BAB V
KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Setelah melalui beberapa proses dalam pengerjaan Tugas Akhir ini secara keseluruhan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Perancangan alat sistem aeroponik secara otomatis untuk budidaya beberapa sayuran telah berhasil dirancang dan telah diuji hasil perancangannya.
2. Dengan adanya alat ini pengguna dapat membudidayakan sayuran dengan mudah tanpa harus membutuhkan lahan yang luas dan juga tidak membutuhkan pekerja untuk memantau tanaman setiap hari sehingga mengurangi biaya untuk membayar pekerja.
3. Hasil proses kalibrasi menunjukkan data keluaran sensor DHT11 selalu berubah-ubah, hal ini karena adanya proses perubahan suhu dan kelembaban pada ruangan media tanam aeroponik.
4. Air yang keluar dari *sprinkler* sudah dapat mensuplai nutrisi ke daerah perakaran tanaman. Lama waktu yang dibutuhkan pada saat penyemprotan selam 30 detik dan waktu kondisi mati selama 15 menit.
5. Mikrokontroler Arduino UNO tidak akan bekerja jika salah satu sensor tidak dipasang. Hal ini dikarenakan instruksi-instruksi yang diberikan pada mikrokontroler bersifat saling berkaitan dan bekerja secara keseluruhan. Nilai keberhasilan pengujian mikrokontroler didapatkan sebesar 100% karena semua bekerja dengan baik.
6. Pada pertumbuhan minggu pertama pada semua tanaman terlihat lebih lambat dibandingkan dengan minggu kedua. Hal tersebut disebabkan oleh adanya waktu adaptasi lingkungan yang dibutuhkan oleh tanaman yang baru saja dipindahkan dari tempat penyemaian ke media tanam aeroponik dan media tanam tanah berupa *polibag*.

5.2 Saran

Pada pengerjaan Tugas Akhir ini tidak lepas dari berbagai macam kelemahan didalamnya, baik itu pada perencanaan sistem maupun pada peralatan yang telah dibuat. Untuk memperbaiki kekurangan-kekurangan serta sebagai masukan untuk perbaikan sistem menjadi lebih sempurna kedepannya, maka diberikan beberapa saran sebagai berikut :

1. Perlu adanya pengujian skala laboratorium untuk nutrisi yang diberikan, sensor DHT11 dan sensor ultrasonik.
2. Lakukan perubahan pada pompa dengan cara mengganti pompa dengan tegangan yang lebih tinggi. Sehingga menghasilkan kabut yang dikeluarkan *sprinkler* lebih halus dan sempurna.
3. Agar alat ini bisa bekerja secara optimal, diharapkan untuk ke depannya dalam pemilihan sensor perlu diperhatikan karakteristik dari sensor tersebut, pemilihan jenis komponen dan spesifikasi harus sesuai.
4. Pengujian dilakukan harus diluar ruangan atau tempat terbuka agar pengujian didapatkan hasil yang maksimal.
5. Penggunaan sensor DHT11 lebih dari satu agar dapat mendeteksi suhu dan kelembaban ruangan media tanam secara maksimal.

Hindarkan tanaman yang dibudidayakan pada alat aeroponik tidak terkena sinar matahari langsung.