

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sukulen atau *succulent* nama umum untuk tanaman yang dapat menyimpan air didalam daun atau batang dagingnya (Solehudin, 2019). Adapun menurut (Linda Astriani, 2020), sukulen adalah sebuah tanaman yang memiliki batang berdaging, tetapi memiliki daun yang masih berwujud seperti daun. Daun yang mengandung banyak air pada pada tanaman hias sukulen difungsikan sebagai adaptasi terhadap iklim yang kering sehingga tanaman ini mampu bertahan dalam kondisi kering dalam waktu yang lama, diantaranya yakni berjenis *yucca*, *sempervivum*, *sansevieria*, *agaves* dan *cactaceae* (kaktus). Kaktus sendiri termasuk salah satu jenis keluarga sukulen. Akhir-akhir ini, kaktus mini dalam pot kecil jadi salah satu tren dengan nilai jual tinggi dan laku di pasaran, biasanya tanaman ini dimanfaatkan untuk mempercantik ruangan (CNN, 2020).

Pada budidaya tanaman sukulen, diperlukan beberapa pengawasan terhadap indikator pertumbuhan tanaman tersebut. Indikator yang dimaksud dalam hal ini ialah keasaman tanah atau pH serta kelembapan tanah. Nilai pH optimal dari tanaman kaktus sendiri adalah 5,5 sampai 6 sangat bagus dan cocok untuk pertumbuhan kaktus (HaiBunda.com, 2021). Sedangkan kelembapan tanah yang ideal untuk tanaman kaktus membutuhkan tingkat kelembapan sekitar 20-30% untuk tumbuh subur (tanaman.com 2020). Pada umumnya, kesalahan dalam merawat sukulen ialah pemberian air yang berlebih dan kualitas pH yang jarang diperhatikan terutama di negara tropis dengan curah hujan yang tinggi seperti Indonesia. Hal inilah yang mengakibatkan sukulen mengalami gagal tumbuh yang ditandai dengan busuk batang dan akhirnya mati.

Pada budidaya sukulen, diperlukan perhatian khusus terkait unsur pendukung media tanah tanaman tersebut. Tanaman sukulen pada umumnya hidup di wilayah gersang, berbanding terbalik dengan keadaan yang lembab di wilayah tropis seperti Indonesia. Kelembapan dan kadar air yang tinggi akan memicu terjadinya busuk batang pada tanaman sukulen. Penyakit busuk batang ini jika

dibiarkan akan berdampak pada kematian tanaman sehingga petani sukulen atau kolektor mengalami kerugian.

Sebagai upaya preventif dalam mengantisipasi terjadinya busuk batang tanaman sukulen di wilayah tropis, dibutuhkan sebuah sistem monitoring kelembapan dan pH tanah dari jarak jauh. Sistem ini memberikan keluaran kadar kelembapan serta pH air sehingga pengguna dapat segera bertindak jika indikator tersebut sudah melewati ambang batas. Sistem ini terhubung dengan smartphone atau computer ataupun sebuah situs di internet maka penulis akan membuat teknologi monitoring kelembapan dan pH tanaman menggunakan teknologi seperti internet of things (Iot) dengan judul “RANCANG BANGUN ALAT MONITORING PH DAN KELEMBAPAN TANAH PADA BUDIDAYA TANAMAN HIAS SUKULEN BERBASIS INTERNET OF THINGS”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang maka didapatkan rumusan masalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana merancang alat monitoring ph dan kelembapan tanah pada budidaya tanaman hias sukulen berbasis *internet of things* ?
- b. Bagaimana cara penggunaan aplikasi dalam memonitoring dan kontrol kelembapan serta ph tanah pada budidaya tanaman hias sukulen berbasis *internet of things* ?

1.3 Tujuan

Dengan latar belakang dan permasalahan yang ada, maka tujuan dari tugas akhir ini adalah :

- a. Membuat alat monitoring ph dan kelembapan tanah pada budidaya tanaman hias sukulen berbasis *internet of things*.
- b. Memahami sistem kerja aplikasi dalam memonitoring dan kontrol kelembapan serta ph tanah pada budidaya tanaman hias sukulen.

1.4 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

- a. Meringankan dan menghemat waktu dalam penyiraman serta memantau budidaya tanaman hias jenis sukulen.
- b. Menjadi inovasi atau ide baru dalam membantu proses monitoring ph dan kelembapan tanah pada tanaman jenis sukulen bagi petani atau bahkan untuk kolektor tanaman hias jenis sukulen.
- c. Sebagai referensi penelitian-penelitian selanjutnya.