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

**Praktik Simulasi Sensor Jarak**

*Aprilia Putry Nabila*

*Fakultas Vokasi, Universitas Brawijaya*

*Email:* [*nabilaaprilia353@gmail.com*](mailto:nabilaaprilia353@gmail.com)

Praktik ini bertujuan untuk memahami konsep dasar Internet of Things (IoT) dalam mengintegrasikan sensor jarak dengan platform mikrokontroler. Dalam simulasi ini, digunakan sensor ultrasonik untuk mengukur jarak suatu objek dan mengirimkan data ke sistem pemantauan. Hasil eksperimen menunjukkan bagaimana sensor dapat digunakan dalam berbagai aplikasi IoT seperti sistem keamanan, otomatisasi, dan pemantauan lingkungan.

**1. Introduction**

**1.1 Latar belakang**

Internet of Things (IoT) telah berkembang pesat dalam berbagai bidang, termasuk industri, kesehatan, dan smart home. Salah satu elemen penting dalam IoT adalah sensor yang dapat mendeteksi kondisi lingkungan dan mengirimkan data ke sistem pemrosesan. Sensor jarak, seperti ultrasonik, sering digunakan untuk mengukur jarak objek tanpa kontak fisik. Dalam praktik ini, dilakukan simulasi untuk memahami bagaimana sensor jarak bekerja dalam sistem IoT, serta bagaimana data dikirim dan diproses.

**1.2 Tujuan eksperimen**

Eksperimen ini bertujuan untuk :

* Memahami prinsip kerja sensor jarak berbasis ultrasonik dalam sistem IoT.
* Menganalisis pengolahan data sensor dan cara menghubungkannya dengan mikrokontroler.
* Mensimulasikan pengiriman data sensor ke platform pemantauan secara real-time.
* Mengevaluasi potensi penggunaan sensor jarak dalam berbagai aplikasi IoT.

**2. Methodology**

**2.1 Tools & Materials**

VsCode,Wokwi dan ESP32

**2.2 Implementation Steps**

Buka PlatformIO IDE di VsCode, setelah itu buat file pada PlatformIO IDE. Kemudian buka file **Main.cpp** hasil codingan yang sebelumnya di Wokwi bisa di copy paste pada file tadi, lalu buat file **Diagram.json** lalu copy paste codingan yang di Wokwi,kemudian build terlebih dahulu.Start Simulator Wokwi

**3. Results and Discussion**

