

ABSTRAK

Hidroponik memiliki pengertian secara bebas teknik bercocok tanam dengan menekankan pada pemenuhan kebutuhan nutrisi bagi tanaman, atau dalam pengertian sehari-hari bercocok tanam tanpa tanah. Dari pengertian ini terlihat bahwa munculnya teknik bertanam secara hidroponik diawali oleh semakin tingginya perhatian manusia akan pentingnya kebutuhan pupuk bagi tanaman. Hidroponik sendiri memiliki prinsip memfungsikan tanah sebagai penyangga tanaman dan cadangan air berfungsi sebagai pelarut nutrisi, agar bisa diserap oleh tanaman. Sistem Hidroponik juga memiliki keunggulan yaitu, tidak perlu menggunakan lahan begitu luas, menggunakan air 90% lebih sedikit dibandingkan dengan pertanian tanah, produksi hidroponik juga maksimal dan mudah diatur. Namun, dibalik keunggulan tersebut hidroponik sendiri mempunyai kelemahan yaitu, pemantauan terkait suhu, kelembaban, nutrisi serta jumlah pH air harus dilakukan secara intensif. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah sistem yang dapat mengatasi masalah tersebut. Dengan demikian aplikasi Pembangunan dan Monitoring Smart Hidroponik menggunakan Komunikasi LoRa dibuat untuk mengatasi kekurangan dari sistem hidroponik sehingga tanaman hidroponik dapat tumbuh dan berkembang secara maksimal serta pemantauan dapat dilakukan tanpa perlu mengkhawatirkan lokasi dari tanaman hidroponik tersebut terjangkau oleh internet.

Kata kunci: Hidroponik, Nutrisi, *Smart Hydroponic*, Komunikasi LoRa.