

ABSTRAK

Pertanian adalah bidang yang berperan penting bagi manusia. Bidang pertanian memiliki banyak peluang dalam perkembangan teknologinya dengan harapan para petani mendapatkan kemudahan dalam bertani serta hasil panen yang berkualitas misalnya sistem *smart agriculture* yang menggunakan beberapa sensor diantaranya sensor kelembaban tanah, sensor NPK atau *Soil Fertility*, sensor *Electrical Conductivity*, sensor suhu dan kelembaban, tekanan udara, sensor cahaya, sensor curah hujan, sensor arah angin, serta kecepatan angin.

Smart Agriculture atau sistem pertanian pintar merupakan teknologi yang dapat meningkatkan produktivitas pertanian atau perkebunan. *Smart agriculture* menggunakan platform yang dikonektivitaskan dengan perangkat teknologi seperti *handphone* sebagai pengumpulan informasi status hara tanah, kelembapan udara, kondisi cuaca, dan lain-lain. Maka pada proyek akhir ini akan terbagi atas tiga bagian yaitu bagian node sensor, *IoT platform* dan *gateway*. *Gateway* menjadi jembatan antara proses pengiriman data dari node sensor yang kemudian dikonversi dan disimpan terlebih dahulu sebelum dikirimkan pada bagian *IoT Platform*.

Perancangan sistem gateway pada Proyek Akhir menggunakan modul komunikasi LoRa AS923 SX1276 yang dapat melakukan konsep komunikasi dua arah, dimana pada sistem gateway akan mengirim dan menerima data yang dihasilkan oleh masing-masing node. Digunakan modul LoRa AS923 SX1276 karena memiliki rentang frekuensi 915-923 Mhz.

Kata Kunci: *Smart Agriculture, Sensor, Gateway, IoT Platform, AS923 LoRa SX1276*