

Purwarupa perangkat IoT untuk otomatisasi pengairan dan pemupukan untuk precision farming = IoT watering and liquid fertilizer automation device prototype for precision farming.

Alvin Genta Pratama, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20527842&lokasi=lokal>

Abstrak

Teknologi Internet of Things (IoT) semakin menyebar luas, dan kegunaannya menjadi semu di berbagai bidang kehidupan dan industri dengan perkembangan jaringan 5G beberapa tahun silam. Dengannya, berbagai perangkat bisa terhubung ke Internet dan saling bertukar data. Kini, industri 4.0 sudah memanfaatkan kekuatan teknologi Internet of Things yang disebut industrial IoT. Pada umumnya, IoT tidak membutuhkan koneksi yang cepat karena data yang dikirimkan dari perangkat ukurannya tidak besar. Namun, dibutuhkan koneksi yang stabil agar data dari perangkat bisa sampai ke internet dengan waktu senyata mungkin. Melihat perkembangan IoT yang sangat pesat di berbagai bidang, penulis mengembangkan dan menganalisa sebuah purwarupa sistem IoT untuk sektor pertanian, yaitu flow control air dan pupuk cair yang mampu mengeluarkan jumlah kedua cairan dengan tepat berdasarkan kondisi kelembaban tanah, sekaligus memonitor kelembaban dan suhu udara. Sistem dikembangkan pada platform NodeMCU ESP8266. Data yang diambil adalah akurasi dari jumlah fluida yang dikeluarkan dari jumlah yang dimasukan oleh user, kemampuan alat untuk mempertahankan kelembaban tanah, dan umpan balik dari user akan alat ini. Diharapkan dari hasil ini, petani dan peserta sektor pertanian dapat memanfaatkan sistem ini dengan sepenuhnya untuk meningkatkan teknologi pertanian indonesia dan kualitas panen, serta membuat kegiatan bertani lebih mudah secara jarak jauh.

.....Internet of Things (IoT) Technology has become widespread, and its usability has become more apparent in a number of industrial and personal sectors with the development of the 5G network in recent years. With it, multiple devices could be connected to the internet and exchange data with one another. Now, industry 4.0 has taken full advantage of this technology, which became known as Industrial IoT. Generally, IoT doesn't require a fast connection since the data that's being sent are relatively small. However, it requires a stable connection to ensure the data could reach its designated destination as close to real-time as possible. Looking at the fast IoT progression in multiple sectors, the writer intends to develop and analyze an prototype IoT system on the agriculture sector, which is a flow control for water and liquid fertilizer that's able to dispense the proper amount of both liquids depending on the current soil humidity, whilst keeping tabs on temperature and air humidity. The data taken is the accuracy of dispensed fluid based on the user's input, the ability to maintain soil's moisture level, and a user review regarding the tool. All of the data is uploaded to a cloud IoT platform ThingSpeak, where the live data feed of soil humidity, temperature, and air humidity can be viewed on the web-application by taking data from the cloud platform. With these results, the writer hopes for farmers and agriculture sectors' participants to take full advantage of this system to further increase Indonesia's agriculture technology level and the quality of crops, and makes farming possible from remote distances.