

ABSTRAK

Cabai merupakan komoditas pangan penting bagi masyarakat. Namun, selama ini cabai nasional selalu mengalami defisit. Tingginya konsumsi yang diikuti rendahnya produksi membuat pemerintah harus mengimpor cabai untuk mencukupi kebutuhan domestik setiap tahunnya.

Untuk membantu meningkatkan hasil panen cabai, dirancanglah suatu sistem yang mampu mempermudah proses pengukuran kadar Nitrogen (N), Fosfor (P), Kalium (K) pada tanah lahan perkebunan khususnya cabai secara langsung (*realtime-monitoring*) menggunakan sensor NPK dan menjaga kelembaban tanah dengan sistem penyiraman otomatis (*realtime-controlling*) menggunakan sensor YL-69. Antares LR-ESP201 Board sebagai mikrokontroler dan penyalur data informasi ke *cloud*. *Cloud* yang digunakan pada pengerjaan ini yaitu Antares. Sistem ini menggunakan LPWAN LoRa pada frekuensi 920-923 MHz sebagai komunikasi pengiriman data dan menggunakan layanan *cloud* Antares untuk menyimpan data sensor yang tersimpan kemudian akan di tampilkan pada *smartphone* Android berbasis *Internet of Things* (IoT).

Hasil yang diharapkan dari perancangan sistem ini adalah dengan konsep IOT pada tanaman cabai, pengguna dapat melakukan pengukuran kadar nitrogen, fosfor, dan kalium secara langsung melalui aplikasi Android sehingga pengontrolan kadar tanah, pemupukan dan penyiraman bisa lebih efektif.

Kata Kunci: *Nitrogen, Kalium, Fosfor, Cabai, Antares LR-ESP201 Board, LPWAN Lora, Internet of Things, Antares*