

RINGKASAN

Selama ini, penyiraman tanaman dilakukan secara manual. Akan tetapi manusia tidak punya waktu cukup untuk menyirami tanaman serta kurang mengetahuinya berapa banyak air yang dibutuhkan tanaman. Kebutuhan air yang sesuai sangat diperlukan untuk tingkat kesuburan tanaman cabai. Kurangnya perhatian pada faktor ini dapat berdampak buruk bagi pertumbuhan tanaman cabai. Didalam penelitian ini menggunakan metode *waterfall* dimulai dari sebuah proses Analisis, Desain, Pengkodeaan, Pengujian serta proses Pemeliharaan. Sedangkan penelitian ini mempunyai tujuan adalah untuk mempermudah dan membantu proses perawatan tanaman cabai dengan membuat alat penyiram tanaman otomatis. Sistem ini bisa beroperasi berdasarkan kelembaban tanah(basah atau kering) dan kondisi cuaca dengan sensor soil moisture. Hasil dari penelitian ini adalah peningkatan kualitas cabai. Dengan dibuatnya alat ini diharapkan akan mempermudah proses penyiraman pada tanaman cabai secara otomatis serta sebuah *prototype* sistem penyiraman tanaman cabai otomatis menggunakan Arduino. Dapat menyiraman tanaman ketika kelambapan tanah $\leq 78\%$ dan akan berhenti ketika melakukan penyiraman tanaman ketika kelmbaban mencapai batas $\geq 94\%$. Terdapat sensor ultrasonic dalam mendeteksi ketersediaan air didalam tandon.

Kata Kunci : Arduino, alat penyiram otomatis, *prototype*, sensor soil moisture. Sensor ultrasonik

ABSTRACT

During this time, watering the plants is done manually. But humans do not have enough time to water the plants and do not know how much water the plants need. Appropriate water requirements are needed for the level of fertility of chili plants. Lack of attention to this factor can adversely affect the growth of chili plants. This study using the waterfall method, starting from an analysis, design, coding, testing and maintenance process. While this research has the aim to simplify and assist the care process of chili plants by making automatic watering plants. This system can operate based on soil moisture (wet or dry) and weather conditions with a soil moisture sensor. The results of this study are improving the quality of chili. By making this tool it is hoped that it will simplify the process of watering the chili plants automatically as well as a prototype of the automatic chili plant watering system using Arduino. Can water the plants when soil absorbs $\leq 78\%$ and will stop when watering the plants when humidity reaches the limit of $\geq 94\%$. There is an ultrasonic sensor in detecting the availability of water in the reservoir.

Keywords: *Arduino, automatic sprinklers, prototype, soil moisture sensor, ultrasonic sensors.*