

ABSTRAK

Cabai merupakan salah satu komoditas penting bagi masyarakat Indonesia. Berbagai manfaat dan kegunaan yang dihasilkan oleh cabai membuat permintaan cabai sangat tinggi. Namun tingginya permintaan tersebut justru berbanding terbalik dengan hasil produksi cabai yang tidak optimal menjadikan harga cabai dipasar terus meroket tinggi.

Oleh karena itu, pada penelitian ini akan dirancang sebuah sistem proses pengukuran kadar Nitrogen (N), Fosfor (P), Kalium (K) pada tanah lahan perkebunan khususnya cabai secara langsung menggunakan sensor NPK yang akan terhubung ke internet. Perangkat ini terkoneksi ke internet dengan konsep *Internet of Things* dan menggunakan teknologi LPWAN LoRa yang menghasilkan cakupan luas dan hemat daya. Hasil deteksi sensor kemudian dapat ditampilkan melalui aplikasi Android.

Hasil dari perancangan sistem ini adalah suatu perangkat yang dapat memudahkan petani dalam proses pengukuran unsur hara perkebunan. Data hasil pengukuran dapat ditampilkan melalui sebuah aplikasi sehingga memudahkan petani dalam menganalisis kandungan unsur hara pada lahan yang mereka kelola dari jarak jauh.

Kata Kunci : *Internet of Things*, Nitrogen, Fosfor, Kalium, Cabai, Sensor NPK, *Long Range (LoRa)*, *Low Power Wide Area Network (LPWAN)*.