

## ABSTRAK

Indonesia Merupakan negara yang memiliki beragam jenis sektor pertanian, pertanian pada sektor cabai adalah salah satu dari sekian banyak nya sektor pertanian, namun pertanian di Indonesia kerap kali memunculkan berbagai masalah. Hama merupakan salah satu musuh terbesar petani dalam sektor pertanian, sehingga tanaman harus di berikan perawatan yang lebih, seperti penyemprotan pestisida salah satu nya. Akan tetapi pertanian di Indonesia masih banyak menggunakan metode penyemprotan manual yang membuat petani berulang-ulang melakukan penyemprotan.

Masalah tersebut dapat di selesaikan dengan cara, membuat alat berupa penyemprotan pestisida otomatis berbasis IoT (*Internet of Things*) untuk melakukan monitoring dan controlling terhadap pertanian. Sistem *Smart Farming* memiliki beberapa komponen elektronik, sensor dan mikrokontroler. Sistem Smart Farming menggunakan ESP8266 sebagai mikrokontroler, sensor kelembaban tanah untuk mengukur kelembaban tanah, dan sensor DHT-11 untuk mengukur suhu dan kelembaban udara. Ada juga komponen lain seperti relay, LCD 16x2 dan pompa mini. Untuk monitoring dapat menggunakan aplikasi Blynk yang tersedia pada smartphone. Dengan adanya alat ini dapat memudahkan untuk melakukan penyemprotan pestisida, dengan adanya fitur *controlling* dan *monitoring* alat akan mengirimkan data ke aplikasi mengenai kelembaban tanah, kelembaban udara dan suhu udara.

Alat ini dapat memudahkan dalam pemberian pestisida secara otomatis, dengan memanfaatkan sistem Smart Farming dapat memonitoring pemberian pestisida dimana saja kapan saja, tanpa harus berulang-ulang melakukan penyemprotan secara manual. Berdasarkan informasi dari berbagai sumber, kelembaban tanah yang ideal untuk cabai adalah 30% sampai 50% sedangkan suhu ideal adalah 20°C sampai 30°C, dan kelembaban udara di 60% sampai 80% . Denga adanya alat ini dapat membantu tanaman dapat terawat dengan optimal dan dapat menghasilkan panen yang berkualitas.

**Kata Kunci:** *Pertanian, Pestisida, Smart Farming*