

ABSTRAK

Greenhouse sebagai bangunan untuk budidaya tanaman yang memiliki struktur atap dan dinding yang bersifat tembus cahaya. Tetapi, masih ada perawatan *greenhouse* yang pengerjaannya dilakukan secara manual atau konvensional, artinya masih menggunakan penyiram air dan belum menggunakan pompa air sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama. Kebutuhan sinar matahari juga menjadi faktor yang penting bagi pertumbuhan tanaman, sehingga memerlukan penambahan cahaya karena kondisi cuaca yang tidak menentu. Maka, diperlukan sistem yang mampu mengontrol pengairan dan pencahayaan dengan *sms* untuk memudahkan bagi petani dalam perawatan *greenhouse*. Tujuan penelitian yang dilakukan, yaitu merancang dan membangun sistem pengendali pengairan dan pencahayaan berbasis mikrokontroler Atmega 328p dengan *sms gateway*. Metodologi yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *experimental* yang merancang, membuat dan menguji alat berbasis *sms gateway* dengan sensor DHT11 dan *Soil Moisture Sensor FC-28*. Alat yang dibutuhkan untuk membangun sistem ini adalah *sms gateway* dengan modul GSM SIM 800L yang terhubung ke sebuah mikrokontroler Atmega 328P sebagai pengolah data, sensor DHT11 untuk mengukur suhu dan kelembaban udara, *Soil Moisture Sensor FC – 28* untuk mengukur kelembaban tanah, dan *Liquid Crystal Display* (LCD) untuk menampilkan *display* secara interaktif. Sensor DHT11 dapat mengukur data suhu disekitar antara 24-25 °C dan kelembaban udara antara 37-42%. Sedangkan untuk *Soil Moisture Sensor FC-28*, dapat mengukur kelembaban tanah dalam keadaan kering antara 36 – 49% dan keadaan lembab antara 55 – 79 %. Penambahan cahaya buatan juga berpengaruh terhadap proses pertumbuhan pada tanaman kangkung darat setelah dibandingkan dengan tanpa penerangan.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG