

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Pada penelitian tugas akhir pembuatan prototipe alat penyiraman tanaman otomatis dengan sensor kelembapan berbasis Mikrokontroler ATmega 8535, penulis dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pembuatan prototipe ini dirancang untuk memantau tingkat kelembaban di dalam tanah. Sistem ini digunakan untuk mengaktifkan / menonaktifkan sistem penyiraman / pompa dengan mengatur tingkat kelembaban tanah. Unit Proses / kontrol prototipe dilaksanakan menggunakan Mikrokontroler ATmega 8535 sedangkan untuk penginderaan diimplementasikan menggunakan sensor kelembapan tanah (*soil moisture sensor*) type YL-69. Dan yang digunakan untuk menerapkan tampilan dari hasil pembacaan sensor dan output program adalah LCD Display 2x16, sedangkan untuk kontrol pompa air pada sistem penyiraman menggunakan driver relay switching.
2. Perancangan prototipe dibagi dalam 4 bagian/unit yaitu; 1) bagian catu daya / power supply; 2) unit input; 3) unit proses; dan 4) unit output.
3. Prinsip kerja prototipe alat, bergantung pada pembacaan nilai kedua sensor dan pengaturan program yang dimasukkan pada Mikrokontroler ATmega 8535. Pada prototipe ini kedua sensor di set batas nilai kelembapan tanah sebesar 300. Dan ketika salah satu sensor membaca nilai kelembapan dari tanah lebih dari 300 yang artinya tanah dalam kondisi basah, maka pompa air akan 'off' proses penyiraman berhenti. Dan jika salah satu sensor membaca nilai kelembapan dari tanah kurang dari 300 yang artinya tanah dalam kondisi kering, maka pompa air akan 'on' memulai proses penyiraman.

5.2 Saran

Setelah menguji sistem yang dibuat, maka terdapat beberapa kekurangan dari sistem ini, maka untuk penelitian lebih lanjut mengenai sistem penyiram otomatis sesuai kelembaban tanah ini ada beberapa saran yang dapat dilakukan, antara lain:

1. Penggunaan atau penambahan sensor yang memiliki tingkat sensitivitas lebih baik agar mudah saat melakukan pembacaan data.
2. Penggunaan tempat penampung air yang memiliki kapasitas lebih besar dan otomatis supaya dapat mengisi sendiri jika persediaan air telah habis.
3. Prototipe sistem bisa di tambah dan dikembangkan lagi untuk satu kebun tanaman sehingga bisa langsung diterapkan di dunia pertanian
4. Sensor kelembapan bisa diganti dengan sensor yang lebih peka terhadap kelembapan tanah

