

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Dapat diambil kesimpulan pada pengujian dan pembahasan proyek akhir mengenai rancang “Pengontrol Serta Monitoring *Greenhouse* Otomatis Berbasis Arduino Uno”, yaitu :

1. Rancang bangun perangkat keras (*hardware*) pemantau suhu dan kelembaban tanah serta penyiraman air pada rumah tanama secara otomatis dengan sistem arduino uno sudah terlaksanakan. Adapun besi lubang later L setebal 3mm yang disusun menjadi persegi dengan ukuran panjang 50 cm lebar 40 cm yang didalamnya terdapat ruang kosong yang digunakan untuk menaruh bibit tanaman. Untuk bentuk *Box* yang isinya Arduino Uno, Powersuplay, LCD, relay, dan kabel yang mana *Box* berukuran panjang 19.5 cm dan lebar 20 cm dengan bahan akrilik sebagai bodi yang nantinya akan diisi oleh komponen elektronik. Pompa air terpisah dari kotak yang berisi elektronik dan pada pompa air ini berada pada ember atau wadah yang berisi air serta selang air berada didalam rumah tanaman. Perancangan perangkat lunak (*software*) Pemantau Suhu Dan Kelembaban Tanah serta Penyiraman Air Pada Rumah Tanama Secara Otomatis Dengan *System* Arduino Uno sudah terlaksana. Untuk Pengontrol Serta Monitoring *Greenhouse* Otomatis Berbasis Arduino Uno. Pada pembuatan program ini dibutuhkan *software* aplikasi Arduino Uno untuk membuat program dan sistem kerja pada alat yang dibuat guna untuk menjalankan komponen komponen dan

sesnor pada proyek akhir yang telah dipasang sedemikian rupa.

Pembuatan program, program yang telah dibuat telah berjalan sesuai dengan sistem program yang dibuat dan telah diuji pulang dengan dimasukan program tersebut didalam *mikrkontroler arduino uno* dan telah diuji melalui pembacaan sensor dan keluaran sensor yang dibuat.

2. Unjuk kerja alat sudah dapat dilihat melalui unjuk uji pada tabel-tabel yang juga telah tertera nilai-nilai yang telah diambil, pada unjuk kerja *Hardware* bagian *Greenhouse* alat ini telah dapat melindungi tanaman dari gangguan *eksternal* seperti hama, angin yang kencang.

Unjuk kerja *Hardware* bagian sistem *elektronika* alat ini sudah dapat bekerja secara baik mulai dari sensor DHT11 yang menerima data suhu ruangan rumah tanaman yang nanatinya data akan ditampilkan pada LCD serta bila suhu ruangan berada pada suhu 31.40°C maka kipas DC akan hidup apabila suhu masih naik dan berada pada 31.60°C maka motor servo yang difungsikan sebagai jendela ini akan aktif. Pada sensor kelembaban tanah juga telah bekerja dengan baik dimana pada sensor ini akan mengambil data nilai *persentase* pada tanah yang nanatinya data akan ditampilkan pada LCD serta bila kelembaban tanah berada pada 10% maka pompa air akan secara aktif hidup untuk menyirami tanaman dengan air.

B. KETERBATASAN ALAT

Proyek akhir dengan judul “Pengontrol Serta Monitoring *Greenhouse* Otomatis Berbasis Arduino Uno” memiliki keterbatasan alat adapun keterbatasannya adalah sebagai berikut :

1. Pada alat ini tidak menggunakan sistem IoT yang mana pemantauan alat ini tidak bisa dipantau dari jarak jauh atau hanya menggunakan *mobile phone/smartphone* dan Pengukuran suhu dan kelembaban hanya dapat dipantau melalui LCD yang terdapat pada kotak sistem *Elektronika* pada proyek tugas akhir ini.
2. Perlu yang adanya pengembangan pada pengontrolan suhu pada tanaman dan fitur tambahan agar saat tanaman yang akan dimasukkan kedalam rumah tanaman setingan suhu bisa langsung dipilih dengan tombol yang sesuai dengan jenis tanaman tanpa harus merubah program secara manual.

C. SARAN

Berdasarkan hasil dari proyek akhir ini masih terdapat banyak kekurangan dari proyek akhir yang dibuat karena keterbatasan materi, kemampuan, ilmu, dan waktu sehingga penulis menyarankan untuk melakukan penelitian lanjut yaitu :

1. Perlu yang adanya pengembangan IoT yang dapat dipantau secara jarak jauh dengan menggunakan *smartphone* agar mempermudah pemilik melakukan pemantauan meski berada pada jarak yang jauh.
2. Sistem dan alat pada proyek akhir ini masih bersifat dasar dikarenakan hanya suhu dan kelembaban tanah serta penyiraman otomatis yang

diambil sebagai parameter utama dalam sistem pemantauan tanaman pada rumah tanaman ini. Untuk kedepannya akan lebih baik jika parameter dan kinerja alat tidak hanya suhu dan kelembaban tanah melainkan ada penambahan pada PH air, serta sensor sensor lain yang dapat mengoptimalkan kinerja sistem dan pengambilan data dapat menyeluruh.