LAPORAN PRAKTIKUM INTERNET OF THINGS (IoT)

Fakultas Vokasi, Universitas Brawijaya

**Praktik Pembuatan Tampilan Interface Web Dashboard IoT**

*Ghozi Andreansah*

*Fakultas Vokasi, Universitas Brawijaya*

*Email : ghoziae1@gmail.com*

1. LATAR BELAKANG

Internet of Things (IoT) merupakan teknologi yang memungkinkan perangkat fisik saling terhubung dan bertukar data melalui jaringan internet. Implementasinya semakin luas, mencakup berbagai sektor seperti pertanian cerdas, sistem keamanan, manajemen energi, dan perawatan kesehatan. Salah satu elemen penting dalam sistem IoT adalah dashboard monitoring, yaitu tampilan visual yang digunakan untuk mengakses dan mengelola data sensor. Dashboard ini berperan sebagai jembatan antara sistem dan pengguna agar informasi yang diterima dapat ditindaklanjuti secara cepat dan tepat.

## TUJUAN

Pembuatan antarmuka dashboard untuk sistem IoT ini memiliki beberapa tujuan utama:

* Menampilkan data sensor secara visual dalam bentuk grafik, angka, dan indikator status.
* Memberikan kemudahan bagi pengguna untuk mengamati kondisi perangkat dan lingkungan secara langsung.
* Menyediakan fitur interaktif seperti pengaturan perangkat otomatis maupun manual.
* Menghasilkan desain antarmuka yang intuitif dan dapat beradaptasi dengan berbagai resolusi layar.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

* 1. **Desain Antarmuka**

Dashboard dirancang menggunakan [contoh: React.js atau Vue.js], didukung oleh pustaka visualisasi seperti [misalnya: Highcharts, Chart.js, atau lainnya] untuk menampilkan data dalam bentuk grafik dinamis. Komponen-komponen utama dalam tampilan meliputi:

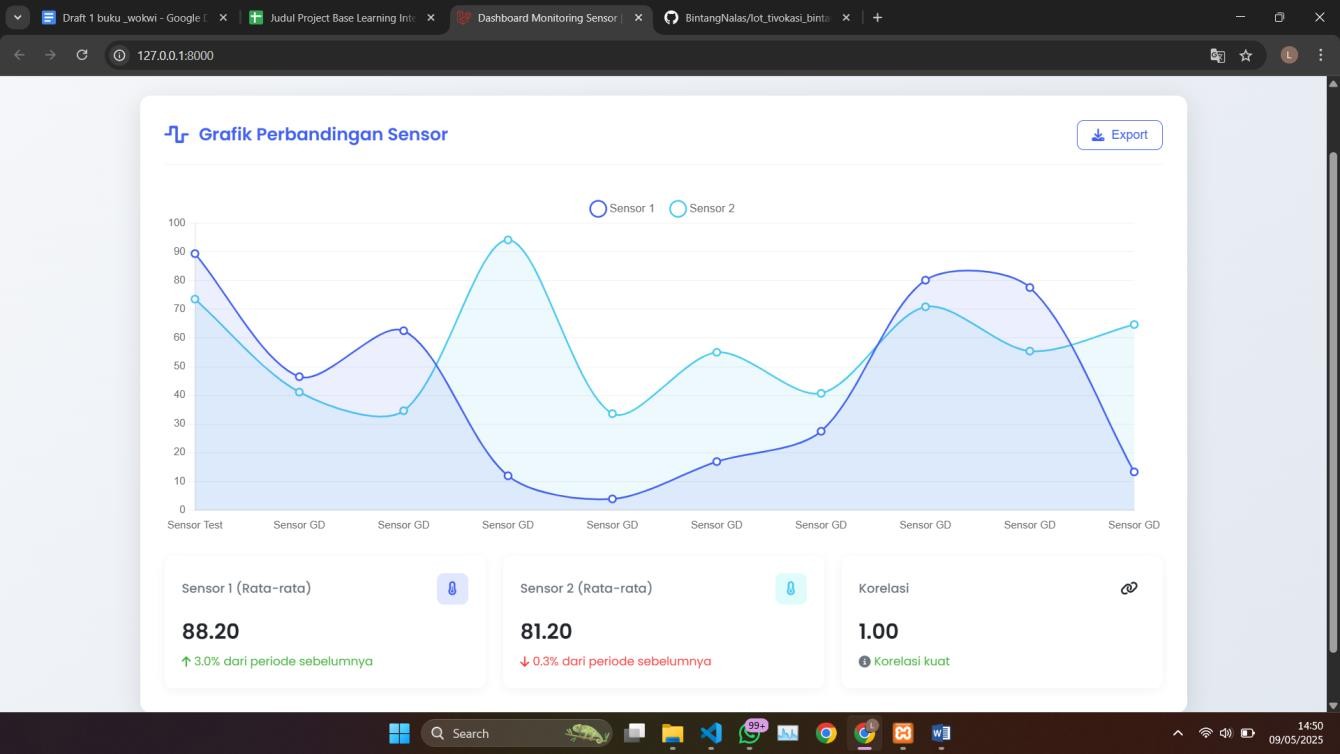
* **Topbar:** menampilkan identitas sistem dan akses cepat ke pengaturan.
* **Navigasi Samping (Sidebar):** berisi tombol menu untuk berpindah ke halaman data sensor, pengaturan perangkat, dan histori pemantauan.
* **Halaman Utama (Main Panel):** memuat visualisasi data sensor berupa:
  + Grafik suhu dan kelembaban secara real-time.
  + Indikator status perangkat (aktif/non-aktif).
  + Tabel histori data yang bisa disaring berdasarkan waktu.
  1. **Data Real-Time**

