

ABSTRAK

Ada banyak cara yang dilakukan para petani untuk memaksimalkan dan mempermudah proses bercocok tanam, salah satunya yaitu menerapkan teknik mulsa pada tanaman. Mulsa merupakan suatu material penutup tanaman budidaya yang berfungsi untuk menjaga kelembapan tanah serta menekan pertumbuhan gulma dan penyakit sehingga membuat tanaman tumbuh dengan baik. Penerapan mulsa pada tanaman akan lebih efektif jika di kombinasikan dengan menggunakan sistem *Smart Garden*. Sistem *Smart Garden* ini berfungsi untuk memudahkan pengontrolan penyiraman tanaman dari jarak jauh dengan mengirim pesan melalui aplikasi telegram pada fitur *bot* telegram. Sistem ini juga berfungsi sebagai monitoring kelembapan pada tanah yang tertutup mulsa. Dengan mengetahui hal tersebut maka petani dapat lebih mudah untuk mengatur kadar air sesuai kebutuhan tanah dan membuat pertumbuhan tanaman semakin optimal. Sistem kerja alat pada penelitian menggunakan perhitungan kondisi kelembapan tanah pada sensor kelembapan YL-69 dengan menggunakan dua sampel yaitu kondisi kering dan basah. Nilai pengukuran kelembapan yang dilakukan pada tanah kering yaitu 1900 dan pada tanah basah yaitu 600 dimana nilai ini yang akan menentukan nilai persen (%) yang akan ditampilkan pada LCD dan pesan pada Bot Telegram. Setelah dilakukan penelitian maka diperoleh nilai pengukuran pada kondisi tanah kering bernilai rata-rata 1351 dan pada tanah basah bernilai rata-rata 875. Hasil pengujian Qos pada parameter delay pada penelitian ini menunjukkan kategori bagus sesuai indeks *tiphon* dengan nilai *delay* 183.464 ms.

Kata Kunci : Mulsa, *Smart Garden System*, *Bot Telegram*, *IoT*, *Delay*.