

## ABSTRAK

Iklim dan cuaca sangat mempengaruhi segala aktivitas manusia dan mempengaruhi manusia dalam mengambil keputusan untuk segala sektor, salah satunya adalah sektor pertanian. Informasi cuaca dalam bidang pertanian sangat penting untuk mengidentifikasi komoditi dan waktu tanam yang tepat pada suatu wilayah. Karena perubahan cuaca sulit diprediksi saat ini, maka perlu dilakukan pemantauan cuaca secara berkala dan *real time*.. Untuk itu diperlukan sebuah alat *weather station* yang dapat memprediksi iklim / cuaca secara akurat, untuk memudahkan mengambil keputusan pada sektor pertanian.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang alat *monitoring weather station* berbasis IoT dengan parameter yang diuji yaitu suhu dan kelembapan, intensitas cahaya, kecepatan angin, tekanan udara, arah angin, dan curah hujan dengan menggunakan modul SIM 900A sebagai komunikasi data dari *weather station* ke *platform* IoT. Selain itu, data dari sensor yang berada pada alat *weather station* juga dapat dipantau pada *platform* Thingspeak dan aplikasi ThingView sebagai *interface* dengan *user* dan Thingspeak juga berfungsi merekam data *logging* .

Hasil dari pengujian data pada penelitian ini ialah sensor yang digunakan pada penelitian ini memiliki nilai rata-rata akurasi sebesar 99,57% dan nilai rata-rata *error* sebesar 0,43% yang berarti sensor yang ada pada *weather station* berjalan dengan baik. Dan pada sensor arah angin hanya mendeteksi perubahan angin pada derajat 0° , 45° , 90° , 135° , 180° , 225° , 270° , dan 315°. Pada pengujian ini juga berhasil mengimplementasikan komunikasi data dengan menggunakan modul SIM 900A yang dapat mengirimkan data dari sensor ke *platform* Thingspeak dan menampilkan data berupa nilai dan grafik. Dan pertanian yang sesuai dengan cuaca di kawasan Universitas Telkom adalah kedelai.

**Kata Kunci:** *Weather station*, Cuaca , Pertanian, *Internet of Things*, Thingspeak.