

**EVALUASI KINERJA *SMART IRRIGATION SYSTEM* UNTUK
BUDIDAYA TANAMAN CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens*) SKALA
PEKARANGAN**

INTISARI

Oleh:

MOHAMMAD FAZAR SIDIK
16/400418/TP/11631

Irigasi pada tanaman yang dilakukan oleh petani saat ini sebagian besar masih dilakukan secara manual dan tanpa acuan kebutuhan tanaman. Kadar lengas tanah yang sangat penting untuk pertumbuhan tanaman menjadi variabel yang harus diamati untuk memberikan perintah pemberian irigasi yang sesuai. Pada penelitian ini, smart irrigation system yang telah dikembangkan sebelumnya diaplikasikan pada tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens*) yang bertujuan untuk mengoptimalkan pertumbuhan tanaman. Cabai ditempatkan dalam *polybag* dalam kondisi *screenhouse* dan di luar *screenhouse*, dengan masing-masing kondisi memiliki dua perlakuan pengairan yaitu pengairan manual dan otomatis menggunakan *smart irrigation system*. Pertumbuhan tanaman cabai rawit yang diberi perlakuan *smart irrigation system* di dalam *screenhouse* memiliki rerata tinggi tanaman lebih besar (19.95cm) dibandingkan dengan pemberian air secara manual (19.29cm) dan rerata jumlah daun yang lebih banyak (10.75 daun) dibandingkan dengan tanaman yang diberi perlakuan pengairan manual didalam *screenhouse* (9.7 daun). Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa pengaplikasian *smart irrigation system* dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman cabai rawit dari segi tinggi tanaman dan banyak daun, terutama pada kondisi *screenhouse*.

Kata kunci: Irigasi Otomatis, Lengas Tanah, LoRa, Cabai Rawit.

APPLICATION OF LORA-BASED SMART IRRIGATION SYSTEM ON CAYENNE PEPPER PLANTS (*Capsicum frutescens*)

ABSTRACT

By:

MOHAMMAD FAZAR SIDIK
16/400418/TP/11631

Abstract: Irrigation in current agricultural practices is largely carried out manually without considering the specific needs of plants. Soil moisture content, a critical factor for plant growth, needs to be closely monitored to provide appropriate irrigation instructions. In this study, a previously developed smart irrigation system was applied to Cayenne pepper (*Capsicum frutescens*) plants with the aim of optimizing their growth. The chili plants were placed in polybags both inside and outside a greenhouse, with two irrigation treatments for each condition: manual irrigation and automatic irrigation using the smart irrigation system. The growth of Cayenne pepper plants treated with the smart irrigation system inside the greenhouse exhibited a higher average plant height (19.95 cm) compared to those receiving manual watering (19.29 cm). Moreover, the average number of leaves was higher (10.75 leaves) for plants treated with the smart irrigation system compared to those receiving manual irrigation inside the greenhouse (9.7 leaves). Based on these results, it can be concluded that the application of the smart irrigation system enhances the growth of Cayenne pepper plants in terms of plant height and leaf count, particularly in greenhouse conditions.

Keywords: Automatic Irrigation, Soil Moisture Content, LoRa, Cayenne pepper