the tools used are ESP32 as a microcontroller, DS18B20 temperature sensor, and magnetic door switch to detect whether the fridge door is open or closed. All data will be integrated with the cloud services on Amazon Web Services (AWS). The data is then stored in InfluxDB and visualized to Grafana. If the temperature exceeds 4°C, the system will send a notification to the user via Telegram. Then if the fridge door is open for more than 20 seconds, the system will also send a notification so that user can check and close the fridge door. After testing the data obtained from the DS18B20 temperature sensor, it was found that the sensor accuracy level reached 94,39%.

Keywords: IoT, fridge, ESP32, AWS

References: 18