

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman merupakan tumbuhan yang dibudidayakan agar dapat diambil manfaatnya (Bachri & Utomo, 2017). Budidaya tanaman sendiri pada dasarnya dapat menjadi peluang usaha yang menjanjikan. Mulai dari budidaya tanaman hias, sayuran, dan lain sebagainya. Beberapa komoditas sayuran, buah-buahan dan tanaman komersial yang dibudidayakan dan dihasilkan di Indonesia telah menjadi mata dagang ekspor sekaligus merupakan sumber pendapatan negara, salah satunya yaitu bawang daun (Hamid, 2017).

Bawang daun termasuk salah satu jenis sayuran daun bahan bumbu dapur yang cukup populer dan mempunyai banyak khasiat baik bagi tubuh dan sering dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari sebagai bahan bumbu dapur dan campuran berbagai masakan. Tidak sedikit petani yang tertarik untuk membudidayakan tanaman bawang daun untuk digunakan sebagai bahan masakan bahkan sebagai usaha.

Sebagian petani saat ini banyak yang masih menggunakan cara manual untuk melakukan penyiraman pada tanaman sehingga akan membutuhkan cukup banyak waktu dan tenaga. Cuaca juga merupakan hal yang tidak menentu, misal penyiraman tanaman dilakukan pagi hari, cuaca siang hari mendung maka kondisi tanah pada sore harinya mungkin akan tetap basah karena tidak terjadi penguapan sehingga tidak perlu disiram lagi (Kurniawan, 2015). Hal tersebut membuat petani agak kesulitan dalam menentukan waktu yang tepat untuk menyiram tanaman karena penyiraman adalah salah satu faktor penunjang kualitas tanaman termasuk bawang daun.

Seiring dengan perkembangan teknologi, sistem penyiraman dengan metode irigasi curah cukup efektif untuk menyiram tanaman bawang daun mengingat tanaman bawang daun memiliki daun yang agak renggang sehingga pancaran air dapat mencapai tanah secara merata (Kurniawan, 2015). Untuk membantu para petani bawang daun maka diperlukan suatu alat penyiram tanaman otomatis yang bisa bekerja dengan baik

sehingga dapat menghemat waktu dan tenaga petani untuk melakukan penyiraman. “Sistem Kendali Otomasi Penyiraman Irigasi Curah Berbasis Internet of Things Pada Budidaya Tanaman Bawang Daun” ini dibuat untuk membantu mengatasi beberapa masalah yang telah disebutkan sebelumnya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, rumusan masalah yang dibahas antara lain:

1. Bagaimana kinerja alat untuk melakukan penyiraman baik secara manual ataupun otomatis pada tanaman bawang daun.
2. Bagaimana proses untuk mendapat informasi kelembaban tanah.
3. Bagaimana nilai output kelembaban tanah dapat dikirimkan ke aplikasi android.

1.3 Batasan Masalah

Karena keterbatasan waktu, sumber daya, dana, dan kemampuan penulis, maka dalam penelitian ini hanya akan dilakukan hal-hal sebagai berikut:

1. Uji coba sensor kelembaban hanya pada media tanah sejenis.
2. Pengukuran kelembaban tanah dilakukan pada kondisi kering, dan basah.
3. Alat ini akan bekerja berdasarkan nilai tingkat kelembaban tanah.
4. Metode penyiraman ini dilakukan untuk memudahkan petani dalam menyiram tanaman.

1.4 Tujuan

1. Mengetahui kinerja alat dalam mengukur nilai kelembapan tanah.
2. Merancang alat yang dapat menyiram tanaman secara manual dan otomatis.
3. Membantu para petani untuk melakukan penyiraman tanaman bawang daun dengan lebih mudah.

1.5 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari pembuatan alat ini adalah mengurangi atau menghemat waktu, tenaga, dan biaya para petani bawang daun untuk melakukan

penyiraman, dengan alat ini para petani bawang daun juga dapat memantau kondisi kelembaban tanah secara berkala melalui aplikasi ponsel sehingga para petani bawang daun lebih mudah dalam menentukan waktu untuk menyiram tanaman bawang daun.