

ABSTRAK

Kopi merupakan salah satu komoditas utama yang memiliki peranan penting dalam perekonomian global, termasuk Indonesia. Kadar air pada biji kopi menjadi parameter penting yang mempengaruhi kualitas dan stabilitas biji. Kadar air yang terlalu tinggi dapat menyebabkan biji kopi menjadi lembek dan mudah pecah, sementara kadar air yang terlalu rendah dapat membuat biji kopi menjadi rapuh dan retak. Penelitian ini mencakup analisis mendalam terhadap kebutuhan sistem dan perancangan perangkat keras yang diperlukan untuk memastikan pemantauan yang efektif terhadap kadar air biji kopi dengan menggunakan sensor Soil Moisture YL-69 yang mendeteksi kelembaban biji kopi. Data persentase kadar air biji kopi diperoleh dari sensor Soil Moisture YL-69 diproses melalui ESP32 dengan pemrograman yang mengintegrasikan sensor Soil Moisture YL-69 dengan platform Blynk. Data yang diperoleh oleh sensor Soil Moisture YL-69 berupa data analog yang ditampilkan pada dashboard Blynk melalui program Virtual Pin. Untuk nilai kadar air biji kopi ditampilkan pada dashboard Blynk Virtual Pin 0. Sedangkan, untuk nilai tegangan ditampilkan pada dashboard Blynk Virtual Pin 1. Pengujian sensor pada biji kopi. Ketika terdeteksi adanya air maka tegangan akan berkurang dari tegangan maksimumnya. Pada persentase 0% maka nilai tegangan 3.30V nilai tegangan maksimum. Saat sensor menghasilkan nilai persentase kandungan air sebesar 50%, maka tegangan *output* yang ditampilkan akan menjadi sekitar setengah dari nilai maksimumnya, yaitu sekitar 1.65V. Dengan demikian nilai tegangan yang lebih rendah menunjukkan keberadaan air dalam biji kopi, sementara nilai tegangan yang maksimum menunjukkan kekurangan air atau kekeringan.

Kata kunci: IoT (*Internet of Things*), Sensor Moisture YL-69, ESP32, Platform Blynk, Prototype Alat Pengukur Kadar Air.