

Microclimate Monitoring and Control System in a Plant Factory Using the Internet of Things

Title	Microclimate Monitoring and Control System in a Plant Factory Using the Internet of Things
Author Order	1 of 4
Accreditation	2
Abstract	<p>Jumlah penduduk Indonesia tiap tahun mengalami peningkatan, yang mengakibatkan terjadinya alih fungsi lahan pertanian menjadi pemukiman penduduk. Hal ini menyebabkan produktivitas tanaman pertanian Indonesia mengalami penurunan. Salah satu solusi dari permasalahan tersebut adalah dengan menggunakan plant factory. Plant factory merupakan cara menumbuhkan tanaman dalam lingkungan yang terkendali. Pada plant factory perlu dilakukan monitoring dan kontrol iklim mikro untuk mencapai kondisi iklim mikro yang ideal bagi tanaman. Data iklim mikro dapat dimonitoring secara online dengan memanfaatkan internet of things, sehingga mendapatkan data iklim mikro terbaru dengan lebih cepat (realtime). Penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem monitoring dan kontrol iklim mikro berbasis internet of things menggunakan mikrokontroler, serta menganalisis kinerja sistem kontrol dalam mempertahankan kondisi iklim mikro yang optimal. Penelitian dilakukan dalam empat tahap, yaitu perancangan skema sistem kontrol, perancangan perangkat lunak, perancangan perangkat keras, serta tahap analisis data. Data iklim mikro yang diperoleh dianalisis dengan membandingkan data aktual dengan set point. Hasil penelitian menunjukkan pada running 1 didapat suhu rata-rata sekitar 26,58 oC dan kelembapan rata-rata sekitar 76,22% sedangkan setpoint berada di angka 27 oC dan 75 %. Pada running 2 didapat suhu rata-rata sekitar 25,82 oC dan kelembapan rata-rata sekitar 61,58% sedangkan setpoint berada di 26 oC dan 60 %.</p>
Publisher Name	PERTETA
Publish Date	2022-05-18
Publish Year	2022
Doi	DOI: 10.19028/jtep.010.1.49-58
Citation	
Source	Jurnal Keteknikan Pertanian
Source Issue	Vol. 10 No. 1 (2022): April 2022
Source Page	49-58
Url	http://journal.ipb.ac.id/index.php/jtep/article/view/37606/23413
Author	Dr ARDIANSYAH, S.TP, M.Si