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

**Fakultas Vokasi, Universitas Brawijaya**

**Praktik Simulasi Sensor Jarak**

*Mohammad Wildan Azzuhaili*

*Fakultas Vokasi, Universitas Brawijaya*

*Email :* [*wildanmwz01@student.ub.ac.id*](mailto:wildanmwz01@student.ub.ac.id)

**Abstrak**

Eksperimen ini bertujuan untuk melakukan simulasi penggunaan sensor jarak pada sistem IoT berbasis ESP32. Sensor jarak ultrasonik digunakan untuk mengukur jarak antara sensor dengan objek dan data hasil pengukuran dikirim ke platform cloud untuk pemantauan jarak secara real-time. Melalui pengujian ini, diharapkan dapat memperlihatkan penerapan sensor jarak dalam sistem otomatisasi dan monitoring berbasis internet.

**Pendahuluan**

1. **Latar Belakang**

Pengukuran jarak merupakan salah satu parameter penting dalam berbagai aplikasi sistem otomatisasi seperti robotika, kendaraan otonom, dan pemantauan industri. Penggunaan sensor jarak berbasis IoT memungkinkan pemantauan yang efisien dengan hasil yang dapat diakses secara online.

1. **Tujuan Eksperimen**

Tujuan dari eksperimen ini adalah untuk memahami cara kerja sensor jarak ultrasonik dan penerapannya dalam sistem IoT, serta untuk menguji komunikasi data antara sensor dan platform cloud.

**Metodologi**

1. **Alat dan Bahan**

* Hardware : Laptop
* Wokwi online : <https://wokwi.com/>
* Visual Studio Code

1. **Langkah Implementasi**
2. **Perancangan**  
   Mulai dengan membuat project baru di Wokwi, menambahkan komponen ESP32 dan sensor jarak ultrasonik, kemudian merancang sistem dan koneksi antar perangkat.
3. **ImplementasiSistem**

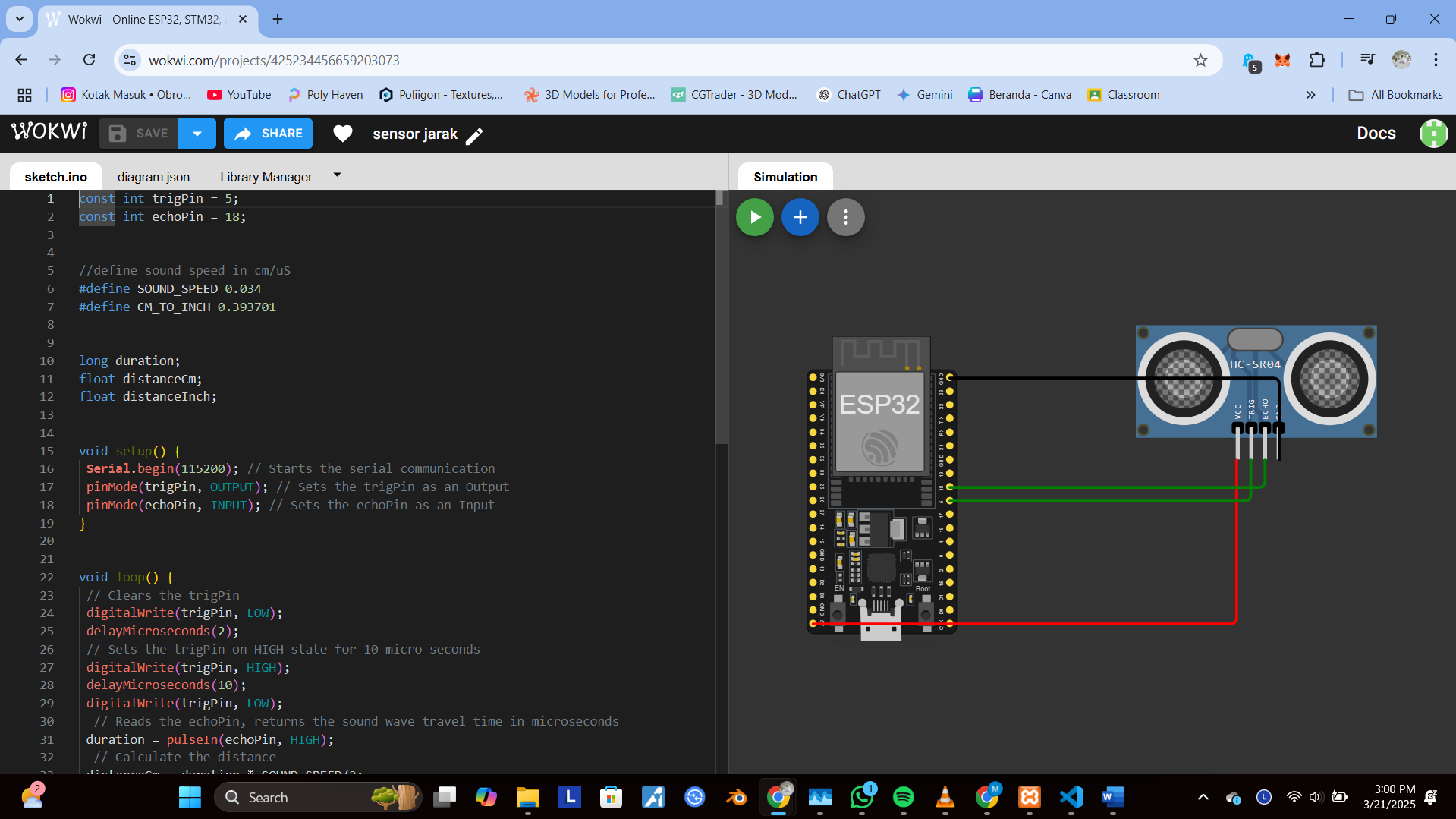
Tulis kode program untuk ESP32 yang membaca data dari sensor jarak dan mengirimkannya ke platform cloud. Uji sistem secara lokal menggunakan serial monitor, kemudian uji online dengan Ngrok untuk mengakses data dari server atau aplikasi cloud.  
**Hasil dan Pembahasan**