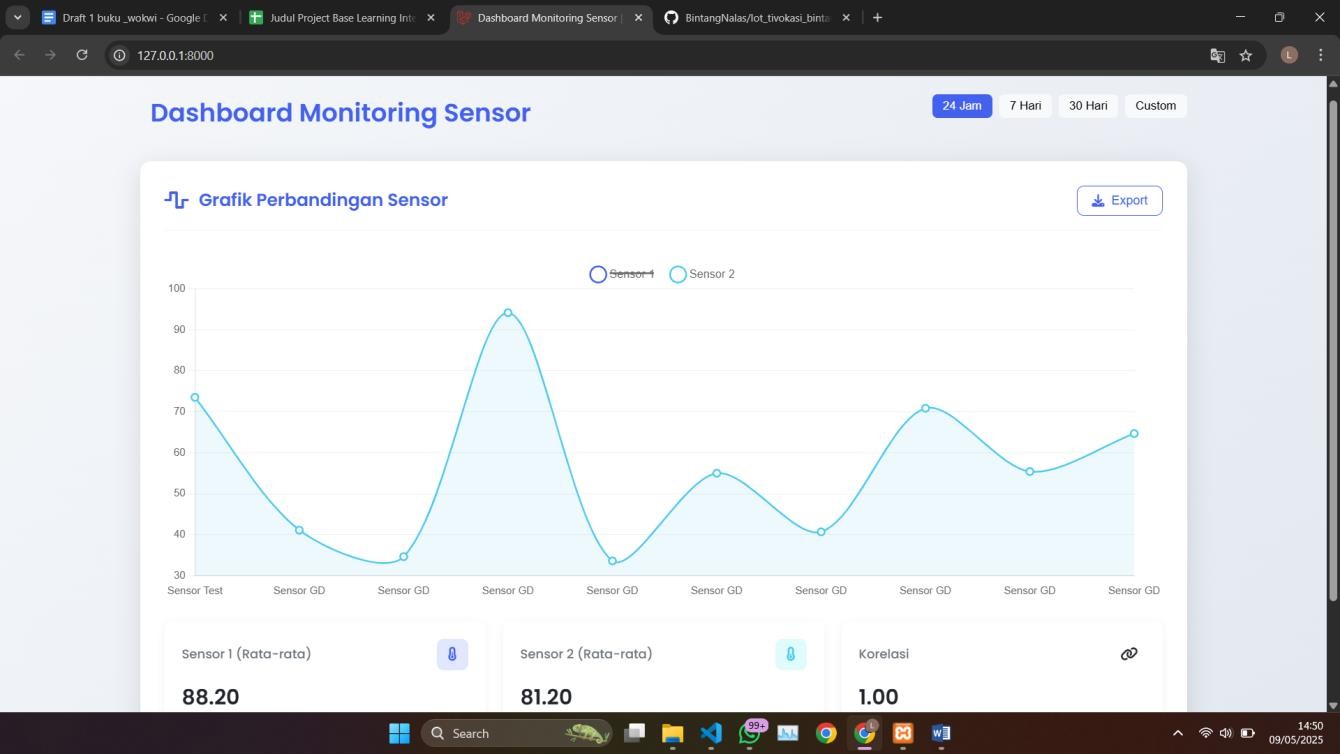
Pengiriman data dari sensor ke dashboard dilakukan menggunakan protokol komunikasi seperti MQTT atau REST API. Data diperbarui secara periodik setiap [contoh: 3–10 detik] agar pengguna dapat memantau kondisi secara real-time. Backend dibangun dengan [misal: Node.js atau PHP], dengan dukungan sistem database seperti MySQL atau MongoDB untuk penyimpanan data jangka panjang.

* 1. **Responsivitas**

Antarmuka diuji dalam berbagai perangkat seperti komputer desktop, tablet, dan ponsel pintar. Hasil pengujian menunjukkan bahwa desain bersifat fleksibel dan responsif, sehingga tetap nyaman digunakan tanpa mengurangi fungsionalitas di perangkat dengan layar kecil.

## LAMPIRAN & DOKUMENTASI





**KESIMPULAN**

Penerapan dashboard antarmuka dalam sistem Internet of Things (IoT) memiliki peranan penting dalam meningkatkan efektivitas pemantauan dan pengendalian perangkat secara real-time. Melalui desain yang responsif, intuitif, dan interaktif, pengguna dapat dengan mudah mengakses data sensor, melakukan pengambilan keputusan, serta merespon kondisi perangkat dengan cepat. Implementasi teknologi frontend dan backend yang tepat, ditambah integrasi protokol komunikasi seperti MQTT atau HTTP, memungkinkan sistem berjalan secara efisien dan stabil.