**LAPORAN PRAKTIKUM INTERNET OF THINGS (IoT)**

*Ananda Putra Pratama*

*Fakultas Vokasi Universitas Brawijaya*

*Email:* [*pratamaananda962@gmail.com*](mailto:pratamaananda962@gmail.com)

Internet of Things (IoT) adalah konsep di mana berbagai perangkat, seperti sensor, perangkat elektronik, dan objek lainnya, terhubung dan berkomunikasi melalui jaringan internet. Dengan IoT, pengguna dapat terkoneksi untuk melakukan berbagai aktivitas, mulai dari pencarian informasi hingga pengolahan data, tanpa perlu campur tangan manusia.

Konsep IoT sepintas hampir serupa dengan Machine-to-Machine (M2M), namun sebenarmya kedua konsep ini memiliki perbedaan signifikan dalam skala dan lingkup penggunaannya. M2M fokus pada komunikasi antara mesin tanpa intervensi manusia, seperti mesin pabrik yang berkoordinasi secara otomatis untuk meningkatkan efisiensi produksi.

Eksperimen IoT menggunakan sensor suhu di Wokwi menunjukkan bahwa sensor dapat mengukur suhu secara real-time dan mengirimkan data ke sistem IoT dengan akurat. Simulasi di Wokwi mempermudah pengujian sebelum implementasi nyata. Hasilnya, sensor bekerja responsif terhadap perubahan suhu dan dapat digunakan untuk pemantauan lingkungan, sistem pendingin, atau pengelolaan energi.

* 1. **Latar belakang** praktikum IoT sensor suhu

Internet of Things (IoT) semakin berkembang dan digunakan dalam berbagai bidang, termasuk pemantauan suhu di lingkungan sekitar. Sensor suhu berperan penting dalam sistem IoT untuk mengukur dan mengirimkan data suhu secara real-time ke platform yang telah ditentukan. Dengan teknologi ini, pemantauan suhu dapat dilakukan secara otomatis dan efisien tanpa intervensi manual.

Dalam praktikum ini, simulasi sensor suhu dilakukan menggunakan Wokwi, sebuah platform berbasis web yang memungkinkan pengujian perangkat IoT secara virtual. Wokwi memberikan kemudahan dalam memahami cara kerja sensor suhu sebelum implementasi di dunia nyata. Praktikum ini bertujuan untuk menguji cara kerja sensor suhu dalam sistem IoT, memahami cara pengiriman data suhu, serta mengevaluasi performa sensor dalam membaca perubahan suhu.

Dengan adanya eksperimen ini, diharapkan mahasiswa dapat memahami prinsip kerja sensor suhu dalam IoT serta potensinya dalam berbagai aplikasi, seperti pemantauan lingkungan, sistem pendingin, dan otomatisasi industri.

* 1. **Tujuan eksperimen**

Eksperimen ini bertujuan untuk:

1. Memahami prinsip kerja sensor suhu dalam sistem IoT.
2. Menguji akurasi dan responsivitas sensor suhu dalam membaca perubahan suhu lingkungan.
3. Mengintegrasikan sensor suhu dengan platform IoT untuk pemantauan data secara real-time.
4. Menggunakan Wokwi sebagai alat simulasi untuk mengembangkan dan menguji sistem sebelum implementasi di dunia nyata.
5. Menganalisis potensi penggunaan sensor suhu dalam berbagai aplikasi, seperti pemantauan lingkungan dan sistem otomatisasi.

**Alat dan Bahan**

* **Simulator Wokwi**
* **ESP32 atau Arduino Uno**
* **Sensor Suhu (DHT11/DHT22 atau LM35)**
* **Platform IoT (MQTT, Thingspeak, Firebase)**
* **Arduino IDE (C++)**

**3. Prosedur Eksperimen**

1. Membuka Wokwi dan membuat proyek baru.
2. Menambahkan ESP32/Arduino dan menghubungkan sensor suhu.
3. Menulis kode untuk membaca data suhu dan menampilkannya di Serial Monitor.
4. Menghubungkan ke platform IoT untuk mengirim data.
5. Menjalankan simulasi dan menganalisis data suhu.

**4. Hasil dan Evaluasi**

1. Mengevaluasi keakuratan sensor.
2. Memastikan data terkirim dengan baik ke platform IoT.
3. Menyempurnakan kode jika diperlukan.

**5. Kesimpulan**

Eksperimen berhasil mensimulasikan sensor suhu dalam IoT menggunakan Wokwi, yang dapat dikembangkan lebih lanjut untuk aplikasi smart home atau monitoring lingkungan.





