

## ABSTRAK

Indonesia adalah negara yang bisa dikatakan memiliki cuaca dan iklim yang khusus dan rumit. karena Indonesia berada pada daerah garis khatulistiwa, berbatasan dengan dua samudera yaitu Samudera Hindia dan Samudera Pasifik. Keunikan cuaca dan iklim yang dimilikinya ini juga menyebabkan kondisi cuaca akan sangat berpengaruh terhadap kondisi Lingkungan. Maka pengamatan cuaca sangat diperlukan untuk dijadikan bahan memperkirakan cuaca pada waktu yang akan datang. Data cuaca juga bisa dimanfaatkan untuk instansi yang membutuhkan data cuaca seperti salah satunya pada bidang pertanian dan perkebunan .

Untuk mengukur cuaca dengan sistem pengamatan secara otomatis maka dibuatlah Automatic Weather Station. Rancang bangun Automatic Weather Station Node yaitu dengan menggunakan sensor suhu dan kelembaban, sensor cahaya, sensor tekanan udara, sensor arah angin, sensor kecepatan angin, sensor curah hujan dan Lora RFM95w sebagai modul Transceiver untuk mengirim data sensor ke Lora Receiver. Melalui pemanfaatan *Integrated Smart Farming* Sistem dapat memberikan nilai tambah ekonomi dan mendorong perekonomian pertumbuhan saat ini dan dapat memanfaatkan sejumlah kecil perangkat tertentu .

Perancangan suatu sistem *Automatic Weather Station* dengan menggunakan modul komunikasi *wireless* untuk mempermudah pemantauan cuaca pada lingkungan dan lahan perkebunan pemodelan sistem ini menggunakan dua buah node. Dari hasil pengujian, perangkat ini mampu membaca nilai setiap sensor dan dapat bekerja dengan baik. Dari pengujian / kalibrasi sensor cahaya nilai akurasi didalam ruangan mendapatkan 89.2% nilai akurasi diluar ruangan 94.8%, sensor suhu dan kelembaban 98.9%, sensor curah hujan 97.9%, sensor arah angin yang digunakan bisa berjalan dengan baik diatas kecepatan 1m/s sedangkan untuk kecepatan dibawah 1m/s tidak berjalan dengan baik, sensor kecepatan angin 84,2%, dan untuk sensor tekanan udara mendapatkan nilai akurasi sebesar 99.96%.

**Kata Kunci:** *Lingkungan, Integrated Smart Farming , Automatic weather station*