

INTISARI

Kemajuan teknologi internet sudah merambah ke segala bidang kehidupan manusia salah satunya pada bidang pertanian. Kebutuhan pangan yang semakin meningkat tiap tahunnya menuntut agar para petani meningkatkan produktifitas dan kualitas hasil panen. Kunci dari kualitas dan kuantitas hasil panen yang baik salah satunya ialah menjaga agar kondisi lahan pertanian tetap stabil dan terjaga. Sistem monitoring *smart farm* hadir sebagai solusi untuk membantu para petani melakukan pemantauan lahan pertanian dari jarak jauh melalui internet. Penelitian ini mengembangkan sistem monitoring suhu dan kelembapan tanah pada *smart farm* yang dapat dipantau pada server *cloud* melalui internet. Server *cloud* yang digunakan ialah server ThingSpeak yang berbasis *open source*. Suhu dan kelembapan tanah diukur menggunakan sensor DS18B20 *waterproof* dan sensor *soil moisture* YL-69. NodeMCU berfungsi sebagai modul WiFi yang dapat menghubungkan sensor dengan sensor melalui koneksi internet. Data suhu dan kelembapan tanah dapat tertampil pada *channel* ThingSpeak dalam bentuk grafik *historical data*, *numeric display* dan lampu indikator untuk mempermudah pengguna melakukan pemantauan.

Kata kunci : *Smart farm*, monitoring, Internet of Things, ESP8266, DS18B20, soil moisture YL-69, suhu, kelembapan tanah, ThingSpeak

ABSTRACT

Advances in internet technology have penetrated all fields of human life, one of which is in agriculture. Food needs are increasing every year demanding that farmers increase productivity and quality of crops. The key to good quality and quantity of crops is to keep the condition of agricultural land stable and maintained. A smart farm monitoring system is present as a solution to help farmers monitor agricultural land remotely via the internet. This research develops a system of monitoring temperature and soil moisture on a smart farm that can be monitored on cloud servers via the internet. The cloud server used is the ThingSpeak server based on open source. Temperature and soil moisture are measured using the DS18B20 waterproof sensor and YL-69 soil moisture sensor. NodeMCU functions as a WiFi module that can connect sensors to server via internet connection. Temperature and soil moisture data can be displayed on the ThingSpeak channel in the form of historical data charts, numeric displays, and indicator lights to make it easier for users to monitor.

Keywords : Smart farm, monitoring, Internet of Things, ESP8266, DS18B20, soil moisture YL-69, temperature, soil moisture, ThingSpeak