

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Dari penelitian yang telah dilaksanakan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Rancang bangun sistem irigasi tetes otomatis menggunakan sensor kadar air tanah berbasis mikrokontroler arduino nano ini dapat berjalan dengan baik dengan menghasilkan persentase error  $\pm 5.22\%$  untuk sensor pada media pasir dan  $\pm 2.92\%$  untuk sensor pada media tanah PMK dan kompos.
2. Uji permorfansi pada sistem irigasi tetes otomatis ini menghasilkan keseragaman irigasi yang tinggi, yaitu rata-rata CU sebesar 96.50% dan rata-rata SU sebesar 96.85%.
3. Tidak terjadi perubahan *bulk density* selama 1 bulan penelitian.
4. Komponen-komponen penyusun mikrokontroler mampu bertahan setelah dioperasikan dalam waktu 1 bulan penuh dan tetap bekerja normal, kecuali *soil moisture sensor* yang menjadi kurang sensitif setelah melewati waktu 1 bulan karena terdapat banyak kerak tanah/kotoran yang menempel di permukaan plat sensor.

## 5.2 Kendala-Kendala Penelitian

Selama dilakukan penelitian dijumpai beberapa kendala yang cukup menghambat penelitian, yaitu:

1. *Greenhouse* tidak memiliki fasilitas listrik yang memadai, sehingga sumber listrik PLN disambungkan dari gedung Jurusan Budidaya Perairan dan Perikanan.
2. Akibat hubungan arus pendek mikrokontroler arduino nano yang digunakan hangus dan rusak, sehingga harus membeli lagi yang baru.
3. *Soil moisture sensor* menjadi kurang sensitif setelah digunakan dalam waktu di atas 1 bulan dikarenakan banyak kerak kotoran yang menempel di permukaan plat sensor.

## 5.3 Saran

Beberapa saran yang dapat dilakukan untuk memperbaiki penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Perlu disiapkan *soil moisture sensor* cadangan agar pada saat sensitivitas sensor mulai lemah dapat digantikan dengan sensor yang baru.
2. Perlu memasang pelindung (*shield*) pada permukaan mikrokontroler untuk meminimalisir terjadinya hubungan arus pendek.
3. Komponen sensor pendukung mikrokontroler dapat diganti dengan sensor yang lainnya untuk menghasilkan berbagai macam keluaran data yang kita inginkan, seperti LCD, DHT11, *Light Meter Sensor*, dan lain-lain.
4. Perlu dilakukan penelitian lanjutan dari penelitian ini dengan menggunakan tanaman.