



RANCANG BANGUN SISTEM IRIGASI OTOMATIS PADA KEBUN KELOMPOK WANITA TANI “MELATI” DI KELURAHAN KEPANJENKIDUL

Dewi Puspa Arum, S.Pd., M.Pd.¹, Usamah Abdul Haq², Ananda Nabila Laraswari³, Junita Pramita Sari⁴, Herlangga Turna Cahyantoro⁵, Devi Khoiriyah⁶, M. Wesla Dhifayana Sukirman⁷, Cita Devi Ainaya⁸, Algi Ardiyansyah⁹, Farras Dewi Yuanita¹⁰, Alifah Rizky Wiyanti¹¹, Rendi Cahya Saputra¹²

E-mail : dewiarum.agrotek@upnjatim.ac.id

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertanian merupakan salah satu kegiatan utama dalam proses pembangunan Indonesia, dikarenakan pertanian dapat mencukupi kebutuhan pangan masyarakat. Di dalam pertanian/perkebunan, air adalah hal yang sangat penting untuk memenuhi kebutuhan tumbuhan. Pengaturan pembagian atau pengaliran air menurut sistem tertentu di sawah/lahan pertanian disebut irigasi. Pengairan atau irigasi merupakan faktor penting dalam industri pertanian dan perkebunan. Irigasi dapat mempengaruhi hasil dari pertanian dan perkebunan apakah produknya baik atau tidak.

Di era yang terus berkembang ini, teknologi telah membawa banyak perubahan di berbagai bidang kehidupan manusia. Teknologi tepat guna yaitu suatu bentuk teknologi yang dapat melayani kebutuhan manusia dengan prinsip yang sederhana namun cukup handal dalam bekerja dengan harga yang relatif terjangkau. Perkembangan teknologi tepat guna sangat tergantung pada tingkat



perkembangan masyarakat sehingga tidak stagnan (Fernandes, A., dan Maharani, 2014). Salah satu kawasan yang terus berkembang adalah sistem irigasi otomatis. Sistem ini membantu petani, tukang kebun, dan pemilik lahan mengelola irigasi secara lebih efektif dan efisien. Secara tradisional, pengairan dilakukan dengan tangan, mendistribusikan tenaga manusia ke tanaman.

Namun, pendekatan ini seringkali tidak efektif dan dapat membuang waktu dan tenaga yang berharga. Juga, kemungkinan kesalahan manusia cukup tinggi, tidak seperti metode manual ini, sistem irigasi otomatis menawarkan solusi yang lebih kompleks dan efektif. Sistem ini menggabungkan teknologi sensor dan kontrol otomatis untuk mengoptimalkan penggunaan air. Sensor yang terpasang pada sistem dapat mendeteksi kelembaban tanah, cuaca dan faktor penting lainnya untuk menentukan kebutuhan air tanaman.

Salah satu ancaman yang dapat mempengaruhi hasil pertanian adalah menurunnya ketersediaan air. Untuk itu dibutuhkan upaya untuk menggunakan air secara tepat. Teknologi pengairan yang masih konvensional belum mampu mengelola air secara tepat. Pada umumnya petani mengunjungi lahannya untuk melihat kelembabapan atau kondisi pada tanah secara periodik dan mengairi lahan pertanian sesuai dengan perspektif petani.

Pengairan dengan cara ini tidak efisien karena terdapat perbedaan kebutuhan air di masing – masing tanaman, apakah tanaman tersebut dapat hidup di kondisi tanah yang kering, semi kering, lembab maupun basah. Selain itu, system pengairan konvensional menggunakan tenaga kerja yang lebih banyak, terutama pada lahan yang luas. Hal itu menjadi beban tambahan bagi petani yang memiliki keuntungan tidak banyak.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka penulis mempunyai ide untuk merancang dan membuat suatu sistem yang



dapat mengurangi beberapa kelemahan yang terjadi apabila menggunakan sistem irigasi secara tradisional. Sebuah langkah alternatif menggunakan system pengairan otomatis agar kegiatan petani dapat difokuskan pada pengembangan lahan dan tanaman, sementara untuk pengairannya petani hanya perlu memantau kondisi irigasi lahannya.

Keuntungan terpenting dari sistem irigasi otomatis adalah efisiensi penggunaan air. Dalam sistem tradisional, air sering terbuang sia-sia akibat penyiraman yang berlebihan atau kesalahan manusia dalam mengatur waktu dan jumlah air yang dibutuhkan. Dengan bantuan sistem otomatis, air dapat diatur dengan tepat, yang menghemat air secara signifikan. Selain itu, sistem penyiraman otomatis juga menawarkan kenyamanan bagi pengguna. Tanpa pemantauan dan pengaturan irigasi yang konstan, pemilik lahan atau petani dapat menghemat waktu dan energi yang dapat digunakan untuk kegiatan lain.

1.2 Tujuan

Tujuan pembuatan modul ini adalah untuk memberi kemudahan kepada pelaku kelompok wanita tani ‘Melati’ dengan memberikan solusi berupa sistem penyiraman air yang dapat mempermudah dalam kegiatan irigasi setiap hari dan untuk menambah ilmu bagi penulis serta pembaca modul ini. Serta dapat memberikan sebuah inovasi dan kreasi kepada kalangan masyarakat luas di bidang perkebunan dan pertanian, dan di luar bidang tersebut.

1.3 Manfaat

Manfaat dari pembuatan modul ini adalah pelaku Kelompok Wanita Tani ‘Melati’ di wilayah Kelurahan Kepanjen Kidul, Blitar dapat merasakan kemudahan dalam kegiatan penyiraman tanaman sehari – hari serta menambah wawasan mengenai pengertian dan



dampak penggunaan sistem irigasi otomatis terhadap keberlangsungan kegiatan Kelompok Wanita Tani ‘Melati’.

Dengan penggunaan sistem irigasi otomatis dapat menghemat waktu dan tenaga bagi para pelaku KWT ‘Melati’, sehingga waktu dan tenaga yang dimiliki dapat dialokasikan dalam kegiatan lain misalnya dengan kegiatan pemasaran komoditas yang dibudidayakan atau dengan mengoptimalkan *supply chain* pada cabang usaha kwt ‘melati’ lainnya seperti *catering* dan makanan olahan lainnya. Oleh karena itu penulis berharap dengan penerapan sistem irigasi otomatis ini dapat memberikan manfaat positif bagi para pelaku kelompok wanita tani ‘Melati’ dalam kegiatan sehari – hari serta cabang usaha yang bekerjasama dengan kwt ‘Melati’.