

## ABSTRAK

Seperti yang kita ketahui tanaman sangat membutuhkan air untuk perkembangan hidupnya. Jika tanah pada tanaman itu kekurangan air maka tanaman itu akan mati. Begitu juga dengan sebaliknya. Untuk itu kita perlu menjaga suhu dan kelembaban tanah pada kondisi tertentu. Namun terkadang petani masih mengalami kesulitan dalam hal penyiraman karena harus dilakukan secara manual. Oleh karena itu dibuatlah sistem penyiraman otomatis yang juga dapat dimonitoring melalui komputer untuk mempermudah pekerjaan para petani.

Pada sistem penyiraman air otomatis ini, hal pertama yang dilakukan adalah mengetahui nilai suhu dan kelembaban tanah di sekitar lahan menggunakan sensor SHT11. Kemudian data hasil sensor diolah menggunakan *microcontroller* ATmega 8535 yang akan menghasilkan sinyal kendali pada aktuator dan mengirimkan data hasil pengukuran suhu ke komputer secara serial dengan protokol RS-232 dan menampilkan hasil pengukuran dengan visual basic. Jika nilai suhu dan kelembaban kurang pada batas normal, maka alat ini akan menyiramkan air secara otomatis ke lahan.

Secara keseluruhan kinerja alat sistem penyiraman air otomatis telah menunjukkan hasil sesuai dengan rancangan yaitu pompa air akuarium dapat mengalirkan air ke lahan dan hasil nilai suhu dan kelembaban dapat di monitoring melalui komputer dengan program visual basic.

Kata Kunci : suhu, kelembaban, ATmega 8535, SHT11, Visual Basic.