

## RINGKASAN

ADAM FARHAN. Penerapan Sensor Suhu Dan Kelembapan Tanah Pada Alat Penyiram Tanaman Tomat Otomatis Terintegrasi Telegram Di Balai Penelitian Agroklimat Dan Hidrologi (*The Application of Temperature and Soil Moisture Sensor to the Telegram Integrated Automatic Tomato Sprinklers at Agro-Climate and Hydrological Research Center*), Dibimbing oleh RIDWAN SISKANDAR.

Praktik Kerja Lapang (PKL) berlokasi di Jalan Tentara Pelajar NO. 1A PO. BOX. 830 Kampus Penelitian Pertanian Cimanggu Bogor. Pelaksanaan PKL berlangsung selama 45 hari kerja, mulai dari tanggal 06 Januari 2020 sampai dengan 13 Maret 2020. Instansi tersebut bernama Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi (Balitklimat). Instansi tersebut dibentuk dalam rangka mengembangkan teknologi, informasi pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya iklim dan air untuk pembangunan pertanian.

Alat yang dibuat selama PKL berlangsung memanfaatkan perkembangan teknologi mikrokontroler. Teknologi tersebut dimanfaatkan dalam penelitian sistem penyiraman tanaman tomat otomatis. Pembuatan alat penyiraman tanaman ini bertujuan untuk membantu meringankan pekerjaan manusia. Dengan adanya alat ini manusia merasa dirangsang, karena dapat membantu dalam mengontrol penyiraman pada tanaman tomat tanpa harus pergi ke lahan. Pada alat penyiram tanaman tomat otomatis ini terintegrasi oleh telegram yang dapat mengontrol secara otomatis. Pada alat ini bekerja, apabila di berikan tegangan minimal 5v dari adaptor. Mikrokontroler dan pompa mempunyai suplai daya yang berbeda, karena mikrokontroler dapat bekerja pada arus dc, dan pompa akan bekerja apabila diberi suplai arus ac. Pengiriman data sensor dan pengontrolan mati dan nyalanya pompa dapat dilakukan pada telegram apabila pengguna mengirimkan pesan yang telah di konfigurasi pada *source code* Arduino. Apabila pengguna ingin mengetahui nilai suhu, pengguna dapat menuliskan pesan “suhu” pada aplikasi telegram dan apabila pengguna ingin mengetahui kelembapan tanah, pengguna dapat menuliskan “kelembapan” pada aplikasi telegram.

Untuk mengontrol mati dan nyalanya pompa dapat di lakukan secara akurat, apabila kondisi parameter pada sensor kelembapan membaca bahwa tanah memiliki kelembapan di atas 60% maka alat tidak mengizinkan pompa untuk menyala dan apabila tanah berada pada kondisi di bawah 60% dan apabila pengguna mengirimkan perintah *on* dari telegram maka alat akan mengizinkan pompa untuk hidup.

Kata Kunci : *Arduino, Telegram, Pompa, Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi*