

Abstrak

Grow lights adalah lampu LED khusus untuk pertanian yang bisa digunakan untuk aeroponik karena aeroponik sering dibudidayakan pada kondisi minim cahaya misalnya di lingkungan indoor. Sistem prediksi yang menggunakan pembelajaran mesin dapat diterapkan untuk meningkatkan kinerja kontrol grow lights, namun prediksi dengan data yang terbatas dapat menyebabkan kinerja model prediksi menjadi kurang optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan fungsi growth light control pada sistem aeroponik berbasis IoT dengan menggunakan konsep sensor fusion dan klasifikasi random forest. Untuk menguji pengaruh konsep sensor fusion pada sistem aeroponik, dilakukan perbandingan kinerja beberapa model random forest yang berbeda dengan menggunakan kombinasi intensitas cahaya, suhu air, dan sensor kelembaban yang berbeda. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sensor fusion berpengaruh positif terhadap kinerja klasifikasi random forest dalam sistem aeroponik dan dengan kombinasi sensor kelembaban, intensitas cahaya, dan suhu air secara bersama-sama, akurasi yang diperoleh dari klasifikasi random forest adalah 90,62%.

Kata kunci : *Aeroponik, Internet of Things, Grow Lights, Intensitas Cahaya, Sensor Fusion, Random Forest*
