

# I. PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Perkebunan anggur membutuhkan perawatan yang lebih diperhatikan. Hal ini disebabkan anggur merupakan tanaman yang dapat berkembang di iklim non tropis dengan suhu 23°C - 31°C dan pH sebesar 5.5 - 7.3 pH. Untuk mengoptimalkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman anggur di wilayah tropis memerlukan perawatan ekstra (Ruslianto et al., 2023).

Perawatan yang meliputi penyiraman, pemupukan dan pemberian pestisida pada tanaman anggur pada umumnya dilakukan secara manual (Ruslianto et al., 2023). Proses ini membutuhkan banyak waktu dan tenaga untuk melakukan hal tersebut (Nugroho et al., 2023). Apabila tanaman anggur minim diberikan pupuk, akan mempengaruhi hasil buah yang meliputi buah kisut, jumlah buah tidak maksimal, dan rasa yang tidak manis (Apriyanto & Ahsan, 2019). Hal ini juga terjadi apabila pemberian pestisida tidak maksimal, maka akan terjadinya jamur dan penyakit busuk hitam (Ika Hidayati & Yudhistiro, 2018).

Penelitian ini melibatkan salah satu pemilik kebun anggur yang menyampaikan bahwa alat ini sangat membantu dalam hal perawatan. Berdasarkan hasil literatur dan wawancara yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa petani anggur yang memiliki tanaman yang banyak dan luas membutuhkan waktu yang lama dan membutuhkan tenaga yang besar. Hal ini juga dapat membantu dalam pemantauan tanaman anggur tanpa meninggalkan pekerjaan lain yang dimiliki oleh petani anggur. Dengan begitu perlu adanya sistem otomatisasi sangat dibutuhkan bagi petani anggur agar dapat mempermudah dalam melakukan perawatan dan mengawasi tanaman anggur.

Pada saat kadar pH tanah menurun dari standar untuk tanaman anggur maka dapat diberikan pupuk agar kadar pH tanah sesuai dengan standar untuk tanaman anggur dan setiap minggu sekali dapat diberikan pestisida agar mencegah jamur yang tumbuh dan dapat menyerang tanaman anggur (Kaya, 2014).

Berdasarkan permasalahan tersebut akan dilakukan perancangan sebuah sistem *monitoring* dan *control* perawatan pada pertumbuhan tanaman anggur secara *real time* menggunakan *platform Internet of Things (IoT)*.

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan permasalahan tersebut akan dilakukan perancangan sebuah sistem *monitoring* dan *control* pengendalian pertumbuhan tanaman anggur secara *real time* menggunakan *platform Internet of Things*.

### **C. Batasan Masalah**

Adapun Batasan masalah pada penelitian ini adalah

1. Perancangan alat penyiraman, pemberian pupuk cair dan pestisida otomatis pada tanaman anggur
2. Perkebunan anggur dengan jumlah 10 tanaman anggur
3. *Monitoring* kadar pH dan kelembapan tanah
4. Menggunakan sistem IoT
5. Membutuhkan koneksi internet

### **D. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah sistem merancang sebuah sistem otomatisasi dan *monitoring* perawatan tanaman anggur melalui *platform Internet of Things*.

### **E. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini yaitu mempermudah petani anggur dalam perawatan dengan *monitoring* dari jarak jauh untuk mengefisiensi waktu.