

Muhammad Surya Arifin, 2020. **Simulasi Sistem Kontrol Irigasi Pada Tanaman Hidroponik Berbasis Delphi**. Tugas Akhir ini di bawah bimbingan Riky Tri Yunardi, S.T., M.T. dan Winarno, S.Si., M.T. Prodi D3 Otomasi Sistem Instrumentasi. Departemen Teknik Fakultas Vokasi Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin hari semakin berkembang dalam bidang otomasi maupun dalam bidang industri. Belakangan ini, kegiatan berkebun sedang mulai gencar di suarakan. Dilema mulai terjadi ketika terdapat hasrat ingin berkebun. Namun tidak ingin di repotkan dengan rutinitas memantau nutrisi tanaman. Sangat penting untuk melakukan pemantauan dan kontrol dari kesehatan tanaman. Salah satu hal yang perlu diperhatikan dalam menanam hidroponik adalah kadar nutrisi dan ketinggian air. Kedua faktor tersebut berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman. Meskipun sistem hidroponik merupakan salah satu cara alternatif untuk berkebun dan terbilang mudah dalam pemantauan. Namun, tetap saja masih dapat dioptimalkan dengan teknologi yang ada sekarang ini. Dengan teknologi yang ada, *monitoring* dan *data logging* keadaan tanaman dapat dilakukan secara otomatis dan *real-time*. Yaitu dengan cara menghubungkan hasil deteksi *sensor* menuju ke tampilan Delphi. Delphi dapat menampilkan hasil deteksi *sensor* secara *real-time* berdasarkan tanggal dan jam yang dapat disesuaikan. Data yang terkirim juga disimpan pada *database*, yang digunakan untuk mengetahui tren dari keadaan tanaman hidroponik. Data yang tercatat antara lain kadar nutrisi dan ketinggian air pada tempat tanaman hidroponik berdasarkan waktu yang tercatat. Data yang tercatat dapat digunakan untuk mengevaluasi perlakuan yang diberikan pada tanaman hidroponik. Untuk mengetahui *monitoring* dan *data logging* dapat bekerja, dilakukan simulasi pemberian *input*. Sehingga dapat diamati perubahan pada sistem *monitoring* dan *data logging* dari tanaman hidroponik.

Kata Kunci: Monitoring, Delphi, Data Logging, real-time dan Hidroponik.