

ABSTRAK

Bunga krisan (*Chrysanthemum Sp*) memiliki sensitivitas terhadap suhu dan kelembaban lingkungan sekitarnya karena memiliki tiga tahap penanaman yang membutuhkan suhu dan kelembaban yang berbeda-beda disetiap tahapnya. *Greenhouse* merupakan tempat media tanam yang optimal karena dapat dilakukan rekayasa suhu dan kelembaban. Untuk mendapatkan hasil panen yang berkualitas perlu adanya pengkondisian suhu dan kelembaban yang sesuai dengan kebutuhan tanaman bunga krisan didalam *greenhouse*. Sistem ini menggunakan sensor DHT-22 untuk mengukur suhu dan kelembaban udara dan berfungsi memberikan masukan untuk otomasi lampu, kipas dan blower. Sensor SEN0057 yang digunakan untuk mengukur kelembaban tanah dan berfungsi memberikan masukan untuk otomasi pompa. *Real Time Clock* (RTC) untuk memberikan masukan waktu yang berfungsi sebagai pengatur waktu intensitas cahaya tambahan. Arduino Mega 2560 digunakan sebagai mikrokontroler yang berfungsi menerima hasil pengukuran sensor dan memberikan perintah *output* untuk mengkondisikan suhu dan kelembaban didalam *greenhouse*. Setelah dilakukan pengujian terhadap tanaman bunga krisan yang ditempatkan didalam *greenhouse* yang dilengkapi dengan sistem selama 7 hari, terjadi penambahan ketinggian sebesar 3.7 cm. Sedangkan tanaman bunga krisan yang ditempatkan diluar *greenhouse* yang dilengkapi sistem selama 7 hari, terjadi penambahan ketinggian sebesar 0.2 cm. Sistem kendali cahaya dan irigasi ini dapat merekayasa suhu dan kelembaban yang sesuai dengan kebutuhan budidaya bunga krisan didalam *greenhouse*.

Kata kunci : *Arduino Mega 2560, Chrysanthemum Sp, DHT-22, Greenhouse, SEN0057*



ABSTRACT

Chrysanthemum Sp. (Chrysanthemum Sp) has sensitivity to ambient temperature and humidity level because it has three stages of planting that require different temperatures and humidity at each stage. Greenhouse is the right place for planting media because temperature and humidity optimization can be done. To obtain a quality crop, suitable temperature and humidity conditioning required for chrysanthemum plants in the greenhouse. The system uses DHT-22 sensors to measure temperature and humidity and has functions to provide inputs for lamp automation, fans and blowers. The SEN0057 sensor is used to measure soil moisture and provide the input for pump automation. Real Time Clock (RTC) is used to provide timing inputs that serve as an extra light intensity timer. Arduino Mega 2560 used as a microcontroller that serves to receive sensor results and send the output command to optimize temperature and humidity in the greenhouse. After testing of chrysanthemum plants placed inside the greenhouse which is equipped with the system for 7 days, there is an increase of plant height of 3.7 cm. While chrysanthemum plants placed outside the greenhouse equipped with the system for 7 days, an increase in plant height of 0.2 cm. The light and irrigation control system can optimize temperatures and humidity for chrysanthemum flowering in the greenhouse.

Keywords: *Chrysanthemum Sp, Greenhouse, Arduino Mega 2560, DHT-22, SEN0057*

