

## Monitoring Suhu dan Kelembapan Udara Portabel berbasis *Internet of Things*



**Deskripsi ringkas teknologi.** Monitoring Suhu dan Kelembapan Udara Portabel berbasis *Internet of Things* menggunakan mikrokontroler ESP32 dan sensor SHT31. Data ditampilkan pada layar OLED, disimpan pada kartu SD, dikirim ke *Google Spreadsheet*, dan dapat dipantau secara *real-time* melalui aplikasi Telegram. Alat tetap dapat bekerja secara *offline* dengan penyimpanan lokal apabila koneksi internet terputus.

**Petani adopter.** K-SMART Farm Polbangan Bogor Lokasi: Politeknik Pembangunan Pertanian (Polbangtan) Bogor

**Kebaruan teknologi.** Kebaruan teknologi terletak pada desain alat yang bersifat portabel, mampu bekerja secara *online* maupun *offline*, serta mengintegrasikan empat media monitoring sekaligus, yaitu OLED, kartu SD, *Google Spreadsheet*, dan Telegram. Sistem juga menyediakan pencatatan data otomatis setiap satu menit sehingga memudahkan pemantauan dan dokumentasi kondisi lingkungan.

**Best Practice implementasi teknologi.** Memasang alat di dalam

*greenhouse*, menghubungkannya ke jaringan Wi-Fi, kemudian melakukan monitoring suhu dan kelembapan secara *real-time* melalui Telegram maupun *Google Spreadsheet*. Apabila jaringan internet tidak tersedia, alat tetap melakukan pengukuran, menampilkan data pada OLED, dan menyimpan data ke kartu SD sehingga tidak terjadi kehilangan data.

**Syarat dan kondisi implementasi.** Memerlukan sumber daya listrik, jaringan Wi-Fi, kartu SD, akun Telegram Bot, dan *Google Spreadsheet* yang telah dikonfigurasi melalui *Google Apps Script*.

**Keunggulan dan kelemahan teknologi.** Teknologi ini portabel, monitoring *real-time*, penyimpanan data ganda (*cloud* dan lokal), dapat bekerja *online* maupun *offline*. Namun, teknologi belum dilengkapi sistem kendali otomatis (aktuator), masih berfokus pada parameter suhu dan kelembapan

**Tautan informasi** Laporan Tugas Akhir Rancang Bangun Sistem Monitoring Suhu dan Kelembapan

Udara Portabel Berbasis *Internet of Things*

**Identitas inovator (penemu teknologi) jika ada**

Nama: Nur Intan Anggraini, A.Md.T, Dr. Erniati, S.TP., M.Sc., dan Dr. Yohanes Bayu Suharto, M.Si.

Instansi: Politeknik Pembangunan Pertanian (Polbangtan) Bogor

Media sosial/e-mail:

<https://polbangtan-bogor.ac.id/karya-dan-inovasi>

**Identitas informan (penulis/pemberi informasi teknologi)**

Nama: Nur Intan Anggraini, A.Md.T, Dr. Erniati, S.TP., M.Sc., dan Dr. Yohanes Bayu Suharto, M.Si.

Instansi: Politeknik Pembangunan Pertanian (Polbangtan) Bogor

Media sosial/e-mail:

<https://polbangtan-bogor.ac.id/karya-dan-inovasi>