

## ABSTRAK

Dalam bidang pertanian tanaman merupakan objek penting yang akan diuji datanya untuk menemukan kondisi optimal tanaman tersebut hidup. Kondisi tanah merupakan faktor penting bagi tanaman untuk berkembang, namun manusia masih kesulitan untuk mengumpulkan data dari tanaman sehingga pada saat penyiraman atau pengairan kondisi tanah diabaikan.

Untuk mengatasi kendala tersebut maka dibuatlah sistem pengairan otomatis berbasis mikrokontroler. Pengairan dari pompa akan diatur oleh sistem berdasarkan interval atau durasi yang telah ditentukan dalam perangkat lunak. Sensor mendapatkan nilai kelembapan tanah dan diolah oleh sistem untuk ditampilkan datanya sehingga bisa terlihat kondisi kelembapan tanah yang diuji. Tanaman yang diuji dalam penelitian ini adalah kacang hijau.

Ada 4 sistem yang dibuat berdasarkan waktu penyiraman. Sistem 2 terbukti dapat mendistribusikan air sebanyak 25 ml sesuai dengan kebutuhan tanaman kacang hijau perharinya sehingga dapat tumbuh secara optimal. Waktu penyiraman dilakukan pada saat pukul tujuh pagi sebanyak 13 ml dan 12 ml air pada pukul empat sore. Ketinggian tanaman kacang hijau mencapai 5,2 cm pada hari ketiga dan 8,5 cm pada hari keempat. Sistem ini dapat digunakan untuk semua tanaman selama kebutuhan air tanaman perharinya diketahui, sehingga kita dapat mengatur waktu dan jumlah air yang akan didistribusikan.

**Kata Kunci :** *Tanaman, Sensor, Kelembapan Tanah, Sistem, Pengairan Otomatis, Kacang Hijau*