

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan pengujian alat yang telah dilakukan dapat disimpulkan :

1. Rancangan alat ini berhasil bekerja dengan baik, alat ini dapat mengontrol pH antara 5,6 s/d 7 dan temperatur 25°C s/d 32°C dengan adanya 3 aktuator yang digunakan untuk mengendalikan pompa air kapur, pompa air ketapang dan pompa air murni.
2. Rancangan alat ini berhasil mengirim sms ke pengguna ketika ketinggian air daun ketapang yang digunakan sebagai pupuk telah mendekati batas minimum yang ditetapkan yaitu 15 cm dari atas tempat yang digunakan.
3. Sensor pH yang digunakan untuk mengontrol pH tanah dapat berjalan dengan baik. Fungsi transfer yang didapatkan menunjukkan bahwa sensitifitas sensor sebesar -0.0884 V/pH dan tegangan *offset* sebesar 3.527 V.
4. Sensor temperatur yang digunakan untuk mengontrol temperatur tanah dapat berjalan dengan baik. Fungsi transfer yang didapatkan menunjukkan bahwa sensitifitas sensor sebesar 9,9452 mV/⁰C dan tegangan *offset* sebesar 3,8247 mV.
5. Kecepatan pengiriman SMS yang dikirim ke penerima oleh modul SIM800L dipengaruhi oleh kondisi sinyal disekitar alat.
6. Pertumbuhan tanaman bawang merah yang telah dikontrol pH dan temperatur tanahnya menghasilkan tanaman bawang merah dengan

persentase massa 78,6 dan persentase diameter 64 sedangkan pertumbuhan tanaman bawang merah yang tidak dilakukan proses pengontrolan didapatkan persentase massa 50,6 dengan persentase diameter 38.

1.2 Saran

Perancangan sistem kontrol temperatur dan pH tanah pada penelitian ini masih dapat dikembangkan. Saran untuk penelitian selanjutnya agar untuk pengontrolan temperatur ditambahkan suatu alat yang dapat menaikkan temperatur, sehingga temperatur dapat terkontrol pada rentang tertentu.

