

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman Bawang Merah merupakan salah satu bentuk tanaman semusim (tahunan) yang termasuk dalam benih bawang-bawangan (Andy dkk 2015). Tanaman ini bermanfaat menjadi bumbu penyedap masakan, terus sebagai vitamin c, protein, vet minyak, karbohidrat yang sangat diperlukan. Bawang merah juga merupakan komoditas hortikurtural golongan sayuran rempah. Bawang merah juga merupakan komoditas unggulan dari Kabupaten Probolinggo. Adapun wilayah Probolinggo disebut bagai sentra bawang merah yang mempunyai jenis bawang merah yang bagus serta produktifitas yang mahal.

Penyiraman tanaman bawang sangat diperlukan pada pertumbuhan bawang selama 60 hari. Karena bawang dalam pertumbuhannya sangat memerlukan air yang cukup maka dari itu bawang harus di lakukan pemantauan kadar air agar perdumpuhan pada bawang maksimal seperti yang diinginkan. Kelembaban tanah pada tanaman bawang merah mencapai 50-70%, cahaya matahari minumun 70%, struktur tanah yang remah, tekstur sedang sampai tinggi dan mengandung bahan organik yang cukup. Bawang merah juga perlu penyemprotan akan racun hama atau pestisida yang nantinya sangat berpengaruh akan pertumbuhan dari tanaman bawang dan juga meningkatkan hasil produksi. Pestisida ini tidak boleh terkena kulit langsung, juga terhirup, dan menyentuh

mata manusia akibatnya pestisida terdapat bahan kimia yang terlalu berbahaya (Rahmad dkk, 2019).

Selain penyiraman air dan penyemprotan pestisida tanaman bawang merah memerlukan pemupukan pada pertumbuhan bawang merah selama dua minggu sekali, karena pertumbuhan bawang merah memerlukan pemupukan agar hasil yang didapat sangat baik. Pemupukan dilakukan secara manual, karena sifat pupuk yang padat tidak bisa dialokasikan di alat yang penulis rancang/bangun. Pupuk yang baik digunakan pada tanaman bawang merah adalah pupuk non subsidi dan pupuk kandang. Selain itu, ada pupuk Urea dan ZA yang dilakukan pada umur 10-15 HST, atau menggunakan pupuk majemuk NPK yang diberikan seminggu sekali dengan cara di cor disekitar tanaman. Tanaman bawang merah memiliki beberapa jenis yaitu kapuran dan bawang biru. Jenis yang digunakan oleh penulis adalah bawang biru yang merupakan kualitas bagus untuk tanah probolinggo, bawangnya bulat agak lonjong, umur lumayan cepat sekitar 60 hari, dan waktu panen sangat singkat.

1.2 Rumusan Masalah

Berlandaskan latar belakang pada rumusan masalah berarti penelitian ini ialah dengan cara merancang dan membangun prototipe sistem pengendali penyiraman air dan penyemprotan pestisida pada tanaman bawang berbasis mikrokontroler?

1.3 Batasan Masalah

Pada penelitian ini penulis memberikan batasan masalah dalam membangun sistem otomatisasi pada penyiraman air dan penyemprotan pestisida, antara lain seperti berikut :

1. Berdasarkan penelitian penulis cuma memakai jenis bawang biru.
2. Bentuk yang dibangun atas penelitian ini memerlukan sensor kelembaban tanah serta tidak memakai suhu menjadi parameter yang berakibat terhadap bawang merah.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ialah mempersiapkan dan membangun prototipe sistem pengendali penyiraman air dan penyemprotan pestisida pada tanaman bawang berbasis mikrokontroler.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian yang dilakukan antara lain adalah sebagai berikut :

1. Mempermudah penyiraman air secara terjadwal.
2. Mempermudah penyemprotan pestisida secara terjadwal.
3. Mempermudah para petani bawang dalam penyiraman air dan penyemprotan pestisida.