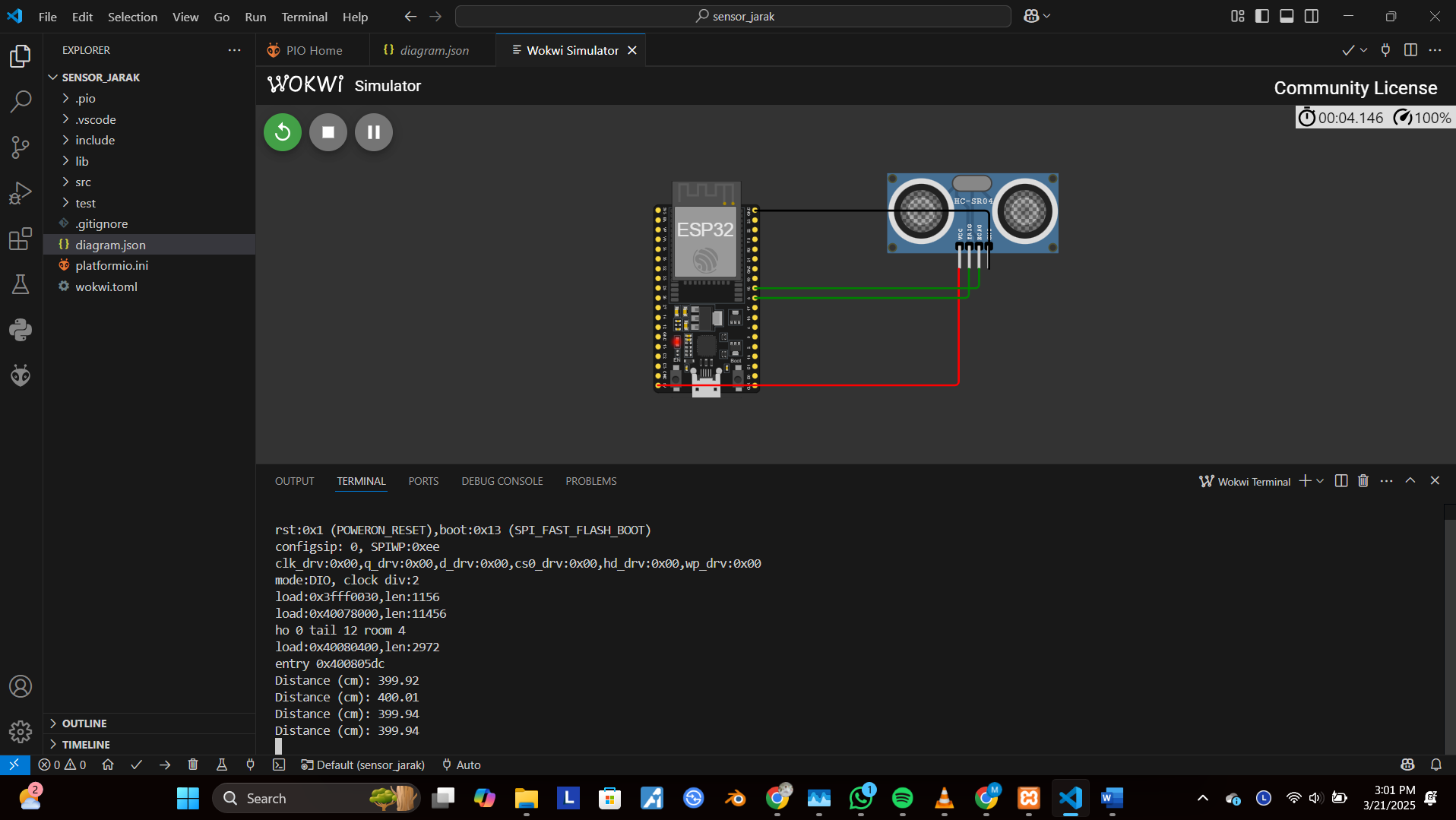
1. **Hasil dan Implementasi**

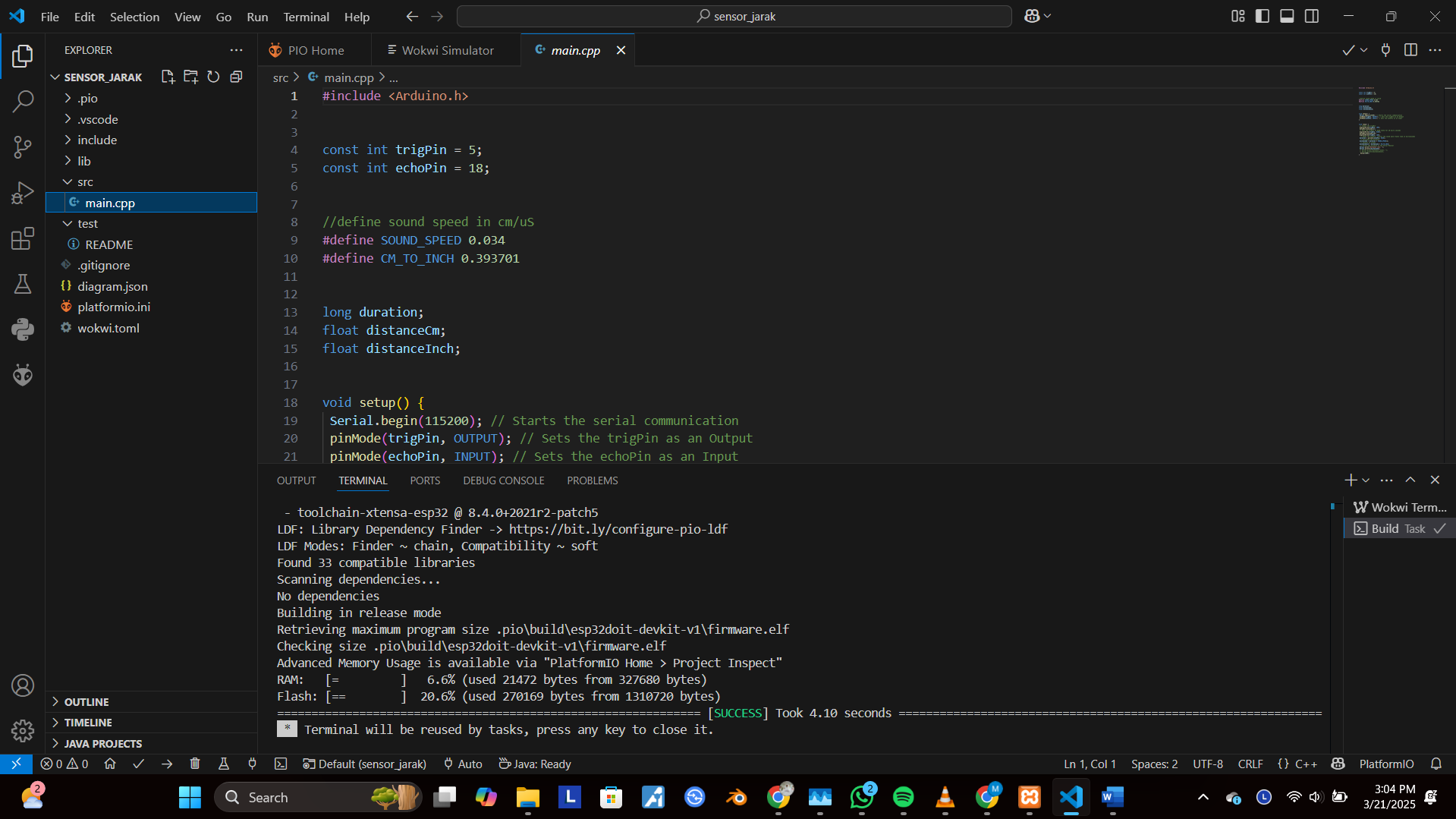
Pada percakapan eksperimen ini, sensor jarak berhasil mengukur jarak dengan akurat, dan data jarak dikirim ke platform cloud secara real-time. Penggunaan Ngrok memungkinkan akses jarak jauh ke data sensor meskipun berada pada jaringan lokal. Pengujian menunjukkan bahwa sistem dapat memonitor dan mengirimkan data jarak secara efisien dalam kondisi lingkungan yang berbeda.

**Lampiran**

***Screenshot* hasil dari praktikum**

****

****

****